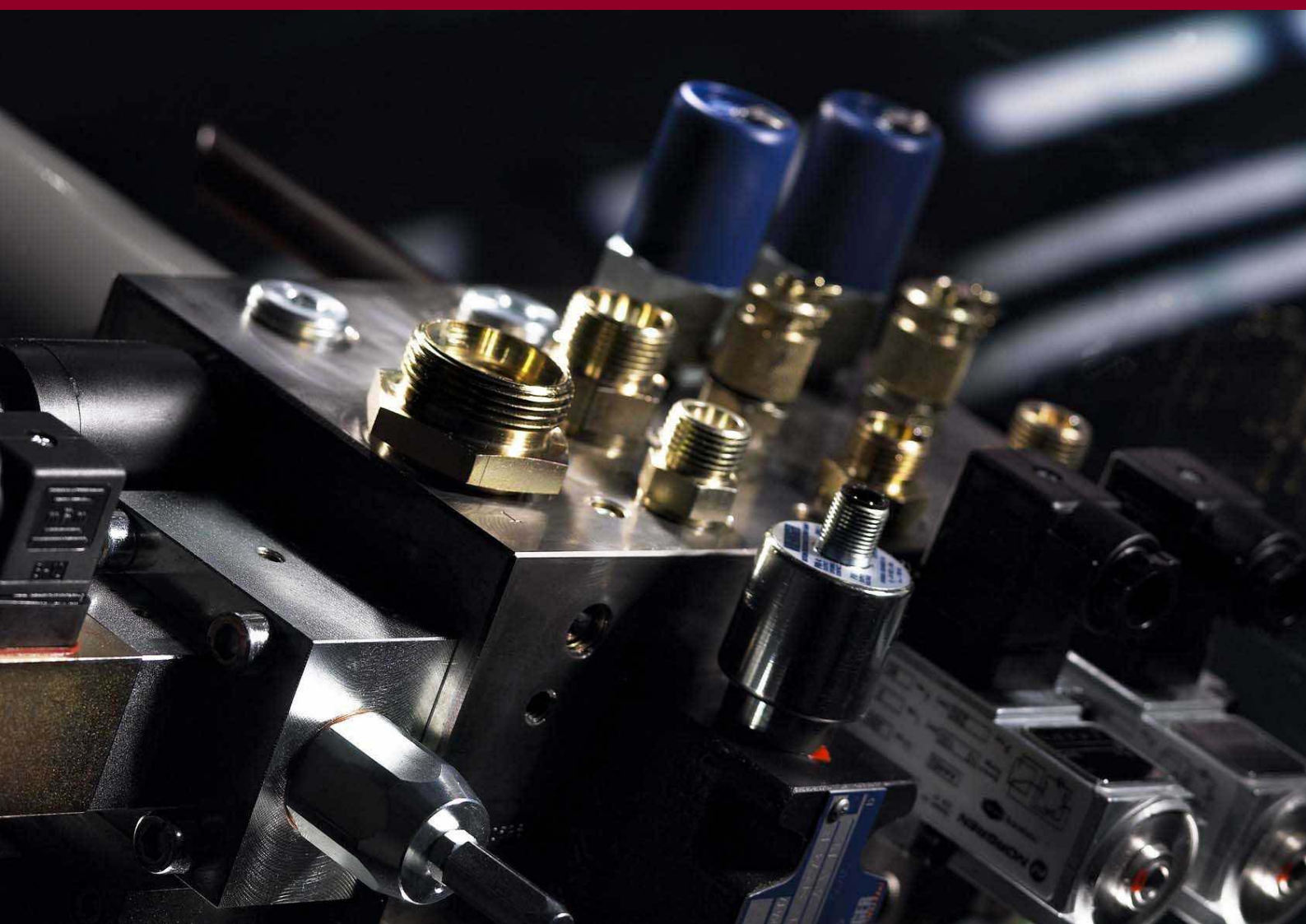


Hydraulik Katalog Hydraulic catalog Catalogue d'hydraulique

07 / 2009



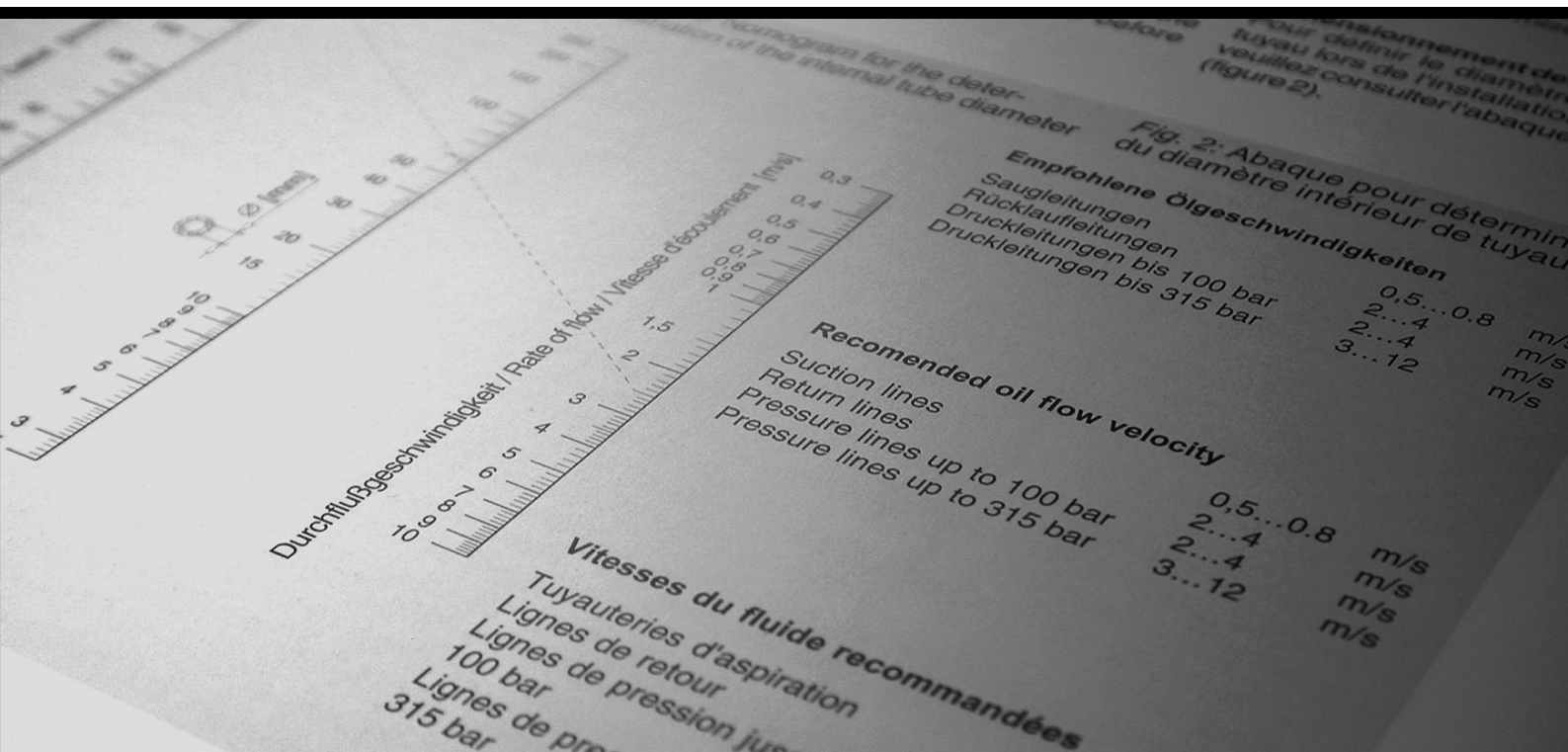
HOERBIGER
because performance counts



Betriebs- und Wartungsanleitung für Hydraulikanlagen

Operating and maintenance instructions for hydraulic systems

Mode d'emploi et d'entretien pour systèmes hydrauliques



Sicherheitshinweise



Vorsicht!

Gefahrenhinweis.
Diesem Hinweis ist zur Vermeidung von Verletzungen unbedingt Folge zu leisten!



Caution!

Information of danger.
Observe this advice absolutely so as to avoid injuries!



Attention!

Indication de danger.
Observez ce conseil absolument afin d'éviter des blessures!



Wichtig!

Sicherheitshinweis.
Diesem Hinweis ist zur Vermeidung von Geräteschäden unbedingt Folge zu leisten!



Important!

Security advice.
Observe this advice absolutely so as to avoid damages at the equipment!



Important!

Avis général de sécurité.
Observez ce conseil absolument afin d'éviter des dommages à l'équipement!

Einleitung

Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb der Hydraulikanlage, bzw. deren Komponenten ist die Befolgung der Betriebs- und Wartungsanleitung des Herstellers. Eine allgemeine Betriebs- und Wartungsanleitung für hydraulische Anlagen kann zwar wertvolle Hinweise für Inbetriebnahme und Instandhaltung geben, spezielle Anweisungen im Einzelfall jedoch nicht ersetzen.

Introduction

In order to ensure troublefree operation of hydraulic units and related parts, the manufacturer's operating and maintenance instructions have to be observed. General operating and maintenance instructions can provide useful tips for startup and installation, but cannot replace special instructions for specific cases.

Introduction

Pour un fonctionnement sans défaut du système hydraulique il est indispensable de suivre le mode d'emploi et d'entretien du fabricant. Un mode d'emploi et d'entretien général pour systèmes hydrauliques peut, certes, donner des indications précieuses au sujet de la mise en service et de l'entretien des systèmes hydrauliques, mais il ne remplacera pas les informations spécifiques aux cas particuliers.

Aufgaben von Inbetriebnahme und Instandhaltung

Responsibilities of startup and maintenance

Responsabilités liées à la mise en service et la maintenance

Inbetriebnahme Startup Mise en service

Installation
Installation
Installation

Ölfüllung
Oil filling
Remplissage d'huile

Entlüftung
Ventilation
Purge

Grundeinstellung
Basic settings
Réglage de base

Einfahren
Run-in procedure
Mise en marche

Instandhaltung Maintenance Maintenance

Inspektion Inspection Contrôle

Beobachtungen
Observations
Observations

Messungen
Measurements
Mesures

Probelauf
Trial run
Essai

Wartung Maintenance Entretien

Reinigen und Austausch von Bauteilen - z.B. Ölwechsel, Filter, Dichtungen
Cleaning and replacement of components - e.g. oil change, filter, seals
Nettoyage et échange d'éléments - p. ex. remplacement d'huile, filtre, joints d'étanchéité

Instandsetzung Repair work Réparation

Fehlersuche
Trouble shooting
Dépistage des défauts

Schadensanalyse
Damage analysis
Analyse de dommages

Schadensbehebung
Remedy
Remède



Aus Sicherheitsgründen dürfen keine Leitungsverdrahtungen, Anschlüsse und Geräte gelöst werden, solange die Anlage unter Druck steht. Zuvor sind Lasten abzusenken, Pumpen auszuschalten und Druckspeicher zu entlasten.

- Erhöhte Unfallgefahr beim Arbeiten mit öligen Händen.
- Achten Sie bei allen Arbeiten auf größte Sauberkeit, denn Schmutz ist der größte Feind jeder Hydraulik
- Alle Öffnungen sind mit Schutzkappen zu versehen, damit kein Schmutz ins System eindringen kann.
- Zum Reinigen von Ölbehältern, Rohrleitungen und Ventilen sind ausschließlich fusselfreie Materialien (keine Putzwolle etc.) zu verwenden.
- Befüllen der Anlage mit Öl nur über Filter (10 µm)
- Zum Lackieren sind alle elastischen Dichtungen sowie Lagerungen von beweglichen Teilen abzudecken bzw. abzukleben. Das Überlackieren von Schlauchleitungen ist zu vermeiden.



For security reasons don't loosen any connections or devices while the system is pressurized. Before hand, the pressure has to be reduced, the pumps have to be switched off, and the accumulators have to be relieved.

- Increased danger of accident, when operating with oily hands.
- Make sure everything is absolutely clean before working, because dirt can cause major damage to hydraulic systems
- Equip all openings with protective caps so that dirt cannot penetrate into the system.
- For cleaning oil reservoirs, pipings and valves use fluff-free materials only (no finery wool etc..).
- Only fill oil into the system via a filter (10 µm)
- When painting, cover all elastic seals and bearing arrangements of movable parts (if necessary with adhesive tape). Avoid to varnish flexible tubes.



Pour des raisons de sécurité il est interdit de dévisser les conduits, raccords, et composants lorsque le système est sous pression. Il faut auparavant diminuer les charges, éteindre les pompes et décharger les accumulateurs de pression.

- Il existe un risque d'accident élevé lors des travaux effectués avec des mains grasses.
- Respectez lors de tous travaux une propreté maximale. La saleté est l'ennemie numéro un de tout système hydraulique.
- Tous conduits et ouvertures doivent être protégés par des capuchons de protection pour qu'aucune saleté ne puisse entrer dans le système.
- Pour nettoyer les réservoirs à huile, les tuyauteries et distributeurs, l'utilisation de matériaux ne peluchant pas (pas de chiffon de laine etc.) est obligatoire.
- Le remplissage d'huile s'effectue seulement par filtration (10 µm).
- Lors de travaux de peinture tous les joints ainsi que tous support de pièces mobiles doivent être protégés. Evitez de peindre les flexibles.

Gerätemontage

- Befestigungsflächen müssen einwandfrei eben und sauber sein; Befestigungsschrauben sind mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment anzuziehen
- Auf korrekte Einbaulage, Umgebungstemperatur, Betriebsspannung ist zu achten (Achtung: Manche Ventile sind mit einem Gleichrichterstecker ausgerüstet!)
- Ventile sind spannungsfrei zu montieren, um das Klemmen von Steuerkolben zu vermeiden
- Stufenbohrungen müssen einwandfrei fluchten, damit Gehäuseverspannungen vermieden werden.

Unit assembly

- Mounting surfaces have to be perfectly even and clean; Mounting screws have to be tightened with the specified tightening moment.
- Pay attention to correct fitting position, ambient temperature and operating voltage (Attention: Some valves are provided with a rectifier socket!)
- Valves free of stress in order to prevent the pilot pistons from jamming
- Step drills must be perfectly aligned, in order to avoid any distortion of the housings.

Assemblage

- Les embases doivent être parfaitement propres et planes, les vis de fixation doivent être serrées en respectant le couple de serrage indiqué.
- La position correcte de montage, la température ambiante et la tension de fonctionnement doivent être respectées (Attention: Certaines valves sont équipées de connecteur redresseur!)
- Les distributeurs doivent être montés sans alimentation électrique afin d'éviter le blocage de tiroir de pilotage.
- Les perçages étagés doivent être parfaitement alignés pour éviter toute contrainte sur le corps des distributeurs.



Leitungsinstallation

Folgende Punkte sind bei der Leitungsinstallation zu beachten:

- nur nahtloses Präzisionsstahlrohr verwenden
- Leitungen vor dem Einbau von Zunder, Sand, Schmutz, Spänen usw. säubern



Installation of tubes and pipes

The following points have to be observed when installing the tubes and pipes:

- Only use seamless precision steel pipes
- Remove scale, sand, dirt and chips from pipes before assembly



Installation de la tuyauterie

Les points suivants sont à respecter lors de l'installation des tuyauteries :

- Utilisez uniquement des tubes d'acier de précision sans soudure.
- Avant le montage enlevez mâchefer, sable, poussière, ébarbures etc. des tuyaux.

- verschweißte Rohre sind zu beizen und zu spülen
- bei der Auswahl von Rohren, Schläuchen und Anbauteilen ist auf ausreichende Wandstärke sowie das richtige Material zu achten
- Rohre sind spannungsfrei zu verlegen, auch so, daß sie keine Vibrationen übertragen können
- Hydraulikschläuche müssen torsionsfrei, mit ausreichendem Biegeradius und immer mit Durchhang montiert werden.
- Welded pipes have to be steeped in corrosive fluid and flushed.
- When selecting pipes, tubes and connecting parts, make sure you have chosen the adequate wall thickness and the correct material.
- Pipes have to be placed free of stress and in installed way that they cannot transmit vibrations.
- Hydraulic hoses have to be mounted free of torsion, they have to be mounted with a sufficient bending radius and always with sag.
- Les tuyaux soudés doivent être décapés et rincés.
- Lors du choix des tuyaux, flexibles et pièces de montage, faire attention aux épaisseurs de paroi suffisantes et aux matériaux adaptés.
- Les tuyaux doivent être placés sans contrainte de façon à ce qu'ils ne puissent transmettre aucune vibration.
- Des tuyaux hydrauliques doivent être montés exempt de la torsion, ils doivent être montés avec un rayon de cintrage suffisant et toujours avec le fléchissement.

Die Rohranschlüsse sowie die Gewindetiefen sind so ausgebildet, daß sowohl Verschraubungen mit Dichtkanten als auch Elastomer-Abdichtungen verwendet werden können. Zur Abdichtung dürfen auf keinen Fall Hanf und Kitt verwendet werden. Das Gewinde darf nicht am Bohrungsgrund aufsitzen. Überwurfmutter müssen ausreichend fest angezogen werden. Dabei gilt: Nach einem merklichen Kraftanstieg

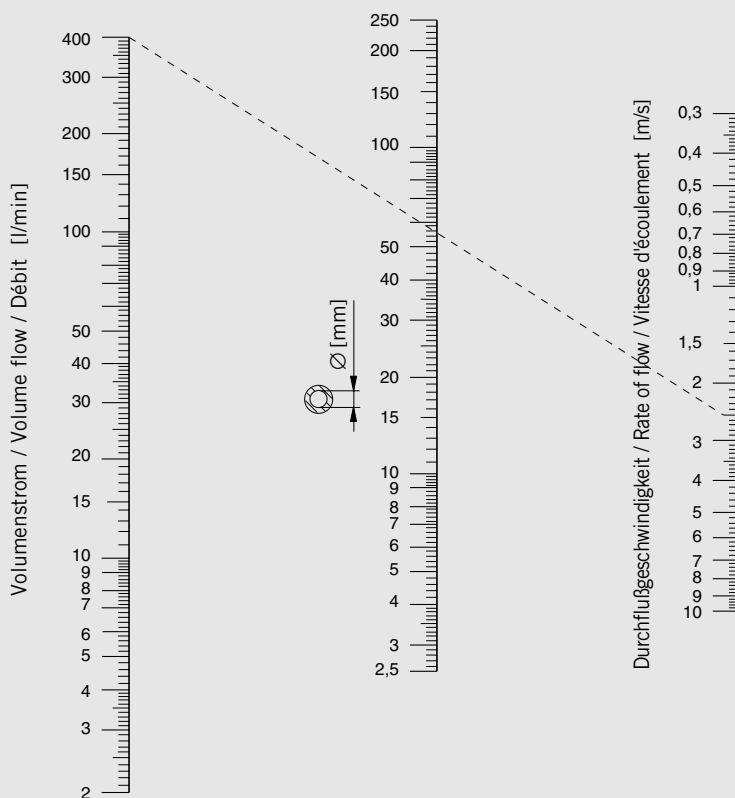
The tube connections and the depths of thread have been made to suit screw connections with sealing edges and elastomer seals. Never use hemp and putty for sealing. The thread mustn't be touch the bottom of the bore. Swivel nuts have to be tightened sufficiently. Please note: Fix the swivel nut until an increase of the tightening force is achieved. Then tighten the nut for another 1/4 turn, when the fitting

Les raccords de tuyaux de même que les profondeurs de filetage doivent être réalisés de façon à permettre l'utilisation de raccords avec arêtes d'étanchéité d'élastomère. Pour l'étanchéification il ne faut en aucun cas utiliser du chanvre ou du mastic. Le filetage ne doit pas toucher le fond du perçage. Les raccords doivent être suffisamment serrés. Mettez en

Bild 2: Nomogramm zur Ermittlung des Rohr-Innendurchmessers

Fig. 2: Nomogram for the determination of the internal tube diameter

Fig. 2: Abaque pour détermination du diamètre intérieur de tuyauterie



Empfohlene Ölgeschwindigkeiten

Saugleitungen	0,5...0,8	m/s
Rücklaufleitungen	2...4	m/s
Druckleitungen bis 100 bar	2...4	m/s
Druckleitungen bis 315 bar	3...12	m/s

Recommended oil flow velocity

Suction lines	0,5...0,8	m/s
Return lines	2...4	m/s
Pressure lines up to 100 bar	2...4	m/s
Pressure lines up to 315 bar	3...12	m/s

Vitesses du fluide recommandées

Tuyauteries d'aspiration	0,5...0,8	m/s
Lignes de retour	2...4	m/s
Lignes de pression jusqu'à 100 bar	2...4	m/s
Lignes de pression jusqu'à 315 bar	3...12	m/s

muß die Überwurfmutter noch eine 1/4-Umdrehung (metallisch dichtend) bzw. 1/2-Umdrehung (elastomerdichtend) angezogen werden.

Zylinder können in jeder beliebigen Einbaulage montiert werden, außer Hydraulikzylinder, deren Einbaulage auf Grund der Konstruktion auf eine bestimmte Lage fixiert ist. Kolbenstange und Zylinderrohr dürfen durch den Einbau nicht verspannt sein. Verrohrung durch Kurzschließen kräftig spülen.

Leitungsdimensionierung

Zur Bestimmung des Rohr-Innendurchmessers bei der Leitungsinstallation ist das Nomogramm (Bild 2) hilfreich.

seal is metal, or for an 1/2 turn when the fitting seal is elastomer.

Cylinders can be installed in any required position except for hydraulic cylinders which are limited to a special installation position due to their design. Don't distort the piston rod and the cylinder barrel when assembling. Thoroughly flush piping by short-circuiting.

Tube dimensioning

The nomogram can be of some help when determining the internal diameter of a tube before installation (figure 2).

contact le raccord jusqu'au serrage, puis serrer d'un 1/4 de tour supplémentaire pour les joints métalliques et d'un 1/2 tour supplémentaire pour les joints en élastomère.

Les vérins peuvent être montés dans n'importe quelle position, à l'exception des vérins hydrauliques dont la position de montage est définie par la construction même. Le montage ne doit pas provoquer de contrainte entre la tige du piston et le corps du vérin. Bien rincer la tuyauterie par mise en court-circuit.

Dimensionnement des conduits

Pour définir le diamètre intérieur du tuyau lors de l'installation des lignes, veuillez consulter l'abaque (figure 2).

Inbetriebnahme

Nach ordnungsgemäß ausgeführter Montage kann mit der Inbetriebnahme und Funktionsprüfung begonnen werden.



Vorbereitungen

- Allgemeine Sichtprüfung auf Transportschäden und Verunreinigungen
- Ist der Tank gereinigt?
- Sind die Leitungen gereinigt und sauber montiert (Rohr- und Schlauchleitungen spülen)?
- Sind Verschraubungen und Flansche angezogen?
- Sind Leitungen, elektrische Verdrahtung bzw. Geräte gemäß Einbauzeichnung bzw. Schaltplan richtig angeschlossen? (Bei Magnetventilen und Zusatzgeräten wie Druckschalter und Thermostat auf richtige Spannung und richtigen Anschluß achten. Geräte sind für 100 % Einschaltdauer ausgelegt, Spannungsschwankungen von $\pm 5\%$ der Betriebsspannung sollten nicht überschritten werden)
- Sind die Dichtungen oder auch ein eventuell vorgesehener Innenanstrich gegen das verwendete Hydrauliköl beständig? Die Standarddichtungen sind gegen Mineralöl beständig; bei Verwendung von anderen Druckflüssigkeiten müssen eventuell Sonderdichtungen verwendet werden. Es ist darauf zu achten, daß das Betriebsmedium bereits bei der Bestellung der

Startup

After having installed the system according to the instructions the performance tests can be started.



Preparations

- General visual inspection for determining possible damage in transit contamination
- Has the tank been cleaned?
- Have the tubes been cleaned and properly installed (flush pipes and tube lines)?
- Have the screw connections and flanges been tightening?
- Have the lines, the wiring, and other devices been correctly connected according to the mounting and circuit diagrams? (Pay special attention to correct voltage and correct connection with solenoid valves and auxiliary units such as pressure switches and thermostats. The units are designed for 100% operating time, fluctuations of the operating voltage shouldn't exceed $\pm 5\%$)
- Are the seals or the possibly planned paint for interior painting resistant to hydraulic oil? HOERBIGER units produced in series are not provided with interior painting, unless especially requested by the customer. The seals normally used are resistant against mineral oil; when using other fluids, special seals possibly have to

Mise en service

Après un montage correct, vous pouvez passer à la mise en service et au contrôle fonctionnel.



Préparations

- Contrôle visuel général concernant d'éventuels dommages de transport et pollution.
- Le réservoir est-il nettoyé?
- Les conduites sont-elles nettoyées et proprement montées (rincer les lignes de tuyaux et flexibles)?
- Les raccords et flans sont-ils bien serrés?
- Les conduites, câblages ou appareils électriques sont-ils installés correctement selon le plan de montage et le schéma de connexion? (Concernant les électrovannes et appareils supplémentaires, comme pressostats ou thermostats, vérifier les connexions et tensions. Les appareils sont conçus pour un taux de service de 100%, ne pas dépasser des fluctuations de tension de $\pm 5\%$ de la tension de fonctionnement).
- Les joints ou des travaux de peinture intérieure envisagés sont-ils adaptés au fluide hydraulique utilisé? Les joints standards résistent aux huiles minérales; en cas d'utilisation d'autres fluides hydrauliques il peut être nécessaire d'utiliser des joints particuliers. Il est absolument impératif d'indiquer le fluide envisagé

Anlage angegeben wird; ein späterer Umbau auf Sonderdichtungen ist meist nur schwer und oft gar nicht möglich.

- Sind alle kraftübertragenden Teile ausgerichtet? Wird dies nicht beachtet, so ist z.B. bei Hydraulikzylindern ein frühzeitiger Verschleiß der Dichtungen und Führungen zu erwarten, beim Antriebsmotor eine Zerstörung der Pumpe möglich.
- Sind Filter mit vorgeschriebener Feinheit eingebaut? Sind Filter in Durchflußrichtung richtig montiert?
- Ist das vorgeschriebene Öl bis zur oberen Ölstandsmarke eingefüllt? (Siehe Hinweise "Druckflüssigkeiten"). Bei Speicherbetrieb sind die dafür vorgesehenen Blätter A7H005 und A7H007 zu beachten.

be used. Please make sure the operating medium is stated when placing the order; later installation of special seals is difficult, sometimes even impossible.

- Have all the power transmitting parts been aligned? If alignment isn't performed, e.g. the seals and guides of hydraulic cylinders are more likely to wear out and the pump of the drive motor could be destroyed.
- Have filters with the correct mesh size been installed? Have the filters been installed in flow direction?
- Has the required oil been filled up to the upper oil level mark? (See notes on "Pressure fluids"). For accumulator operation see the respective data sheets A7H005 and A7H007.

au moment de la commande; une modification ultérieure et un remplacement par des joints spécifiques est dans la plupart des cas très difficile à voire impossible à réaliser

- Toutes les pièces de transmission sont-elles ajustées? En cas de non-respect de ce point, une usure prématurée des joints et des guidages de vérins, voire même la destruction de la pompe est possible.
- Les filtres montés sont-ils de la finesse prescrite? Sont-ils montés en tenant compte du sens d'écoulement du fluide?
- L'huile prescrite est-elle versée jusqu'à l'indicateur de maximum? (Voir les indications "Fluides sous pression"). En fonctionnement avec accumulateur les indications données dans les fiches techniques A7H005 et A7H007 sont à prendre en compte.

Probelauf

Nur das Personal des Maschinenherstellers, sowie evtl. Wartungs- und Bedienpersonal sollte anwesend sein.

- Druckbegrenzungsventil entlasten.
- Umlaufventil muß auf Umlaufstellung stehen (falls vorhanden)
- Stimmt Drehrichtung des Antriebsmotors mit vorgeschriebener Drehrichtung der Pumpe überein? Kurzeinschalten und testen. Die Drehrichtung ist über einen Pfeil gekennzeichnet.
- Saugventile der Pumpe öffnen (falls vorhanden).
- Bei einigen Pumpentypen muß das Gehäuse mit Öl gefüllt werden.
- Pumpe starten und auf Geräusche achten
- Umlaufventil schalten (falls vorhanden)
- Anlage spülen, nach Möglichkeit durch Kurzschließen der Verbraucher. Solange spülen, bis die Filter sauber bleiben; Filterkontrolle!
- Entlüften der Anlage an den Verbraucherleitungen möglichst am höchsten Punkt. Richtungsventile betätigen und Zylinder mehrfach bis zum Anschlag aus- und einfahren. Belastung langsam steigern. Einstellwerte von Druckventilen bzw. Druckreglern

Trial run

Only the manufacturer's personnel and possibly maintenance and operating personnel should be present.

- Is the pressure relief valve completely open?
- Bring the bypass valve into open centre position, if available.
- Does the direction of rotation of the drive motor correspond to the given direction of rotation of the pump? Quickly switch on and check the direction of rotation is indicated by arrow.
- Open the suction valves of the pump, if available.
- If necessary, fill pump housing with oil.
- Start pump and pay attention to noises.
- Switch bypass valve if available
- Flush the system, if possible, by short-circuiting the consuming devices. Rinse, until the filters remain clean; Check filters!
- Exhausting of the system at the lines for consuming devices, if possible at the highest point. Actuate the directional valves and let the cylinder perform several forward and reverse strokes up to the stop. Slowly increase pressure. Increase set values of pressure relief valves or pressure regulators. Ventilation is guaranteed if there is no oil foam in the tank, if there are no jerky

Essai

Seul le personnel du fabricant ainsi que le personnel d'entretien et les opérateurs devraient être présents.

- Décharger le limiteur de pression.
- Le distributeur bypass doit être en position ouverte (si existant).
- Le sens de rotation du moteur est-il identique au sens de rotation de la pompe? Mettre brièvement en marche et tester. Le sens de rotation est indiqué par une flèche.
- Ouvrir la valve d'aspiration de la pompe (si existante).
- Pour certains types de pompes le cartère doit être rempli d'huile.
- Commuter la pompe et faire attention au bruit.
- Mettre en circuit le distributeur bypass (si existant).
- Rincer le système, si possible par mise en court-circuit des actionneurs. Rincer jusqu'à ce que les filtres restent propres; contrôle des filtres!
- Purger le système au niveau des branchements, au point le plus élevé possible. Actionner les distributeurs directionnels: sortir et entrer la tige des vérins jusqu'à butée. Augmenter doucement la charge. Augmenter les réglages des limiteurs de pression respectivement régulateurs de pression. La purge est garantie quand il n'y a pas d'écume d'huile dans le réservoir, pas de mouvement

erhöhen. Entlüftung ist gewährleistet, wenn kein Ölschaum im Behälter, keine ruckartigen Bewegungen am Verbraucher und keine anormalen Geräusche auftreten.

- Funktion ohne Belastung der Anlage prüfen, wenn möglich von Hand fahren.
- Nach Erreichen der Betriebstemperatur Anlage unter Last überprüfen.
- Druck langsam erhöhen.
- Kontroll- und Meßgeräte überwachen
- Auf Geräusche achten
- Ölstand überwachen, ggf. nachfüllen
- Einstellung von Druckbegrenzungsventilen durch Belasten oder Abbremsen der Anlage überprüfen.
- Dichtheitskontrolle
- Antrieb abschalten
- Alle Verschraubungen, auch wenn diese dicht sind, nachziehen



ACHTUNG!

Nachziehen nur bei druckloser Anlage

- Volle Funktionserprobung der Anlage. Meßwerte mit den zulässigen bzw. geforderten Daten vergleichen (Druck, Geschwindigkeit, Einstellen der weiteren Steuergeräte)
- Ruckartige Bewegungen weisen u. a. auf noch vorhandene Lufteinschlüsse hin. Die Anlage ist dann voll entlüftet, wenn alle Funktionen ruckfrei und mit gleichförmigem Lauf ausgeführt werden und die Oberfläche des Ölspiegels ohne Schaum ist. Schaumfreiheit sollte erfahrungsgemäß spätestens eine Stunde nach dem Start eintreten.
- Temperaturkontrolle
Die vom Hersteller des Druckmediums empfohlenen Maximaltemperaturen sollten zur Schonung des Druckmediums möglichst nicht überschritten werden, unabhängig davon sollte eine Öltemperatur von 70°C nicht überschritten werden. Um ein gleichbleibendes Ansprechverhalten der Anlage zu gewährleisten empfiehlt es sich, die Öltemperatur konstant ($\pm 5^\circ\text{C}$) zu halten.
- Die Isolierung der Standardmotoren entspricht der Isolierstoffklasse F nach der VDE Bestimmung 0530. Die zulässige Umgebungstemperatur beträgt 40°C.

movements by the consuming devices and no unusual noises.

- Check the functions of the system without exercising pressure. Run the system manually if possible.
- After reaching the operating temperature check the system under pressure.
- Slowly increase pressure.
- Constantly watch the control and measuring equipment.
- Pay attention to unusual noises.
- Watch oil level, if necessary add more oil.
- Check setting of pressure relief valves by applying pressure or by slowing down the system.
- Leak test
- Switch off drive unit.
- Tighten all screw connections, even if they do not leak.



ATTENTION!

Only tighten if the system is not pressurized.

- Complete performance test of the system. Compare the measured values with the permissible or required data (pressure, speed, adjustment of further control units)
- Jerky movements may indicate unnoticed inclusions of air. The system is completely exhausted, if all functions are performed jerk-free, the systems runs smoothly, and the surface of the oil level is without foam. Experience has shown that the oil surface should be without foam at the latest one hour after starting the system.
- Check temperature
For a better preservation of the pressure medium, the maximum temperatures recommended by the manufacturer should, if possible, not be exceeded; independent there of an oil temperature of 70°C should not be exceeded. In order to guarantee constant response characteristics of the system the oil temperature should be kept at a constant value ($\pm 5^\circ\text{C}$).
- The insulation of the standard motors corresponds to the insulation class F according to the VDE regulations 0530. The admissible ambient temperature is 40°C.

saccadés des actionneurs et pas de bruits anormaux.

- Contrôler le fonctionnement du système hors charge, si possible actionner manuellement.
- Après avoir atteint la température de fonctionnement, contrôler le système sous charge.
- Augmenter doucement la pression.
- Surveiller les dispositifs de contrôle et de mesure.
- Faire attention aux bruits.
- Surveiller le niveau d'huile, en ajouter si nécessaire.
- Contrôler le réglage des limiteurs de pression en chargeant ou freinant le système.
- Contrôle d'étanchéité.
- Arrêter le moteur.
- Resserrer tous les raccords même s'ils sont étanches.



ATTENTION!

Resserrer seulement lorsque le système est hors pression.

- Essai complet du système. Comparer les mesures obtenues avec les données limite ou de référence (pression, vitesse, réglage des appareils de commande supplémentaires).
- Des mouvements saccadés indiquent, entre autres, des bulles d'air restantes. Le système est purgé complètement à partir du moment où toutes les fonctions s'effectuent sans saccades, la surface du niveau d'huile est sans écume. Par expérience, la disparition de l'écume doit être réalisée au bout d'une heure de mise en service.
- Contrôle de température.
Les températures conseillées par le fabricant du fluide hydraulique ne doivent pas être dépassées afin de préserver celui-ci. En outre la température d'huile ne devrait pas dépasser 70°C. Pour garantir un bon fonctionnement du système il est conseillé de maintenir la température d'huile constante ($\pm 5^\circ\text{C}$).
- L'isolation des moteurs standards correspond à la classe d'isolation F selon le règlement VDE 0530. La température ambiante maximale est de 40°C.

- Antrieb abschalten
- Filtereinsätze ausbauen und auf Rückstände untersuchen und ggf. tauschen.
- Bei weiterem Schmutzanfall ist ein zusätzlicher Spüllauf erforderlich, um vorzeitigen Ausfällen der Anlagenkomponenten vorzubeugen.
- Alle vorgenommenen Einstellungen in einem Abnahmeprotokoll festhalten.

- Switch off drive unit
- Disassemble filter cartridges and check for residues and possibly change it.
- In case of further contamination, an additional flush will be necessary in order to prevent early defects of system components.
- Note all adjustments carried out in a test certificate.

- Arrêter le moteur.
- Démonter les filtres et vérifier s'il y a des résidus et si nécessaire changer les filtres.
- En cas de saleté supplémentaire un cycle supplémentaire de rinçage est nécessaire afin d'éviter l'usure des composants du système.
- Noter tous les réglages effectués dans un rapport.

Inspektion und Wartung

HOERBIGER Hydraulikkomponenten haben die konstruktiven Voraussetzungen für einen langen störungsfreien Betrieb. Eine Anlage arbeitet nur dann störungsfrei, wenn die Betriebs- und Wartungsanweisungen genau befolgt werden. Erfahrungsgemäß ist der größte Teil der auftretenden Störungen und Schäden auf schlechte Wartung, falsche Ölwahl und Schmutz zurückzuführen.

Druckflüssigkeitsstand
Ein Unterschreiten des erforderlichen Flüssigkeitsstandes (und damit des Flüssigkeitsvolumens) führt zum Anstieg der Betriebstemperatur, zur Luftansammlung, was zum Ausfall der Pumpe durch Kavitation führen kann. Der Druckflüssigkeitsstand ist täglich, bzw. an jedem Betriebstag der Anlage zu überprüfen.

Temperatur der Druckflüssigkeit
Die vom Hersteller des Druckmediums empfohlenen Maximaltemperaturen sollten zur Schonung des Druckmediums möglichst nicht überschritten werden, unabhängig davon sollte eine Öltemperatur von 70°C nicht überschritten werden. Um ein gleichbleibendes Ansprechverhalten der Anlage zu gewährleisten, empfiehlt es sich die Öltemperatur konstant ($\pm 5^\circ\text{C}$) zu halten. Bei plötzlich starken Temperaturerhöhungen ist die Anlage sofort abzuschalten und zu überprüfen.

Alterungsgrad der Druckflüssigkeit
Tabelle 2 gibt Aufschluß über den Zustand der Druckflüssigkeit durch einfache Sichtbeurteilung. Genauere Aussagen können nur nach erfolgter Laboruntersuchung getroffen werden.

Inspection and maintenance

HOERBIGER hydraulic components were designed for long and troublefree operation. A system can, however, only work without defects, if the operating and maintenance instructions are strictly observed. Experience has shown that most of the occurring trouble and damage are due to bad maintenance, the choice of wrong oil and contamination.

Pressure fluid level
If the oil level drops below the required fluid level (and therefore drops below the fluid volume) the operating temperature rises, air collects, which can then lead to failure of the pump due to cavitation. Check the fluid level of the system daily respectively on every operating day of the system.

Temperature of pressure fluid
The maximum temperatures for the pressure fluid recommended by the manufacturer should not be exceeded in order to better preserve the pressure fluid, independently there of an oil temperature of 70°C should not be exceeded. In order to guarantee constant response characteristics of the system, the oil temperature should be kept at a constant value ($\pm 5^\circ\text{C}$). If the temperature suddenly rises, the system has to be switched off and checked immediately.

Ageing of pressure fluid
Table 2 shows how to judge the condition of the fluid by visual inspection. Exact statements can only be made after a detailed inspection in a laboratory.

Contrôle et entretien

Les composants HOERBIGER-Hydraulique sont conçus pour un usage prolongé sans défaillances. Un système peut travailler sans défaillance seulement à condition de respecter scrupuleusement le mode d'emploi et d'entretien. Par expérience la majorité des pannes constatées est due à un mauvais entretien, un mauvais choix de l'huile ou à la pollution.

Niveau du fluide
Un niveau insuffisant de fluide (donc un volume insuffisant) provoque une augmentation de la température de fonctionnement ainsi qu'une importante quantité d'air qui risque de provoquer une panne de la pompe par cavitation. Le niveau du fluide sous pression doit être vérifié quotidiennement.

Température du fluide
Les températures conseillées par le fabricant du fluide ne doivent pas être dépassées afin de préserver celui-ci. En outre la température d'huile ne devrait pas dépasser 70°C. Pour garantir un bon fonctionnement du système il est conseillé de maintenir la température d'huile constante ($\pm 5^\circ\text{C}$). Lors de fortes et soudaines augmentations de températures, le système doit être immédiatement arrêté et un contrôle effectué.

Degré de vieillissement du fluide
Le tableau 2 informe sur l'état du fluide par simple jugement visuel. Des affirmations plus précises ne peuvent être faites qu'après une analyse en laboratoire.

Tabelle 2: Druckflüssigkeitszustand durch optische Beurteilung

Fig. 2: State of pressure fluid by visual judgement

Fig. 2: État du fluide hydraulique par jugement optique

Befund Result Résultat	Verunreinigung Contamination Pollution	mögliche Ursache possible cause cause possible
Dunkelfärbung Dark colour Coloration foncée	Oxidationsprodukte Oxidation products Produits d'oxydation	Überhitzung, versäumter Ölwechsel (ggf. Fremddölzutritt) Overheating, oil change not carried out (possible penetration of oil from connected units) Surchauffe, vidange négligée (évtl. huile étrangère)
milchige Trübung milky turbidity opacification lumineuse	Wasser oder Schaum Water or foam Eau ou mousse	Wassereinbruch, Lufteintritt Intrusion of water, air inlet Intrusion d'eau, entrée d'air
Wasserabscheidung Water separation Séparation d'eau	Wasser Water Eau	Wassereinbruch, z.B. Kühlflüssigkeit Intrusion of water, e.g. cooling agent Intrusion d'eau, p.ex. liquide de refroidissement
Luftbläschen Air bubbles Bulle d'air	Luft Air Air	Lufteintritt, z.B. infolge Ölmenge, undichte Saugleitung Air access, e.g. due to lack of oil, leaky suction line Entrée d'air, p. ex. suite au manque d'huile, conduite d'aspiration perméable
schwebende oder abgesetzte Verunreinigungen Drifting or settled contamination pollutions en suspens ou en dépôt	feste Fremdstoffe solid impurities substances étrangères solides	Abrieb, Schmutz, Alterungsprodukte Wear, dirt, ageing products Abrasion, saleté, produits de vieillissement
Geruch nach verbranntem Öl Smell of burnt oil Odeur d'huile brûlée	Alterungsprodukte Ageing products Produits de vieillissement	Überhitzung Overheating Surchauffe

Wechsel der Druckflüssigkeit
Der erste Ölwechsel hat unmittelbar nach Inbetriebnahme zu erfolgen. Weitere Ölwechsel werden alle 2000-3000 Betriebsstunden notwendig. Normale Betriebsbedingungen sowie regelmäßiger Filterwechsel sind hierfür Voraussetzung.
Durch labormäßig überwachte Ölfüllungen und eine entsprechende Ölpflege lassen sich die Wechselintervalle unter Umständen erheblich verlängern.

Changing of pressure fluid
The first oil change has to be performed directly after the startup. Further oil changes are necessary every 2000-3000 operating hours. Preconditions are, however, normal operating conditions and regular filter changes.
If the oil fillings are controlled by a laboratory and if the oil is adequately treated, the intervals between oil changes can be much longer.

Vidange du fluide sous pression
La première vidange doit être effectuée immédiatement après la mise en service. D'autres vidanges seront nécessaires toutes les 2000 à 3000 heures de fonctionnement. Des conditions de fonctionnement normales ainsi que l'échange régulier des filtres sont nécessaires au maintien de ce rythme.
Grâce aux contrôles du remplissage d'huile en laboratoire ainsi qu'à une particulière attention au comportement de l'huile, les intervalles de vidange peuvent être considérablement prolongés.

Filter (Kontrolle und Wechsel)
Filter ohne Verschmutzungsanzeiger sind erstmals nach der ersten Inbetriebnahme zu wechseln. Danach sind die Filter alle 250 Betriebsstunden zu überprüfen und ggf. auszuwechseln (Filtertöpfe mitreinigen). Achtung bei Filtertausch: neben Staub, Sand, Farbe etc., schadet auch Wasser dem Betriebsmedium.
Filter mit Verschmutzungsanzeige sind täglich nach Erreichen der Betriebstemperatur zu kontrollieren.

Filter (check and change)
Filters without contamination indicators have to be changed for the first time after the first startup. Then the filters have to be checked every 250 operating hours and, if necessary, changed (also clean the filter casings). Be careful when changing the filter: besides dust, sand and paint, etc., also water hurts to the operating medium.
Filters with contamination indicators have to be checked daily after the operating temperature is reached. Depending on the environmental conditions, the performance of

Les filtres (contrôle et échange)
Les filtres sans indicateur de pollution doivent être remplacés pour la première fois immédiatement après la mise en service. Ensuite ils doivent être vérifiés et le cas échéant remplacés toutes les 250 heures de fonctionnement (nettoyer également le tambours de filtre). Attention lors du changement de filtre : en plus de la poussière, du sable, de la peinture etc. l'eau endommage également la qualité du fluide hydraulique.
Les filtres avec indicateur de pollution doivent être contrôlés quotidiennement dès qu'ils atteignent leur température de

BelüftungsfILTER sind je nach Umweltbelastung auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen und ggf. auszutauschen.

ventilation filters has to be checked and, if necessary, the filters exchanged.

fonctionnement. Les filtres d'aération doivent être vérifiés au niveau de leur fonctionnalité selon les différentes conditions dues à l'environnement et le cas échéant être remplacés.

Schlauchleitungen
Schlauchleitungen sind mindestens einmal jährlich auf ihren arbeitssicheren Zustand durch einen Sachkundigen zu prüfen. Die Verwendungsdauer der Schlauchleitungen sollte 6 Jahre nicht überschreiten. Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schläuche und Schlauchleitungen einer natürlichen Alterung. Dadurch ist ihre Lagerzeit und Verwendungsdauer begrenzt. Schlauchleitungen müssen vor äußeren Einflüssen geschützt werden, wie z.B. starke UV-Strahlung, Lösungs- und Reinigungsmittel, Kraft- und Schmierstoffe oder hohe Ozonbelastung - wie sie z.B. bei Elektroschweißarbeiten auftritt. Siehe DIN7716 bzw. DIN20066. Die Hydraulikschlauchleitungen müssen nach Ablauf der Verwendungsdauer von einem Sachkundigen gewechselt werden.

Flexible tubes
Flexible tubes are to be examined at least once annually for their work-safe condition by experts. The use duration of the flexible tubings should not exceed 6 years. Also with appropriate storage and permissible operating the flexible tubes have a natural ageing. Thus its storage time and use duration are limited. Flexible tubes have to be protected against environmental influences e.g. strong ultraviolet radiation, solvents, detergents, fuels and lubricants, or a high ozone concentration e.g. appearing during electrical welding. See also at the standards DIN7716 and DIN20066. The flexible tube must be changed after expiration of the use duration from experts.

Flexibles
Une vérification annuelle doit être faite par une personne compétente. L'utilisation des mêmes flexibles ne doit pas dépasser 6 ans: ceci est aussi valable lors du stockage dans de bonnes conditions, puisqu'il y a un vieillissement naturel de la matière. C'est pourquoi le stockage et la durée d'utilisation est limitée. Les flexibles doivent être protégés contre les agressions extérieures, comme les radiations d'ultraviolets, les solvants, les détergents, les carburants, les lubrifiants ainsi qu'une forte concentration d'ozone émise par la soudure électrique. Voir aussi norme DIN7716 et DIN20066. Les flexibles doivent être remplacés par une personne compétente une fois leur durée de validité atteinte.

Speicherbetrieb
Außer den gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen ist der Gasvorspannungsdruck zu überwachen. In der Einlaufphase sind die Messungen häufiger durchzuführen. (Beachten Sie die Sonderblätter A7H005 und A7H007 für den Speicherbetrieb)

Accumulator operation
Besides the inspections required by law, the initial pressure of the gas has to be controlled. The measurements have to be performed several times during the run-in period. (Please see special data sheets A7H005 and A7H007 for accumulator operation).

Fonctionnement avec accumulateur.
En dehors des contrôles prévus par la loi il faut surveiller la tension du début de dégagement gazeux. Lors de la phase de mise en service les contrôles doivent être effectués plus fréquemment. (Référez-vous aux fiches spécifiques A7H005 et A7H007 pour le fonctionnement avec accumulateur).

Kühler
Die Reinigungsintervalle hängen bei Öl-Luftkühlern vom Schmutzanfall aus der Umgebung, bei Öl-Wasserkühlern von Wassertemperatur, -qualität und -durchsatz ab. Die Reinigung erfolgt mit Nylonbürsten oder chemisch.

Cooler
For oil-air coolers the cleaning intervals depend on the degree of environmental pollution, for oil-water coolers on the water temperature, quality, and flow rate. The cooler is either cleaned with nylon brushes or chemically.

Radiateur
Les intervalles de nettoyage dépendent du taux de pollution dans l'environnement en ce qui concerne les radiateurs oléopneumatiques et de la température, de la qualité et de la teneur de l'eau en ce qui concerne les radiateurs hydrauliques. Le nettoyage se fait avec des brosses en Nylon ou de façon chimique.

Einstellungen
Die Einstellungen von Signalgliedern (z.B. Druckschaltern), von Druckventilen, Stromventilen sowie Pumpenreglern erfolgen bei der ersten Inbetriebnahme.

Settings
The setting of signal components (e.g. pressure switches), of pressure regulating valves, flow control valves, and pump regulators has to be performed after starting

Réglages
Le réglage des composants émettant des signaux (p.ex. pressostats), des limiteurs de pression, des régulateurs de débit ainsi que des régulateurs de pompes s'effectue lors de

In der Anfangsphase sind diese Werte laufend, später in mittelfristigen Abständen zu kontrollieren.

the system for the first time. In the beginning, these values have to be constantly controlled, later at medium-term intervals.

la première mise en service. Dans la phase de démarrage, ces valeurs doivent être contrôlées de façon continue, ensuite par intervalles réguliers plus espacés.

Hydraulikzylinder

Normalerweise sind die Hydraulikzylinder wartungsfrei. Bei Zylindern mit Gelenk- und Schwenklagern sind die normalen Schmierintervalle einzuhalten um die Lagerstellen vor übermäßiger Abnutzung zu schützen.

Hydraulic cylinders

Normally, the hydraulic cylinders are maintenance free. In cases of cylinders with pivoted bearings, one should perform lubrication at the usual intervals in order to protect the bearings from excessive wear.

Vérins hydrauliques

Normalement les vérins hydrauliques ne demandent aucun entretien. Pour des vérins à articulation mobile et à articulation pivotante, les intervalles de lubrification normaux doivent être respectés afin de protéger les pièces d'articulation d'une usure accélérée.

Pumpen

Die verwendeten Pumpen werden durch das Hydrauliköl selbst geschmiert und sind dadurch wartungsfrei. Die Wartung und Pflege beschränkt sich auf die peinliche Sauberhaltung des Hydrauliköls.

Pumps

The pumps used are automatically lubricated by the hydraulic oil and therefore need no maintenance. Maintenance is thus limited to painstakingly keeping the hydraulic oil clean.

Les pompes

Les pompes utilisées sont lubrifiées automatiquement par l'huile hydraulique et sont par conséquent sans entretien particulier. L'entretien et la maintenance se limitent à un respect absolu en ce qui concerne la propreté de l'huile hydraulique.

Lagerung

Zylinder sind bei Lagerung mit Öl zu füllen, da sonst die Gefahr der Rostbildung besteht (Kondenswasser). Mit Pumpen ist bei längerer Lagerung (mehr als 2 Jahre) ebenso zu verfahren. Ventile und Ventilsteuerungen sind bei längerer Lagerhaltung gegen Verharzung des Öls zu schützen.

Storage

When stored, the cylinders have to be filled with oil, otherwise they are likely to corrode (condensation water). The same applies to pumps if they are stored for more than 2 years. If valves and valve control units have to be stored for a longer period of time, one the oil must be prevented from gumming.

Le stockage

Lors d'un stockage prolongé (plus de 2 ans), les vérins doivent être remplis d'huile pour éviter qu'ils ne rouillent par condensation. En ce qui concerne les pompes il faut agir de la même façon. Les distributeurs et commandes de distribution doivent être protégées contre la résinification de l'huile.

Sonstiges

Durch eine gewisse Aufmerksamkeit können beim Betrieb der Hydraulikanlage rechtzeitig Störungen erkannt werden. Frühzeitiges Erkennen von Störungen führt zu rechtzeitiger Schadensbehebung und somit zur Schadensminimierung. Achten Sie deswegen besonders auf:

- äußere Leckagen
- Geräusche
- Beschädigungen
- Verschmutzungen
- Funktionstüchtigkeit von Meßgeräten

Other features

With a certain degree of attention, defects during operation can become obvious at an early stage. If defects are recognized and eliminated early enough, greater damage to the system can be prevented. Therefore, pay special attention to:

- external leakage
- noise
- damage
- contamination
- functionality of measuring equipment

Autres

Grâce à une certaine vigilance des dysfonctionnements des systèmes hydrauliques peuvent être détectés rapidement. La détection des dysfonctionnements permet une réparation anticipée et minimise ainsi les dommages. Surveillez donc particulièrement:

- les fuites externes
- les bruits
- les endommagements
- la pollution
- l'état de fonctionnement des appareils de mesure

Instandsetzung

Eine erfolgreiche Schadensanalyse setzt genaue Kenntnisse über Aufbau und Wirkungsweise der einzelnen Komponenten und somit der gesamten Anlage voraus. Die Fähigkeit Schaltpläne und Funktionsdiagramme zu lesen, sowie

Repair work

Precondition for the successful analysis of damage is a detailed knowledge of the assembly and performance of the individual components and thus the whole system. The ability of reading circuit and performance diagrams and

Réparations

Une bonne analyse des dommages demande une connaissance précise de la structure et du fonctionnement des différents composants et ainsi du système complet. La capacité de savoir lire les schémas de connexions et les

praktische Erfahrungen erleichtern eine erfolgreiche Fehlersuche. Durch Meßgeräte und entsprechende Meßstellen können Fehler lokalisiert werden. Das Beheben lokalisierter Schäden kann durch Austausch defekter Komponenten vor Ort erfolgen. Reparaturen sollten durch den Hersteller, bzw. dessen Vertragswerkstätten vorgenommen werden. Grundsätzlich sollten auch die primären Ursachen für entstandene Schäden behoben werden.

practical experience make troubleshooting a whole lot easier. With the help of measuring equipment and corresponding measuring points defects can be located. After having found the defective components, they can be exchanged in the field. Repair work should be carried out by the manufacturer or his contracting companies. Generally, also the primary causes for the resulting damage should be eliminated.

diagrammes fonctionnels facilite considérablement une recherche de pannes. Les pannes peuvent être localisées à l'aide d'appareils de mesure et de points de contrôle. La réparation des dommages localisés peut être effectuée sur place en remplaçant les composants défectueux. Les réparations devraient être effectuées par le fabricant ou des réparateurs agréés. De manière générale les causes primaires des pannes rencontrées devraient également être éliminées.

Störungen - Ursachen und Behebung

Nachfolgende Aufstellung soll eine Hilfe zur Behebung von Störungen geben. Für weitere Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

1. Undichtigkeiten

- Rohre, Schläuche und Verschraubungen im drucklosen System nachziehen (Anzugsmomente beachten)
- Hydraulikteile wie z.B. Ventile, Filter usw. mit neuen Dichtungen montieren
- Befestigungsschrauben der Ventile nachziehen (Anzugsmomente beachten)

2. Druckabfall bzw. Betriebsdruck wird nicht erreicht

- Druckbegrenzungs- bzw. Druckreduzierventile auf Einstellung überprüfen ggf. austauschen
- Ölstand überprüfen
- Saug- und Druckleitung der Pumpe überprüfen
- Drehrichtung der Pumpe überprüfen
- Druck kann nur entstehen, wenn der austretenden Strömung ein Widerstand entgegengesetzt wird
» Ventilstellungen prüfen «
- Prüfen, ob der Druck an der richtigen Stelle der Anlage abgelesen wird

3. Öl im Tank wird zu heiß

- Ölstand überprüfen
- Ggf. Kühler und Kühlleitungssystem überprüfen
- Bei Einsatz von Regelpumpen Nullhub-Förderstrom überprüfen
- Ggf. Thermostat für Heizung überprüfen

Trouble, causes and trouble-shooting

With the help of the following list, trouble-shooting can be performed. For further questions please do not hesitate to contact us.

1. Leaks

- Tighten pipes, tubes, and screw connections while the system is not pressurized (heed the tightening torque)
- Mount hydraulic parts such as directional valves, throttle valves, filters, etc. with new sealings
- Tighten valve mounting screws (heed the tightening torque)

2. Pressure drop or operating pressure is not reached

- Check setting of pressure regulating or pressure reducing valves. If necessary, replace them.
- Check oil level
- Check suction and pressure lines of pumps
- Check rotating direction of pump
- Pressure can only be built up if the resisting flow is opposed by some kind of resistor »check valve setting«
- Check if the pressure is read at the correct point of the system

3. Oil in tank gets too hot

- Check oil level
- If necessary, check cooler and cooler tubing
- If variable capacity pumps are used, check the zero flow
- If necessary, check heater thermostat

Dysfonctionnements - causes et solutions

La liste suivante aide à résoudre des dysfonctionnements. Nous nous tenons à votre disposition pour des questions supplémentaires.

1. Fuites d'huile

- Resserrer les tuyaux, flexibles et raccords du système hors pression (observez le couple de serrage)
- Monter les composants hydrauliques comme par ex. distributeurs, filtres etc. avec de nouveaux joints.
- Resserrer les vis de fixation des composants (observez le couple de serrage)

2. Perte de pression ou pression de fonctionnement non atteinte

- Contrôler le réglage des limiteurs de pression resp. des réducteurs de pression et le cas échéant les remplacer.
- Contrôler le niveau d'huile.
- Contrôler la conduite d'aspiration et de pression de la pompe.
- Contrôler le sens de rotation de la pompe.
- Il ne peut y avoir pression que s'il y a une résistance par rapport au courant »contrôler les positions des distributeurs«
- Surveiller si la pression est détectée au bon endroit du système.

3. L'huile dans le réservoir chauffe trop

- Vérifier le niveau d'huile.
- Si nécessaire réviser le système de refroidissement et de radiateur.
- En cas d'utilisation de pompe à débit variable, contrôler le débit du ventilateur.
- Si nécessaire contrôler le thermostat du chauffage.

- Falls der Öldruck zu hoch ist, Einstellungen aller Druckventile gemäß Schaltplan überprüfen
 - If the oil pressure is too high, check all the pressure valves according to circuit diagram
 - Si la pression d'huile est trop importante, vérifier tous les réglages des distributeurs selon le schéma deconnexions.
-
- | | | |
|---|---|---|
| <p>4. Hubzeiten der Zylinder sind zu lang</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Drosselventile oder Stromregelventile nachjustieren ▪ Bei Druckabsicherung der Zylinder Einstelldruck überprüfen | <p>4. Stroke time of the cylinders is too long</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Readjust throttle valves or flow control valves ▪ In case the cylinders are equipped with a relief valve, check the set pressure | <p>4. Les cycles des vérins sont trop longs</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Réajuster les soupapes d'étranglement ou les régulateurs de débit. ▪ Lors de sécurisation de pression des vérins, vérifier le réglage du limiteur de pression. |
| <p>5. Zylinder sinken zu schnell ab</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Brems- bzw. Gegenhalteventile überprüfen ▪ Zylinder überprüfen, ob Dichtungen in Ordnung sind ggf. Zylinderinnenwand auf Riefenbildung überprüfen ▪ Bei unregelmäßig arbeitenden Zylindern sind diese zu entlüften | <p>5. Cylinders move out of locked position too quickly</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Check brake valve and retention valves ▪ Check if cylinder sealings are OK, if necessary check the internal wall of the cylinders for grooves ▪ If the cylinders do not run smoothly, they have to be exhausted | <p>5. Les vérins descendent trop vite</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier le clapet de freinage ou la fonction de maintien. ▪ Contrôler les vérins, l'état des joints et le cas échéant l'intérieur des vérins. ▪ Si les vérins travaillent de façon irrégulière ils doivent être purgés. |
| <p>6. Wegeventile arbeiten nicht</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Spannungen und Spannungsversorgung überprüfen ▪ Ventil über Notbetätigung überprüfen ▪ Ventil ggf. austauschen | <p>6. Directional valves do not work</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Check voltage and voltage supply ▪ Check valve via emergency actuation ▪ If necessary, exchange valve | <p>6. Les distributeurs directionnels ne fonctionnent pas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier les tensions et l'alimentation en courant. ▪ Vérifier le distributeur à l'aide de la commande manuelle. ▪ Si nécessaire, changer le distributeur. |
| <p>7. Pumpengeräusche sind zu groß</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elektromotor überprüfen (z.B. Lüfter) ▪ Kupplung überprüfen ▪ Saug- und Druckleitung überprüfen ▪ Pumpe auf Verschleiß überprüfen ggf. Filter reinigen bzw. Patrone austauschen ▪ Flüssigkeitsspiegel im Behälter zu niedrig? ▪ Evtl. vorhandene Lufteinschlüsse entlüften | <p>7. The pumps are too loud</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Check electric motors (e.g. ventilator) ▪ Check coupling ▪ Check suction and pressure lines ▪ Check pump for wear, if necessary clean filter or exchange cartridge ▪ Is the fluid level in the tank too low? ▪ If there are air inclusions, exhaust. | <p>7. La pompe fait trop de bruit</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier le moteur électrique (par ex. le ventilateur). ▪ Vérifier le raccord. ▪ Vérifier la conduite d'aspiration et de pression. ▪ Contrôler l'usure de la pompe et éventuellement nettoyer le filtre ou changer la cartouche. ▪ Le niveau du fluide dans le réservoir est trop bas? ▪ Purger les poches d'air éventuelles. |
| <p>8. Verschmutzungsanzeige am Filter zeigt an</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Filter reinigen bzw. Filterpatrone austauschen | <p>8. Contamination indicator for filter is activated</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Clean filter and/or replace filter cartridge | <p>8. L'indicateur de pollution du filtre s'allume</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nettoyer le filtre ou changer la cartouche. |

Druckmedien

Die reibungslose Funktion, Lebensdauer, Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit einer Hydraulikanlage hängt wesentlich von der Auswahl des verwendeten Druckmediums ab.

Wir bevorzugen im allgemeinen die Verwendung von Hydraulikölen auf Mineralölbasis mit der Kennzeichnung HLP, da andere Druckmedien u.U. die Einsatzbedingungen der Geräte einschränken, bzw. nicht dafür geeignet sind.

Biologisch abbaubare Hydrauliköle

Biologisch abbaubare Hydrauliköle sind Flüssigkeiten die von in Boden und Wasser befindlichen Mikroorganismen schnell abgebaut werden. Gesetzliche Bestimmungen, politische und morali-

Pressure media

The reliable performance, a long service life, operating reliability and economic running of a hydraulic system largely depend on the choice of the adequate pressure medium. We exclusively favour the use of hydraulic oil on mineral oil basis with the characteristic of HLP. Other pressure media could limit the operating conditions of the units or are not suited for them.

Biodegradable hydraulic oils

Biodegradable hydraulic oils are fluids that can easily be decomposed by micro-organisms in the earth and water. Legal regulations, a political and moral responsibility for the environment and

Fluide hydraulique

Le bon fonctionnement, la durée de vie, la sécurité de fonctionnement et la rentabilité d'un système hydraulique dépendent essentiellement du choix du fluide hydraulique.

Nous conseillons généralement l'utilisation d'huiles hydrauliques minérales avec le label HLP, car d'autres huiles pourraient limiter le fonctionnement des systèmes respectivement n'être pas adaptées.

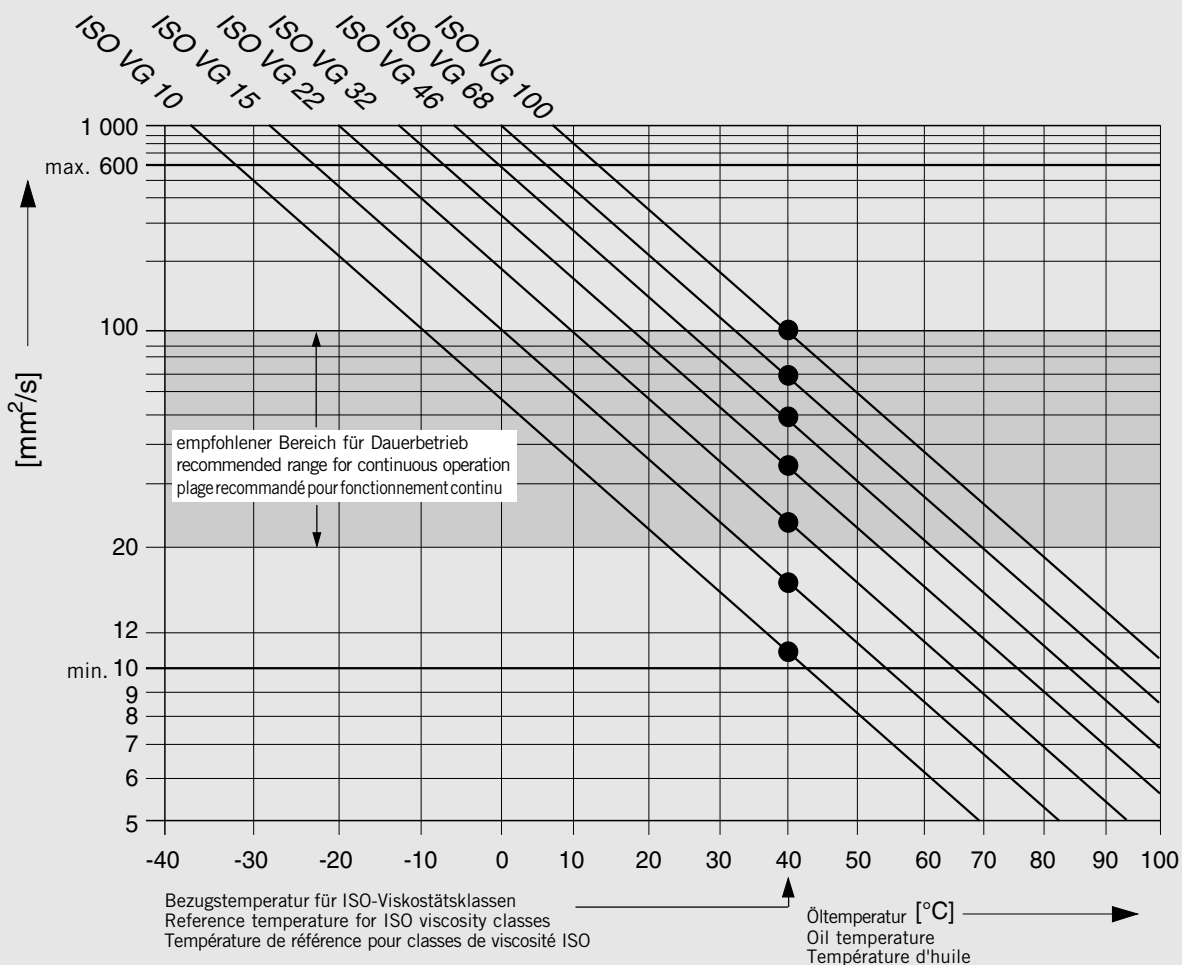
Les huiles hydrauliques biodégradables

Les huiles hydrauliques biodégradables sont des fluides qui peuvent être décomposés rapidement par des micro-organismes qui existent dans la terre et dans l'eau. Des exigences législatives,

Bild 3: Viskositätsklassen nach ISO-VG

Fig. 3: Viscosity classes according to ISO-VG

Fig. 3: Degré de viscosité suivant ISO-VG



sche Umweltverpflichtungen und auch der unternehmerische Leistungsdruck verlangen nach Einsatz solcher Öle.

Sollten Sie sich für den Einsatz biologisch abbaubaren Öles entscheiden, empfehlen wir Ihnen PANOLIN HLP SYNTH (synthetischer Ester).

the competition between companies necessitate the application of such oils.

Should you decide to use biodegradable oil, we recommend PANOLIN HLP SYNTH (synthetic ester).

des engagements politiques et moraux sur l'environnement mais aussi la concurrence industrielle réclament l'utilisation de ces huiles.

Si vous décidez d'utiliser des huiles biodégradables, nous vous conseillons l'utilisation de PANOLIN HLP SYNTH (esters synthétique).

Viskosität

Die Viskosität eines Druckmittels gemessen in der SI-Einheit mm²/s, ändert sich mit der Temperatur.

Viscosity

The viscosity of a pressure medium measured in the SI-unit mm²/s changes in accordance with the temperature.

Viscosité

La viscosité d'un fluide de pression mesurée en mm²/s, unité du SI, se modifie en fonction de la température.

Niedrige Viskosität (dünnflüssig) bedeutet:

geringe Strömungsverluste, gute Pumpfähigkeit, gute Ansprechempfindlichkeit der Anlage,

Low viscosity (thin-bodied oil) means:

minor loss of flow rate, good pumpability, good response sensitivity of the system,

Une viscosité basse (très liquide) signifie :

des pertes de courant minimales, une bonne pompabilité, un bon seuil de fonctionnement de tout le système.

Kennzeichen nach / Certification according to / Certification suivant / DIN51502	HLP 32	HLP 46	HLP 68
Panolin	HLP Synth 32	HLP Synth 46	HLP Synth 68
	biologisch abbaubar / biodegradable / biodégradable		
Agip	OSO-32, ARNICA-32, PRECIS-32	OSO-46, ARNICA-46, PRECIS-46	OSO-68, ARNICA-68, PRECIS-68
ARAL	ARAL Vitam GF 32	ARAL Vitam GF 46	ARAL Vitam GF 68
BP	BP Energol HLP-HM 32 BP Energol HLP-D 32, BP Bartran HV 32	BP Energol HLP-HM 46 BP Energol HLP-D 46, BP Bartran HV 46	BP Energol HLP-HM 68 BP Energol HLP-D 68, BP Bartran HV 68
ESSO	NUTO H 32, HLPD-OEL 32	NUTO H 46 HLPD-OEL 46	NUTO H 68 HLPD-OEL 68
FINA	FINA HYDRAN 32, FINA HYDRAN HLP-D 32	FINA HYDRAN 46, FINA HYDRAN HLP-D 46	FINA HYDRAN 68, FINA HYDRAN HLP-D 68
FUCHS-DEA	RENOLIN MR10 VG 32, RENOLIN B 10 VG 32	RENOLIN MR15 VG 46, RENOLIN B 15 VG 46	RENOLIN MR 20 VG 68, RENOLIN B 20 VG 68
Mobil	Mobil DTE 24 Mobil DTE 13	Mobil DTE 25, Mobil Hydraulik Oil Medium	Mobil DTE 26, Mobil Hydraulik Oil Heavy Medium
SHELL	Shell Tellus Öl 32	Shell Tellus Öl 46	Shell Tellus Öl 68
TEXACO	Rando HD-32	Rando HD-46	Rando HD-68
VALVOLINE	Ultramax HLP-32	Ultramax HLP-46	Ultramax HLP-68

aber:

hohe Leck- und Schlupfverluste, abnehmende Schmierfähigkeit, Erwärmung und dadurch weiteres Absinken der Viskosität

but:

high degree of leakage and slip loss, reduced lubricity, increased temperature and thus a further drop of the viscosity.

mais :

de grosses pertes par fuite ou glissement, une diminution du pouvoir lubrifiant, un échauffement entraînant par conséquent une nouvelle diminution de la viscosité.

Hohe Viskosität (dickflüssig) bedeutet:

Strömungsverluste (Druckabfall) in Ventilen, Rohren und Schläuchen. Anlagen-trägheit, abnehmende Pumpfähigkeit, führt zu Kavitationsproblemen,

High viscosity (viscous oil) means:

reduction of flow rate (pressure drop) in valves, pipes, tubes. Inertia of system, reduced pumpability result in problems with cavitation,

Une viscosité élevée (consistant) signifie :

Des pertes de courant (chute de pression) dans les distributeurs, tuyaux et flexibles. L'inertie et la perte de pompabilité provoquent des problèmes de cavitation,

aber:

gute Schmierfähigkeit, geringe Leck- und Schlupfverluste, Alterungsbeständigkeit.

Im Diagramm mit doppelt logarithmischem Maßstab für die Viskositätsachse (Bild 3) ergeben sich gerade Kennlinien für verschiedene Druckmittelsorten. Eine Einteilung in Viskositätsklassen nach ISO-VG geht von einer Bezugstemperatur von 40°C aus. Die Viskositätsklasse wird der Typenbezeichnung hinzugefügt z.B. HLP 46. Das Diagramm ermöglicht die Auswahl geeigneter Ölsorten für bestimmte Betriebstemperaturen.

but:

good lubricity, little leakage and lubricity loss, resistance to ageing.

A diagram with double logarithmic dimensions for the viscosity axis (fig.3) results in straight characteristic lines for different kinds of pressure media. The different viscosity classes according to ISO-VG are based on a reference temperature of 40°C. The viscosity class is completed by the type designation e.g. HLP 46. The diagram facilitates the choice of suitable oil types for different operating temperatures.

mais:

Une bonne capacité lubrifiante, des pertes par fuites et glissement minimales et une bonne résistance au vieillissement.

Le diagramme à échelle logarithmique double pour l'axe des viscosités (fig.3) donne des lignes droites, caractéristiques de reconnaissance pour différentes sortes de fluides hydrauliques. Une classification en classe de viscosité selon ISO-VG est basée sur une température de référence de 40°C. La classe de viscosité est ajoutée au code de désignation, par ex. HLP 46. Ce diagramme permet le choix de l'huile en fonction des températures de fonctionnement particulières.

Ölempfehlung

Einwandfreie Funktion, Betriebssicherheit und Lebensdauer hydraulischer Anlagen hängen wesentlich von der sorgfältigen Auswahl der Hydrauliköle ab.

Wir empfehlen bei normalen Betriebsbedingungen HLP-Hydrauliköl nach DIN 51524. Die auf Seite 15 aufgeführten Hydrauliköle entsprechen diesen Vorschriften. Die Reihenfolge der aufgeführten Hersteller bedeutet keine Qualitätseinstufung ihrer Sorten. Wechsel der Druckflüssigkeit - siehe Seite 8. Die Bedienungsanleitung der Hydraulikanlage hat für die Auswahl der Hydraulikflüssigkeiten Vorrang.

Zur eingehenden Beratung unserer Kunden steht der Technische Dienst der Ölgesellschaften zur Verfügung. Falls andere Druckflüssigkeiten in Hydraulikanlagen eingesetzt werden sollen, bitten wir Sie, uns anzusprechen.

Recommendations on hydraulic oil

Faultless performance, operational reliability, and working life of hydraulic plants depend essentially on the correct choice of hydraulic oils.

For normal operating conditions we recommend HLP hydraulic oil according to DIN 51524. The hydraulic oils listed at page 15 all correspond to these regulations. The order of the companies in the list is no indication for the quality of the different sorts of oil. Changing the pressure

fluid - see page 8. The operating instruction for hydraulic systems has priority when choosing the correct hydraulic fluid.

The technical service departments of the oil manufacturing companies can provide our customers with detailed advice. If inflammable fluids have to be used in hydraulic systems, please contact us.

Choix de l'huile

Un parfait fonctionnement, la sécurité de fonctionnement et la durée de vie des systèmes hydrauliques dépendent en grande partie du choix de l'huile hydraulique.

Nous conseillons, dans des conditions de fonctionnement normales, de l'huile HLP selon DIN 51524. Les huiles hydrauliques citées à page 15 correspondent à ces normes. L'ordre des fabricants cités ne correspond pas à un classement qualitatif.

Vidange du fluide sous pression - voir page 8. Le mode d'emploi du système hydraulique est prépondérant dans le choix du fluide hydraulique.

Pour une information complète, veuillez consulter les services techniques des sociétés pétrolières. Si d'autres fluides de pression devaient être utilisés, nous vous demanderions de prendre contact avec nous.

Filtration

i Ein Großteil der Ausfälle von Hydraulikanlagen ist auf eine zu hohe Feststoffverschmutzung in der Hydraulikflüssigkeit zurückzuführen. Diese hohe Feststoffverschmutzung ist auf eine mangelnde Wartung der Anlage zurückzuführen. Eine wirksame Filtration in Hydrosystemen verhindert Störungen und erhöht gleichzeitig die Lebensdauer von wichtigen und teuren Komponenten. Sie ist kein notwendiges Übel, sondern eine zwingende Notwendigkeit. Die Begrenzung der Kosten für Reparaturen der Komponenten ist nur mit einer vorbeugenden Wartung der Hydraulikaggregate möglich. Durch ständige Ölkontrollen wird der momentane Zustand der Aggregate erfaßt. Bei Verschlechterung der Ölwerte können die notwendigen Gegenmaßnahmen eingeleitet werden. Damit wird der zu erwartende Schaden minimiert. Filterkontrolle und Wechsel - siehe Seite 9.

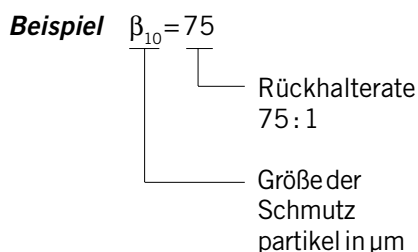
Der β_x -Wert

Da kaum ein Filtermaterial eine absolut 100 %ige Rückhalterate gewährleisten kann (bezogen auf die Partikelgröße), entstand der β_x -Wert, der diese Tatsache berücksichtigt.

Grundlagen:

Multi-Pass Test, ISO 4572

(hier wird die Rückhalterate eines Filters bestimmt, der mit definiert verschmutztem Öl durchströmt wird)



prozentuale Rückhalterate [%] = $100 - 100/\beta_x$

daraus folgt für $\beta_x = 75$

prozentuale Rückhalterate [%] = $100 - 100/75 = 98,66\%$

Filtration

i Lots of trouble that occurs in hydraulic systems is caused by a considerable contamination of the hydraulic fluid with solid particles. This high solid contamination is reduced to an insufficient maintenance of the system. Only by means of preventive maintenance of the hydraulic power units the costs for repair work can be reduced. It is therefore not just a necessary evil, but an absolute necessity. Efficient filtration in hydraulic systems helps to avoid disturbances, at the same time it prolongs the service life of important and expensive equipment. The present condition of the power units can be determined by constantly checking the oil. If the oil values start to deteriorate, the necessary measures have to be taken. Possible damage can then be kept to a minimum. Filter check and change - see page 9.

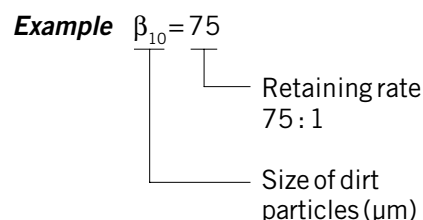
The β_x -value

Since hardly any filter material can guarantee a retaining capacity of 100% (referring to the size of the particles), the β_x -value was set up taking this fact into consideration.

Basic factors:

Multi-Pass test; ISO 4572

(with this test the retaining capacity of a filter is determined, which is passed by a fluid with a clearly defined degree of contamination)



retaining rate in percent [%] = $100 - 100/\beta_x$

for β_x as follows = 75

retaining rate in percent [%] = $100 - 100/75 = 98.66\%$

Filtration

i Une grande partie des pannes des systèmes hydrauliques est due à une présence trop importante de matières solides dans le fluide hydraulique. Cette pollution importante est due à un entretien insuffisant du système. Une filtration efficace des systèmes hydrauliques évite les pannes et augmente en même temps la durée de vie de composants essentiels et honoreux. Elle n'est pas un luxe mais une stricte nécessité. La limitation des coûts pour les réparations des composants n'est possible que par un entretien préventif des groupes hydrauliques. L'état momentané des groupes est contrôlé par la vérification constante de l'huile. Dès constatation d'une détérioration des caractéristiques de l'huile, il est possible de prendre des mesures pour y remédier. Ainsi le dommage éventuel est minimisé. Pour le contrôle et échange les filtres - voir page 9.

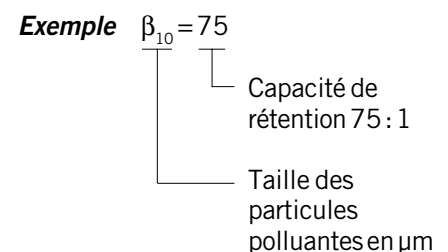
La caractéristique β_x

Puisque pratiquement aucun matériau de filtrage ne peut garantir une filtration à 100% (en regard de la taille des particules) on a créé la valeur β_x qui prend en compte cette réalité.

Bases :

Multi-Pass test, ISO 4572

(la capacité de rétention d'un filtre, rempli d'une huile polluée selon un calcul précis, est ici décrite.)



Taux de rétention en pourcentage [%] = $100 - 100/\beta_x$

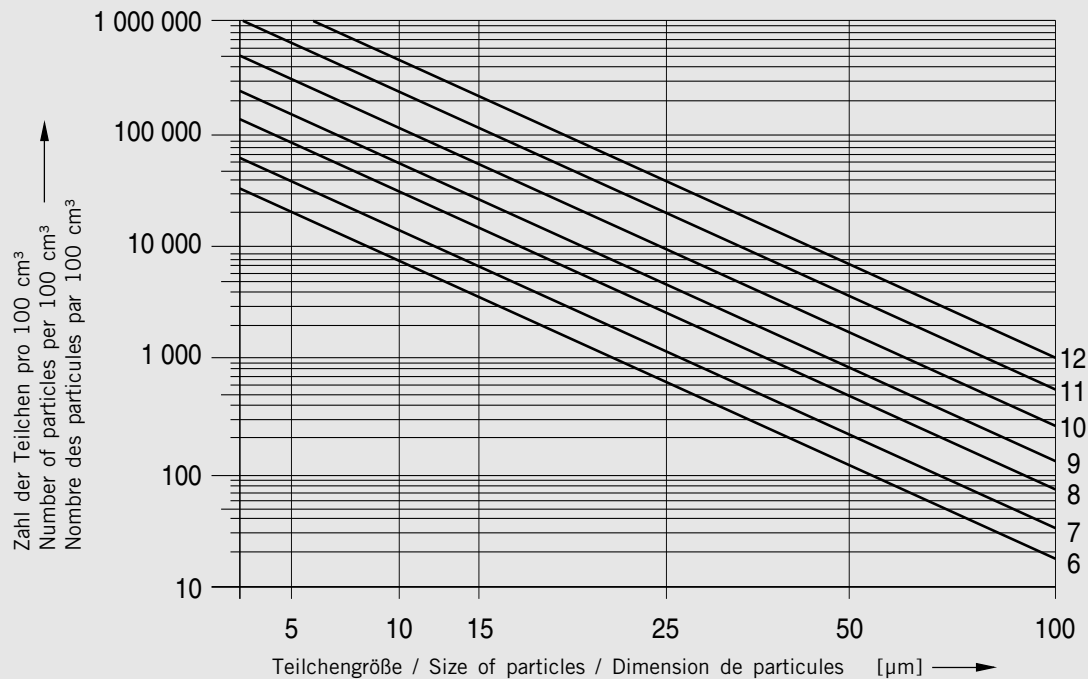
ce qui a pour conséquence $\beta_x = 75$

Taux de rétention en pourcentage [%] = $100 - 100/75 = 98,66\%$

Bild 5: Verschmutzungsklassen nach NAS1638

Fig. 5: Contamination classes according to NAS1638

Fig. 5: Classes de colmatage suivant NAS1638



NAS - Verschmutzungsklasse

Der Grad der Verschmutzung eines Druckmittels läßt sich durch Teilchengröße und Konzentration definieren. Zur Einteilung in die richtige Verschmutzungs-klasse dient Bild 5. In der amerikanischen Norm NAS 1638 werden Teilchen mit einer Größe von 5 μm bis 100 μm berücksichtigt.

NAS - Contamination class

The degree of contamination of a pressure fluid can be defined by the size of the particles and their concentration. For the correct assignment of the contamination class see Fig. 5. The American standard NAS 1638 includes particles with a size ranging from 5 μm to 100 μm.

Classe de pollution NAS

Le degré de pollution d'un média de pression se définit par la taille et la concentration des particules. Pour la classification dans la classe de pollution correspondante voir figure 5. La norme américaine NAS 1638, prend en compte les particules d'une taille de 5 μm à 100 μm.

¹⁾ NAS = National American Standard

²⁾ SAE = Society of Automotive Engineers

³⁾ ISO = International Standard Organisation

Des weiteren sind Empfehlungen und Anleitungen für Einbau, Inbetriebnahme, Wartung und Bedienung hydraulischer Anlagen und Komponenten laut CETOP bzw. ISO- und DIN-Norm zu beachten.

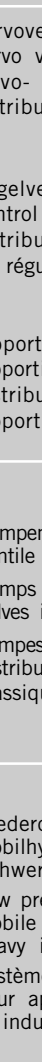
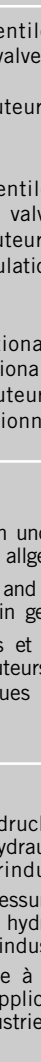
Further recommendations and instructions for installation, startup, maintenance, and operation of hydraulic systems and components according to CETOP and/or ISO and DIN standard have to be observed.

En outre, les conseils et modes d'emploi concernant le montage, la mise en service et la manipulation de systèmes hydrauliques selon CETOP ou ISO et DIN sont à respecter.

Bild 6: Überblick über Verschmutzungs-kategorie, Filterfeinheit und Hydrauliksystem im Vergleich der verschiedenen Normen

Fig. 6: Overview of contamination class, grade of filtration and hydraulic system in comparison of the different standards

Fig. 6: Aperçu des classes de pollution, d'unité de filtration et de système hydrauliques au regard des différentes normes

Verschmutzungsklasse Contamination class Classe de colmatage			zu erreichen mit Filter can be reached with filter atteinte avec le filtre			Hydrauliksystem Hydraulic system Système hydraulique			
NAS1638 ¹⁾	ISO4406 ²⁾	SAE ³⁾	b _x = 75	Material Material Matériel	Anordnung Arrangement classement				
6	18 ⁴⁾ /15/12	3	3	anorganisch z.B. Glasfaser inorganic e.g. glass-fibre inorganique par ex. fibre de verre	Druckfilter Pressure filter filtre de pression			Servoventile Servo valves servo-distributeurs	
7	19 ⁴⁾ /16/13	4	5					Regelventile Control valves distributeurs de régulation	
8	20 ⁴⁾ /17/14	5	10		Rücklauf- oder Druckfilter Return or pressure filter Filtre de retour ou de pression				
9	21 ⁴⁾ /18/15	6	20	organisch z.B. Papier organic e.g. paper organique p.ex. papier		Rücklauf-, Saug- oder Teilstrom- filtration Return-, suction- or partial flow filter Filtration partielle, de retour ou d'aspiration			
10	22 ⁴⁾ /19/16	-	25		p>160bar				
11	23 ⁴⁾ /20/17	-	25 ... 40						Niederdrucksysteme in Mobilhydraulik und Schwerindustrie Low pressure systems in mobile hydraulics and heavy industry Système à basse pression pour applications mobiles et industrie lourde
12	24 ⁴⁾ /21/18	-							

⁴⁾ 3-stelliger Code nur bei Einsatz eines Automatischen Partikelzählers (APC)

⁴⁾ 3-digit code only by the use of an automatic particle counter (APC)

⁴⁾ Code avec 3 chiffres seulement par l'utilisation d'un compteur automatique de particules (APC)

A HOERBIGER VENTILWERKE GmbH • Braunhubergasse 23 • 1110 **Wien** • Tel.01-74-004-0•Fax.01-74-34-222-222•Mail:info-hvw@hoerbiger.com
A RIMSER HYDRAULIK SERVICE GmbH • Fabrikgasse 15 • 2603 **Felixdorf** • Tel. 02628-61707 • Fax. 02628-61707-18 • Mail: hsr@aon.at
B GANDAFLUID NV • Scheldestraat 15 • 9820 **Merelbeke** • Tel. 09210-0570 • Fax. 09231-0624 • Mail: info@gandafluid.com
C HOERBIGER (WUXI) Automation Technology Co., Ltd. • Science & Technology Business Incubator Anzhen Xidong Park, Xishan EDZ, 214105 **Wuxi** • Tel.0510-85203468 • Fax.0510-85203498
CDN HANSEN Technical Service INC. • 5327 Windermere Drive • L7L 3M2 **Burlington**, Ontario • Tel. 0905 681-3973 • Fax. 0905 681-0321 • Mail: info@hansentechnical.com
CH VEKTOR AG • Chriesbaumstrasse 4 • 8606 **Volketswil** • Tel. 044-9082222 • Fax. 044-9082233 • Mail: info@vektor.ch
CZ RYBA FRANTISEK HYDRAULIKA BRNO • Svazna 1/1 • 63400 **Brno** • Tel. 0547223096 • Fax. 0547223096 • Mail: ryba@brno.sky.cz
DK HVL Harald v. Lassen A/S • Hvedemarken 16 • 3520 **Farum** • Tel. 044 340-110 • Fax. 044 340-115 • Mail: hvl@hvl.dk
E AUTOMATIC SYSTEM PARTNER • Poligono Industrial el C/ Nogal No. 8 • 28110 **Algete** (Madrid) • Tel. 091 629 09 00 • Fax. 091 628 25 54 • Mail: asp@asp-es.com
F HOERBIGER TECHNIQUES D'AUTOMATISATION • 17, rue du Rothbach • 67500 **Marienthal** • Tel. 03 388936174 • Fax. 03 388073586 • Mail: remy.hoerdth@hoerbiger.com
HU HOMAS Kft • Zrinyi utca 109 • 1196 **Budapest** • Tel. 01 3581274 • Fax. 01 2803830 • Mail: homas-majtenyi@hu.inter.net
I MUSE S.R.L. • Via Vittorio Veneto 9/E • 20091 **Bresso** (Milano) • Tel. 002 66501064 • Fax. 002 6140400 • Mail: muse.srl@tin.it
IND KIP INDUSTRIAL HYDRAULICS Pvt.Ltd. • 116, Dayal Nagar • 144002 **Jalandhar** • Tel. 0181-251264 • Fax. 0181-250347 • Mail: euromac@jla.vnsi.net.in
J SOLAS Corporation Co., Ltd. HOERBIGER Office • #5012-17-11 Shinyokohama, Kohoku-ku • 222-0033 **Yokohama** • Tel. 045476-0636 • Fax. 045476-0637 • Mail: yoshikawa@solas.co.jp
L GANDAFLUID NV • Scheldestraat 15 • 9820 **Merelbeke** • Tel. 09210-0570 • Fax. 09231-0624 • Mail: info@gandafluid.com
MY KIP INDUSTRIAL HYDRAULICS • 400 Orchard Road, Orchard Tower #15-06 • 238875 **Singapore** • Tel. 06835-7545 • Fax. 06738-3797 • Mail: kipjub@singnet.com.sg
NL INRADA ING. BUR. DE RAAJ EN DATEMA BV. • 's-Gravelandseweg 375 • 3125 **BJ Schiedam** • Tel. 010 2080700 • Fax. 010 2080799 • Mail: se@inrada.com
P HOERBIGER - ORIGA S.A. • Rua das Dozes Casas 235 • 4000 **Porto** • Tel. 0122 5507179 • Fax. 0122 5092251 • Mail: office@hosa.hoerbiger.com
ROC HOERBIGER TAIWAN LTD. • 1 Floor, No. 12, Alley 31, Lane 190 Dershing East Road, Shilin • **Taipei** • Tel. 833 5337 • Fax. 836 2901 • Mail: theresa.wu@hoerbiger.com
SGP KIP INDUSTRIAL HYDRAULICS • 400 Orchard Road, Orchard Tower #15-06 • 238875 **Singapore** • Tel. 06835-7545 • Fax. 06738-3797 • Mail: kipjub@singnet.com.sg
SI INOTEH D.O.O. • Ruska cesta 34 • 2345 **Bistrica ob Dravi** • Tel. 62 66 51131 • Fax. 62 66 52081 • Mail: info@inoteh.si
SK FLUIDTECHNIK spol. s.r.o. • Mareka Culena c.11 • 97411 **Banska Bystrica** • Tel. 048 4148636 • Fax. 048 4144522 • Mail: fluidtechnik@fluidtechnik.sk
THA KIP INDUSTRIAL HYDRAULICS • 400 Orchard Road, Orchard Tower #15-06 • 238875 **Singapore** • Tel. 06835-7545 • Fax. 06738-3797 • Mail: kipjub@singnet.com.sg
TR BCB OTOMASYON ÜRÜNLERİ San.Ve.Tic Ltd.Şti Y. Dudullu • Serif Ali Cad.Kuru Sok. No. 12 • 81260 **Istanbul** • Tel. 0216 3650005 • Fax. 0216 3147482 • bcb.otomasyon@superonline.com
USA H&B eurotech INC. • 8651 Buffalo Avenue, unit # 5 • 14304 **Niagara Falls**, New York • Tel. 905 681-3973 • Fax. 905 681-0321 • Mail: info@hansentechnical.com
USA HOERBIGER • 2313 University Court • IL 60565 **Naperville**, Illinois • Tel. 630 778-3995 • Fax. 630 778-3995 • Mail: sean.gannon@hoerbiger.com
ZA EURO AUTOMATION TECHNOLOGY (PTY) Ltd. • 9, Fuchs Street, Alrode • P.O. Box 17846 • 1457 **Randhart** • Tel. 011 908-1310 • Fax. 011 908-1312 • Mail: gunter@euroautomationtechnology.co.za



HOERBIGER AUTOMATISIERUNGSTECHNIK GmbH
 Südliche Römerstraße 15
 86972 Altenstadt, Deutschland

Tel. +49 (0)8861 221-0
 Fax. +49 (0)8861 221-13 05

E-Mail: info-haut@hoerbiger.com
 www.hoerbiger-automatisierungstechnik.com

Serien- kennzeichnung

Production code

Numéro de série

_____ -A1

Die Serienkennzeichnung der HOERBIGER Hydraulikkomponenten beschreibt den aktuell gültigen Konstruktionsstand und steht jeweils hinter der Typenbezeichnung.

Sie besteht aus einer Buchstaben-Zahlen-Kombination und ist besonders bei Ersatzteilbestellung wichtig. Falls die Serienkennzeichnung auf der Komponente nicht ersichtlich ist, kann vom Herstelldatum ebenfalls auf die Serie geschlossen werden.

The production code of the HOERBIGER hydraulic components describes the actual valid construction state and it is positioned after the type code.

The production code consist of a letter-number-combination and it is particularly important at ordering for spare parts. It can be inferred to the production code from the date of manufacturing if the production code cannot be obvioued.

L'état actuel des composants d'hydraulique de HOERBIGER est d'écrit par le numéro de série suivant le code d'identification.

C'est une lettre combinée avec un chiffre. Sur une commande de pièces de rechange, il est important de le mentionner. Si ce numéro n'est pas visible, il peut-être trouvé d'après la date de production.

A3H494

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

Bestellangaben

Order instructions

Indications de commande

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

_____ -	B	3
	1	2

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1 Buchstabe Letter Lettre

A	
B	Austauschbarkeit bleibt gewährleistet
C	Interchangeability will be ensured
D	Un changement d'indice garanti le même composant
:	

2 Zahl Number Numéro

1	Austauschbarkeit nur bedingt gewährleistet - gegebenenfalls Rücksprache halten
2	
3	Interchangeability will be only limited ensured - in this case consult with the company
4	
:	Il n'est pas toujours possible de changer le N° et garantir le même composant - dans un tel cas consulter nous

Lochbilder nach
ISO4401,
für Hydraulik-
Wegeventile

Master gauge for
holes according to
ISO4401,
for hydraulic
spool valves

Plan de pose
suivant ISO4401,
pour
distributeurs
hydrauliques

Abmessungen

siehe Rückseite

Dimensions

see back page

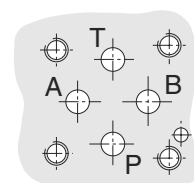
Dimensions

voir au verso

A6H011

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

ISO4401-02-01-0-94



Abmessungen

siehe Rückseite

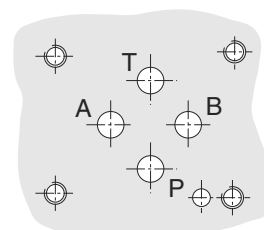
Dimensions

see back page

Dimensions

voir au verso

ISO4401-03-02-0-94



Abmessungen

siehe Rückseite

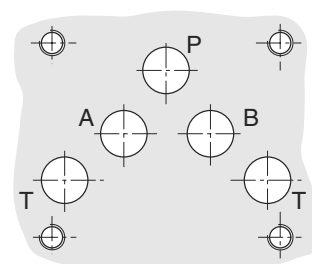
Dimensions

see back page

Dimensions

voir au verso

ISO4401-05-04-0-94



Passend für / Suited for / adapté pour: PC04, ZP04

Passend für / Suited for / adapté pour:
PC06, ZP06, P07, Z07

Passend für / Suited for / adapté pour:
P08, Z08, P10, Z10, PC10, ZP10, PC12

Innenzahnrad- pumpe Baugröße 2 5 - 25 cm³/U.

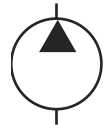
Die neue Pumpengeneration, Segmentpumpen, System ECKERLE, sind spaltkompensierte Innenzahnradpumpen mit konstantem Verdrängungsvolumen. Die Eingriffslänge der Verzahnung verursacht geringe Volumenstrom- und Druckpulsation. Dies ist die Basis für geräuscharmen Lauf. Durch ihre Zuverlässigkeit, robustes Design und lange Lebensdauer ist sie besonders geeignet für den harten Industrieinsatz.

Internal gear pump size 2 5 - 25 cm³/rev

The new pump generation are segment pumps called System ECKERLE. The pumps are gap compensated internal gear pumps with a constant displacement volume. The working length of the gearing causes low volume flow- and pressure pulsation. This is the base for a low-noise running. Due to its reliability, durable design and long service life it is particularly suitable for industrial applications.

Pompe à engrenage intérieur taille 2 5 - 25 cm³/t

La nouvelle génération de pompes type pompes à segments est appelée Système ECKERLE. Ces pompes sont du type pompes à engrenage intérieur à compensation de jeu, et délivrent un volume constant. La longueur optimale de dents en prise permet de très faibles pulsation de débit et de pression. Ceci est la condition d'un fonctionnement silencieux. Grâce à sa fiabilité, son design robuste, et sa durée de vie prolongée, cette pompe est parfaitement adaptée pour des applications industrielles exigeantes.



Ausführung und Anschlußgröße

Flanschbefestigung
SAE-A-2

Design and port size

Flange mounting
SAE-A-2

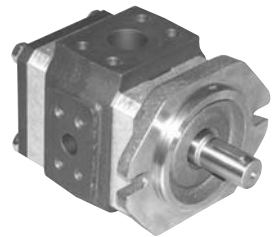
Modèle et taille de raccordement

Fixation par bride
SAE-A-2

A1H535

Oktober '04 / October '04 / Octobre '04

HQI2- RK03-10S122



Axialkompensation

Dieser Pumpentyp ist mit Axialscheiben zum Leckspaltausgleich in axialer Richtung ausgeführt. Die Abdichtung erfolgt durch eine stehende Scheibe gegen die laufenden Getriebeteile.

Axial compensation

This type of pump is designed with axial discs for the leak compensation in the axial direction. The sealing will be reached with a standing disc against the driving gears.

Compensation axiale

Ce type de pompe est muni de disques axiaux afin de compenser les fuites dans la direction axiale. Cette compensation est réalisée par la pression d'un disque non rotatif contre les éléments d'engrenages.

Radiale Kompensation

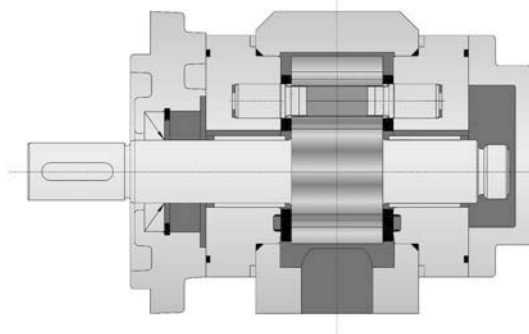
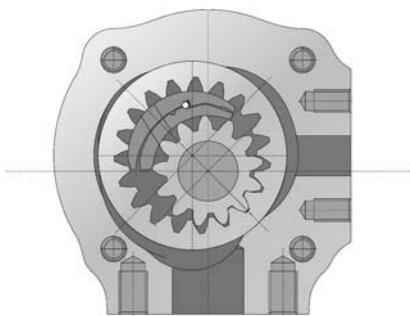
Der radiale Leckspaltausgleich wird durch ein geteiltes Füllstück erreicht. Eine federbelastete Dichtrolle gewährleistet weitestgehend leckspaltfreie Abdichtung. In Abhängigkeit vom Betriebsdruck wird der Leckspalt minimiert.

Radial compensation

The radial leakage compensation will be reached by a splended filler. The spring-loaded sealing roller guarantees almost complete leakage free sealing. In accordance to the operating pressure the clearance will be minimized.

Compensation radiale

La compensation radiale s'effectue par l'intermédiaire des deux segments. Les rouleaux d'étanchéité contraints par ressorts garantissent dans une large mesure une étanchéité parfaite. Suivant la pression de service, les 2 segments se trouvent appliqués au sommet des dents du pignon et de la couronne planétaire. L'application de plusieurs têtes garantit une étanchéité élevée.



Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Innenzahnradpumpe in Segmentbauweise

Anschlußgröße

siehe Abmessungen

Fördervolumen und Masse

siehe Bestellangaben

Drehzahlbereich (min⁻¹) bei 100% ED

NG 5 - NG 8: 600 – 4000

NG 11 - NG 16: 600 – 3600

NG 19 - NG 25: 600 – 3000

Maximale Drehzahl

NG 5 - NG 8: $n_{\max} = 4200 \text{ min}^{-1}$

NG 11 - NG 16: $n_{\max} = 4000 \text{ min}^{-1}$

NG 19 - NG 25: $n_{\max} = 3600 \text{ min}^{-1}$

Drehrichtung

rechts - auf Wellenende gesehen

Einbaulage

beliebig

Umgebungstemperaturbereich

min -40 °C, max +80 °C

Korrosionsschutz

phosphatiert

Hydraulische Kenngrößen

Dauerbetriebsdruck (100% Einschaltdauer)

$P_{\text{Nenn}} = 330 \text{ bar}$; NG 5 - NG 16

$P_{\text{Nenn}} = 300 \text{ bar}$; NG 19

$P_{\text{Nenn}} = 250 \text{ bar}$; NG 22 + NG 25

Maximaler Betriebsdruck (max.10sec., 15% ED)

$P_{\max} = 350 \text{ bar}$; NG 5 - NG16

$P_{\max} = 300 \text{ bar}$; NG19 + NG22

$P_{\max} = 280 \text{ bar}$; NG25

Einschaltdruckspitze (peak, 100 ms)

$P_{\text{peak}} = 400 \text{ bar}$; NG 5 - NG16

$P_{\text{peak}} = 325 \text{ bar}$; NG19 + NG22

$P_{\text{peak}} = 300 \text{ bar}$; NG25

Eingangsdruck

$P_{\max} = 2 \text{ bar}$; $P_{\min} = 0,8 \text{ bar}$

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN51524,
andere Medien auf Anfrage

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 300 mm²/s

Startviskosität

max = 2000 mm²/s

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -40 °C, max = +120 °C

Verschmutzungsstufe für

Druckmittel

max. Klasse 8 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{10} > 100$

Characteristics

General

Type

Internal gear pump in segment design

Port size

see dimensions

Displacement and Weight (mass)

see order instructions

Range of drive speed (min⁻¹) at duty cycle 100%

NG 5 - NG 8: 600 – 4000

NG 11 - NG 16: 600 – 3600

NG 19 - NG 25: 600 – 3000

Maximum drive speed

NG 5 - NG 8: $n_{\max} = 4200 \text{ min}^{-1}$

NG 11 - NG 16: $n_{\max} = 4000 \text{ min}^{-1}$

NG 19 - NG 25: $n_{\max} = 3600 \text{ min}^{-1}$

Direction of rotation

clockwise - looking at the fan

Installation

arbitrary

Ambient temperature range

min -40 °C, max +80 °C

Rust protection

phosphated

Hydraulic characteristics

Continuous operating pressure (duty cycle 100%)

$P_{\text{Nom}} = 330 \text{ bar}$; NG 5 - NG 16

$P_{\text{Nom}} = 300 \text{ bar}$; NG 19

$P_{\text{Nom}} = 250 \text{ bar}$; NG 22 + NG 25

Max. operating pressure (max.10sec., duty cycle 15%)

$P_{\max} = 350 \text{ bar}$; NG 5 - NG16

$P_{\max} = 300 \text{ bar}$; NG19 + NG22

$P_{\max} = 280 \text{ bar}$; NG25

Starting pressure peak (peak, 100 ms)

$P_{\text{peak}} = 400 \text{ bar}$; NG 5 - NG16

$P_{\text{peak}} = 325 \text{ bar}$; NG19 + NG22

$P_{\text{peak}} = 300 \text{ bar}$; NG25

Inlet pressure

$P_{\max} = 2 \text{ bar}$; $P_{\min} = 0,8 \text{ bar}$

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN51524,
other media on request

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 300 mm²/s

Starting viscosity

max = 2000 mm²/s

Pressure media temperature range

min = -40 °C, max = +120 °C

Contamination level for pressure

medium

max. class 8 in accordance with NAS1638

Filter

Rentention rate $\beta_{10} > 100$

Caractéristiques

Généralités

Type

Pompe à engrenage intérieur conception à segments

Taille de raccordement

voir dimensions

Cylindrée et Masse

voir indications de commande

Plage de vitesse de rotation (min⁻¹) à taux de service 100%

NG 5 - NG 8: 600 – 4000

NG 11 - NG 16: 600 – 3600

NG 19 - NG 25: 600 – 3000

Vitesse de rotation maximum

NG 5 - NG 8: $n_{\max} = 4200 \text{ min}^{-1}$

NG 11 - NG 16: $n_{\max} = 4000 \text{ min}^{-1}$

NG 19 - NG 25: $n_{\max} = 3600 \text{ min}^{-1}$

Sens de rotation

sens horaire-en regardant du bout de l'arbre

Position de montage

indifférente

Plage de température ambiante

min -40 °C, max +80 °C

Protection contre la corrosion

phosphatée

Caractéristiques hydrauliques

Pression continue de service (taux de service 100%)

$P_{\text{Nom}} = 330 \text{ bar}$; NG 5 - NG 16

$P_{\text{Nom}} = 300 \text{ bar}$; NG 19

$P_{\text{Nom}} = 250 \text{ bar}$; NG 22 + NG 25

Pression max. de service (10sec. max., taux de service 15%)

$P_{\max} = 350 \text{ bar}$; NG 5 - NG16

$P_{\max} = 300 \text{ bar}$; NG19 + NG22

$P_{\max} = 280 \text{ bar}$; NG25

Pression d'enclenchement max. (pic, 100 ms)

$P_{\text{peak}} = 400 \text{ bar}$; NG 5 - NG16

$P_{\text{peak}} = 325 \text{ bar}$; NG19 + NG22

$P_{\text{peak}} = 300 \text{ bar}$; NG25

Pression d'entrée

$P_{\max} = 2 \text{ bar}$; $P_{\min} = 0,8 \text{ bar}$

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN51524,
autres sur demande

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 300 mm²/s

Viscosité de démarrage

max = 2000 mm²/s

Plage de température du fluide hydraulique

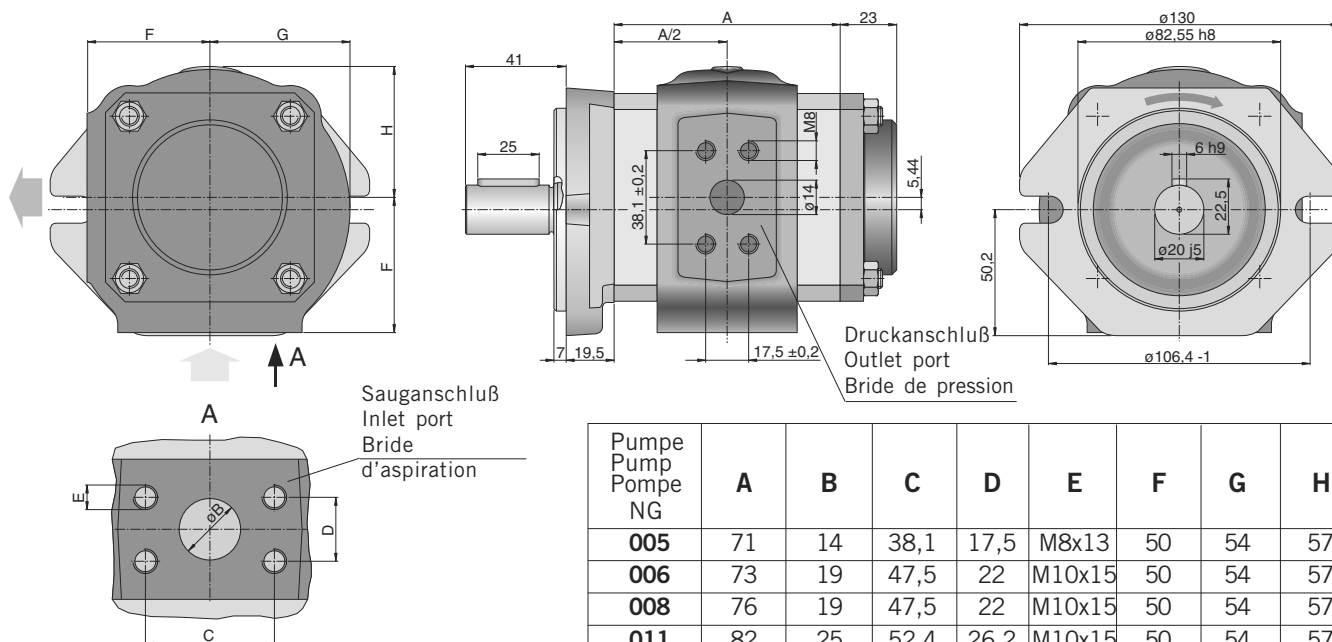
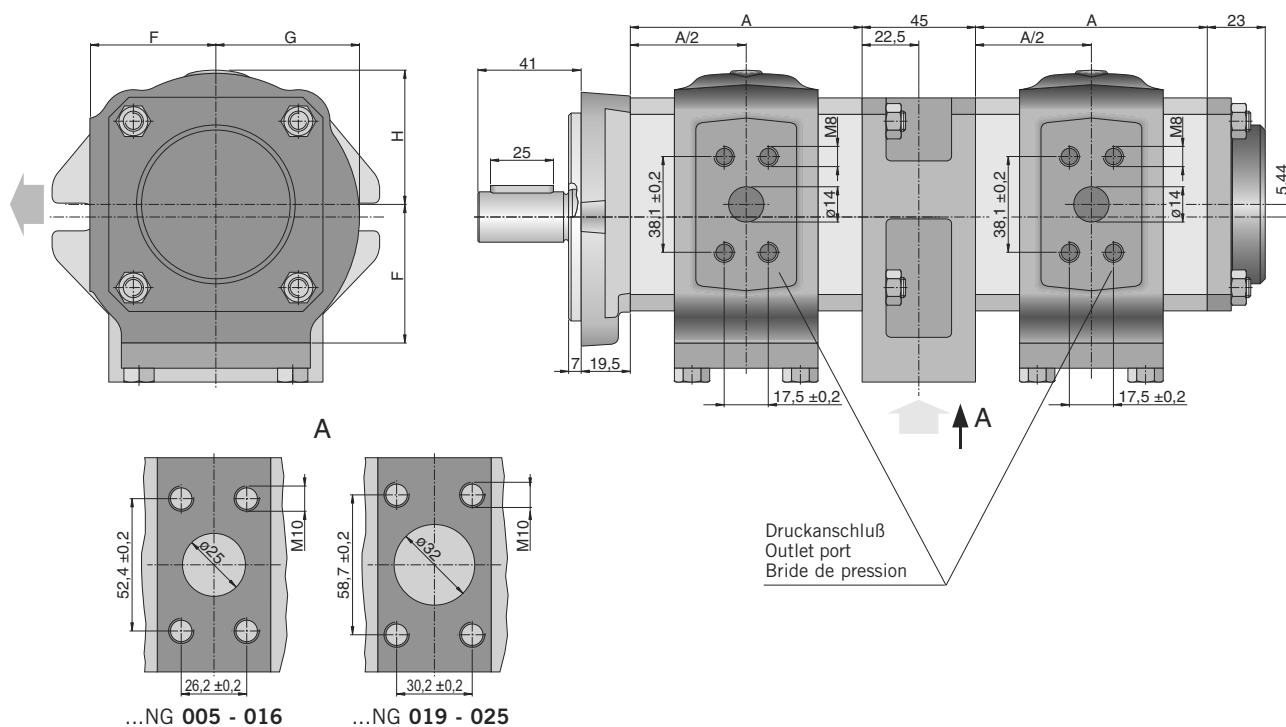
min = -40 °C, max = +120 °C

Degré de pollution

max. classe 8 suivant NAS 1638
admissible

Filtration recommandée

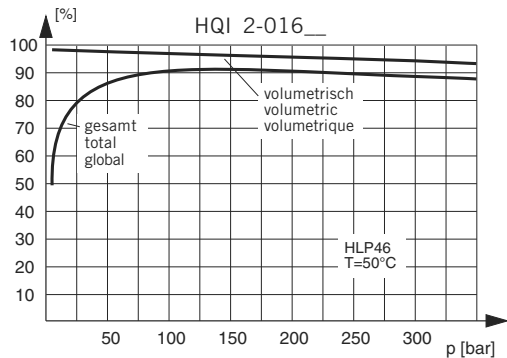
Taux de filtration $\beta_{10} > 100$

Abmessungen (mm)
Dimensions (mm)
Dimensions (mm)
HQI2_S122

HQI2_S122 / 2


gemeinsamer Sauganschluß bei Primärpumpennengröße...
common suction port with primary pump of the size...
raccord d'aspiration commun à la pompe primaire de la taille...

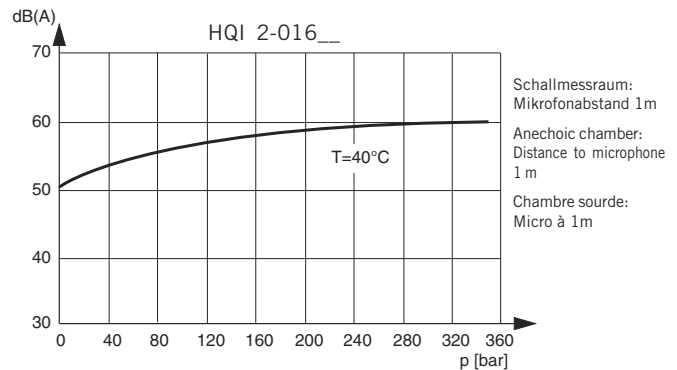
Kennlinien

gemessen bei 1500 min⁻¹, Viskosität 46 mm²/s



Characteristic curves

1500 min⁻¹, viscosity 46 mm²/s



Courbes caractéristiques

1500 min⁻¹, viscosité 46 mm²/s

Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

HQI	2	-	025	R	K	0	3	-10	S122
1	2	3	4	5	6	7			8

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1 Bauform Type Type

HQI Innenzahnradpumpe in
Segmentbauweise
Internal gear pump in segment
design
Pompe à engrenage intérieur à
conception à segments

4 Drehrichtung Rotation Sens de rotation

R Rechts
Clockwise
à droite

7 Saug- und Druckanschluß Suction port and pressure port bride d'aspiration et bride de pression

3 SAE-Flansch
SAE-flange
Flasque SAE

2 Baugröße Size Taille

2 Baugröße / Size / Taille 2

5 Wellenende Drive shaft Arbre d'entraînement

K zylindrisch mit Durchtrieb
Cylindrically with through drive
Cylindrique avec possibilité
d'accouplement multipompes

8 Ausführung Model Version

S122 Druckanschluß u. Sauganschluß radial
Pressure port and inlet port radial
Bride de pression et bride
d'aspiration radiales

S122/2..* Druckanschluß radial, gemeinsamer
radialer Sauganschluß
Pressure port radial, common radial
inlet port
Bride de pression radiale, commun
raccord d'aspiration radiale

3 Fördervolumen und Masse Displacement and weight Cylindrée et masse

005	5		4,9 kg
006	6,3		5,0 kg
008	8		5,2 kg
011	11	cm ³ /U	5,4 kg
013	13	cm ³ /rev	5,5 kg
016	16	cm ³ /tr	5,7 kg
019	19		6,1 kg
022	22		6,3 kg
025	25		6,5 kg

6 Befestigungsflansch Mounting flange Flasque de montage

0 SAE-A-2-Flansch
SAE-A-2 flange
flasque SAE-A-2

* Bei Doppelpumpenausführung wiederholt
sich die Type ab der Baugröße
At double pump version the type code
repeats itself starting from the size
À version de pompe double, le code
d'identification se répète à partir de la taille

Einbauhinweise

Antrieb

- Es sind keine Radial- und Axialkräfte auf die Pumpenantriebswelle zulässig!
- Motor und Pumpe müssen exakt fluchten!
- Es sollten immer Kupplungen die zum Ausgleich von Wellenverlagerungen geeignet sind verwendet werden!
- beim Aufbringen der Kupplung Axialkräfte vermeiden d. h. nicht mit Schlaggegenständen oder durch Aufpressen montieren!

Leitungen und Anschlüsse

- Schutzstopfen an der Pumpe entfernen
- Die lichte Weite der Rohre den Anschlüssen entsprechend auswählen (Sauggeschwindigkeit max. 1-1,5 m/s)
- Eingangsdruck max. 2 bar absolut
- Rohrleitungen und Verschraubungen vor dem Montieren sorgfältig reinigen

Empfehlung

für Rohrverlegung

- Rücklaufflüssigkeit darf unter keinen Umständen wieder direkt angesaugt werden, d. h. größtmöglichen Abstand zwischen Saug- und Rücklaufleitung wählen
- Rücklaufaustritt immer unterhalb des Ölspiegels legen
- Auf eine saug- und druckdichte Montage der Rohrleitungen achten

Installation notes

Actuation

- No radial and axial forces on the pump drive wave are permitted!
- Motor and pump must align exactly!
- Couplings, suitable for the compensation of the shaft misalignment, should be used!
- When mounting the couplings axial forces must be avoided; i.e. don't mount with hammer or by pressing on!

Tubes and Connections

- Remove protection plugs at the pump
- Select clearance of the pipes according to the links (suction speed max. 1 - 1.5 m/s)
- Input pressure max. 2 bar absolute
- Carefully clean pipings and screw connections before installing

Recommendation for pipe installation

- Return liquid may never be directly sucked in again, i.e. the maximum distance between intake and return pipe must be chosen
- Return outflow must always be put underneath the surface of oil
- Ensure a suctionclose and pressure-tight assembly of the pipings

Instructions de montage

Transmission

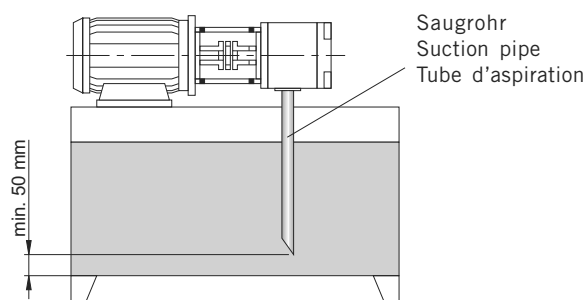
- Aucun effort axial ou radial ne doit être appliqué sur l'arbre de transmission de la pompe!
- Moteur et pompe doivent être parfaitement alignés!
- Toujours utiliser des dispositifs d'accouplement adaptés pour une compensation du décentrage de l'arbre!
- Lors du positionnement du dispositif d'accouplement, éviter tout effort axial c'est à dire ne pas emmancher sous pression ni en donnant des coups!

Tuyauterie et raccords

- Retirer le capuchon de protection de la pompe.
- Choisir le diamètre intérieur de la tuyauterie en fonction de l'application (vitesse d'aspiration max. 1-1,5 m/s)
- Pression d'entrée max. 2 bar absolue
- Procéder à un nettoyage minutieux de la tuyauterie avant montage.

Recommandation pour

l'installation de la tuyauterie



- Le liquide de retour ne doit en aucun cas être directement réaspiré. Cela signifie que les tuyauteries d'aspiration et de retour doivent être le plus éloignées possible l'une de l'autre.
- La sortie d'huile de retour doit toujours se faire sous la surface du fluide hydraulique
- Assurer un assemblage de tuyauterie parfaitement étanche à l'aspiration et à la pression

Einbauhinweise

Inbetriebnahmehinweise

- Kontrollieren, ob die Anlage sorgfältig und sauber montiert ist.
- Druckflüssigkeit nur über Filter mit der erforderlichen Mindestrückhalterate einfüllen.
- Drehrichtungspfeil beachten.
- Die Pumpe ohne Last anlaufen lassen und einigen Sekunden drucklos fördern lassen, damit für ausreichende Schmierung gesorgt ist.
- Auf keinen Fall Pumpe ohne Öl laufen lassen.
- Nach Erreichen der Betriebswerte, Kontrolle der Rohrverbindungen auf Dichtheit. Überprüfen der Betriebstemperatur.
- Montage, Wartung und Instandsetzung der Pumpe darf nur von autorisiertem, ausgebildeten und eingewiesenem Personal durchgeführt werden!
- Pumpe darf nur mit den zulässigen Daten betrieben werden!
- Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen, welche die Sicherheit und Funktion betreffen, sind nicht zulässig!
- Die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften müssen unbedingt eingehalten werden.

Installation notes

Initiation notes

- Check whether the system is carefully and cleanly installed.
- Fill in hydraulic fluid only by using filters with the necessary minimum support rate.
- Consider direction of rotation arrow.
- Start the pump without load and let promote pressurefree for a few seconds, so that sufficient lubrication is provided.
- Do never leave pump running without oil.
- After achieving the operating states, check the fittings for tightness. Check the operating temperature.
- Assembly, maintenance and repair of the pump may only be executed by authorized, trained and instructed personnel!
- Pump may only be operated with the admissible data!
- Arbitrary changes and modifications, which concern security and function, are not admissible!
- The general valid safety regulations and rules for the prevention of accidents must absolutely be kept.

Instruction de montage

Conseils pour la mise en service

- S'assurer que l'installation est montée minutieusement et proprement.
- Ne remplir de fluide hydraulique qu'à travers le filtre de pression et en respectant le taux de filtration minimum recommandé.
- Tenir compte du sens de rotation.
- Faire tourner la pompe sans charge et laisser refouler quelques secondes à pression nulle, afin d'assurer une lubrification suffisante.
- En aucun cas ne faire tourner la pompe sans huile.
- Après avoir atteint les valeurs de service, contrôler l'étanchéité de la tuyauterie. Vérifier la température de service.
- Le montage, la maintenance et la réparation de la pompe ne doivent être réalisés que par du personnel autorisé, compétent et informé!
- N'utiliser la pompe que suivant les données admissibles mentionnées!
- Aucune modification ou changement pouvant avoir une incidence sur la sécurité et le fonctionnement n'est admissible!
- Les instructions générales de prévoyance contre les accidents doivent impérativement être observées.



HOERBIGER AUTOMATISIERUNGSTECHNIK GmbH
Südliche Römerstraße 15
86972 Altenstadt, Deutschland

Tel. +49 (0)8861 221-0
Fax. +49 (0)8861 221-13 05

E-Mail: info-haut@hoerbiger.com
www.hoerbiger.com

Innenzahnrad- pumpe Baugröße 3 20 - 50 cm³/U.

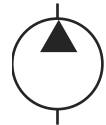
Die neue Pumpengeneration, Segmentpumpen, System ECKERLE, sind spaltkompensierte Innenzahnradpumpen mit konstantem Verdrängungsvolumen. Die Eingriffs-länge der Verzahnung verursacht geringe Volumenstrom- und Druckpulsation. Dies ist die Basis für geräuscharmen Lauf. Durch ihre Zuverlässigkeit, robustes Design und lange Lebensdauer ist sie besonders geeignet für den harten Industrieinsatz.

Internal gear pump size 3 20 - 50 cm³/rev

The new pump generation are segment pumps called System ECKERLE. The pumps are gap compensated internal gear pumps with a constant displacement volume. The working length of the gearing causes low volume flow- and pressure pulsation. This is the base for a low-noise running. Due to its reliability, durable design and long service life it is particularly suitable for industrial applications.

Pompe à engrenage intérieur taille 3 20 - 50 cm³/t

La nouvelle génération de pompes type pompes à segments est appelée Système ECKERLE. Ces pompes sont du type pompes à engrenage intérieur à compensation de jeu, et délivrent un volume constant. La longueur optimale de dents en prise permet de très faibles pulsation de débit et de pression. Ceci est la condition d'un fonctionnement silencieux. Grâce à sa fiabilité, son design robuste, et sa durée de vie prolongée, cette pompe est parfaitement adaptée pour des applications industrielles exigeantes.



Ausführung und Anschlußgröße

Flanschbefestigung
SAE-B-2

Design and port size

Flange mounting
SAE-B-2

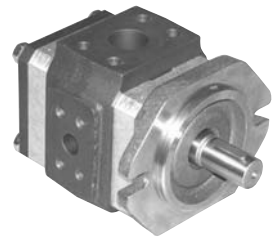
Modèle et taille de raccordement

Fixation par bride
SAE-B-2

A1H536

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

HQI3- RK23-10S122



Axialkompensation

Dieser Pumpentyp ist mit Axialscheiben zum Leckspaltausgleich in axialer Richtung ausgeführt. Die Abdichtung erfolgt durch eine stehende Scheibe gegen die laufenden Getriebeteile.

Axial compensation

This type of pump is designed with axial discs for the leak compensation in the axial direction. The sealing will be reached with a standing disc against the driving gears.

Compensation axiale

Ce type de pompe est muni de disques axiaux afin de compenser les fuites dans la direction axiale. Cette compensation est réalisée par la pression d'un disque non rotatif contre les éléments d'engrenages.

Radiale Kompensation

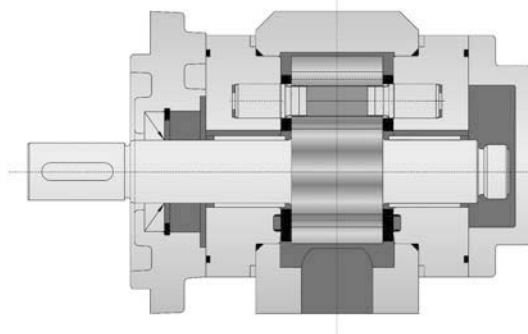
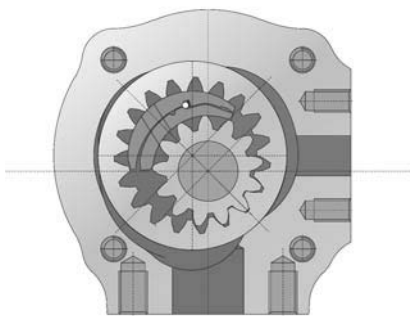
Der radiale Leckspaltausgleich wird durch ein geteiltes Füllstück erreicht. Eine federbelastete Dichtrolle gewährleistet weitestgehend leckspaltfreie Abdichtung. In Abhängigkeit vom Betriebsdruck wird der Leckspalt minimiert.

Radial compensation

The radial leakage compensation will be reached by a splended filler. The spring-loaded sealing roller guarantees almost complete leakage free sealing. In accordance to the operating pressure the clearance will be minimized.

Compensation radiale

La compensation radiale s'effectue par l'intermédiaire des deux segments. Les rouleaux d'étanchéité contraints par ressorts garantissent dans une large mesure une étanchéité parfaite. Suivant la pression de service, les 2 segments se trouvent appliqués au sommet des dents du pignon et de la couronne planétaire. L'application de plusieurs têtes garantit une étanchéité élevée.



Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Innenzahnradpumpe in Segmentbauweise

Anschlußgröße

siehe Abmessungen

Fördervolumen und Masse

siehe Bestellangaben

Drehzahlbereich (min⁻¹)

bei 100% ED

NG 20 - NG 32: 400 – 2800

NG 40: 400 – 2200

NG 50: 400 – 1800

Maximale Drehzahl

NG 20 - NG 32: $n_{\max} = 3000 \text{ min}^{-1}$

NG 40: $n_{\max} = 2500 \text{ min}^{-1}$

NG 50: $n_{\max} = 1800 \text{ min}^{-1}$

Drehrichtung

rechts - auf Wellenende gesehen

Einbaulage

beliebig

Umgebungstemperaturbereich

min -20 °C, max +80 °C

Korrosionsschutz

phosphatiert

Hydraulische Kenngrößen

Dauerbetriebsdruck (100% Einschaltdauer)

$P_{\text{Nenn}} = 330 \text{ bar}$; NG20 - NG32

$P_{\text{Nenn}} = 250 \text{ bar}$; NG40 - NG50

Maximaler Betriebsdruck (max.10sec., 15% ED)

$P_{\max} = 350 \text{ bar}$; NG20 - NG32

$P_{\max} = 300 \text{ bar}$; NG40

$P_{\max} = 280 \text{ bar}$; NG50

Einschaltdruckspitze (peak, 100 ms)

$P_{\text{peak}} = 400 \text{ bar}$; NG20 - NG32

$P_{\text{peak}} = 325 \text{ bar}$; NG40

$P_{\text{peak}} = 300 \text{ bar}$; NG50

Eingangsdruck

$P_{\max} = 2 \text{ bar}$; $P_{\min} = 0,8 \text{ bar}$

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN51524,
andere Medien auf Anfrage

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 300 mm²/s

Startviskosität

max = 2000 mm²/s

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -20 °C, max = +80 °C

Verschmutzungsstufe für

Druckmittel

max. Klasse 8 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{10} > 100$

Characteristics

General

Type

Internal gear pump in segment design

Port size

see dimensions

Displacement and Weight (mass)

see order instructions

Range of drive speed (min⁻¹) at duty cycle 100%

NG 20 - NG 32: 400 – 2800

NG 40: 400 – 2200

NG 50: 400 – 1800

Maximum drive speed

NG 20 - NG 32: $n_{\max} = 3000 \text{ min}^{-1}$

NG 40: $n_{\max} = 2500 \text{ min}^{-1}$

NG 50: $n_{\max} = 1800 \text{ min}^{-1}$

Direction of rotation

clockwise - looking at the fan

Installation

arbitrary

Ambient temperature range

min -20 °C, max +80 °C

Rust protection

phosphated

Hydraulic characteristics

Continuous operating pressure (duty cycle 100%)

$P_{\text{Nenn}} = 330 \text{ bar}$; NG20 - NG32

$P_{\text{Nenn}} = 250 \text{ bar}$; NG40 - NG50

Max. operating pressure (max.10sec., duty cycle 15%)

$P_{\max} = 350 \text{ bar}$; NG20 - NG32

$P_{\max} = 300 \text{ bar}$; NG40

$P_{\max} = 280 \text{ bar}$; NG50

Starting pressure peak (peak, 100 ms)

$P_{\text{peak}} = 400 \text{ bar}$; NG20 - NG32

$P_{\text{peak}} = 325 \text{ bar}$; NG40

$P_{\text{peak}} = 300 \text{ bar}$; NG50

Inlet pressure

$P_{\max} = 2 \text{ bar}$; $P_{\min} = 0,8 \text{ bar}$

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN51524,
other media on request

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 300 mm²/s

Starting viscosity

max = 2000 mm²/s

Pressure media temperature range

min = -20 °C, max = +80 °C

Contamination level for pressure

medium

max. class 8 in accordance with NAS1638

Filter

Rentention rate $\beta_{10} > 100$

Caractéristiques

Généralités

Type

Pompe à engrenage intérieur conception à segments

Taille de raccordement

voir dimensions

Cylindrée et Masse

voir indications de commande

Plage de vitesse de rotation (min⁻¹) à taux de service 100%

NG 20 - NG 32: 400 – 2800

NG 40: 400 – 2200

NG 50: 400 – 1800

Vitesse de rotation maximum

NG 20 - NG 32: $n_{\max} = 3000 \text{ min}^{-1}$

NG 40: $n_{\max} = 2500 \text{ min}^{-1}$

NG 50: $n_{\max} = 1800 \text{ min}^{-1}$

Sens de rotation

sens horaire-en regardant du bout de l'arbre

Position de montage

indifférente

Plage de température ambiante

min -20 °C, max +80 °C

Protection contre la corrosion

phosphatée

Caractéristiques hydrauliques

Pression continue de service (taux de service 100%)

$P_{\text{Nenn}} = 330 \text{ bar}$; NG20 - NG32

$P_{\text{Nenn}} = 250 \text{ bar}$; NG40 - NG50

Pression max. de service (10sec. max., taux de service 15%)

$P_{\max} = 350 \text{ bar}$; NG20 - NG32

$P_{\max} = 300 \text{ bar}$; NG40

$P_{\max} = 280 \text{ bar}$; NG50

Pression d'engrènement max. (pic, 100 ms)

$P_{\text{peak}} = 400 \text{ bar}$; NG20 - NG32

$P_{\text{peak}} = 325 \text{ bar}$; NG40

$P_{\text{peak}} = 300 \text{ bar}$; NG50

Pression d'entrée

$P_{\max} = 2 \text{ bar}$; $P_{\min} = 0,8 \text{ bar}$

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN51524,
autres sur demande

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 300 mm²/s

Viscosité de démarrage

max = 2000 mm²/s

Plage de température du fluide hydraulique

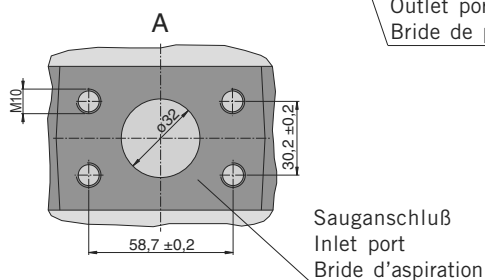
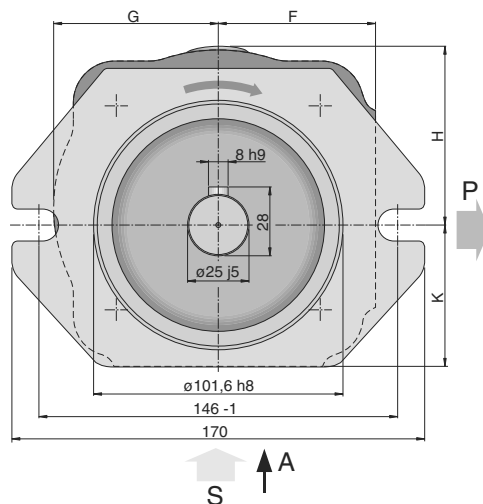
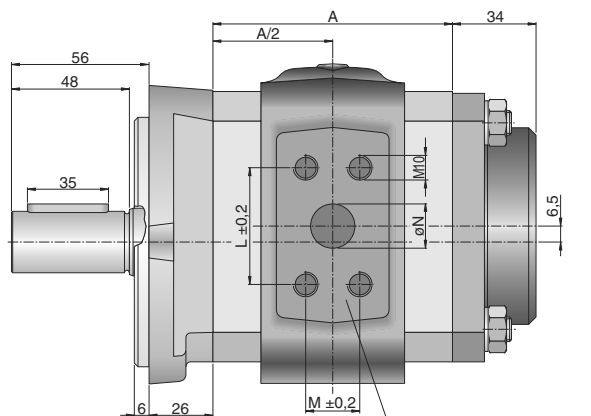
min = -20 °C, max = +80 °C

Degré de pollution

max. classe 8 suivant NAS 1638
admissible

Filtration recommandée

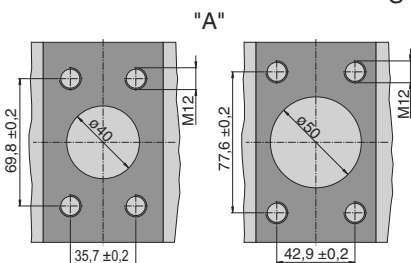
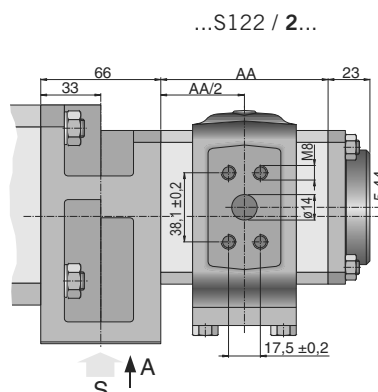
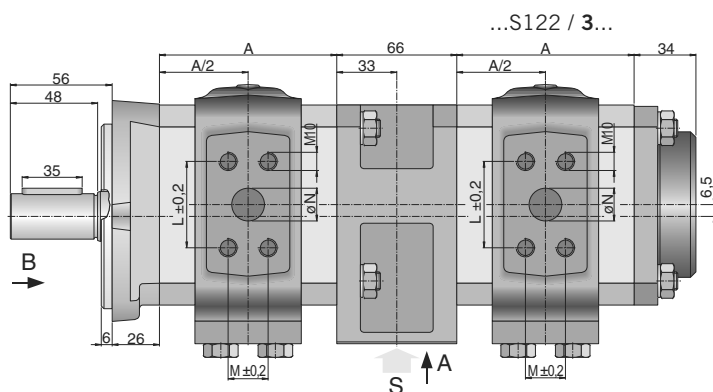
Taux de filtration $\beta_{10} > 100$

Abmessungen (mm)
Dimensions (mm)
Dimensions (mm)
HQI3 S122


Druckanschluß
Outlet port
Bride de pression

Sauganschluß
Inlet port
Bride d'aspiration

Pumpe Pump HQI3 Pompe NG	A	F	G	H	K	L	M	N
020	97,9	64	65	67	57	47,5	22	18
025	104,4	64	65	67	57	47,5	22	18
032	114,4	64	65	67	57	47,5	22	18
040	125,4	70	71	73	63	52,4	26,2	20
050	139,4	70	71	73	63	52,4	26,2	20

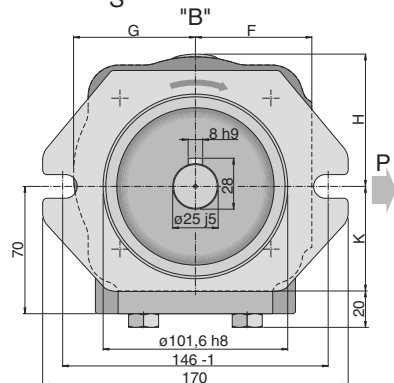
HQI3 S122 /


...NG 020 - 032*
...NG 020 - 050**

...NG 040 - 050*

- * mit Sekundärpumpe HQI3...
- * with secondary pump of the series HQI3...
- * avec la pompe secondaire de la série HQI3...
- ** mit Sekundärpumpe HQI2...
- ** with secondary pump of the series HQI2...
- ** avec la pompe secondaire de la série HQI2...

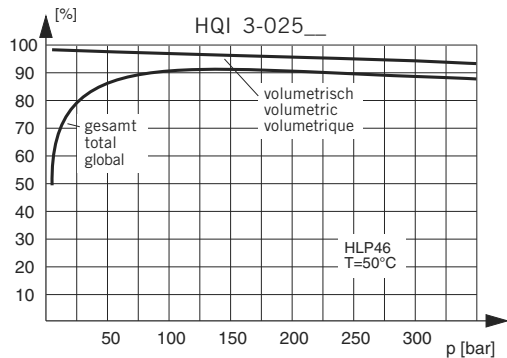
gemeinsamer Sauganschluß bei Primärpumpennengröße...
common suction port with primary pump of the size...
raccord d'aspiration commun à la pompe primaire de la taille...



Pumpe Pump HQI2 Pompe NG	AA
005	71
006	73
008	76
011	82
013	87
016	92
019	99
022	105
025	111

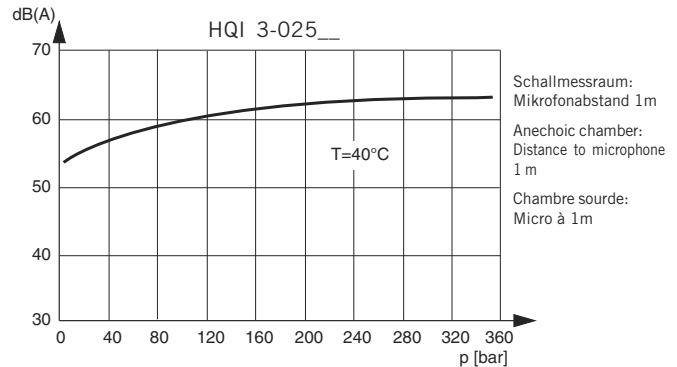
Kennlinien

gemessen bei 1500 min⁻¹, Viskosität 46 mm²/s



Characteristic curves

1500 min⁻¹, viscosity 46 mm²/s



Courbes caractéristiques

1500 min⁻¹, viscosité 46 mm²/s

Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

HQI	3	-	040	R	K	2	3	-10	S122
1	2	3	4	5	6	7			8

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1 Bauform Type Type

HQI Innenzahnradpumpe in
Segmentbauweise
Internal gear pump in segment
design
Pompe à engrenage intérieur à
conception à segments

4 Drehrichtung Rotation Sens de rotation

R Rechts
Clockwise
à droite

7 Saug- und Druckanschluß Suction port and pressure port bride d'aspiration et bride de pression

3 SAE-Flansch
SAE-flange
Flasque SAE

2 Baugröße Size Taille

3 Baugröße / Size / Taille 3

5 Wellenende Drive shaft Arbre d'entraînement

K zylindrisch mit Durchtrieb
Cylindrically with through drive
Cylindrique avec possibilité
d'accouplement multipompes

8 Ausführung Model Version

S122 Druckanschluß u. Sauganschluß radial
Pressure port and inlet port radial
Bride de pression et bride
d'aspiration radiales

S122/2..* Druckanschluß radial, gemeinsamer
radialer Sauganschluß

S122/3..* Pressure port radial, common radial
inlet port
Bride de pression radiale, commun
raccord d'aspiration radiale

* Bei Doppelpumpenausführung wiederholt
sich die Type ab der Baugröße
At double pump version the type code
repeats itself starting from the size
À version de pompe double, le code
d'identification se répète à partir de la taille

3 Fördervolumen und Masse Displacement and weight Cylindrée et masse

020	20		13,4 kg
025	25	cm ³ /U	13,5 kg
032	32	cm ³ /rev	13,7 kg
040	40	cm ³ /tr	16,4 kg
050	50		17,5 kg

6 Befestigungsflansch Mounting flange Flasque de montage

2 SAE-B-2-Flansch
SAE-B-2 flange
flasque SAE-B-2

Einbauhinweise

Antrieb

- Es sind keine Radial- und Axialkräfte auf die Pumpenantriebswelle zulässig!
- Motor und Pumpe müssen exakt fluchten!
- Es sollten immer Kupplungen die zum Ausgleich von Wellenverlagerungen geeignet sind verwendet werden!
- beim Aufbringen der Kupplung Axialkräfte vermeiden d. h. nicht mit Schlaggegenständen oder durch Aufpressen montieren!

Leitungen und Anschlüsse

- Schutzstopfen an der Pumpe entfernen
- Die lichte Weite der Rohre den Anschlüssen entsprechend auswählen (Sauggeschwindigkeit max. 1-1,5 m/s)
- Eingangsdruck max. 2 bar absolut
- Rohrleitungen und Verschraubungen vor dem Montieren sorgfältig reinigen

Empfehlung

für Rohrverlegung

- Rücklaufflüssigkeit darf unter keinen Umständen wieder direkt angesaugt werden, d. h. größtmöglichen Abstand zwischen Saug- und Rücklaufleitung wählen
- Rücklaufaustritt immer unterhalb des Ölspiegels legen
- Auf eine saug- und druckdichte Montage der Rohrleitungen achten

Installation notes

Actuation

- No radial and axial forces on the pump drive wave are permitted!
- Motor and pump must align exactly!
- Couplings, suitable for the compensation of the shaft misalignment, should be used!
- When mounting the couplings axial forces must be avoided; i.e. don't mount with hammer or by pressing on!

Tubes and Connections

- Remove protection plugs at the pump
- Select clearance of the pipes according to the links (suction speed max. 1 - 1.5 m/s)
- Input pressure max. 2 bar absolute
- Carefully clean pipings and screw connections before installing

Recommendation for pipe

installation

- Return liquid may never be directly sucked in again, i.e. the maximum distance between intake and return pipe must be chosen
- Return outflow must always be put underneath the surface of oil
- Ensure a suctionclose and pressure-tight assembly of the pipings

Instructions de montage

Transmission

- Aucun effort axial ou radial ne doit être appliqué sur l'arbre de transmission de la pompe!
- Moteur et pompe doivent être parfaitement alignés!
- Toujours utiliser des dispositifs d'accouplement adaptés pour une compensation du décentrage de l'arbre!
- Lors du positionnement du dispositif d'accouplement, éviter tout effort axial c'est à dire ne pas emmancher sous pression ni en donnant des coups!

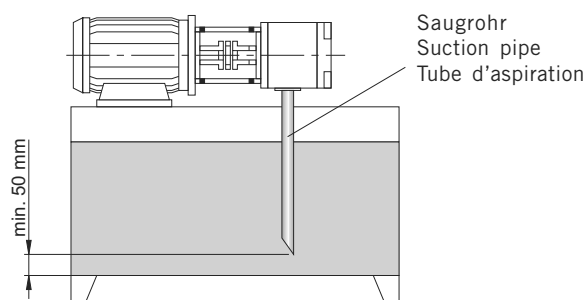
Tuyauterie et raccords

- Retirer le capuchon de protection de la pompe.
- Choisir le diamètre intérieur de la tuyauterie en fonction de l'application (vitesse d'aspiration max. 1-1,5 m/s)
- Pression d'entrée max. 2 bar absolue
- Procéder à un nettoyage minutieux de la tuyauterie avant montage.

Recommandation pour

l'installation de la tuyauterie

- Le liquide de retour ne doit en aucun cas être directement réaspiré. Cela signifie que les tuyauteries d'aspiration et de retour doivent être le plus éloignées possible l'une de l'autre.
- La sortie d'huile de retour doit toujours se faire sous la surface du fluide hydraulique
- Assurer un assemblage de tuyauterie parfaitement étanche à l'aspiration et à la pression



Einbauhinweise

Inbetriebnahmehinweise

- Kontrollieren, ob die Anlage sorgfältig und sauber montiert ist.
- Druckflüssigkeit nur über Filter mit der erforderlichen Mindestrückhalterate einfüllen.
- Drehrichtungspfeil beachten.
- Die Pumpe ohne Last anlaufen lassen und einigen Sekunden drucklos fördern lassen, damit für ausreichende Schmierung gesorgt ist.
- Auf keinen Fall Pumpe ohne Öl laufen lassen.
- Nach Erreichen der Betriebswerte, Kontrolle der Rohrverbindungen auf Dichtheit. Überprüfen der Betriebstemperatur.
- Montage, Wartung und Instandsetzung der Pumpe darf nur von autorisiertem, ausgebildeten und eingewiesenem Personal durchgeführt werden!
- Pumpe darf nur mit den zulässigen Daten betrieben werden!
- Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen, welche die Sicherheit und Funktion betreffen, sind nicht zulässig!
- Die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften müssen unbedingt eingehalten werden.

Installation notes

Initiation notes

- Check whether the system is carefully and cleanly installed.
- Fill in hydraulic fluid only by using filters with the necessary minimum support rate.
- Consider direction of rotation arrow.
- Start the pump without load and let promote pressurefree for a few seconds, so that sufficient lubrication is provided.
- Do never leave pump running without oil.
- After achieving the operating states, check the fittings for tightness. Check the operating temperature.
- Assembly, maintenance and repair of the pump may only be executed by authorized, trained and instructed personnel!
- Pump may only be operated with the admissible data!
- Arbitrary changes and modifications, which concern security and function, are not admissible!
- The general valid safety regulations and rules for the prevention of accidents must absolutely be kept.

Instruction de montage

Conseils pour la mise en service

- S'assurer que l'installation est montée minutieusement et proprement.
- Ne remplir de fluide hydraulique qu'à travers le filtre de pression et en respectant le taux de filtration minimum recommandé.
- Tenir compte du sens de rotation.
- Faire tourner la pompe sans charge et laisser refouler quelques secondes à pression nulle, afin d'assurer une lubrification suffisante.
- En aucun cas ne faire tourner la pompe sans huile.
- Après avoir atteint les valeurs de service, contrôler l'étanchéité de la tuyauterie. Vérifier la température de service.
- Le montage, la maintenance et la réparation de la pompe ne doivent être réalisés que par du personnel autorisé, compétent et informé!
- N'utiliser la pompe que suivant les données admissibles mentionnées!
- Aucune modification ou changement pouvant avoir une incidence sur la sécurité et le fonctionnement n'est admissible!
- Les instructions générales de prévoyance contre les accidents doivent impérativement être observées.

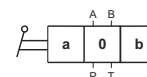
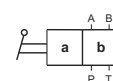


HOERBIGER AUTOMATISIERUNGSTECHNIK GmbH
Südliche Römerstraße 15
86972 Altenstadt, Deutschland

Tel. +49 (0)8861 221-0
Fax. +49 (0)8861 221-13 05

E-Mail: info-haut@hoerbiger.com
www.hoerbiger.com

320 bar



A1H251

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

SAL2__PC06

SAL3__PC06



4/2-und 4/3-Wege-Schieberventil

PC06: 50l/min

PC10: 100l/min

- Betätigung mit Handhebel
- mit und ohne Rastung

4/2-and 4/3-way spool valve

PC06: 50l/min

PC10: 100l/min

- actuation with hand lever
- with and without lock-in position

Distributeur 4/2 et 4/3 à tiroir

PC06: 50l/min

PC10: 100l/min

- commande manuelle par levier
- avec ou sans blocage en position

Ausführung und Anschlußgröße

Plattenaufbauventil
Lochbild nach
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

Design and port size

Subbase mounting valve
Master gauge for holes
according to
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

Modèle et taille de raccordement

Valve à montage sur embase
Plan de pose suivant
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

Ausführung und Anschlußgröße

Plattenaufbauventil
Lochbild nach
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)

Design and port size

Subbase mounting valve
Master gauge for holes
according to
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)

Modèle et taille de raccordement

Valve à montage sur embase
Plan de pose suivant
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)

SAL2__PC10

SAL3__PC10



Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Schieberventil,
direkt gesteuert

Ausführung

Plattenaufbauventil

Anschlußgröße

SAL__PC06: ISO4401-03-02-0-94

SAL__PC10: ISO4401-05-04-0-94

Masse

SAL__PC06: 1,53 kg

SAL__PC10: 4,68 kg

Einbaulage

beliebig, vorzugsweise horizontal

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Max. Betriebsdruck an den Anschlüssen

P, A, B = 320 bar;

T = 60 bar

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom

siehe Δp -Q-Kennlinie

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für

Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25}>75$

Überdeckung

siehe Schaltsymbole

Betätigungsart

Manuell

durch Handhebel

Hebelausschlag

SAL__PC06: 1x17° bzw. 2x17°

SAL__PC10: 1x15° bzw. 2x15°

Characteristics

General

Type

Spool valve,
directly operated

Design

Subbase mounting valve

Port size

SAL__PC06: ISO4401-03-02-0-94

SAL__PC10: ISO4401-05-04-0-94

Mass

SAL__PC06: 1,53 kg

SAL__PC10: 4,68 kg

Installation

arbitrary, preferably horizontal

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Max. operating pressure on the connections

P, A, B = 320 bar;

T = 60 bar

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow

see Δp -Q-characteristic curve

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure

medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25}>75$

Overlap

see switching symbols

Actuation

Manually

Hand lever

Lever angle

SAL__PC06: 1x17° or 2x17°

SAL__PC10: 1x15° or 2x15°

Caractéristiques

Généralités

Type

à tiroir,
pilotage direct

Modèle

Valve à montage sur embase

Taille de raccordement

SAL__PC06: ISO4401-03-02-0-94

SAL__PC10: ISO4401-05-04-0-94

Masse

SAL__PC06: 1,53 kg

SAL__PC10: 4,68 kg

Position de montage

indifférente, de préférence horizontale

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression max. de service aux orifices

P, A, B = 320 bar;

T = 60 bar

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide

hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit

voir courbes Δp -Q

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS 1638
admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25}>75$

Recouvrement

voir symbole

Mode de commande

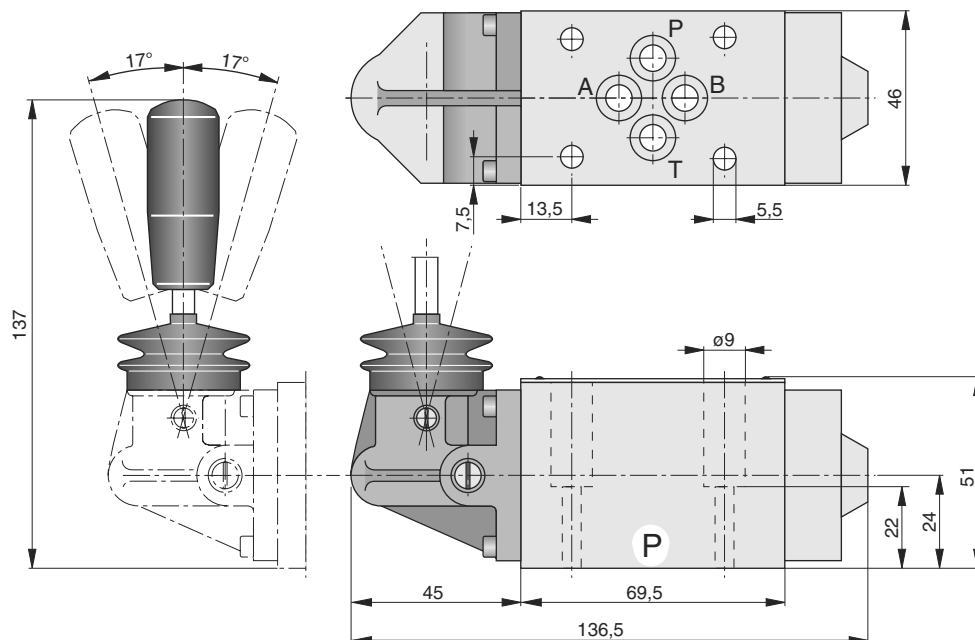
manuelle

par levier

Amplitude d'actionnement du levier

SAL__PC06: 1x17° resp. 2x17°

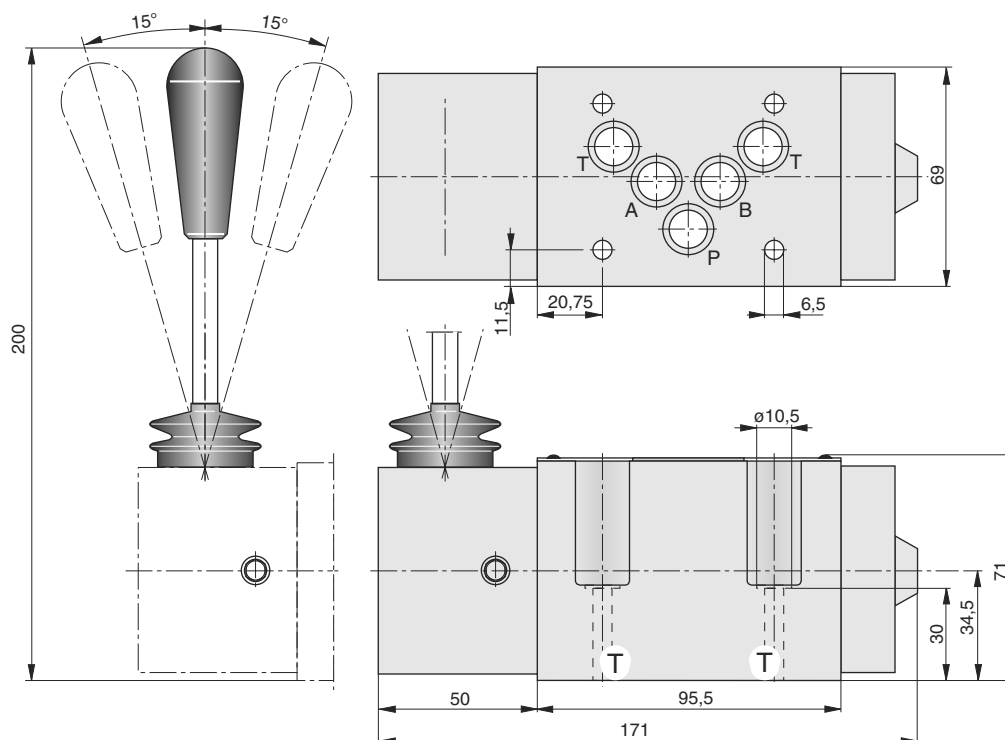
SAL__PC10: 1x15° resp. 2x15°

Abmessungen (mm)
Dimensions (mm)
Dimensions (mm)
SAL_PC06_


4 O-Ringe 9,25 x 1,78 werden mitgeliefert
Wir empfehlen Schrauben der Festigkeits-
klasse 10.9 (6⁺² Nm), andere auf Anfrage

4 O-rings 9,25 x 1,78 included in the delivery.
We recommend to use screws of the property
class 10.9 (6⁺² Nm), others on request

4 joints toriques 9,25 x 1,78 livrés avec la valve.
Nous recommandons d'utiliser des vis de classe de
résistance 10.9 (6⁺² Nm), autres sur demande

SAL_PC10_


5 O-Ringe 12,42 x 1,78 werden mitgeliefert
Wir empfehlen Schrauben der Festigkeits-
klasse 10.9 (11⁺³ Nm), andere auf Anfrage

5 O-rings 12,42 x 1,78 included in the delivery.
We recommend to use screws of the property
class 10.9 (11⁺³ Nm), others on request

5 joints toriques 12,42 x 1,78 livrés avec la valve
Nous recommandons d'utiliser des vis de classe de
résistance 10.9 (11⁺³ Nm), autres sur demande

Δp-Q-Kennlinien

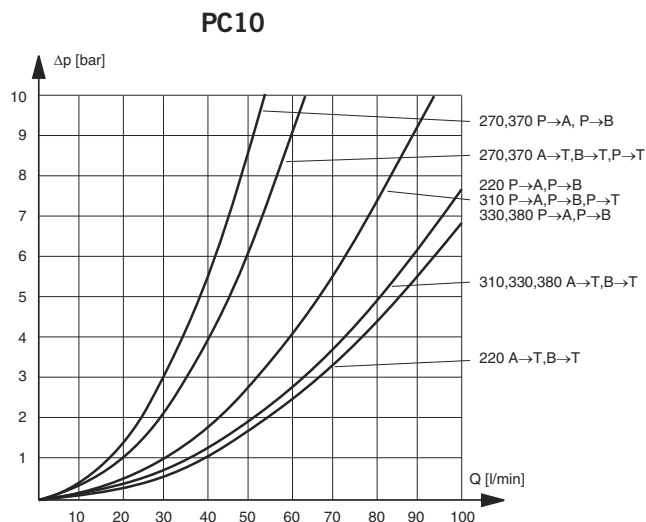
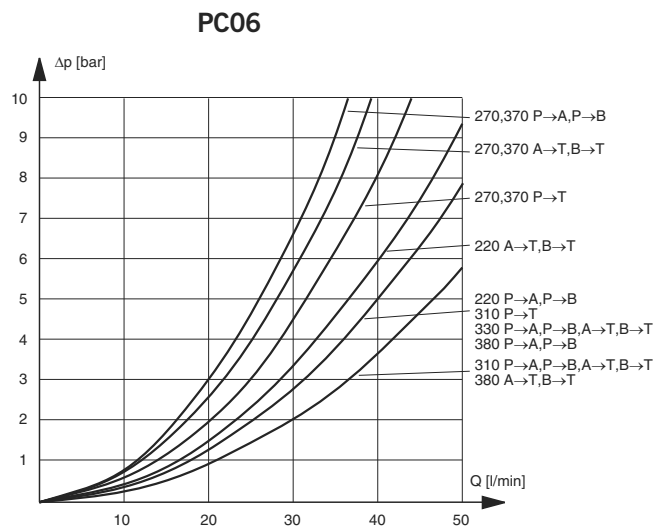
gemessen bei 50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±10 %

Δp-Q-characteristic curves

Oil temperature 50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation ±10 %

Courbes caractéristique Δp-Q

Température de l'huile 50 °C,
Viscosité 35 mm²/s, Tolérance ±10 %



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

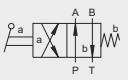
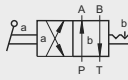
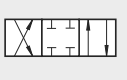
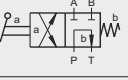
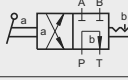
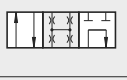
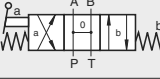
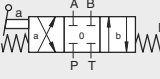
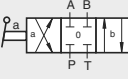
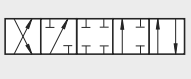
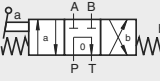
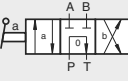
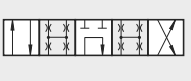
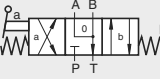
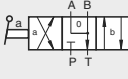
SAL	310	PC06	R
	1	2	3

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1 Schaltsymbole Switching symbols Symbole

	ohne Rastung without lock-in position sans blocage position	mit Rastung with lock-in position avec blocage position	Überdeckung overlap recouvrement
220			
270			
310			
330			
370			
380			

2 Nenngroße Port size Raccords

PC06 Lochbild nach
Master gauge for holes
Plan de pose suivant
ISO4401-03-02-0-94

PC10 Lochbild nach
Master gauge for holes
Plan de pose suivant
ISO4401-05-04-0-94

3 Betätigungsart Actuation Mode de commande

F ohne Rastung (Federrückzug)
without lock-in position
sans blocage en position

R mit Rastung
with lock-in position
avec blocage en position

4/2-und 4/3-Wege-Schieberventil 30 l/min

- Niedrige Druckverluste
- hohe Leistungsdichte
- direkt gesteuert
- Magnetspule problemlos austauschbar

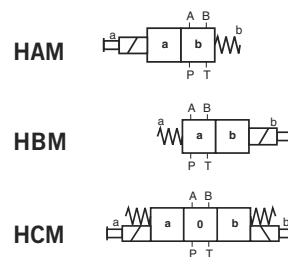
4/2-and 4/3-way spool valve 30 l/min

- Low pressure losses
- high power density
- directly controlled
- Solenoid can be exchanged without problem

Distributeur 4/2 et 4/3 à tiroir 30 l/min

- faibles pertes de charge
- puissance volumique élevée
- pilotage direct
- bobine remplaçable sans problème

320 bar



A1H464

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

H_M_PC04_

Ausführung und Anschlußgröße

Plattenaufbauventil
Lochbild nach
ISO4401-02-01-0-94
(NG04)

Design and port size

Subbase mounting valve
Master gauge for holes
according to
ISO4401-02-01-0-94
(NG04)

Modèle et taille de raccordement

Valve à montage sur embase
Plan de pose suivant
ISO4401-02-01-0-94
(NG04)



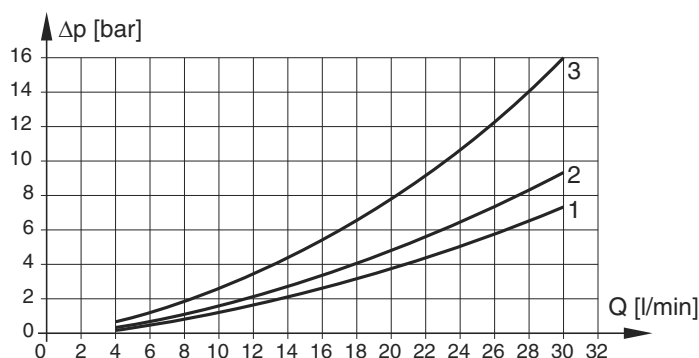
Δp-Q-Kennlinien

gemessen bei 40 °C Öltemperatur,
Viskosität 45 mm²/s, Toleranz ±5 %

Symbol	Durchfluß von: / Flow from: / Débit de:				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
380	1	1	1	1	
360					
330					
220	2	2	2	2	
310	1	1	1	1	2
370	3	3	3	3	2
207	1	1			
720	2	2	2	2	
270	3			3	2
210					
280		1	1		

Δp-Q-characteristic curves

Oil temperature 40 °C,
Viscosity 45 mm²/s, deviation ±5 %



Courbes caractéristique Δp-Q

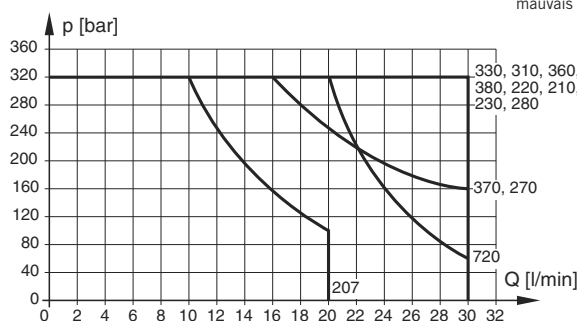
température de l'huile 40 °C,
viscosité 45 mm²/s, tolérance ±5 %

Schaltleistungsgrenzen

Die Diagramme zeigen die Schaltleistungsgrenzen der Ventile für den Einsatzfall, bei dem alle 4 Anschlüsse durchströmt werden. Wird das Ventil nur in einer Richtung durchströmt, verändern sich diese Einsatzgrenzen. Dabei können im Einzelfall auch schlechtere Ergebnisse auftreten.

Operating limits

The diagrams show the operating limits of the valves in applications where all 4 ports are in use. If there is flow through the valve in one direction, only the limits will be different and in some cases the results will be less advantageous.



Limite de puissance de coupure

Ces diagrammes présentent les performances limites en commutation des distributeurs dans un cas d'utilisation où les 4 conduits sont traversés par le fluide. Si le distributeur est traversé dans une seule direction, ces limites d'utilisation seront modifiées. Il est alors possible, dans certains cas, que des résultats plus mauvais soient obtenus.

Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Schieberventil, direkt gesteuert

Ausführung

Plattenaufbauventil

Anschlußgröße

ISO4401-02-01-0-94 (NG04)

Masse

0,9 kg mit 1 DC-Magnet
1,25 kg mit 2 DC-Magneten

Einbaulage

beliebig, vorzugsweise horizontal

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Maximal zulässige Schalthäufigkeit

15000/h

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

P, A, B = 320 bar; T = 100 bar

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom

siehe Dp-Q-Kennlinie

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25} > 75$

Überdeckung

siehe Schaltsymbole

Betätigungsart

Elektromagnetisch

Nennspannung

siehe Bestellangaben

Spannungsart

DC; AC siehe Bestellangaben

Leistungsaufnahme

30 W

Einschaltdauer

Dauerbetrieb

Schutzart

nach DIN40050, IP65 mit aufgesteckter
Gerätesteckdose

Anschlußart

Steckverbindung DIN43650-AF2-PG11

Characteristics

General

Type

Spool valve, directly operated

Design

Subplate mounting valve

Port size

ISO4401-02-01-0-94 (NG04)

Weight (mass)

0,9 kg with 1 DC solenoid
1,25 kg with 2 DC solenoids

Installation

arbitrary, preferably horizontal

Flow direction

see symbols

Max. permissible switching frequency

15000/h

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

P, A, B = 320 bar; T = 100 bar

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow

see Dp-Q-characteristic curve

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25} > 75$

Overlap

see switching symbols

Actuation

Electromagnetic

Nominal voltage

see ordering instructions

Voltage

DC; AC see order instructions

Power consumption

30 W

Duty cycle

Continuous operation

Electrical protection

According to DIN40050,
IP65 with plug

Connection

Connector DIN43650-AF2-PG11

Caractéristiques

Généralités

Type

à tiroir, pilotage direct

Modèle

Valve à montage sur embase

Taille de raccordement

ISO4401-02-01-0-94 (NG04)

Masse

0,9 kg avec 1 bobine DC
1,25 kg avec 2 bobines DC

Position de montage

indifférente, de préférence horizontale

Sens d'écoulement

voir symbole

Fréquence maximale d'actionnement

15000/h

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

P, A, B = 320 bar; T = 100 bar

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit

voir courbe Dp-Q

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS 1638 admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25} > 75$

Recouvrement

voir symbole

Mode de commande

Électromagnétique

Tension nominale

voir indications de commande

Alimentation

DC; AC voir indications de commande

Puissance absorbée

30 W

Taux de service

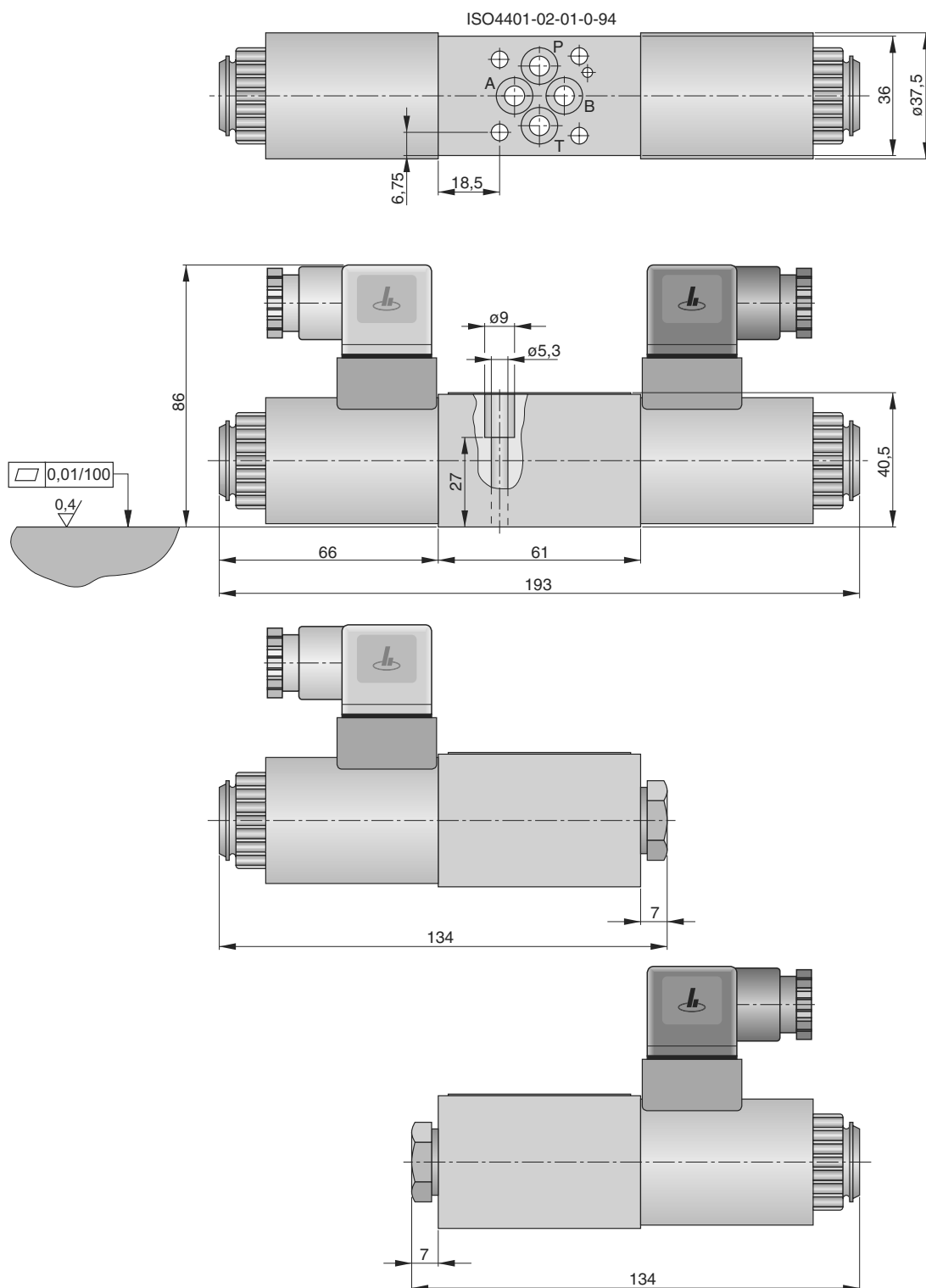
Fonctionnement continu

Indice de protection

Suivant DIN40050, IP65 avec
connecteur adapté

Type de connexion

Connecteur DIN43650-AF2-PG11

Abmessungen (mm)
Dimensions (mm)
Dimensions (mm)


4 Rechteckringe 7,65 x 1,68 werden mitgeliefert. Wir empfehlen Schrauben der Festigkeitsklasse 10.9 (6⁺² Nm), andere auf Anfrage

4 rectangular O-rings 7,65 x 1,68 included in the delivery. We recommend screws of the property class 10.9 (6⁺² Nm), others on request

4 joints rectangulaires 7,65 x 1,68 livrés avec la valve. Nous recommandons d'utiliser des vis de classe de résistance 10.9 (6⁺² Nm), autres sur demande

Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

HAM	210	PC04	P
1	2		3

Indications de commande

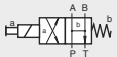
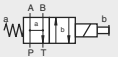
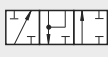
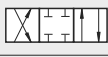
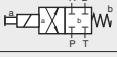
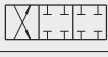
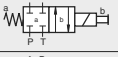
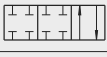
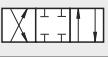
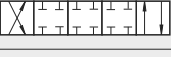
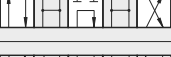
Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1	Bauform Type Type
HAM	Magnet auf A-Seite Solenoid on side A Bobine côté A
HBM	Magnet auf B-Seite Solenoid on side B Bobine côté B
HCM	2 Magnete 2 solenoids 2 bobines

3	Elektrische Angaben Electrical data Caractéristiques électriques
N	12V =(DC) 30W
P	24V =(DC) 30W
A	115V 50/60Hz ~(AC) 30W Gleichrichter im Steckersockel integriert Rectifier integrated in plug base Redresseur intégré dans le socle du connecteur
B	230V 50/60Hz ~(AC) 30W Gleichrichter im Steckersockel integriert Rectifier integrated in plug base Redresseur intégré dans le socle du connecteur

2 Schaltsymbole Switching symbols Symbole

	Bauform Type Type	HAM	Überdeckung Overlap Recouvrement	Bauform Type Type	HBM	Überdeckung Overlap Recouvrement
210						
207						
220						
230						
270						
280						
720						
	Bauform Type Type	HCM	Überdeckung Overlap Recouvrement			
220						
310						
330						
360						
370						
380						

4/2-und 4/3-Wege-Schieberventil 60 l/min

- Niedrige Druckverluste
- hohe Leistungsdichte
- direkt gesteuert
- Magnetspule problemlos tauschbar

4/2-and 4/3-way spool valve 60 l/min

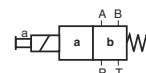
- Low pressure losses
- high power density
- directly controlled
- Solenoid can be exchanged without problem

Distributeur 4/2 et 4/3 à tiroir 60 l/min

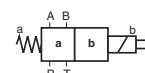
- faibles pertes de charge
- puissance volumique élevée
- pilotage direct
- bobine remplaçable sans problème

320 bar

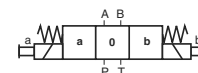
SAM



SBM



SCM



A1H263

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

S_M__PC06_

Ausführung und Anschlußgröße

Plattenaufbauventil
Lochbild nach
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

Design and port size

Subbase mounting valve
Master gauge for holes
according to
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

Modèle et taille de raccordement

Valve à montage sur embase
Plan de pose suivant
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)



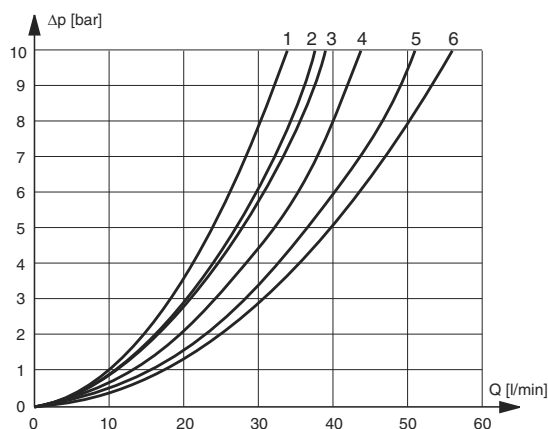
Δp-Q-Kennlinien

gemessen bei 50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5 %

Symbol	Durchfluß von: / Flow from: / Débit de:				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
230					
330					
360	5	5	5	5	
310					
210	6	6	6	6	5
280					
380	5	5	6	6	
270					
370	1	1	2	2	3
720	4	4	6	6	
220	5	5	4	4	
217	1	3			
361		4	6		

Δp-Q-characteristic curves

Oil temperature 50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation ±5 %

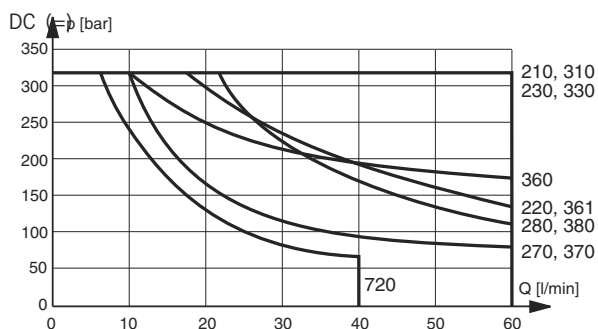


Courbes caractéristique Δp-Q

température de l'huile 50 °C,
viscosité 35 mm²/s, tolérance ±5 %

Schaltleistungsgrenzen

Die Diagramme zeigen die Schaltleistungsgrenzen der Ventile für den Einsatzfall, bei dem alle 4 Anschlüsse durchströmt werden. Wird das Ventil nur in einer Richtung durchströmt, verändern sich diese Einsatzgrenzen. Dabei können im Einzelfall auch schlechtere Ergebnisse auftreten.

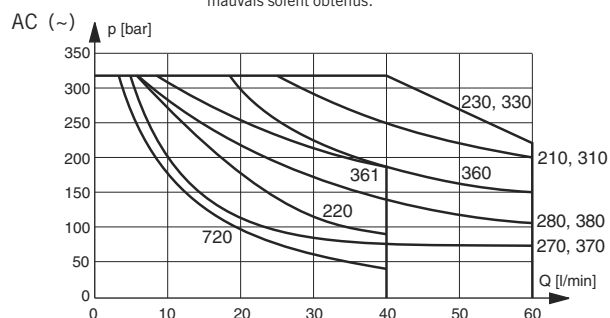


Operating limits

The diagrams show the operating limits of the valves in applications where all 4 ports are in use. If there is flow through the valve in one direction, only the limits will be different and in some cases the results will be less advantageous.

Limite de puissance de coupure

Ces diagrammes présentent les performances limites en commutation des distributeurs dans un cas d'utilisation où les 4 conduits sont traversés par le fluide. Si le distributeur est traversé dans une seule direction, ces limites d'utilisation seront modifiées. Il est alors possible, dans certains cas, que des résultats plus mauvais soient obtenus.



Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Schieberventil, direkt gesteuert

Ausführung

Plattenaufbauventil

Masse

1,5 kg mit 1 DC-Magnet
2 kg mit 2 DC-Magneten
1,25 kg mit 1 AC-Magnet
1,55 kg mit 2 AC-Magneten

Einbaulage

beliebig, vorzugsweise horizontal

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Maximal zulässige Schalthäufigkeit

18000/h

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

P, A, B = 320 bar; T = 160 bar

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom

siehe Δp -Q-Kennlinie

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25} > 75$

Überdeckung

siehe Schaltsymbole

Betätigungsart

Elektromagnetisch

Nennspannung

siehe Bestellangaben

Spannungsart

DC; AC siehe Bestellangaben

Leistungsaufnahme

siehe Bestellangaben

Einschaltdauer

Dauerbetrieb

Schutzart

nach DIN 40050, IP65 mit aufgesteckter
Gerätesteckdose

Anschlußart

Steckverbindung DIN 43650-AF2-PG11

Characteristics

General

Type

Spool valve, directly operated

Design

Subplate mounting valve

Weight (mass)

1,5 kg with 1 DC solenoid
2 kg with 2 DC solenoids
1,25 kg with 1 AC solenoid
1.55 kg with 2 AC solenoids

Installation

arbitrary, preferably horizontal

Flow direction

see symbols

Max. permissible switching frequency

18000/h

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

P, A, B = 320 bar; T = 160 bar

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow

see Δp -Q-characteristic curve

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure medium

max. class 10 in accordance with NAS 1638

Filter

Retention rate $\beta_{25} > 75$

Overlap

see switching symbols

Actuation

Electromagnetic

Nominal voltage

see ordering instructions

Voltage

DC; AC see order instructions

Power consumption

see order instructions

Duty cycle

Continuous operation

Electrical protection

According to DIN 40050,
IP65 with plug

Connection

Connector DIN 43650-AF2-PG11

Caractéristiques

Généralités

Type

à tiroir, pilotage direct

Modèle

Valve à montage sur embase

Masse

1,5 kg avec 1 bobine DC
2 kg avec 2 bobines DC
1,25 kg avec 1 bobine AC
1,55 kg avec 2 bobines AC

Position de montage

indifférente, de préférence horizontale

Sens d'écoulement

voir symbole

Fréquence maximale d'actionnement

18000/h

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

P, A, B = 320 bar; T = 160 bar

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit

voir courbe Δp -Q

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS 1638 admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25} > 75$

Recouvrement

voir symbole

Mode de commande

Électromagnétique

Tension nominale

voir indications de commande

Alimentation

DC; AC voir indications de commande

Puissance absorbée

voir indications de commande

Taux de service

Fonctionnement continu

Indice de protection

Suivant DIN 40050, IP65 avec
connecteur adapté

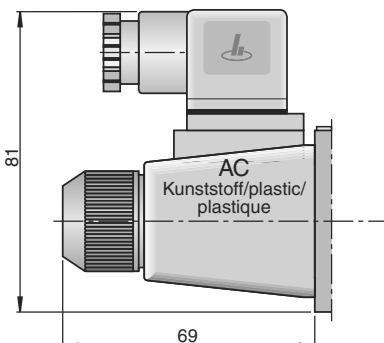
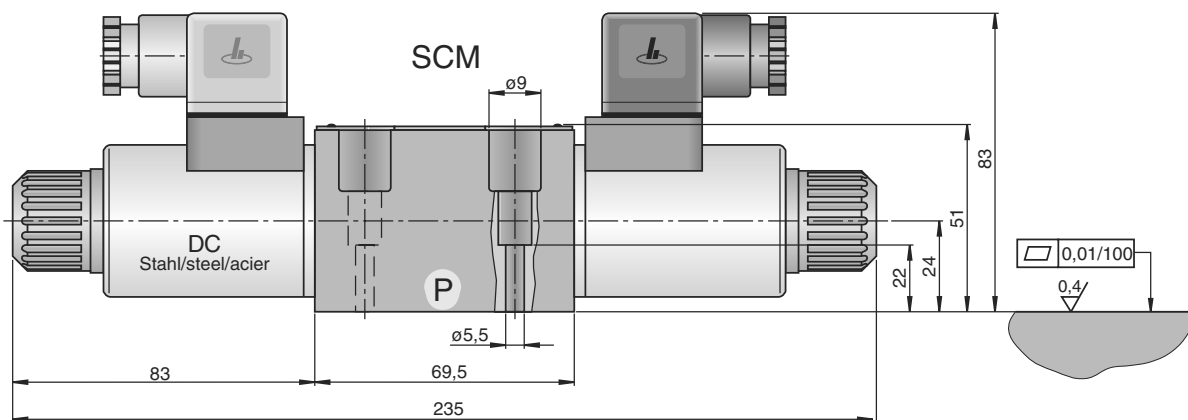
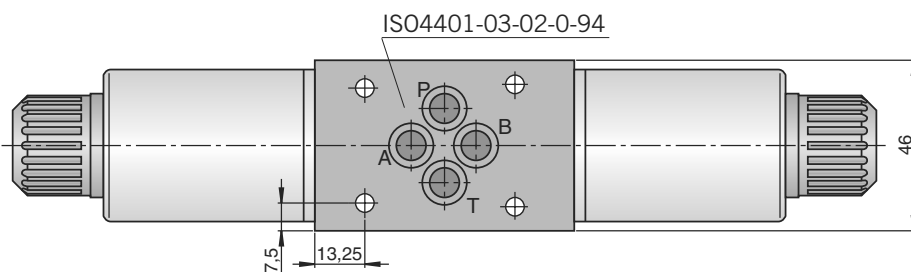
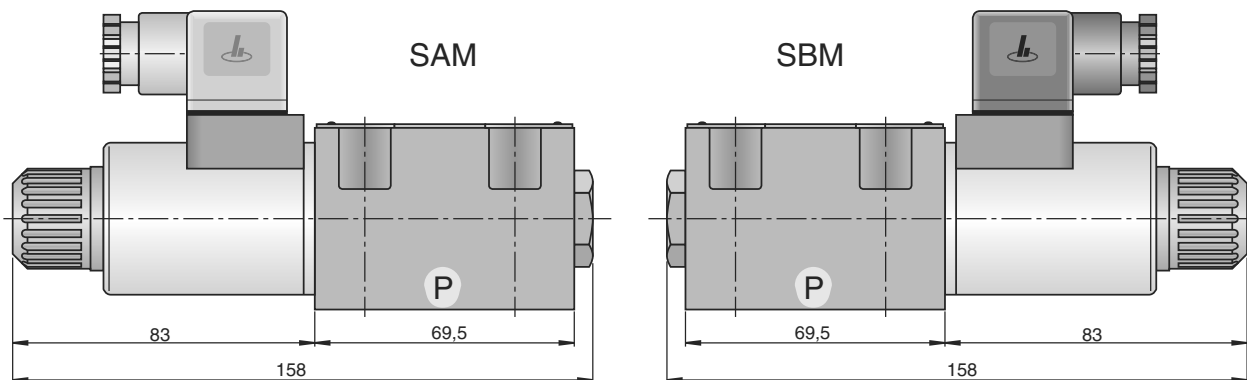
Type de connexion

Connecteur DIN 43650-AF2-PG11

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)



4 O-Ringe 9,25 x 1,78 werden mitgeliefert
Wir empfehlen Schrauben der Festigkeits-
klasse 10.9 (6+2 Nm), andere auf Anfrage

4 O-rings 9,25 x 1,78 included in the
delivery. We recommend to use screws of
the property class 10.9 (6+2 Nm), others
on request

4 joints toriques 9,25 x 1,78 livrés avec la
valve. Nous recommandons d'utiliser des vis de
classe de résistance 10.9 (6+2 Nm), autres
sur demande

Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

SAM	210	PC06	P
1	2		3

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1	Bauform Type Type
SAM	Magnet auf A-Seite Solenoid on side A Bobine côté A
SBM	Magnet auf B-Seite Solenoid on side B Bobine côté B
SCM	2 Magnete 2 solenoids 2 bobines

3	Elektrische Angaben Electrical data Caractéristiques électriques
N	12V =(DC) 30 W
P	24V =(DC) 30 W
A	115V 50/60Hz (AC) Anzugsleistung 180 VA Switching power Puissance d'entraînement Halteleistung 50 VA Holding capacity Puissance d'arrêt
B	230V 50/60Hz ~(AC) Anzugsleistung 204 VA Switching power Puissance d'entraînement Halteleistung 50 VA Holding capacity Puissance d'arrêt

2	Schaltssymbole Switching symbols Symbole							
	Bauform Type Type		Überdeckung Overlap Recouvrement		Bauform Type Type		Überdeckung Overlap Recouvrement	
	SAM				SBM			
210								
217								
220								
230								
270								
280								
720								
	Bauform Type Type		Überdeckung Overlap Recouvrement					
220								
310								
330								
360								
361								
370								
380								

4/2-und 4/3-Wege-Schieberventil 100 l/min

- Niedrige Druckverluste
- hohe Leistungsdichte
- direkt gesteuert
- Magnetspule problemlos tauschbar

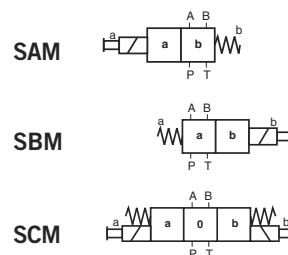
4/2-and 4/3-way spool valve 100 l/min

- Low pressure losses
- high power density
- directly controlled
- Solenoid can be exchanged without problem

Distributeur 4/2 et 4/3 à tiroir 100 l/min

- faibles pertes de charge
- puissance volumique élevée
- pilotage direct
- bobine remplaçable sans problème

320 bar



A1H265

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

S_M_PC10_

Ausführung und Anschlußgröße

Plattenaufbauventil
Lochbild nach
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)

Design and port size

Subbase mounting valve
Master gauge for holes
according to
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)

Modèle et taille de raccordement

Valve à montage sur embase
Plan de pose suivant
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)



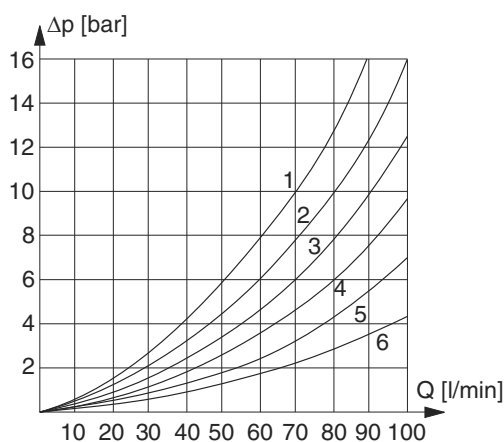
Δp-Q-Kennlinien

gemessen bei 50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5 %

Symbol	Durchfluß von: / Flow from: / Débit de:				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
210					
310	3	3	6	6	3
217	3	3			
360	3	3	5	5	
720					
220	2	2	4	5	
361		4	5		
230					
330	2	2	5	5	
270					
370	3	3	4	4	1
280					
380	2	2	6	6	

Δp-Q-characteristic curves

Oil temperature 50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation ±5 %

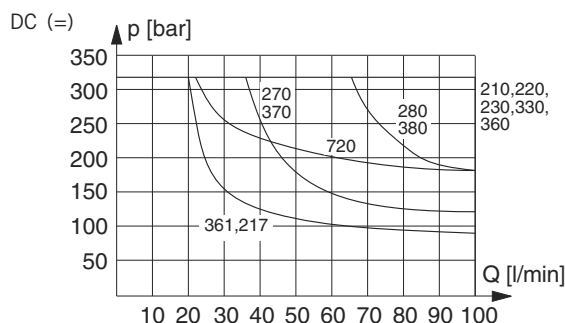


Courbes caractéristique Δp-Q

température de l'huile 50 °C,
viscosité 35 mm²/s, tolérance ±5 %

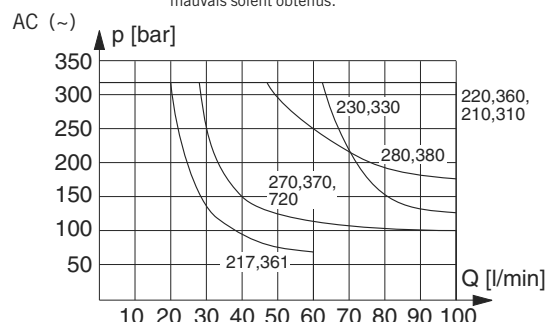
Schaltleistungsgrenzen

Die Diagramme zeigen die Schaltleistungsgrenzen der Ventile für den Einsatzfall, bei dem alle 4 Anschlüsse durchströmt werden. Wird das Ventil nur in einer Richtung durchströmt, verändern sich diese Einsatzgrenzen. Dabei können im Einzelfall auch schlechtere Ergebnisse auftreten.



Operating limits

The diagrams show the operating limits of the valves in applications where all 4 ports are in use. If there is flow through the valve in one direction, only the limits will be different and in some cases the results will be less advantageous.



Limite de puissance de coupure

Ces diagrammes présentent les performances limites en commutation des distributeurs dans un cas d'utilisation où les 4 conduits sont traversés par le fluide. Si le distributeur est traversé dans une seule direction, ces limites d'utilisation seront modifiées. Il est alors possible, dans certains cas, que des résultats plus mauvais soient obtenus.

Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Schieberventil, direkt gesteuert

Ausführung

Plattenaufbauventil

Masse

4,0 kg mit 1 DC-Magnet
5,1 kg mit 2 DC-Magneten
3,5 kg mit 1 AC-Magnet
4,3 kg mit 2 AC-Magneten

Einbaulage

beliebig, vorzugsweise horizontal

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Maximal zulässige Schalthäufigkeit

10800/h

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

P, A, B = 320 bar; T = 160 bar

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom

siehe Δp -Q-Kennlinie

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25} > 75$

Überdeckung

siehe Schaltsymbole

Betätigungsart

Elektromagnetisch

Nennspannung

siehe Bestellangaben

Spannungsart

DC; AC siehe Bestellangaben

Leistungsaufnahme

siehe Bestellangaben

Einschaltdauer

Dauerbetrieb

Schutzart

nach DIN 40050, IP65 mit aufgesteckter
Gerätesteckdose

Anschlußart

Steckverbindung DIN 43650-AF2-PG11

Characteristics

General

Type

Spool valve, directly operated

Design

Subplate mounting valve

Weight (mass)

4,0 kg with 1 DC solenoid
5,1 kg with 2 DC solenoids
3,5 kg with 1 AC solenoid
4,3 kg with 2 AC solenoids

Installation

arbitrary, preferably horizontal

Flow direction

see symbols

Max. permissible switching frequency

10800/h

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

P, A, B = 320 bar; T = 160 bar

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow

see Δp -Q-characteristic curve

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure medium

max. class 10 in accordance with NAS 1638

Filter

Retention rate $\beta_{25} > 75$

Overlap

see switching symbols

Actuation

Electromagnetic

Nominal voltage

see ordering instructions

Voltage

DC; AC see order instructions

Power consumption

see order instructions

Duty cycle

Continuous operation

Electrical protection

According to DIN 40050,
IP65 with plug

Connection

Connector DIN 43650-AF2-PG11

Caractéristiques

Généralités

Type

à tiroir, pilotage direct

Modèle

Valve à montage sur embase

Masse

4,0 kg avec 1 bobine DC
5,1 kg avec 2 bobines DC
3,5 kg avec 1 bobine AC
4,3 kg avec 2 bobines AC

Position de montage

indifférente, de préférence horizontale

Sens d'écoulement

voir symbole

Fréquence maximale d'actionnement

10800/h

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

P, A, B = 320 bar; T = 160 bar

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit

voir courbe Δp -Q

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS 1638 admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25} > 75$

Recouvrement

voir symbole

Mode de commande

Électromagnétique

Tension nominale

voir indications de commande

Alimentation

DC; AC voir indications de commande

Puissance absorbée

voir indications de commande

Taux de service

Fonctionnement continu

Indice de protection

Suivant DIN 40050, IP65 avec
connecteur adapté

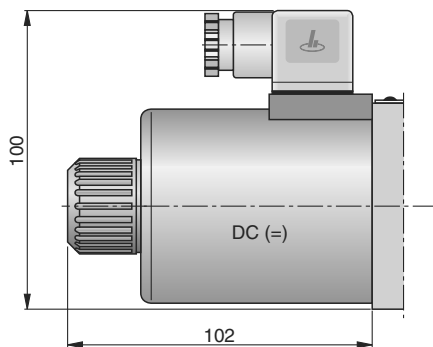
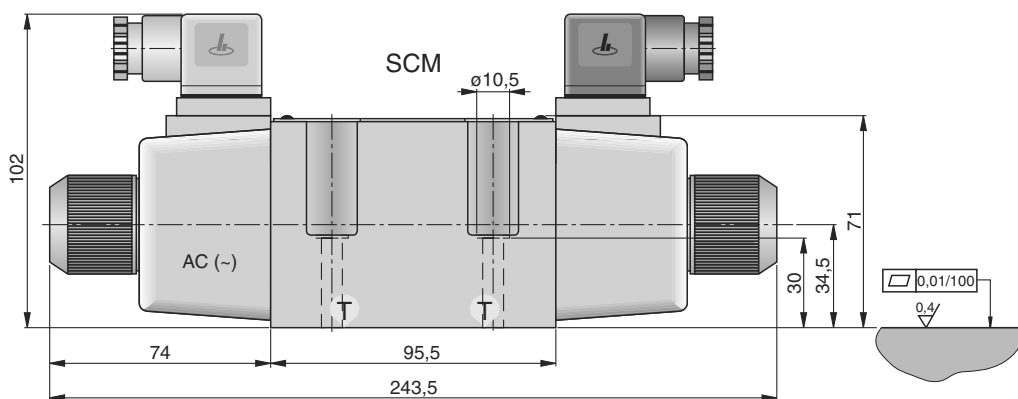
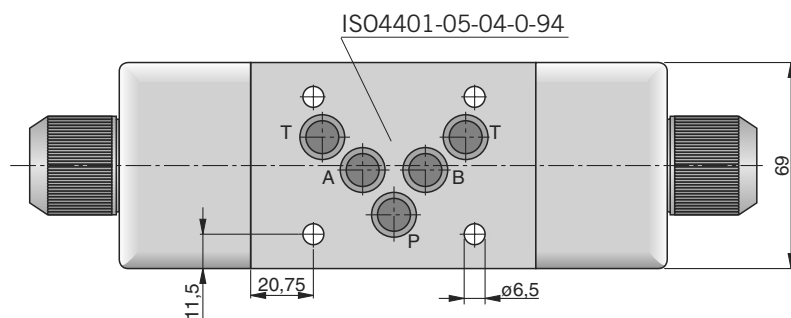
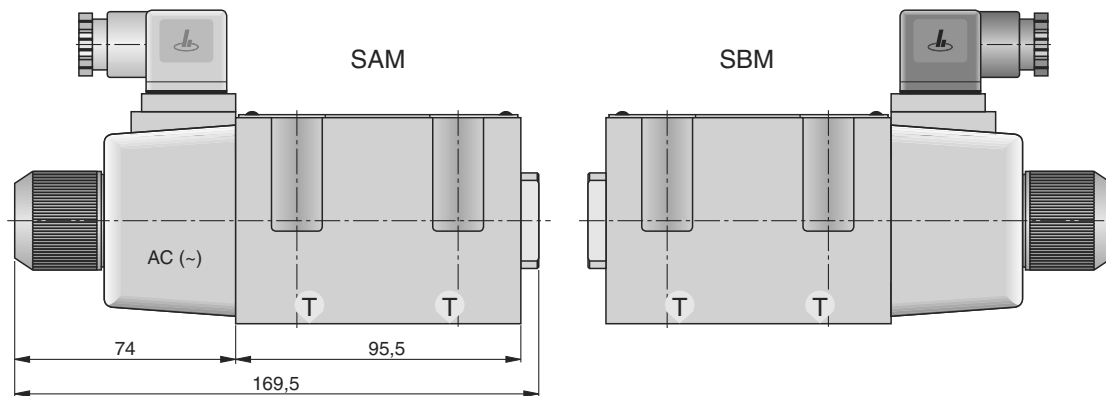
Type de connexion

Connecteur DIN 43650-AF2-PG11

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)



5 O-Ringe 12,42 x 1,78 werden mitgeliefert. Wir empfehlen Schrauben der Festigkeitsklasse 10.9 (14±10% Nm), andere auf Anfrage

5 O-rings 12,42 x 1,78 included in the delivery. We recommend to use screws of the property class 10.9 (14±10% Nm), others on request

5 joints toriques 12,42 x 1,78 livrés avec la valve. Nous recommandons d'utiliser des vis de classe de résistance 10.9 (14±10% Nm), autres sur demande

Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

SAM	210	PC10	P
1	2		3

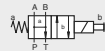
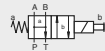
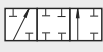
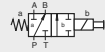
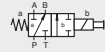
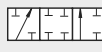
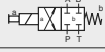
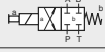
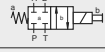
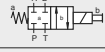
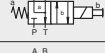
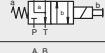
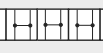
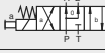
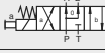
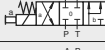
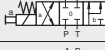
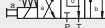
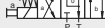
Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1	Bauform Type Type
SAM	Magnet auf A-Seite Solenoid on side A Bobine côté A
SBM	Magnet auf B-Seite Solenoid on side B Bobine côté B
SCM	2 Magnete 2 solenoids 2 bobines

3	Elektrische Angaben Electrical data Caractéristiques électriques
N	12V =(DC) 45 W
P	24V =(DC) 45 W
A	115V 50/60Hz (AC) Anzugsleistung 475 VA Switching power Puissance d'entraînement Halteleistung 113 VA Holding capacity Puissance d'arrêt
B	230V 50/60Hz ~(AC) Anzugsleistung 480 VA Switching power Puissance d'entraînement Halteleistung 110 VA Holding capacity Puissance d'arrêt

2	Schaltssymbole Switching symbols Symbole					
	Bauform Type Type	SAM	Überdeckung Overlap Recouvrement	Bauform Type Type	SBM	Überdeckung Overlap Recouvrement
210						
217						
220						
230						
270						
280						
720						
	Bauform Type Type	SCM	Überdeckung Overlap Recouvrement			
220						
310						
330						
360						
361						
370						
380						

4/2-und 4/3-Wege-Schieberventil 120 l/min

- Niedrige Druckverluste
- hohe Leistungsdichte
- direkt gesteuert
- Magnetspule problemlos tauschbar

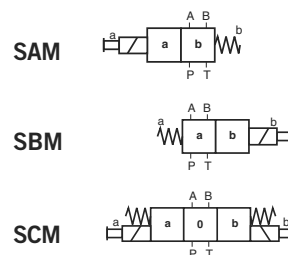
4/2-and 4/3-way spool valve 120 l/min

- Low pressure losses
- high power density
- directly controlled
- Solenoid can be exchanged without problem

Distributeur 4/2 et 4/3 à tiroir 120 l/min

- faibles pertes de charge
- puissance volumique élevée
- pilotage direct
- bobine remplaçable sans problème

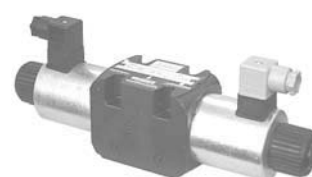
320 bar



A1H479

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

S_M_PC12_



Ausführung und Anschlußgröße

Plattenaufbauventil
Lochbild nach
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)

Design and port size

Subbase mounting valve
Master gauge for holes
according to
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)

Modèle et taille de raccordement

Valve à montage sur embase
Plan de pose suivant
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)

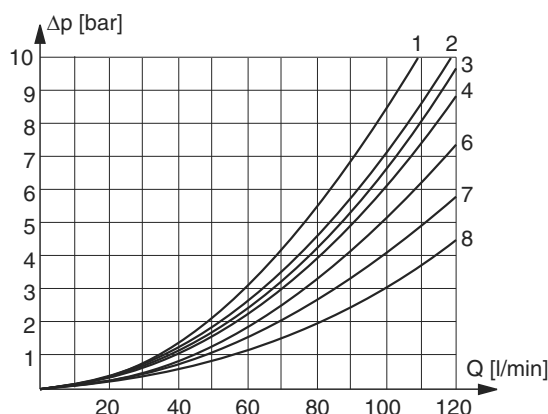
Δp-Q-Kennlinien

gemessen bei 40 °C Öltemperatur,
Viskosität 46 mm²/s, Toleranz ±5 %

Symbol	Durchfluß von: / Flow from: / Débit de:				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
	Kurve / Curve / Courbe:				
220	2	1	2	2	
310	6	6	8	8	7
330	4	4	7	7	
370	4	4	2	2	3
380	3	3	8	8	

Δp-Q-characteristic curves

Oil temperature 40 °C,
Viscosity 46 mm²/s, deviation ±5 %



Courbes caractéristique Δp-Q

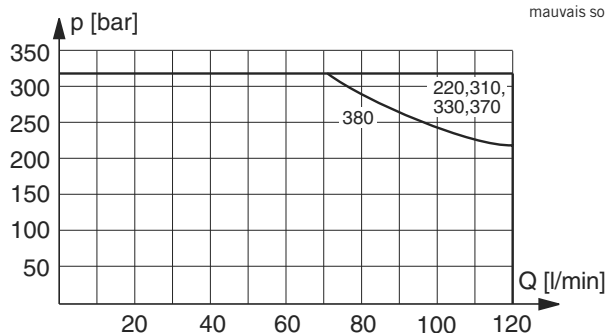
température de l'huile 40 °C,
viscosité 46 mm²/s, tolérance ±5 %

Schaltleistungsgrenzen

Die Diagramme zeigen die Schaltleistungsgrenzen der Ventile für den Einsatzfall, bei dem alle 4 Anschlüsse durchströmt werden. Wird das Ventil nur in einer Richtung durchströmt, verändern sich diese Einsatzgrenzen. Dabei können im Einzelfall auch schlechtere Ergebnisse auftreten.

Operating limits

The diagrams show the operating limits of the valves in applications where all 4 ports are in use. If there is flow through the valve in one direction, only the limits will be different and in some cases the results will be less advantageous.



Limite de puissance de coupure

Ces diagrammes présentent les performances limites en commutation des distributeurs dans un cas d'utilisation où les 4 conduits sont traversés par le fluide. Si le distributeur est traversé dans une seule direction, ces limites d'utilisation seront modifiées. Il est alors possible, dans certains cas, que des résultats plus mauvais soient obtenus.

Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Schieberventil, direkt gesteuert

Ausführung

Plattenaufbauventil

Masse

5,0 kg mit 1 Magnet
6,5 kg mit 2 Magneten

Einbaulage

beliebig, vorzugsweise horizontal

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Maximal zulässige Schalzhäufigkeit

10800/h

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

P, A, B = 320 bar; T = 180 bar

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom

siehe Δp -Q-Kennlinie

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25} > 75$

Überdeckung

siehe Schaltsymbole

Betätigungsart

Elektromagnetisch

Nennspannung

±10%, siehe Bestellangaben

Spannungsart

DC; AC nur über Gleichrichtersteckdose

Leistungsaufnahme

42 W

Einschaltdauer

Dauerbetrieb

Schutzart

nach DIN40050, IP65 mit aufgesteckter
Gerätesteckdose

Anschlußart

Steckverbindung DIN43650-AF2-PG11

Characteristics

General

Type

Spool valve, directly operated

Design

Subplate mounting valve

Weight (mass)

5,0 kg with 1 solenoid
6,5 kg with 2 solenoids

Installation

arbitrary, preferably horizontal

Flow direction

see symbols

Max. permissible switching frequency

10800/h

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

P, A, B = 320 bar; T = 180 bar

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow

see Δp -Q-characteristic curve

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25} > 75$

Overlap

see switching symbols

Actuation

Electromagnetic

Nominal voltage

±10%, see ordering instructions

Voltage

DC; AC only with rectifier socket

Power consumption

42 W

Duty cycle

Continuous operation

Electrical protection

According to DIN40050,
IP65 with plug

Connection

Connector DIN43650-AF2-PG11

Caractéristiques

Généralités

Type

à tiroir, pilotage direct

Modèle

Valve à montage sur embase

Masse

5,0 kg avec 1 bobine
6,5 kg avec 2 bobines

Position de montage

indifférente, de préférence horizontale

Sens d'écoulement

voir symbole

Fréquence maximale d'actionnement

10800/h

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

P, A, B = 320 bar; T = 180 bar

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit

voir courbe Δp -Q

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS 1638 admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25} > 75$

Recouvrement

voir symbole

Mode de commande

Électromagnétique

Tension nominale

±10%, voir indications de commande

Alimentation

DC; AC avec connecteur redresseur seulement

Puissance absorbée

42 W

Taux de service

Fonctionnement continu

Indice de protection

Suivant DIN40050, IP65 avec
connecteur adapté

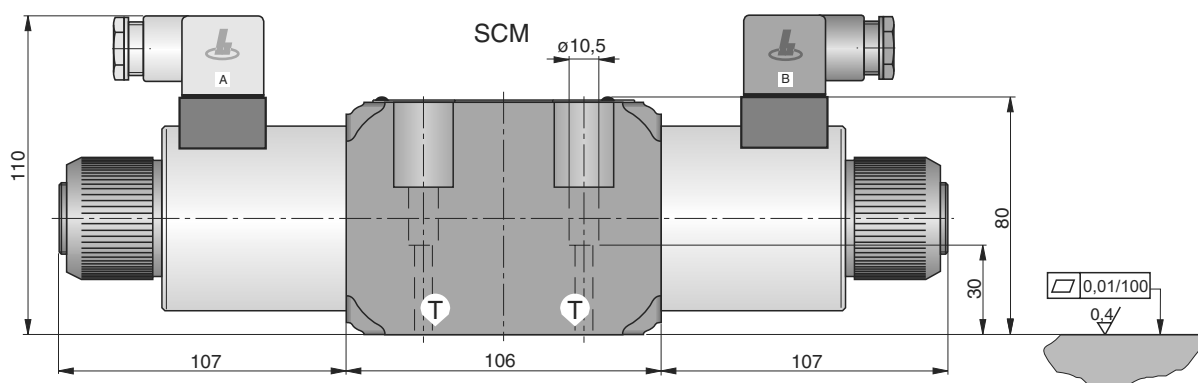
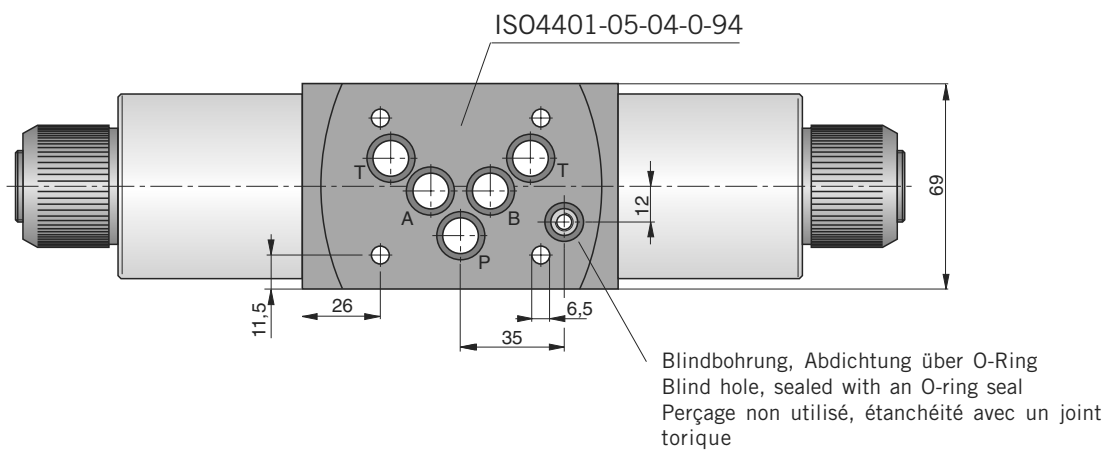
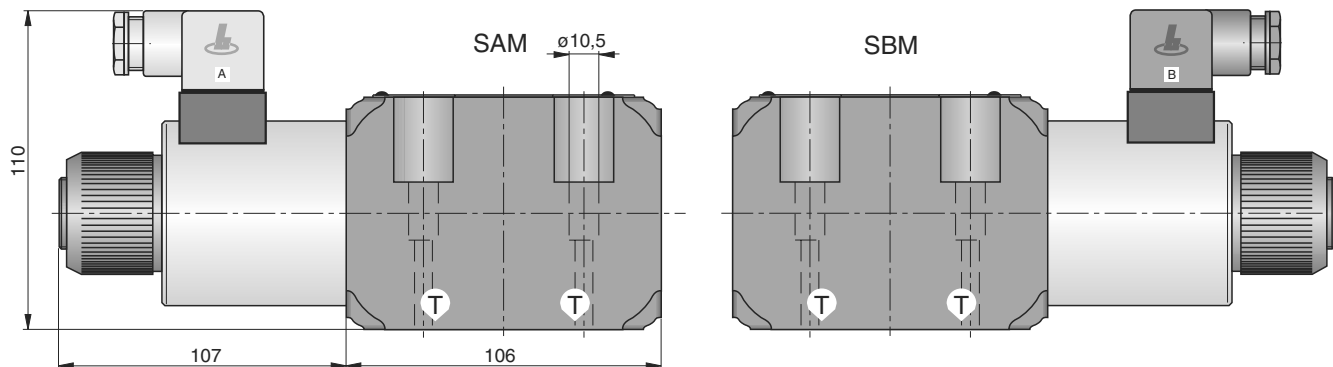
Type de connexion

Connecteur DIN43650-AF2-PG11

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)



5 O-Ringe 12,42 x 1,78 werden mitgeliefert. Wir empfehlen Schrauben der Festigkeitsklasse 10.9 (11+3 Nm), andere auf Anfrage

5 O-rings 12,42 x 1,78 included in the delivery. We recommend to use screws of the property class 10.9 (11+3 Nm), others on request

5 joints toriques 12,42 x 1,78 livrés avec la valve. Nous recommandons d'utiliser des vis de classe de résistance 10.9 (11+3 Nm), autres sur demande

Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

SAM	220	PC12	P
1	2		3

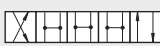
Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1	Bauform Type Type
SAM	Magnet auf A-Seite Solenoid on side A Bobine côté A
SBM	Magnet auf B-Seite Solenoid on side B Bobine côté B
SCM	2 Magnete 2 solenoids 2 bobines

3	Elektrische Angaben Electrical data Caractéristiques électriques
P	24V =(DC)
W	230V 50/60Hz ~(AC) mit Gleichrichtersteckdose with rectifier socket avec connecteur redresseur weitere Spannungen auf Anfrage further voltages on request autres tensions sur demande

2	Schaltsymbole Switching symbols Symbole					
	Bauform Type Type	SAM	Überdeckung Overlap Recouvrement	Bauform Type Type	SBM	Überdeckung Overlap Recouvrement
220						
	Bauform Type Type	SCM	Überdeckung Overlap Recouvrement			
310						
330						
370						
380						

350 bar

2/2-Wege-Sitz ventil 30 l/min

- leckölfreie Ausführung
- Einfacher, unkomplizierter Aufbau
- Extrem hohe Schaltsicherheit bei langen Stillstandszeiten

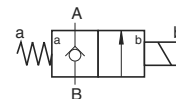
2/2-way poppet valve 30 l/min

- Leakage-free version
- Uncomplicated design
- great swiching reliability even at high pressures and during long stop periods

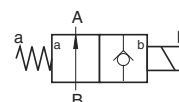
Distributeur à clapet 2/2 30 l/min

- Etanchéité absolue
- Construction simple
- Très grande sécurité de fonctionnement après des temps d'arrêt long

221



222



A1H205

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

SV_221 BE08_

SVN 222 BE08_

Ausführung und Anschlußgröße

Einschraubventil,
hydraulisch vorgesteuert
siehe Abmessungen

Design and port size

Screw-in cartridge,
hydraulically pilot operated
see dimensions

Modèle et taille de raccordement

Valve à visser
pilotage hydraulique
voir dimensions



Kenngrößen

Allgemein

Bauart

SV_221__: Sitzventil, vorgesteuert
(elektrisch entsperbares
Rückschlagventil)

SVN222__: Sitzventil, vorgesteuert

Ausführung

Einschraubventil

Masse

0,4 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

350 bar max.

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom

siehe Δp -Q-Kennlinie

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25} > 75$

Druckabfall

siehe Kennlinie

Betätigungsart

Elektromagnetisch

Nennspannung

siehe Bestellangaben

Spannungsart

DC $\pm 10\%$

AC $\pm 10\%$ mit Gleichrichtersteckdose

Leistungsaufnahme

SVN221__: 16 W; P_{20} (=Leistung bei 20°C)

SVS221__: / SVN222__: 26 W; P_{20}

Einschaltzeit

Dauerbetrieb

Schutzart

nach DIN40050, IP65 mit aufgesteckter
Gerätesteckdose

Anschlußart

siehe Bestellangaben

Characteristics

General

Type

SV_221__: Poppet valve, pilot operated
(solenoid operated check
valve)

SVN222__: Poppet valve, pilot operated

Design

Cartridge valve

Weight (mass)

0,4 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

350 bar max.

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow

see Δp -Q-characteristic curve

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25} > 75$

Pressure drop

see characteristic curve

Actuation

Electromagnetic

Nominal voltage

see ordering instructions

Voltage

DC $\pm 10\%$

AC $\pm 10\%$ with rectifier socket

Power consumption

SVN221__: 16 W; P_{20} (=performance at 20°C)

SVS221__: / SVN222__: 26 W; P_{20}

Duty cycle

Continuous operation

Electrical protection

According to DIN40050,
IP65 with plug

Connection

see ordering instructions

Caractéristiques

Généralités

Type

SV_221__: Valve à clapet, piloté
(clapet anti retour pilotable
électriquement)

SVN222__: à clapet, piloté

Modèle

Valve à visser

Masse

0,4 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

350 bar max.

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit

voir courbe Δp -Q

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS 1638 admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25} > 75$

Perte de charge

voir courbes

Mode de commande

Électromagnétique

Tension nominale

Voir indications de commande

Alimentation

DC $\pm 10\%$

AC $\pm 10\%$ avec connecteur redresseur

Puissance absorbée

SVN221__: 16 W; P_{20} (=puissance à 20°C)

SVS221__: / SVN222__: 26 W; P_{20}

Taux de service

Fonctionnement continu

Indice de protection

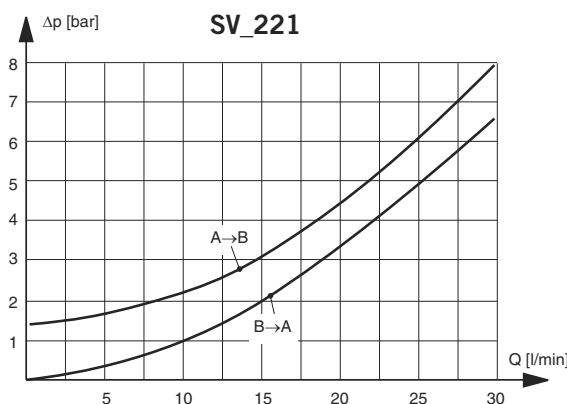
Suivant DIN40050, IP65 avec
connecteur adapté

Type de connexion

voir indications de commande

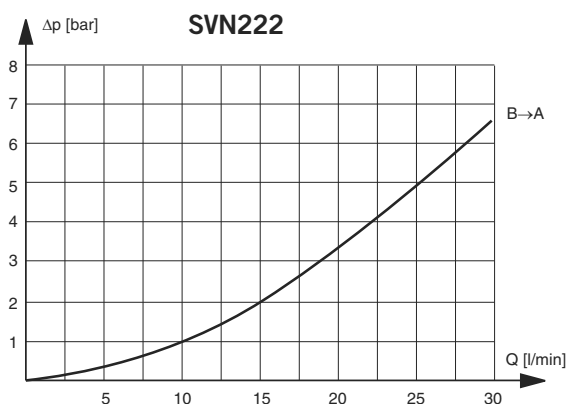
Δp-Q-Kennlinien

gemessen bei 50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5 %



Δp-Q-characteristic curves

Oil temperature 50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation ±5 %



Courbes caractéristique Δp-Q

température de l'huile 50 °C,
viscosité 35 mm²/s, tolérance ±5 %

Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

SVN	222	BE08	P	D	H
1	2		3	4	5

Indications de commande

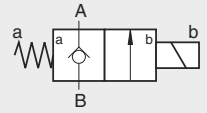
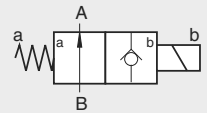
Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1	Ausführung Version Version
SVN221_	Leistungsaufnahme 16 W Power consumption 16 W Puissance absorbée 16 W
SVS221_	Leistungsaufnahme 26 W Power consumption 26 W Puissance absorbée 26 W
SVN222_	Leistungsaufnahme 26 W Power consumption 26 W Puissance absorbée 26 W

3	Elektrische Angaben Electrical data Caractéristiques électriques
N	12V =(DC)
P	24V =(DC)
V*	115V 50/60Hz ~(AC) Gleichrichter im Steckersockel integriert Rectifier integrated in plug base Redresseur intégré dans le socle du connecteur
W*	230V 50/60Hz ~(AC) Gleichrichter im Steckersockel integriert Rectifier integrated in plug base Redresseur intégré dans le socle du connecteur * nur Anschlußart „D“ * only connection „D“ * seulement connexion type „D“

5	Handnotbetätigungen Manual emergency override Commandes manuelles d'urgence
	Grundversion Basic version Version de base
H*	für Nothandbetätigung for manual emergency override pour commande manuelle d'urgence mögliche Betätigungsarten: possible actuation types: modes d'actionnement possibles: HE31390** Nothandstift versenkt manual override pin pointe immergée HE31391** Druckknopf push button bouton-poussoir HE30357** Hebel lever levier * nur für Ausführung SVN222_ only for version SVN222_ seulement pour version SVN222_ ** muß separat bestellt werden must be ordered separate doit être commandé séparément

2	Bauart Type Type
221	
222	

4	Anschlußart Type of connection Type de connexion
D	Steckverbindung nach Plug-type connector according to Connecteur suivant EN 175301-803
K	mit Anschluß für Kostalstecker with connection for Kostal plug avec raccord pour connecteur Kostal

250 bar

2/2-Wege-Sitz-ventil 20 l/min

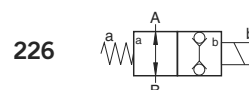
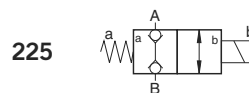
- leckölfreie Ausführung
- Einfacher, unkomplizierter Aufbau
- Extrem hohe Schaltsicherheit bei langen Stillstandszeiten

2/2-way poppet valve 20 l/min

- Leakage-free version
- Uncomplicated design
- great swiching reliability even at high pressures and during long stop periods

Distributeur à clapet 2/2 20 l/min

- Etanchéité absolue
- Construction simple
- Très grande sécurité de fonctionnement après des temps d'arrêt long



A1H313

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

SVN 225 BE08_

SVN 226 BE08_

Ausführung und Anschlußgröße

Einschraubventil,
direkt gesteuert
siehe Abmessungen

Design and port size

Screw-in cartridge,
directly actuated
see dimensions

Modèle et taille de raccordement

Valve à visser
pilotage direct
voir dimensions



Kenngößen

Allgemein

Bauart
Sitzventil, direkt gesteuert

Ausführung
Einschraubventil

Masse
0,4 kg

Einbaulage
beliebig

Volumenstromrichtung
siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich
min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngößen

Betriebsdruck
250 bar max.

Druckflüssigkeit
Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich
min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom
siehe Δp -Q-Kennlinie

Viskositätsbereich
min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für Druckmittel
max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung
Filterrückhalterate $\beta_{25} > 75$

Druckabfall
siehe Kennlinie

Betätigungsart

Elektromagnetisch

Nennspannung
siehe Bestellangaben

Spannungsart
DC $\pm 10\%$
AC +5%, -10% mit Gleichrichtersteckdose

Leistungsaufnahme
26 W; P_{20} (=Leistung bei 20°C)

Einschaltzeit
Dauerbetrieb

Schutzart
nach DIN 40050, IP65 mit aufgesteckter
Gerätesteckdose

Anschlußart
siehe Bestellangaben

Characteristics

General

Type
Poppet valve, directly operated

Design
Cartridge valve

Weight (mass)
0,4 kg

Installation
arbitrary

Flow direction
see symbols

Ambient temperature range
min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure
250 bar max.

Hydraulic medium
Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range
min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow
see Δp -Q-characteristic curve

Viscosity range
min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure medium
max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter
Retention rate $\beta_{25} > 75$

Pressure drop
see characteristic curve

Actuation

Electromagnetic

Nominal voltage
see ordering instructions

Voltage
DC $\pm 10\%$
AC +5%, -10% with rectifier socket

Power consumption
26 W; P_{20} (=performance at 20°C)

Duty cycle
Continuous operation

Electrical protection
According to DIN 40050,
IP65 with plug

Connection
see ordering instructions

Caractéristiques

Généralités

Type
Valve à clapet, pilotage direct

Modèle
Valve à visser

Masse
0,4 kg

Position de montage
indifférente

Sens d'écoulement
voir symbole

Plage de température ambiante
min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service
250 bar max.

Fluide hydraulique
Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique
min = -25 °C, max = +70 °C

Débit
voir courbe Δp -Q

Plage de viscosité
min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution
max. classe 10 suivant NAS 1638 admissible

Filtration recommandée
Taux de filtration $\beta_{25} > 75$

Perte de charge
voir courbes

Mode de commande

Électromagnétique

Tension nominale
Voir indications de commande

Alimentation
DC $\pm 10\%$
AC +5%, -10% avec connecteur redresseur

Puissance absorbée
26 W; P_{20} (=puissance à 20°C)

Taux de service
Fonctionnement continu

Indice de protection
Suivant DIN 40050, IP65 avec
connecteur adapté

Type de connexion
voir indications de commande

Δp -Q-Kennlinien

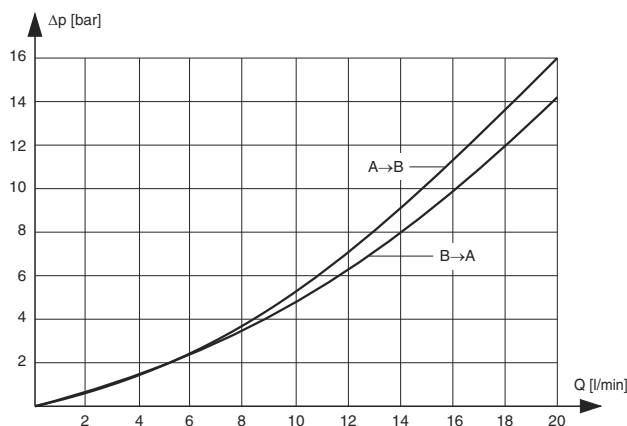
gemessen bei 50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ± 5 %

Δp -Q-characteristic curves

Oil temperature 50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation ± 5 %

Courbes caractéristique Δp -Q

température de l'huile 50 °C,
viscosité 35 mm²/s, tolérance ± 5 %



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

SVN	225	BE08	P	D	H
	1		2	3	4

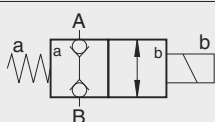
Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

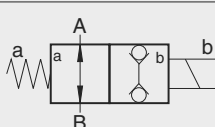
Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1 Schaltsymbole Switching symbols Symbole

225



226



2 Elektrische Angaben Electrical data Caractéristiques électriques

N	12V =(DC)
P	24V =(DC)
V*	115V 50/60Hz ~(AC) Gleichrichter im Steckersockel integriert Rectifier integrated in plug base Redresseur intégré dans le socle du connecteur
W*	230V 50/60Hz ~(AC) Gleichrichter im Steckersockel integriert Rectifier integrated in plug base Redresseur intégré dans le socle du connecteur
	* nur Anschlußart „D“ * only connection „D“ * seulement connexion type „D“

3 Anschlußart Type of connection Type de connexion

D	Steckverbindung Plug-type connector Connecteur DIN43650-AF2-PG11
K	mit Anschluß für Kostalstecker with connection for Kostal plug avec raccord pour connecteur Kostal

4 Handnotbetätigungen Manual emergency override Commandes manuelles d'urgence

Grundversion
Basic version
Version de base

H mit Handnotbetätigung*
with manual emergency override*
avec commande manuelle d'urgence*

* nur Ausführung 225
* only type 225
* seulement type 225

350 bar

2/2-Wege-Sitz ventil 100 l/min

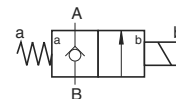
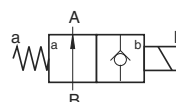
- leckölfreie Ausführung
- Einfacher, unkomplizierter Aufbau
- Extrem hohe Schaltsicherheit bei langen Stillstandszeiten

2/2-way poppet valve 100 l/min

- Leakage-free version
- Uncomplicated design
- great swiching reliability even at high pressures and during long stop periods

Distributeur à clapet 2/2 100 l/min

- Etanchéité absolue
- Construction simple
- Très grande sécurité de fonctionnement après des temps d'arrêt long

221

222

A1H510

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

SVN 22_ BE12_

Ausführung und Anschlußgröße

Einschraubventil,
hydraulisch vorgesteuert
siehe Abmessungen

Design and port size

Screw-in cartridge,
hydraulically pilot operated
see dimensions

Modèle et taille de raccordement

Valve à visser
pilotage hydraulique
voir dimensions



Kenngrößen

Allgemein

Bauart

SV_221__: Sitzventil, vorgesteuert
(elektrisch entsperbares
Rückschlagventil)

SVN222__: Sitzventil, vorgesteuert

Ausführung

Einschraubventil

Masse

0,6 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

350 bar max.

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom

siehe Δp -Q-Kennlinie

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25} > 75$

Druckabfall

siehe Kennlinie

Betätigungsart

Elektromagnetisch

Nennspannung

siehe Bestellangaben

Spannungsart

DC $\pm 10\%$

AC $\pm 10\%$ mit Gleichrichtersteckdose

Leistungsaufnahme

26 W; P_{20} (=Leistung bei 20°C)

Einschaltzeit

Dauerbetrieb

Schutzart

nach DIN40050, IP65 mit aufgesteckter
Gerätesteckdose

Anschlußart

siehe Bestellangaben

Characteristics

General

Type

SV_221__: Poppet valve, pilot operated
(solenoid operated check
valve)

SVN222__: Poppet valve, pilot operated

Design

Cartridge valve

Weight (mass)

0,6 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

350 bar max.

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow

see Δp -Q-characteristic curve

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25} > 75$

Pressure drop

see characteristic curve

Actuation

Electromagnetic

Nominal voltage

see ordering instructions

Voltage

DC $\pm 10\%$

AC $\pm 10\%$ with rectifier socket

Power consumption

26 W; P_{20} (=performance at 20°C)

Duty cycle

Continuous operation

Electrical protection

According to DIN40050,
IP65 with plug

Connection

see ordering instructions

Caractéristiques

Généralités

Type

SV_221__: Valve à clapet, piloté
(clapet anti retour pilotable
électriquement)

SVN222__: à clapet, piloté

Modèle

Valve à visser

Masse

0,6 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

350 bar max.

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit

voir courbe Δp -Q

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS 1638 admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25} > 75$

Perte de charge

voir courbes

Mode de commande

Électromagnétique

Tension nominale

Voir indications de commande

Alimentation

DC $\pm 10\%$

AC $\pm 10\%$ avec connecteur redresseur

Puissance absorbée

26 W; P_{20} (=puissance à 20°C)

Taux de service

Fonctionnement continu

Indice de protection

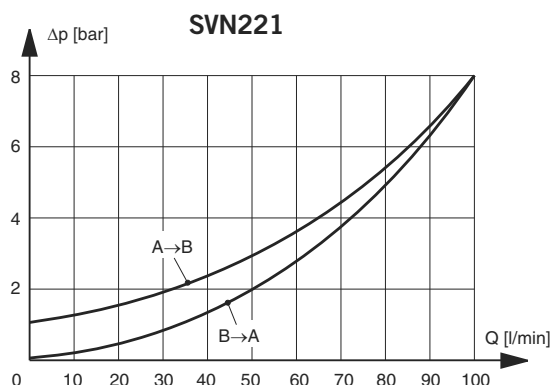
Suivant DIN40050, IP65 avec
connecteur adapté

Type de connexion

voir indications de commande

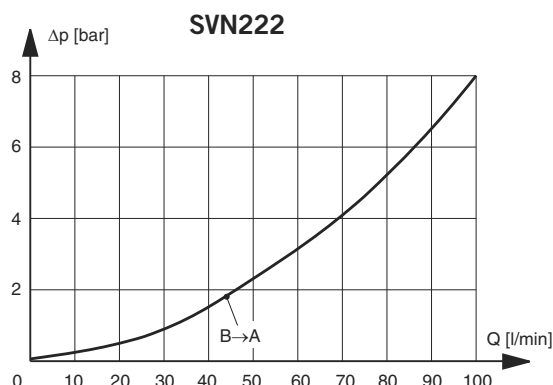
Δp-Q-Kennlinien

gemessen bei 50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5 %



Δp-Q-characteristic curves

Oil temperature 50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation ±5 %



Courbes caractéristique Δp-Q

température de l'huile 50 °C,
viscosité 35 mm²/s, tolérance ±5 %

Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

SVN	222	BE12	P	D	H
	1		2	3	4

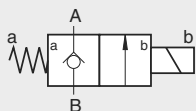
Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

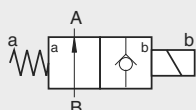
Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1 Bauart Type Type

221



220



3 Anschlußart Type of connection Type de connexion

D Steckverbindung
Plug-type connector
Connecteur
DIN43650-AF2-PG11

K mit Anschluß für Kostalstecker
with connection for Kostal plug
avec raccord pour connecteur
Kostal

4 Handnotbetätigungen Manual emergency override Commandes manuelles d'urgence

Grundversion
Basic version
Version de base

H* für Nothandbetätigung
for manual emergency override
pour commande manuelle d'urgence

mögliche Betätigungsarten:
possible actuation types:
modes d'actionnement possibles:

HE31390**
Nothandstift versenkt
manual override pin
pointe immergée

HE31391**
Druckknopf
push button
bouton-poussoir

HE30357**
Hebel
lever
levier

* nur für Ausführung SVN222__
only for version SVN222__
seulement pour version SVN222__

** muß separat bestellt werden
must be ordered separate
doit être commandé séparément

2 Elektrische Angaben Electrical data Caractéristiques électriques

N 12V =(DC)

P 24V =(DC)

V* 115V 50/60Hz ~(AC)
Gleichrichter im Steckersockel integriert
Rectifier integrated in plug base
Redresseur intégré dans le socle du connecteur

W* 230V 50/60Hz ~(AC)
Gleichrichter im Steckersockel integriert
Rectifier integrated in plug base
Redresseur intégré dans le socle du connecteur

* nur Anschlußart „D“
* only connection „D“
* seulement connexion type „D“

350 bar

2/2-Wege-Sitz ventil 10 l/min

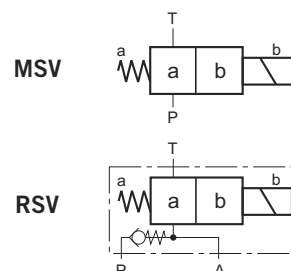
- leckölfreie Ausführung
- direkt magnetbetätigt
- Hohe Funktionssicherheit, auch nach längerem Verharren in geschaltetem Zustand unter hohem Druck

2/2-way poppet valve 10 l/min

- Leakage-free version
- direct solenoid actuation
- High operational reliability even after long operation periods under high pressure

Distributeur à clapet 2/2 10 l/min

- Etanchéité absolue
- Construction directe par solénoïde
- Grande sécurité de fonctionnement, même sous pression élevée et durée d'enclenchement prolongée



A1H220

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

Ausführung und Anschlußgröße

Blockeinbau
siehe Abmessungen

Design and port size

Manifold mounting
see dimensions

Modèle et taille de raccordement

Montage en bloc
voir dimensions

MSV 22_ BE06_



Ausführung und Anschlußgröße

Gewindeanschluß G1/4
siehe Abmessungen

Design and port size

Threaded connection G1/4
see dimensions

Modèle et taille de raccordement

Raccord fileté G1/4
voir dimensions

MSV 22_ RA06_

RSV 22_ RA06_



Ausführung und Anschlußgröße

Plattenaufbau
Lochbild nach
ISO 4401-03-02-0-94
(NG06)

Design and port size

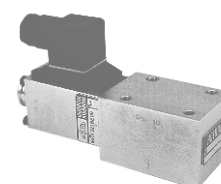
Subplate mounting,
Master gauge for holes
according to
ISO 4401-03-02-0-94
(NG06)

Modèle et taille de raccordement

Valve à montage sur embase
Plan de pose suivant
ISO 4401-03-02-0-94
(NG06)

MSV 22_ PC06_

RSV 22_ PC06_



Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Sitzventil, direkt gesteuert

Anschlußgröße

BE06: Blockeinbau (siehe Abmessungen)

RA06: 4 Schrauben M6

PC06: Plattenaufbau (NG06),
ISO4401-03-02-0-94

Masse

BE06: 0,6 kg

RA06: 1,6 kg

PC06: 1,3 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Max. Betriebsdruck an den Anschlüssen
P,A = 350 bar; T = 25 bar (max. 80% von P)

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Verschmutzungsstufe für Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25} > 75$

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom (Leistungsgrenze)

max. 10 l/min

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Betätigungsart

elektromagnetisch

mit/ohne Handnotbetätigung

Nennspannung

siehe Bestellangaben

Spannungsart

DC $\pm 10\%$; AC $\pm 10\%$ mit Gleichrichtersteckdose

Leistungsaufnahme

30 W; P₂₀=Leistung bei 20°C

Einschaltzeit

Dauerbetrieb

Schutzart

nach DIN40050, IP65 mit aufgesteckter
Gerätesteckdose

Anschlußart

Steckverbindung DIN43650-AF2-PG11

Characteristics

General

Type

Poppet valve, directly operated

Port size

BE06: Cartridge type (see dimensions)

RA06: 4 screws M6

PC06: Subbase mounting (NG06),
ISO4401-03-02-0-94

Mass

BE06: 0,6 kg

RA06: 1,6 kg

PC06: 1,3 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Max. operating pressure on the connections
P,A = 350 bar; T = 25 bar (max. 80% of P)

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Contamination level for pressure medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25} > 75$

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow (power limit)

max. 10 l/min

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Actuation

electromagnetic

with/without manual emergency override

Nominal voltage

see ordering instructions

Voltage

DC $\pm 10\%$; AC $\pm 10\%$ with rectifier socket

Power consumption

30 W; P₂₀=performance at 20°C

Duty cycle

Continuous operation

Electrical protection

According to DIN40050,
IP65 with plug

Connection

Connector DIN43650-AF2-PG11

Caractéristiques

Généralités

Type

à clapet, pilotage direct

Taille de raccordement

BE06: Montage sur bloc (voir dimensions)

RA06: vis M6 (4x)

PC06: Montage sur embase (NG06),
ISO4401-03-02-0-94

Masse

BE06: 0,6 kg

RA06: 1,6 kg

PC06: 1,3 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service max. aux raccords
P,A = 350 bar; T = 25 bar (max. 80% de P)

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN51524,
autres sur demande

Degré de pollution

max. classe 10 suiv. NAS 1638 admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25} > 75$

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit (limite de puissance)

max. 10 l/min

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Mode d'actionnement

électromagnétique

avec/sans commande man. d'urgence

Tension nominale

Voir indications de commande

Alimentation

DC $\pm 10\%$; AC $\pm 10\%$ avec connecteur redresseur

Puissance absorbée

30 W; P₂₀=puissance à 20°C

Taux de service

Fonctionnement continu

Indice de protection

Suivant DIN40050, IP65 avec
connecteur adapté

Type de connexion

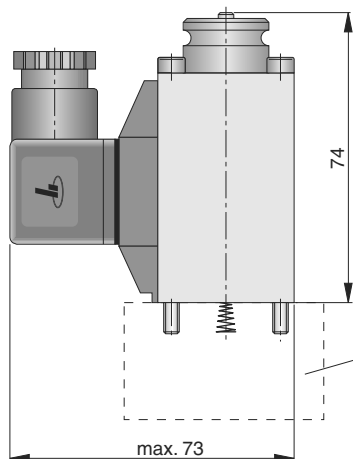
connecteur DIN43650-AF2-PG11

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)

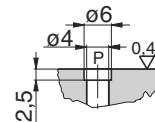
MSV22_BE06



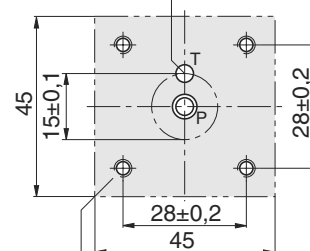
Gerätesteckdose um je 4 x 90° verdreht montierbar.
Connector can be mounted in 4 positions at a 90° angle.
Le connecteur peut se monter suivant 4 positions à 90°.

Mindestabmessungen für den Anschlußblock: **60 x 60 x 45 mm**.
Werden diese Mindestabmessungen unterschritten, ist ein einwandfreier Dauerbetrieb nicht mehr gewährleistet.
Min. dimensions for manifold: **60 x 60 x 45 mm**.
In cases of deviation, optimal continuous operation can no longer be guaranteed.
Dimensions minimales du bloc de connexion: **60 x 60 x 45 mm**.
Si ces dimensions sont réduites, un fonctionnement continu normal ne peut être assuré.

Einbauraum / Mounting space / Logement



Lage auf Teilkreis beliebig
Position on graduated circle is optional
Position indifférente sur le cercle de référence



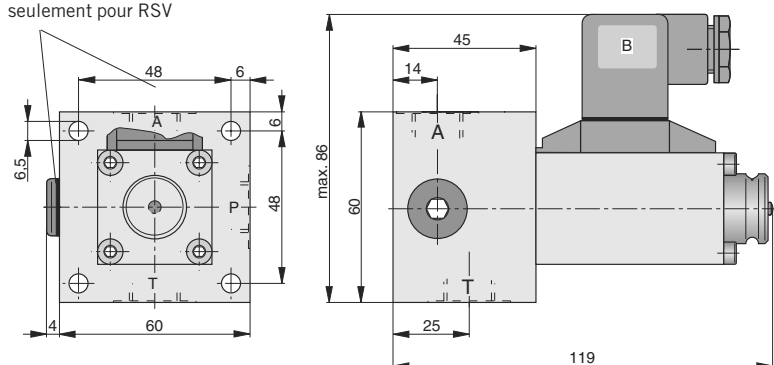
Mindestmontagefläche
Min. mounting surface
Surface minimum de montage
T: max. Ø4
M4 x min. 8 (4x)

SV22_RA06

A, P, T= G1/4

nur bei RSV
only with RSV
seulement pour RSV

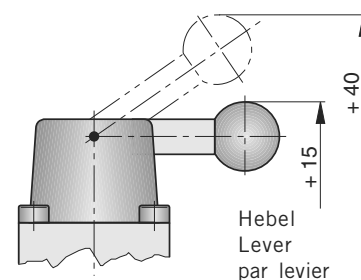
Gerätesteckdose um je 4 x 90° verdreht montierbar.
Connector can be mounted in 4 positions at a 90° angle.
Le connecteur peut se monter suivant 4 positions à 90°.



Handnotbetätigungen*

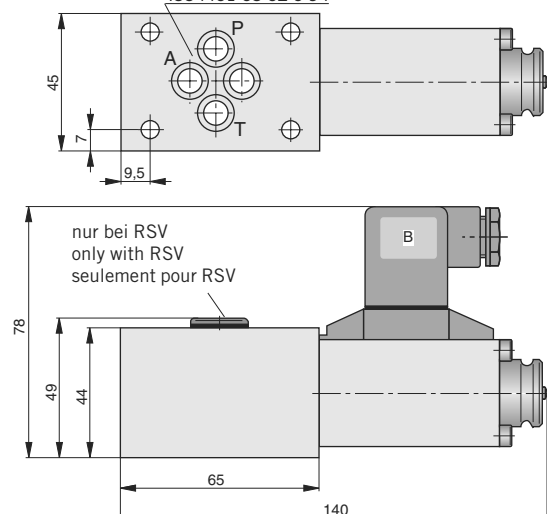
Manual emergency override*

Commande manuelle d'urgence*



SV22_PC06

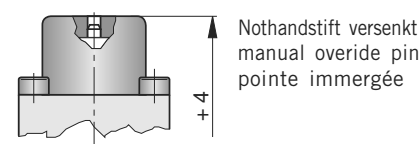
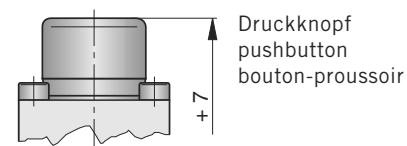
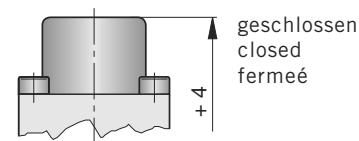
ISO4401-03-02-0-94



Gerätesteckdose um je 4 x 90° verdreht montierbar.

Connector can be mounted in 4 positions at a 90° angle.

Le connecteur peut se monter suivant 4 positions à 90°.



Δp-Q-Kennlinien

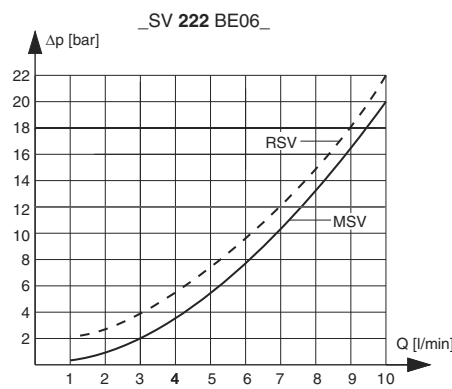
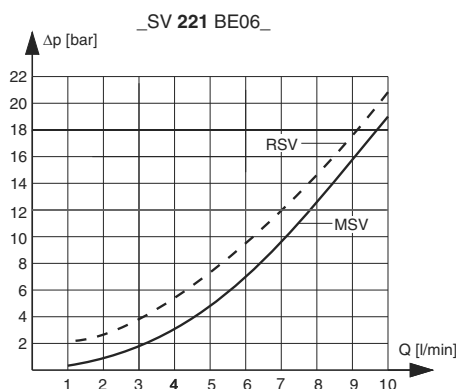
gemessen bei 50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5 %

Δp-Q-characteristic curves

Oil temperature 50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation ±5 %

Courbes caractéristique Δp-Q

température de l'huile 50 °C,
viscosité 35 mm²/s, tolérance ±5 %



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

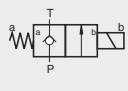
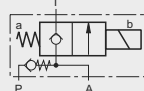
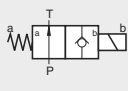
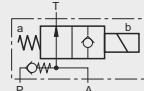
M	SV	221	BE06	P	H
1		2	3	4	5

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1	Bauart Type Type
M	Wege-Sitzventil Directional control valve Distributeur à clapet
R*	Wege-Sitzventil mit Rückschlagventil Directional control valve with check valve Distributeur à clapet avec clapet anti-retour *Nur bei Ausführung RA... und PC... Only with design RA... and PC... seulement modèle RA... et PC...

2	Schaltsymbole Switching symbols Symbole
221	MSV  RSV 
222	MSV  RSV 

5	Handnotbetätigungen Manual emergency override Commandes manuelles d'urgence
	Grundversion Basic version Version de base
H	für Nothandbetätigung for manual emergency override pour commande manuelle d'urgence mögliche Betätigungsarten: possible actuation types: modes d'actionnement possibles: HE31390* Nothandstift versenkt manual override pin pointe immergée HE31391* Druckknopf push button bouton-poussoir HE30357* Hebel / lever / levier HE31398* geschlossen / closed / fermée * muß separat bestellt werden must be ordered separate doit être commandé séparément

3	Ausführung Design Modèle
BE06	Blockeinbau Cartridge-type Montage sur bloc
RA06	Gewindeanschluß G1/4 Threaded connection G1/4 Raccord fileté G1/4
PC06	Plattenaufbau nach / Subbase mounting according to / Montage sur embase suivant ISO4401-03-02-0-94

4	Elektrische Angaben Electrical data Caractéristiques électriques
N	12 V =(DC)
P	24 V =(DC)
G	98 V =(DC)
S	196 V =(DC)
V	115 V 50/60Hz ~(AC) mit Gleichrichtersteckdose with rectifier socket avec connecteur redresseur
W	230 V 50/60Hz ~(AC) mit Gleichrichtersteckdose with rectifier socket avec connecteur redresseur

350 bar

2/2-Wege-Sitz ventil 30 l/min

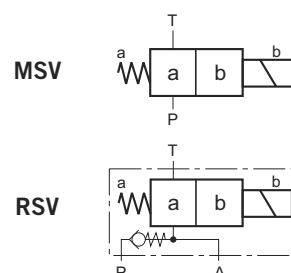
- leckölfreie Ausführung
- direkt magnetbetätigt
- Hohe Funktionssicherheit, auch nach längerem Verharren in geschaltetem Zustand unter hohem Druck

2/2-way poppet valve 30 l/min

- Leakage-free version
- direct solenoid actuation
- High operational reliability even after long operation periods under high pressure

Distributeur à clapet 2/2 30 l/min

- Etanchéité absolue
- Construction directe par solénoïde
- Grande sécurité de fonctionnement, même sous pression élevée et durée d'enclenchement prolongée



A1H222

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

Ausführung und Anschlußgröße

Blockeinbau
siehe Abmessungen

Design and port size

Manifold mounting,
see dimensions

Modèle et taille de raccordement

Montage en bloc,
voir dimensions

MSV 22_ BE10_



Ausführung und Anschlußgröße

Gewindeanschluß G1/4
siehe Abmessungen

Design and port size

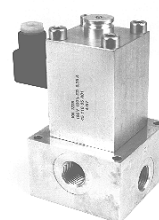
Threaded connection G1/4
see dimensions

Modèle et taille de raccordement

Raccord fileté G1/4
voir dimensions

MSV 22_ RA10_

RSV 22_ RA10_



Ausführung und Anschlußgröße

Plattenaufbau
Lochbild nach
ISO 4401-05-04-0-94
(NG10)

Design and port size

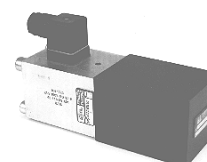
Subplate mounting,
Master gauge for holes
according to
ISO 4401-05-04-0-94
(NG10)

Modèle et taille de raccordement

Valve à montage sur embase
Plan de pose suivant
ISO 4401-05-04-0-94
(NG10)

MSV 22_ PC10_

RSV 22_ PC10_



Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Sitzventil, direkt gesteuert

Anschlußgröße

BE10: Blockeinbau (siehe Abmessungen)

RA10: 4 Schrauben M6

PC10: Plattenaufbau (NG10),
ISO4401-05-04-0-94

Masse

MSV.....BE10: 1,1 kg

MSV.....RA10 / PC10: 2,5 kg

RSV.....RA10 / PC10: 2,6 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Max. Betriebsdruck an den Anschlüssen
P, A = 350 bar; T = 160 bar (max. 80% von P)

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Verschmutzungsstufe für Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25} > 75$

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom (Leistungsgrenze)

max. 30 l/min

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Betätigungsart

elektromagnetisch

mit/ohne Handnotbetätigung

Nennspannung

siehe Bestellangaben

Spannungsart

DC $\pm 10\%$; AC $\pm 10\%$ mit Gleichrichtersteckdose

Leistungsaufnahme

54 W; P₂₀=Leistung bei 20°C

Einschaltdauer

Dauerbetrieb

Schutzart

nach DIN40050, IP65 mit aufgesteckter
Gerätesteckdose

Anschlußart

Steckverbindung DIN43650-AF2-PG11

Characteristics

General

Type

Poppet valve, directly operated

Port size

BE10: Cartridge type (see dimensions)

RA10: 4 screws M6

PC10: Subbase mounting (NG10),
ISO4401-05-04-0-94

Mass

MSV.....BE10: 1,1 kg

MSV.....RA10 / PC10: 2,5 kg

RSV.....RA10 / PC10: 2,6 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Max. operating pressure on the connections
P, A = 350 bar; T = 160 bar (max. 80% of P)

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Contamination level for pressure medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25} > 75$

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow (power limit)

max. 30 l/min

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Actuation

electromagnetic

with/without manual emergency override

Nominal voltage

see ordering instructions

Voltage

DC $\pm 10\%$; AC $\pm 10\%$ with rectifier socket

Power consumption

54 W; P₂₀=performance at 20°C

Duty cycle

Continuous operation

Electrical protection

According to DIN40050,
IP65 with plug

Connection

Connector DIN43650-AF2-PG11

Caractéristiques

Généralités

Type

à clapet, pilotage direct

Taille de raccordement

BE10: Montage sur bloc (voir dimensions)

RA10: vis M6 (4x)

PC10: Montage sur embase (NG10),
ISO4401-05-04-0-94

Masse

MSV.....BE10: 1,1 kg

MSV.....RA10 / PC10: 2,5 kg

RSV.....RA10 / PC10: 2,6 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service max. aux raccords
P, A = 350 bar; T = 160 bar (max. 80% de P)

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN51524,
autres sur demande

Degré de pollution

max. classe 10 suiv. NAS 1638 admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25} > 75$

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit (limite de puissance)

max. 30 l/min

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Mode d'actionnement

électromagnétique

avec/sans commande man. d'urgence

Tension nominale

Voir indications de commande

Alimentation

DC $\pm 10\%$; AC $\pm 10\%$ avec connecteur redresseur

Puissance absorbée

54 W; P₂₀=puissance à 20°C

Taux de service

Fonctionnement continu

Indice de protection

Suivant DIN40050, IP65 avec
connecteur adapté

Type de connexion

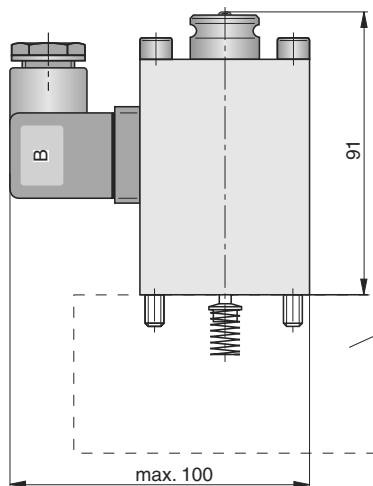
connecteur DIN43650-AF2-PG11

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)

MSV22 BE10



Gerätesteckdose um je 4 x 90° verdreht montierbar.
Connector can be mounted in 4 positions at a 90° angle.
Le connecteur peut se monter suivant 4 positions à 90°.

Mindestabmessungen für den Anschlußblock:
60 x 60 x 45 mm.

Werden diese Mindestabmessungen unterschritten, ist ein einwandfreier Dauerbetrieb nicht mehr gewährleistet

Min. dimensions for manifold:

60 x 60 x 45 mm

In cases of deviation, optimal continuous operation can no longer be guaranteed

Dimensions minimales du bloc de connexion:

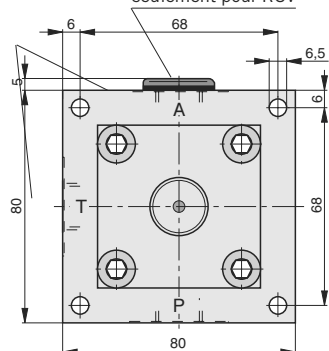
60 x 60 x 45 mm

Si ces dimensions sont réduites, un fonctionnement continu normal ne peut être assuré

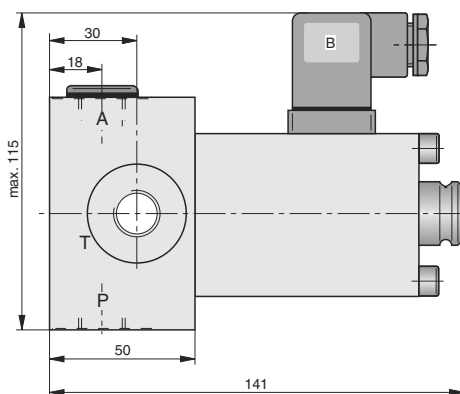
SV22 RA10

A, P, T= $G^{1/2}$

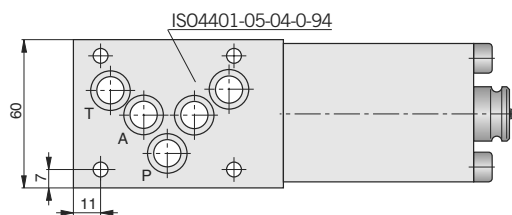
nur bei RSV
only with RSV
seulement pour RSV



Gerätesteckdose um je 4 x 90° verdreht montierbar.
Connector can be mounted in 4 positions at a 90° angle.
Le connecteur peut se monter suivant 4 positions à 90°.



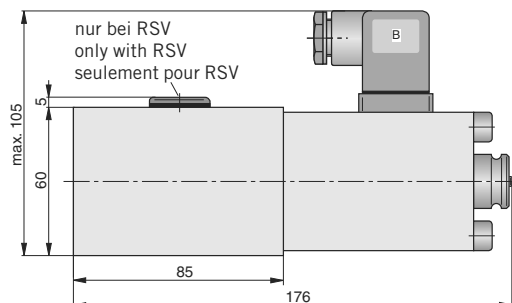
SV22 PC10



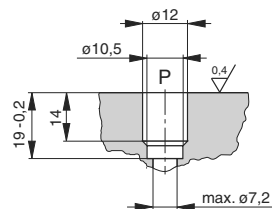
Gerätesteckdose um je 4 x 90°
verdreht montierbar.

Connector can be mounted in 4 positions at a 90° angle.

Le connecteur peut se monter suivant 4 positions à 90°.

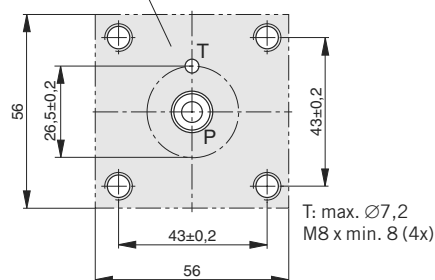


Einbauraum / Mounting space / Logement

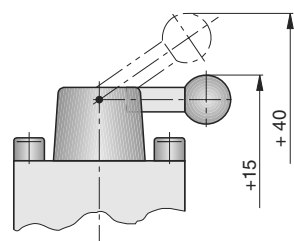


Lage auf Teilkreis beliebig
Position on graduated circle is optional
Position indifférente sur le cercle de référence

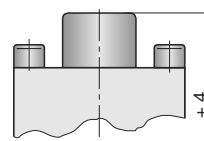
Mindestmontagefläche
Min. mounting surface
Surface minimale de montage

**Handnotbetätigungen***

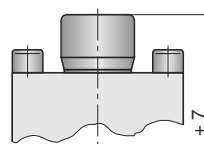
Manual emergency override*

Commande manuelle d'urgence*

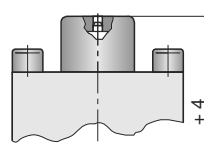
HE30357
Hebel
Lever
par levier



HE31398
geschlossen
closed
fermeé



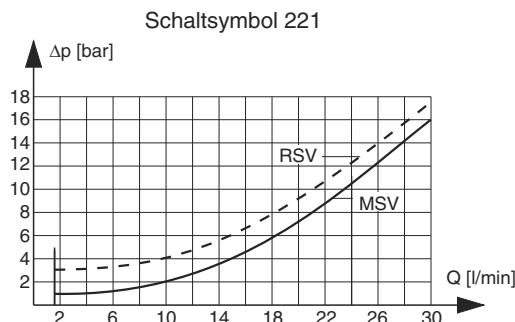
HE31391
Druckknopf
pushbutton
bouton-proussoir



HE31390

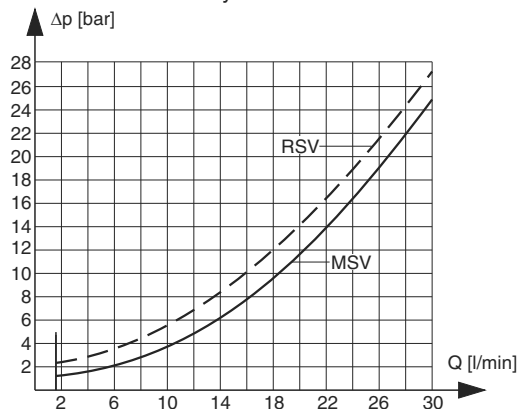
Δp-Q-Kennlinien

gemessen bei 50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5 %



Δp-Q-characteristic curves

Oil temperature 50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation ±5 %



Courbes caractéristique Δp-Q

température de l'huile 50 °C,
viscosité 35 mm²/s, tolérance ±5 %

Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

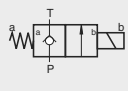
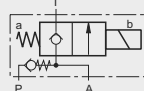
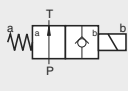
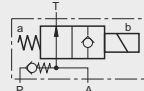
M	SV	221	BE10	P	H
1		2	3	4	5

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1	Bauart Type Type
M	Wege-Sitzventil Directional control valve Distributeur à clapet
R*	Wege-Sitzventil mit Rückschlagventil Directional control valve with check valve Distributeur à clapet avec clapet anti-retour
*Nur bei Ausführung RA... und PC... Only with design RA... and PC... seulement modèle RA... et PC...	

2	Schaltsymbole Switching symbols Symbole
221	MSV  RSV 
222	MSV  RSV 

3	Ausführung Design Modèle
BE10	Blockeinbau Cartridge-type Montage sur bloc
RA10	Gewindeanschluß G1/4 Threaded connection G1/4 Raccord fileté G1/4
PC10	Plattenaufbau nach / Subbase mounting according to / Montage sur embase suivant ISO4401-03-02-0-94

4	Elektrische Angaben Electrical data Caractéristiques électriques
N	12 V =(DC)
P	24 V =(DC)
G	98 V =(DC)
S	196 V =(DC)
V	115 V 50/60Hz ~(AC) mit Gleichrichtersteckdose with rectifier socket avec connecteur redresseur
W	230 V 50/60Hz ~(AC) mit Gleichrichtersteckdose with rectifier socket avec connecteur redresseur

5	Handnotbetätigungen Manual emergency override Commandes manuelles d'urgence
	Grundversion Basic version Version de base
H	für Nothandbetätigung for manual emergency override pour commande manuelle d'urgence
	mögliche Betätigungsarten: possible actuation types: modes d'actionnement possibles:
	HE31390* Nothandstift versenkt manual override pin pointe immergée
	HE31391* Druckknopf push button bouton-poussoir
	HE30357* Hebel / lever / levier
	HE31398* geschlossen / closed / fermée
	* muß separat bestellt werden must be ordered separate doit être commandé séparément

350 bar

3/2-Wege-Sitz ventil 10 l/min

- leckölfreie Ausführung
- direkt magnetbetätigt
- Hohe Funktionssicherheit, auch nach längerem Verharren in geschaltetem Zustand unter hohem Druck

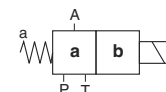
3/2-way poppet valve 10 l/min

- Leakage-free version
- direct solenoid actuation
- High operational reliability even after long operation periods under high pressure

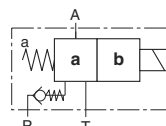
Distributeur à clapet 3/2 10 l/min

- Etanchéité absolue
- Construction directe par solénoïde
- Grande sécurité de fonctionnement, même sous pression élevée et durée d'enclenchement prolongée

MSV



RSV



A1H221

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

MSV 32_ BE06_



Ausführung und Anschlußgröße

Blockeinbau
siehe Abmessungen

Design and port size

Manifold mounting,
see dimensions

Modèle et taille de raccordement

Montage en bloc,
voir dimensions

Ausführung und Anschlußgröße

Gewindeanschluß G1/4
siehe Abmessungen

Design and port size

Threaded connection G1/4
see dimensions

Modèle et taille de raccordement

Raccord fileté G1/4
voir dimensions

MSV 32_ RA06_

RSV 32_ RA06_



Ausführung und Anschlußgröße

Plattenaufbau
Lochbild nach
ISO 4401-03-02-0-94
(NG06)

Design and port size

Subplate mounting,
Master gauge for holes
according to
ISO 4401-03-02-0-94
(NG06)

Modèle et taille de raccordement

Valve à montage sur embase
Plan de pose suivant
ISO 4401-03-02-0-94
(NG06)

MSV 32_ PC06_

RSV 32_ PC06_



Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Sitzventil, direkt gesteuert

Anschlußgröße

BE06: Blockeinbau (siehe Abmessungen)

RA06: 4 Schrauben M6

PC06: Plattenaufbau (NG06),
ISO4401-03-02-0-94

Masse

MSV....BE06: 0,7 kg

MSV....RA06 / ...PC06: 1,5 kg

RSV....RA06 / ...PC06: 1,6 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Max. Betriebsdruck an den Anschlüssen
P_A = 350 bar; T = 160 bar (max. 80% von P)

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Verschmutzungsstufe für Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25} > 75$

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom (Leistungsgrenze)

max. 10 l/min

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Betätigungsart

elektromagnetisch

mit/ohne Handnotbetätigung

Nennspannung

siehe Bestellangaben

Spannungsart

DC $\pm 10\%$; AC $\pm 10\%$ mit Gleichrichtersteckdose

Leistungsaufnahme

30 W; P₂₀=Leistung bei 20°C

Einschaltzeit

Dauerbetrieb

Schutzart

nach DIN40050, IP65 mit aufgesteckter
Gerätesteckdose

Anschlußart

Steckverbindung DIN43650-AF2-PG11

Characteristics

General

Type

Poppet valve, directly operated

Port size

BE06: Cartridge type (see dimensions)

RA06: 4 screws M6

PC06: Subbase mounting (NG06),
ISO4401-03-02-0-94

Mass

MSV....BE06: 0,7 kg

MSV....RA06 / ...PC06: 1,5 kg

RSV....RA06 / ...PC06: 1,6 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Max. operating pressure on the connections
P_A = 350 bar; T = 25 bar (max. 160% of P)

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Contamination level for pressure medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25} > 75$

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow (power limit)

max. 10 l/min

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Actuation

electromagnetic

with/without manual emergency override

Nominal voltage

see ordering instructions

Voltage

DC $\pm 10\%$; AC $\pm 10\%$ with rectifier socket

Power consumption

30 W; P₂₀=performance at 20°C

Duty cycle

Continuous operation

Electrical protection

According to DIN40050,
IP65 with plug

Connection

Connector DIN43650-AF2-PG11

Caractéristiques

Généralités

Type

à clapet, pilotage direct

Taille de raccordement

BE06: Montage sur bloc (voir dimensions)

RA06: vis M6 (4x)

PC06: Montage sur embase (NG06),
ISO4401-03-02-0-94

Masse

MSV....BE06: 0,7 kg

MSV....RA06 / ...PC06: 1,5 kg

RSV....RA06 / ...PC06: 1,6 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service max. aux raccords
P_A = 350 bar; T = 160 bar (max. 80% de P)

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN51524,
autres sur demande

Degré de pollution

max. classe 10 suiv. NAS 1638 admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25} > 75$

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit (limite de puissance)

max. 10 l/min

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Mode d'actionnement

électromagnétique

avec/sans commande man. d'urgence

Tension nominale

Voir indications de commande

Alimentation

DC $\pm 10\%$; AC $\pm 10\%$ avec connecteur redresseur

Puissance absorbée

30 W; P₂₀=puissance à 20°C

Taux de service

Fonctionnement continu

Indice de protection

Suivant DIN40050, IP65 avec
connecteur adapté

Type de connexion

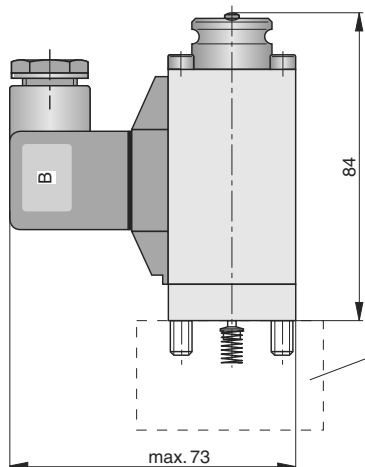
connecteur DIN43650-AF2-PG11

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)

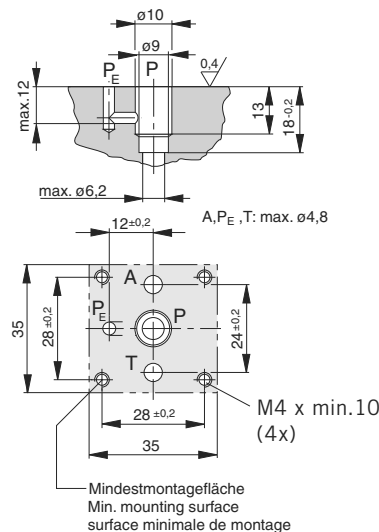
MSV32_BE06



Gerätesteckdose um je 4 x 90° verdreht montierbar.
Connector can be mounted in 4 positions at a 90° angle.
Le connecteur peut se monter suivant 4 positions à 90°.

Mindestabmessungen für den Anschlußblock: **60 x 60 x 45 mm**.
Werden diese Mindestabmessungen unterschritten, ist ein einwandfreier Dauerbetrieb nicht mehr gewährleistet.
Min. dimensions for manifold: **60 x 60 x 45 mm**.
In cases of deviation, optimal continuous operation can no longer be guaranteed.
Dimensions minimales du bloc de connexion: **60 x 60 x 45 mm**.
Si ces dimensions sont réduites, un fonctionnement continu normal ne peut être assuré.

Einbauraum / Mounting space / Logement



Δp-Q-Kennlinien

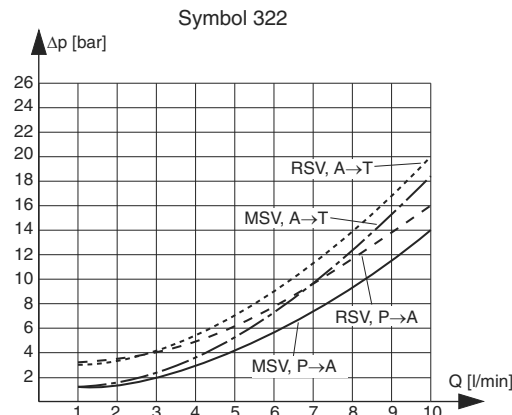
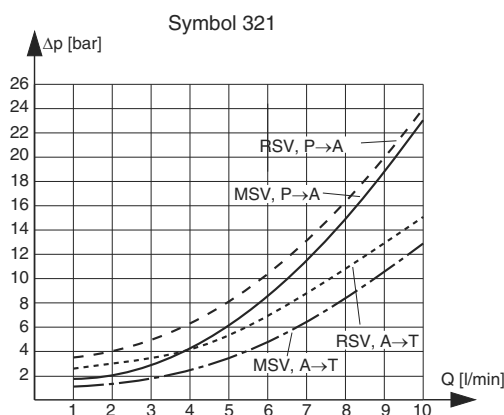
gemessen bei 50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5 %

Δp-Q-characteristic curves

Oil temperature 50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation ±5 %

Courbes caractéristique Δp-Q

température de l'huile 50 °C,
viscosité 35 mm²/s, tolérance ±5 %



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

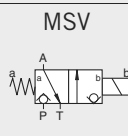
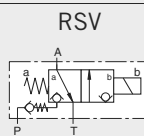
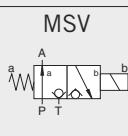
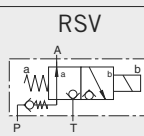
M	SV	321	BE06	P	H
1		2	3	4	5

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1	Bauart Type Type
M	Wege-Sitzventil Directional control valve Distributeur à clapet
R*	Wege-Sitzventil mit Rückschlagventil Directional control valve with check valve Distributeur à clapet avec clapet anti-retour *Nur bei Ausführung RA... und PC... Only with design RA... and PC... seulement modèle RA... et PC...

2	Schaltsymbole Switching symbols Symbole
321	MSV  RSV 
322	MSV  RSV 

5	Handnotbetätigungen Manual emergency override Commandes manuelles d'urgence
	Grundversion Basic version Version de base
H	für Nothandbetätigung for manual emergency override pour commande manuelle d'urgence mögliche Betätigungsarten: possible actuation types: modes d'actionnement possibles: HE31390* Nothandstift versenkt manual override pin pointe immergée HE31391* Druckknopf push button bouton-poussoir HE30357* Hebel / lever / levier HE31398* geschlossen / closed / fermée * muß separat bestellt werden must be ordered separate doit être commandé séparément

3	Ausführung Design Modèle
BE06	Blockeinbau Cartridge-type Montage sur bloc
RA06	Gewindeanschluß G1/4 Threaded connection G1/4 Raccord fileté G1/4
PC06	Plattenaufbau nach / Subbase monting according to / Montage sur embase suivant ISO4401-03-02-0-94

4	Elektrische Angaben Electrical data Caractéristiques électriques
N	12 V =(DC)
P	24 V =(DC)
G	98 V =(DC)
S	196 V =(DC)
V	115 V 50/60Hz ~(AC) mit Gleichrichtersteckdose with rectifier socket avec connecteur redresseur
W	230 V 50/60Hz ~(AC) mit Gleichrichtersteckdose with rectifier socket avec connecteur redresseur

350 bar

3/2-Wege-Sitz ventil 30 l/min

- leckölfreie Ausführung
- direkt magnetbetätigt
- Hohe Funktionssicherheit, auch nach längerem Verharren in geschaltetem Zustand unter hohem Druck

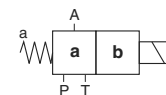
3/2-way poppet valve 30 l/min

- Leakage-free version
- direct solenoid actuation
- High operational reliability even after long operation periods under high pressure

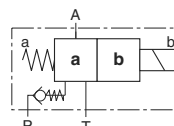
Distributeur à clapet 3/2 30 l/min

- Etanchéité absolue
- Construction directe par solénoïde
- Grande sécurité de fonctionnement, même sous pression élevée et durée d'enclenchement prolongée

MSV



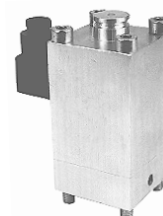
RSV



A1H223

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

MSV 32_ BE10_



Ausführung und Anschlußgröße

Blockeinbau
siehe Abmessungen

Design and port size

Manifold mounting,
see dimensions

Modèle et taille de raccordement

Montage en bloc,
voir dimensions

Ausführung und Anschlußgröße

Gewindeanschluß G1/2
siehe Abmessungen

Design and port size

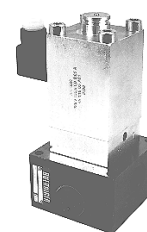
Threaded connection G1/2
see dimensions

Modèle et taille de raccordement

Raccord fileté G1/2
voir dimensions

MSV 32_ RA10_

RSV 32_ RA10_



Ausführung und Anschlußgröße

Plattenaufbau
Lochbild nach
ISO 4401-05-04-0-94
(NG10)

Design and port size

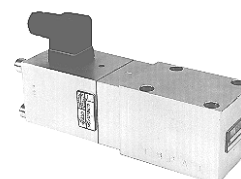
Subplate mounting,
Master gauge for holes
according to
ISO 4401-05-04-0-94
(NG10)

Modèle et taille de raccordement

Valve à montage sur embase
Plan de pose suivant
ISO 4401-05-04-0-94
(NG10)

MSV 32_ PC10_

RSV 32_ PC10_



Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Sitzventil, direkt gesteuert

Anschlußgröße

BE06: Blockeinbau (siehe Abmessungen)

RA06: 4 Schrauben M6

PC06: Plattenaufbau (NG10),
ISO4401-05-04-0-94

Masse

MSV.....BE10: 1,8 kg

MSV.....RA10 / PC10: 2,8 kg

RSV.....RA10 / PC10: 2,9 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Max. Betriebsdruck an den Anschlüssen

P_A = 350 bar; T = 160 bar (max. 80% von P)

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Verschmutzungsstufe für Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25} > 75$

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom (Leistungsgrenze)

max. 30 l/min

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Betätigungsart

elektromagnetisch

mit/ohne Handnotbetätigung

Nennspannung

siehe Bestellangaben

Spannungsart

DC $\pm 10\%$; AC $\pm 10\%$ mit Gleichrichtersteckdose

Leistungsaufnahme

54 W; P₂₀=Leistung bei 20°C

Einschaltzeit

Dauerbetrieb

Schutzart

nach DIN40050, IP65 mit aufgesteckter
Gerätesteckdose

Anschlußart

Steckverbindung DIN43650-AF2-PG11

Characteristics

General

Type

Poppet valve, directly operated

Port size

BE06: Cartridge type (see dimensions)

RA06: 4 screws M6

PC06: Subbase mounting (NG10),
ISO4401-05-04-0-94

Mass

MSV.....BE10: 1,8 kg

MSV.....RA10 / PC10: 2,8 kg

RSV.....RA10 / PC10: 2,9 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Max. operating pressure on the connections

P_A = 350 bar; T = 160 bar (max. 80% of P)

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Contamination level for pressure medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25} > 75$

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow (power limit)

max. 30 l/min

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Actuation

electromagnetic

with/without manual emergency override

Nominal voltage

see ordering instructions

Voltage

DC $\pm 10\%$; AC $\pm 10\%$ with rectifier socket

Power consumption

54 W; P₂₀=performance at 20°C

Duty cycle

Continuous operation

Electrical protection

According to DIN40050,
IP65 with plug

Connection

Connector DIN43650-AF2-PG11

Caractéristiques

Généralités

Type

à clapet, pilotage direct

Taille de raccordement

BE06: Montage sur bloc (voir dimensions)

RA06: vis M6 (4x)

PC06: Montage sur embase (NG10),
ISO4401-05-04-0-94

Masse

MSV.....BE10: 1,8 kg

MSV.....RA10 / PC10: 2,8 kg

RSV.....RA10 / PC10: 2,9 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service max. aux raccords

P_A = 350 bar; T = 160 bar (max. 80% de P)

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN51524,
autres sur demande

Degré de pollution

max. classe 10 suiv. NAS 1638 admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25} > 75$

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit (limite de puissance)

max. 30 l/min

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Mode d'actionnement

électromagnétique

avec/sans commande man. d'urgence

Tension nominale

Voir indications de commande

Alimentation

DC $\pm 10\%$; AC $\pm 10\%$ avec connecteur redresseur

Puissance absorbée

54 W; P₂₀=puissance à 20°C

Taux de service

Fonctionnement continu

Indice de protection

Suivant DIN40050, IP65 avec
connecteur adapté

Type de connexion

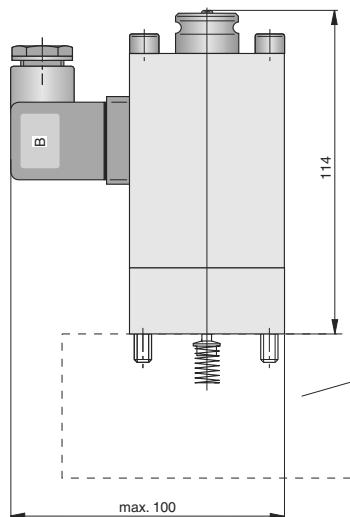
connecteur DIN43650-AF2-PG11

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)

MSV32_BE10



Gerätesteckdose um je 4 x 90° verdreht montierbar.
Connector can be mounted in 4 positions at a 90° angle.
Le connecteur peut se monter suivant 4 positions à 90°.

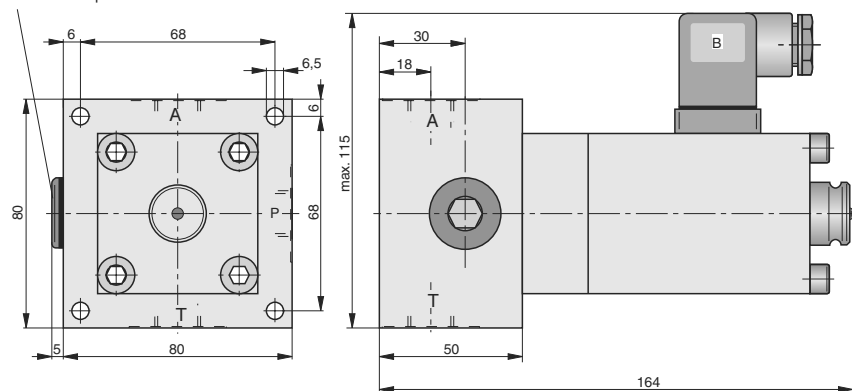
Mindestabmessungen für den Anschlußblock: **80 x 80 x 50 mm**.
Werden diese Mindestabmessungen unterschritten, ist ein einwandfreier Dauerbetrieb nicht mehr gewährleistet.
Min. dimensions for manifold: **80 x 80 x 50 mm**.
In cases of deviation, optimal continuous operation can no longer be guaranteed.
Dimensions minimales du bloc de connexion: **80 x 80 x 50 mm**.
Si ces dimensions sont réduites, un fonctionnement continu normal ne peut être assuré.

_SV32_RA10

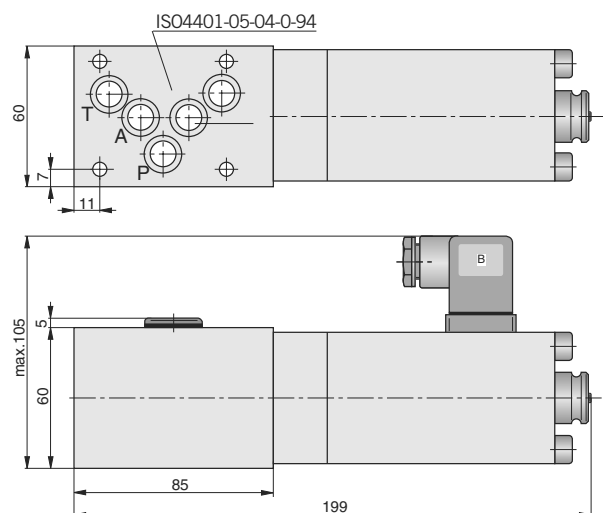
nur bei RSV...
only with RSV...
seulement pour RSV...

A, P, T = G1/2

Gerätesteckdose um je 4 x 90° verdreht montierbar.
Connector can be mounted in 4 positions at a 90° angle.
Le connecteur peut se monter suivant 4 positions à 90°.



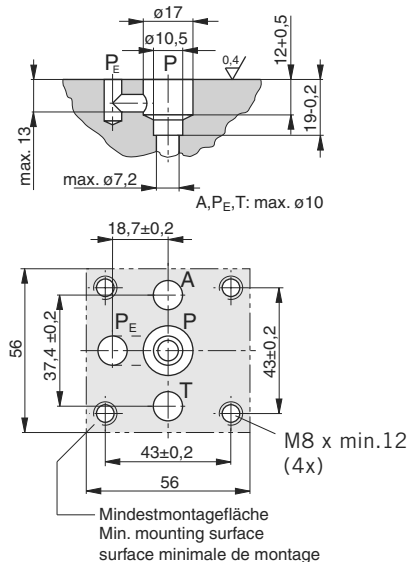
_SV32_PC10



Gerätesteckdose um je 4 x 90° verdreht montierbar.
Connector can be mounted in 4 positions at a 90° angle.

Le connecteur peut se monter suivant 4 positions à 90°.

Einbauraum / Mounting space / Logement

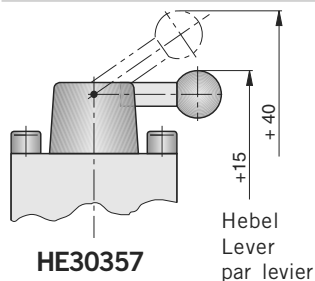


Achtung! PE mit P verbunden, min. $\phi 5$
Attention! PE connected with P, min. $\phi 5$
Attention! PE est relié à P, min. $\phi 5$

Handnotbetätigungen*

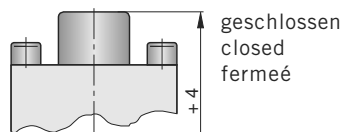
Manual emergency override*

Commande manuelle d'urgence*



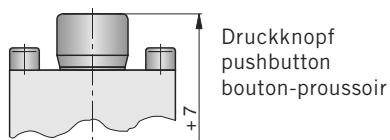
HE30357

Hebel
Lever
par levier



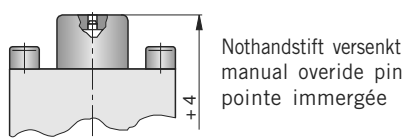
HE31398

geschlossen
closed
fermé



HE31391

Druckknopf
pushbutton
bouton-poussoir



HE31390

Nothandstift versenkt
manual override pin
pointe immergée

Δp-Q-Kennlinien

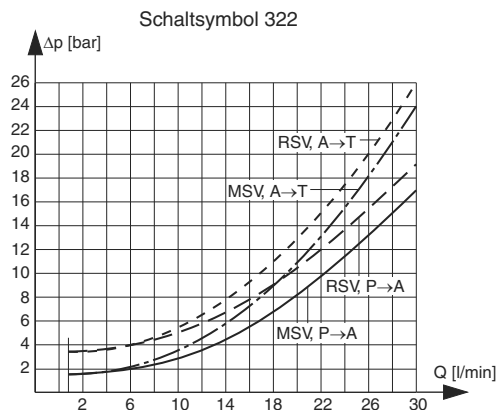
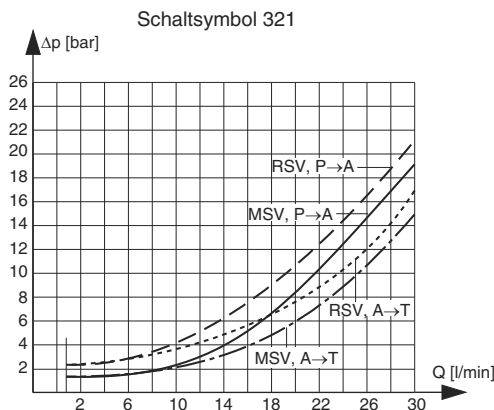
gemessen bei 50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5 %

Δp-Q-characteristic curves

Oil temperature 50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation ±5 %

Courbes caractéristique Δp-Q

température de l'huile 50 °C,
viscosité 35 mm²/s, tolérance ±5 %



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

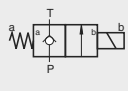
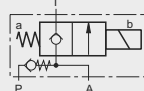
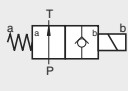
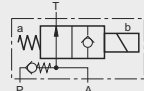
M	SV	321	BE10	P	H
1		2	3	4	5

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1	Bauart Type Type
M	Wege-Sitzventil Directional control valve Distributeur à clapet
R*	Wege-Sitzventil mit Rückschlagventil Directional control valve with check valve Distributeur à clapet avec clapet anti-retour *Nur bei Ausführung RA... und PC... Only with design RA... and PC... seulement modèle RA... et PC...

2	Schaltsymbole Switching symbols Symbole
321	MSV  RSV 
322	MSV  RSV 

5	Handnotbetätigungen Manual emergency override Commandes manuelles d'urgence
	Grundversion Basic version Version de base
H	für Nothandbetätigung for manual emergency override pour commande manuelle d'urgence mögliche Betätigungsarten: possible actuation types: modes d'actionnement possibles: HE31390* Nothandstift versenkt manual override pin pointe immergée HE31391* Druckknopf push button bouton-poussoir HE30357* Hebel / lever / levier HE31398* geschlossen / closed / fermée * muß separat bestellt werden must be ordered separate doit être commandé séparément

3	Ausführung Design Modèle
BE06	Blockeinbau Cartridge-type Montage sur bloc
RA06	Gewindeanschluß G1/2 Threaded connection G1/2 Raccord fileté G1/2
PC06	Plattenaufbau nach / Subbase mounting according to / Montage sur embase suivant ISO4401-05-04-0-94

4	Elektrische Angaben Electrical data Caractéristiques électriques
N	12 V =(DC)
P	24 V =(DC)
G	98 V =(DC)
S	196 V =(DC)
V	115 V 50/60Hz ~(AC) mit Gleichrichtersteckdose with rectifier socket avec connecteur redresseur
W	230 V 50/60Hz ~(AC) mit Gleichrichtersteckdose with rectifier socket avec connecteur redresseur

350 bar

2/2-Wege-Sitz-ventil

VE16: 150 l/min

VE32: 320 l/min

- Elektro-hydraulisch vorgesteuert
- leckölfreie Ausführung
- Durchflußrichtung beliebig
- Hohe Funktionssicherheit, auch nach längerem Verharren in geschaltetem Zustand unter hohem Druck

Ausführung und Anschlußgröße

Einsteckventil, siehe Abmessungen

2/2-way poppet valve

VE16: 150 l/min

VE32: 320 l/min

- Electro-hydraulic pilot operated
- Leakage-free version
- arbitrary flow direction
- High operational reliability even after long operation periods under high pressure

Design and port size

Plug-in cartridge valve, see dimensions

Distributeur à clapet 2/2

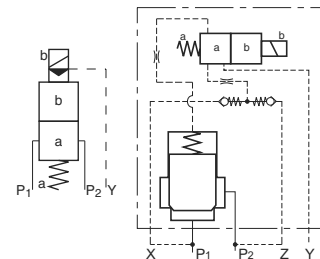
VE16: 150 l/min

VE32: 320 l/min

- Pilotage électro-hydraulique
- Etanchéité absolue
- Etanchéité absolue
- Grande sécurité de fonctionnement, même sous pression élevée et durée d'enclenchement prolongée

Modèle et taille de raccordement

Valve en cartouche, voir dimensions



A1H120

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

MSV 22_ VE16_



Ausführung und Anschlußgröße

Einsteckventil, siehe Abmessungen

Design and port size

Plug-in cartridge valve, see dimensions

Modèle et taille de raccordement

Valve en cartouche, voir dimensions

MSV 22_ VE32_



Kenngößen

Allgemein

Bauart

Sitzventil, direkt gesteuert

Masse

MSV.....VE16...: 2,0 kg
MSV.....VE32...: 2,2 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Maximal zulässige Schalthäufigkeit

3000/h

Hydraulische Kenngößen

Max. Betriebsdruck an den Anschlüssen

P1, P2, X, Z = 350 bar; Y=drucklos zum Tank

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Verschmutzungsstufe für Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhaltrate $\beta_{25}>75$

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom

MSV.....VE16...: max. 150 l/min
MSV.....VE32...: max. 320 l/min

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Betätigungsart

elektromagnetisch

mit/ohne Handnotbetätigung

Nennspannung

siehe Bestellangaben

Spannungsart

DC $\pm 10\%$; AC $\pm 10\%$ mit Gleichrichtersteckdose

Leistungsaufnahme

30 W; P₂₀=Leistung bei 20°C

Einschaltdauer

Dauerbetrieb

Schutzart

nach DIN40050, IP65 mit aufgesteckter Gerätesteckdose

Anschlußart

Steckverbindung DIN43650-AF2-PG11

Steuerdruckbereich

350 bar

Steuervolumen

MSV.....VE16...: 2,0 cm³
MSV.....VE32...: 4,0 cm³

Characteristics

General

Type

Poppet valve, directly operated

Mass

MSV.....VE16...: 2,0 kg
MSV.....VE32...: 2,2 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Max. admissible switching frequency

3000/h

Hydraulic characteristics

Max. operating pressure on the connections

P1, P2, X, Z = 350 bar; Y= pressure-less to the tank

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Contamination level for pressure medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25}>75$

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow

MSV.....VE16...: max. 150 l/min
MSV.....VE32...: max. 320 l/min

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Actuation

electromagnetic

with/without manual emergency override

Nominal voltage

see ordering instructions

Voltage

DC $\pm 10\%$; AC $\pm 10\%$ with rectifier socket

Power consumption

30 W; P₂₀=performance at 20°C

Duty cycle

Continuous operation

Electrical protection

according to DIN40050, IP65 with plug

Connection

Connector DIN43650-AF2-PG11

Control pressure range

350 bar

Control volume

MSV.....VE16...: 2,0 cm³
MSV.....VE32...: 4,0 cm³

Caractéristiques

Généralités

Type

à clapet, pilotage direct

Masse

MSV.....VE16...: 2,0 kg
MSV.....VE32...: 2,2 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Fréquence maximale d'actionnement

3000/h

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service max. aux raccords

P1, P2, X, Z = 350 bar; Y= sans press. vers réservoir

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN51524,
autres sur demande

Degré de pollution

max. classe 10 suiv. NAS 1638 admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25}>75$

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit

MSV.....VE16...: max. 150 l/min
MSV.....VE32...: max. 320 l/min

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Mode d'actionnement

électromagnétique

avec/sans commande man. d'urgence

Tension nominale

Voir indications de commande

Alimentation

DC $\pm 10\%$; AC $\pm 10\%$ avec connecteur redresseur

Puissance absorbée

30 W; P₂₀=puissance à 20°C

Taux de service

Fonctionnement continu

Indice de protection

suitant DIN40050, IP65 avec onnecteur adapté

Type de connexion

connecteur DIN43650-AF2-PG11

Pression de commande

350 bar

Volume de commande

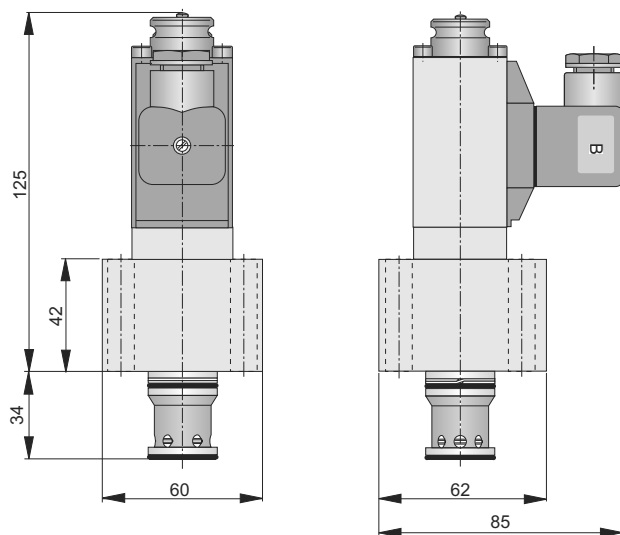
MSV.....VE16...: 2,0 cm³
MSV.....VE32...: 4,0 cm³

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)

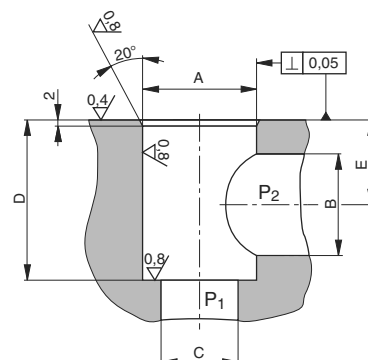
MSV22_VE16_



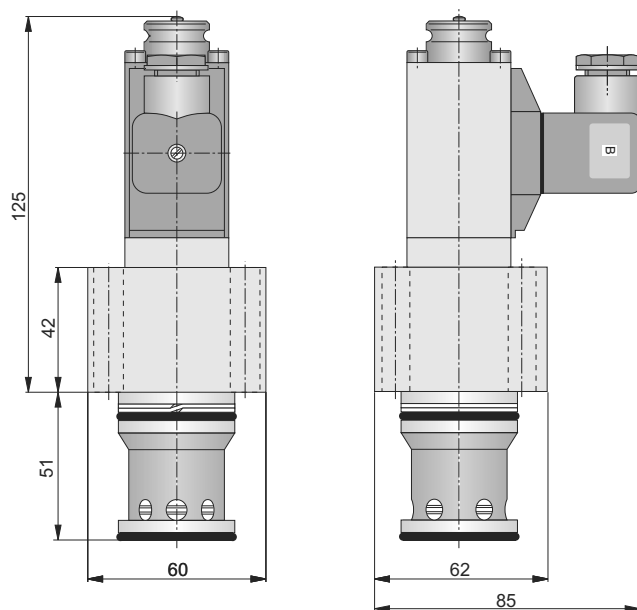
Gerätesteckdose um je 4 x 90° verdreht montierbar.
Connector can be mounted in 4 positions at a 90° angle.
Le connecteur peut se monter suivant 4 positions à 90°.

Einbauraum / Mounting space / Logement

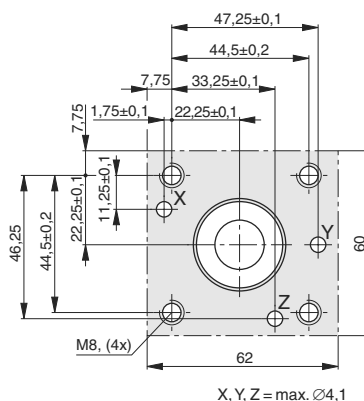
	MSV225VE16_	MSV225VE32_
A	ø28H8	ø38,1H8
B	ø20	ø33
C	ø16	ø25
D	34+0,05	50,8+0,05
E	20+0,5	29+0,5



MSV22_VE32_



Gerätesteckdose um je 4 x 90° verdreht montierbar.
Connector can be mounted in 4 positions at a 90° angle.
Le connecteur peut se monter suivant 4 positions à 90°.



X= Steueranschluß mit P₁ verbinden.
Connect pilot port with P₁
Conduit de commande relié à P₁

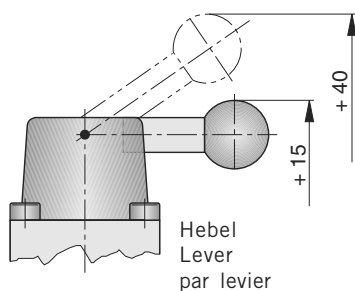
Z= Steueranschluß mit P₂ verbinden.
Connect pilot port with P₂
Conduit de commande relié à P₂

Y= Leckölanschluß (Steuerölrückführung) drucklos zum Tank
Drain port pressure-less to the tank (pilot oil drain)
Conduit retour d'huile de commande, pression nulle jusqu'au réservoir

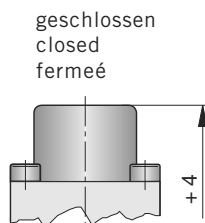
Handnotbetätigungen

Manual emergency override

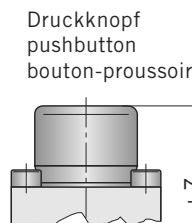
Commande manuelle d'urgence



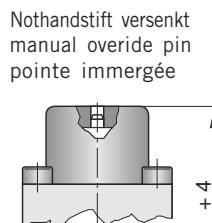
HE30357



HE31398



HE31391



HE31390

Δp-Q-Kennlinien

gemessen bei 50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5 %

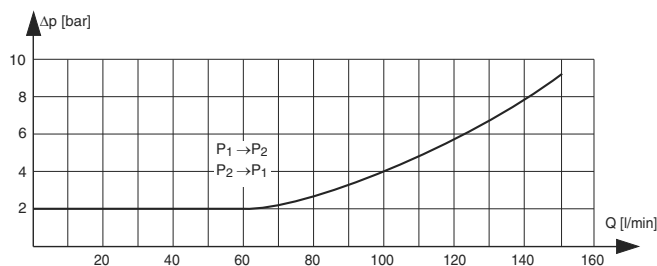
Δp-Q-characteristic curves

Oil temperature 50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation ±5 %

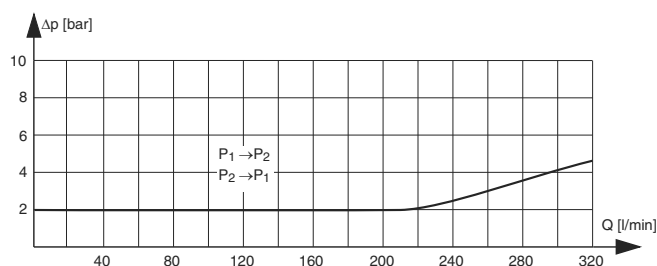
Courbes caractéristique Δp-Q

température de l'huile 50 °C,
viscosité 35 mm²/s, tolérance ±5 %

MSV22_VE16



MSV22_VE32



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

MSV	225	VE16	P	H
	1	2	3	4

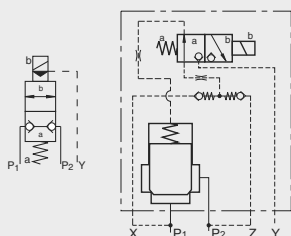
Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

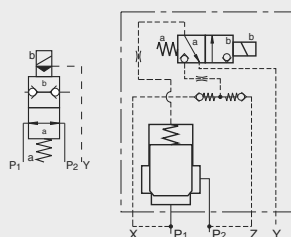
Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1 Schaltsymbole Switching symbols Symbole

225



226



2 Baugröße Port size Raccords

VE16 Baugröße bis 150 l/min
Size up to 150 l/min
Cylindrée jusqu'à 150 l/min

VE32 Baugröße bis 320 l/min
Size up to 320 l/min
Cylindrée jusqu'à 320 l/min

3 Elektrische Angaben Electrical data Caractéristiques électriques

N	12 V =(DC)
P	24 V =(DC)
G	98 V =(DC)
S	196 V =(DC)
V	115 V 50/60Hz ~(AC) mit Gleichrichtersteckdose with rectifier socket avec connecteur redresseur
W	230 V 50/60Hz ~(AC) mit Gleichrichtersteckdose with rectifier socket avec connecteur redresseur

4 Handnotbetätigungen Manual emergency override Commandes manuelles d'urgence

Grundversion
Basic version
Version de base

H für Nothandbetätigung
for manual emergency override
pour commande manuelle d'urgence
mögliche Betätigungsarten:
possible actuation types:
modes d'actionnement possibles:

HE31390*
Nothandstift versenkt
manual override pin
pointe immergée

HE31391*
Druckknopf
push button
bouton-poussoir

HE30357*
Hebel / lever / levier

HE31398*
geschlossen / closed / fermée

* muß separat bestellt werden
must be ordered separate
doit être commandé séparément

350 bar

2/2-Wege- Einbauventil

2/2-Wege-Einbauventile sind kompakte, hydraulisch ansteuerbare Elemente mit zwei Arbeitsanschlüssen A und B und einem Steueranschluß X. Sie können zwei Grundstellungen - geöffnet und geschlossen - sowie beliebig viele Zwischenstellungen einnehmen. 2/2-Wege-Einbauventile sind für den Einbau in spezielle Gehäuse oder Steuerblöcke vorgesehen. Ein Steuerdeckel, welcher verschiedene Funktionen und/oder Vorsteuerventile enthalten kann, dient zur Befestigung des Einsteckventils. Die Steuerung der Ventile erfolgt rein druckabhängig durch den Steuerdruck am Anschluß X.

Ausführung und Anschlußgröße

Einsteckventil,
siehe Abmessungen

2/2-way cartridge valve

2/2-way cartridge valves are compact, hydraulically operated units with two main ports A and B and a pilot port X. They can assume two basic positions - open and closed - and any intermediate position between these two. 2/2-way cartridge valves were designed for the assembly into special housings or control blocks. A control cover which can contain difficult functions and/or pilot valves, serves for the mounting of the cartridge valve. The valves are totally pressure controlled via the control pressure at port X.

Design and port size

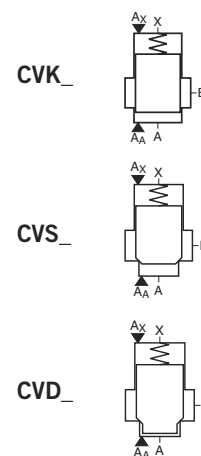
Plug-in cartridge valve,
see dimensions

Valve à cartouche 2/2

Les valves à cartouches 2/2 sont des éléments compacts, à commande hydraulique possédant deux conduits de travail A et B et un conduit de commande X. Ils peuvent prendre deux positions de base ouvert ou fermé ainsi que de nombreuses positions intermédiaires. Les valves à cartouches 2/2 sont prévues pour le montage sur bâtis spécifiques ou blocs forés. En y associant un élément pilote - couvercle de commande - ils peuvent remplir diverses fonctions. La commande de la valve résulte de la pression de commande dans le conduit X et non de la pression dans le système.

Modèle et taille de raccordement

Valve en cartouche,
voir dimensions


A1H250

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

CV_E

2/2-Wege-Einbauventil in Sitzausführung

Die Stellung des Kolbens ist abhängig vom resultierenden Kräfteverhältnis. In Schließrichtung wirkt die Federkraft und der Steuerdruck mit dem die Steuerfläche A_X beaufschlagt wird. In Öffnungsrichtung wirkt der Arbeitsdruck auf die Sitzfläche A_A und der Druck auf die Ringfläche A_B . Bei geöffnetem Ventilkegel - durch Druckentlastung bei X - kann in den Anschlüssen A und B eine Durchströmung in beiden Richtungen erfolgen. Bei geschlossenem Kolben - Druckbeaufschlagung bei X - werden die Arbeitsanschlüsse A und B dichtend voneinander abgeschlossen.

2/2-Wege-Einbauventil in Kolbenausführung

Beim Kolbenelement erfolgt die Abdichtung nur durch das Kolbenspiel. Die Arbeitsanschlüsse A und B sind nicht leckölfrei voneinander getrennt. Ein weiterer Unterschied zur Sitzausführung ist die Flächenungleichheit von A_A zu A_X .

2/2-way-cartridge valve in poppet design

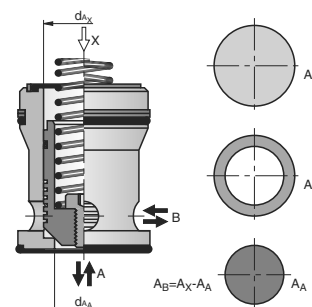
The position of the piston depends on the resulting force ratio. The spring force and the control pressure is admitted to the seat area A_X . The operating pressure is admitted in „open“ direction the seat surface A_A and the pressure on the annular surface A_B . When the valve cone is open - by pressure relief at X - bidirectional flow through ports A and B can take place. When the piston is closed - port X is pressurized - main ports A and B are sealed from each other.

2/2-way-cartridge valve in piston design

In the piston version sealing is effected by the clearance of the piston. There is leakage between the main port A and B. A further difference to the poppet version is the equality of the surfaces A_A and A_X .

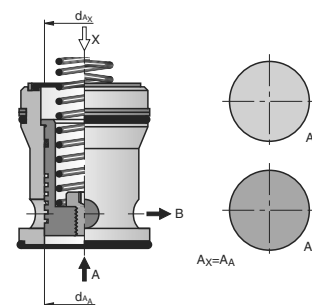
Valve à cartouche 2/2 en version à clapet

La position du clapet est fonction du rapport entre les forces exercées sur ce dernier. Dans la direction de fermeture, la pression de commande et la force résultante du ressort agissant sur la surface A_X ont un effet. Dans la direction d'ouverture, la pression de service agissant sur la surface A_A et la pression sur la surface annulaire A_B sont prépondérantes. Avec un clapet ouvert - par l'intermédiaire d'une décharge en pression sur X - le passage du fluide peut se faire dans A et B dans les deux directions. Avec un clapet fermé - suite à action de la pression de commande sur X - les conduits A et B sont hermétiquement séparés l'un de l'autre.



Valve à cartouche 2/2 en version à tiroir

Avec le tiroir, l'étanchéité est réalisée par l'intermédiaire d'un jeu radial du piston. Cela signifie que les conduits A et B ne sont pas séparés, et ne sont donc pas totalement exempts de circulation d'huile de l'un vers l'autre. Une autre différence avec le modèle à clapet est le rapport des surfaces A_A sur A_X .



Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Sitz- bzw. Kolbenventil

Ausführung

Einsteckventil

Anschlußgröße

siehe Abmessungen

Masse

E10: 0,03 kg

E16: 0,08 kg

E32: 0,25 kg

E40: 0,65 kg

E50: 1,1 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Max. Betriebsdruck

max = 350 bar

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Verschmutzungsstufe für

Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25} > 75$

Druckflüssigkeitstemperatur-

bereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom

siehe Kennlinien

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Druckabfall

siehe Kennlinien

Characteristics

General

Type

Poppet or piston valve

Design

Cartridge valve

Port size

see dimensions

Mass

E10: 0,03 kg

E16: 0,08 kg

E32: 0,25 kg

E40: 0,65 kg

E50: 1,1 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Max. operating pressure

max = 350 bar

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Contamination level for pressure medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25} > 75$

Pressure media temperature

range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow

see characteristic curves

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Pressure drop

see characteristic curves

Caractéristiques

Généralités

Type

à clapet resp. à tiroir

Modèle

Valve en cartouche

Taille de raccordement

voir dimensions

Masse

E10: 0,03 kg

E16: 0,08 kg

E32: 0,25 kg

E40: 0,65 kg

E50: 1,1 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service max.

max = 350 bar

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN51524,
autres sur demande

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS 1638

admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25} > 75$

Plage de température du fluide

hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit

voir courbes caractéristiques

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Perte de charge

voir courbes caractéristiques

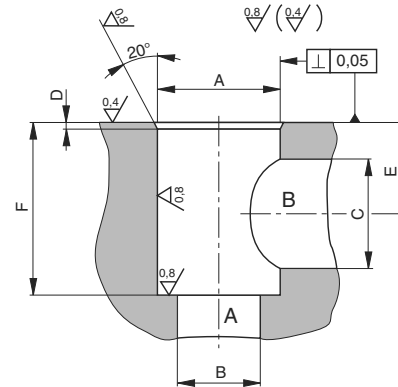
Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)

Einbauraum / Installation space / Logement

	E10	E16	E32	E40	E50
A	ø20H8	ø28H8	ø38,1H8	ø50H8	ø62H8
B	ø10	ø16	ø25	ø32	ø42
C _{max}	ø14	ø20	ø33	ø40	ø50
D	2	2	2	2	2
E	15+0,5	20+0,5	29+0,5	36+0,5	48+0,5
F	25+0,05	34+0,05	50,8+0,05	62+0,05	80+0,05



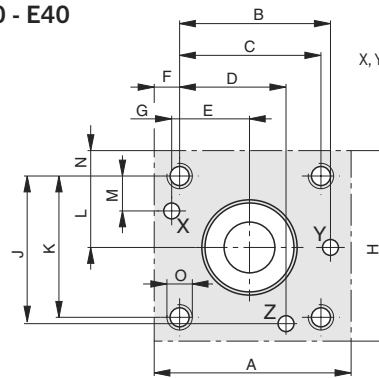
Bohrbild für Steuerdeckel

Drilling surface for pilot control covers

Plan de pose pour le couvercle de commande

	E10 - E32	E40
A	62	90
B	47,25 ±0,1	64 ±0,1
C	44,5 ±0,2	60 ±0,2
D	33,25 ±0,1	45 ±0,1
E	22,25 ±0,1	30 ±0,1
F	7,75	15
G	1,75 ±0,1	2 ±0,1
H	60	80
J	46,25 ±0,1	62 ±0,1
K	44,5 ±0,2	60 ±0,2
L	22,25 ±0,1	30 ±0,1
M	11,25 ±0,1	15 ±0,1
N	7,75	10
O	M8	M10
X,Y,Z	max. ø4	max. ø6

E10 - E40

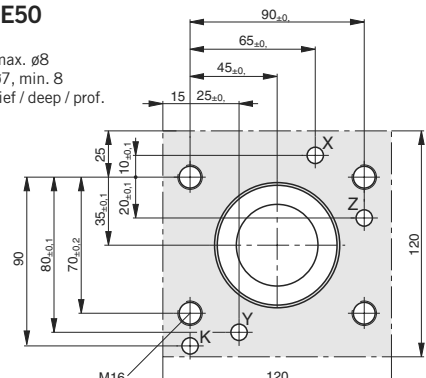


X = bevorzugter Steuerölschluß
Preferable pilot oil inlet
Conduit d'huile de commande préféré

Y = Steueraböl
Pilot oil outlet
Conduit retour d'huile de commande

E50

X, Y, Z = max. ø8
K = ø7, min. 8
tief / deep / prof.



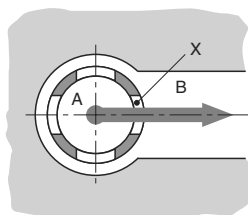
Z = Steuerölschluß
Pilot oil inlet
Conduit d'huile de commande

K = Bohrung für Fixierstift (nur bei Baugröße E50)
Bore for positioning pin (only for size E50)
perçage pour la goupille d'assemblage (taille E50 uniquement)

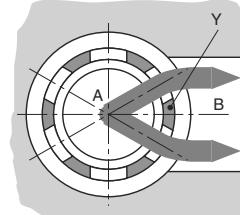
Bevorzugter Einbau für minimalen Druckabfall

Preferred installation for minimal pressure drop

Montage préférable pour une perte de charge minimale



Bohrung X und Abströmbohrung fluchtend
Port X and outlet aligned
Orifices X et conduit précisément alignés



Steg Y und Abströmbohrung fluchtend
Web Y and outlet aligned
Nervure Y et conduit précisément alignés

Δp-Q-Kennlinien

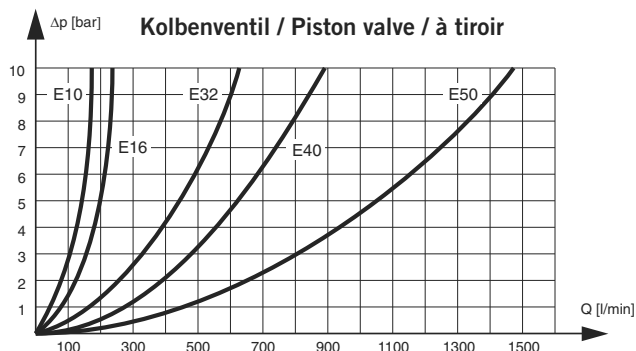
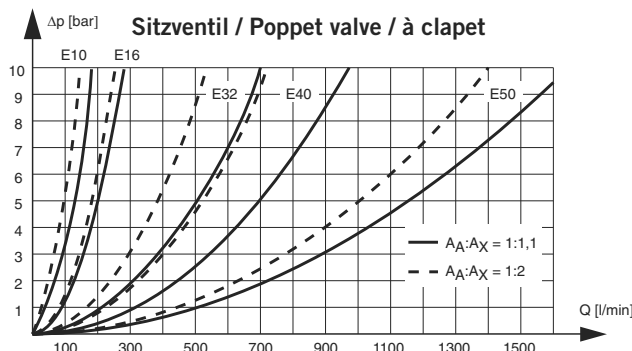
gemessen bei +50 °C Öltemperatur, ohne Schließfeder,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5 %

Δp-Q-characteristic curves

Oil temperature +50 °C, measured without return spring,
Viscosity 35 mm²/s, deviation ±5 %

Courbes caractéristique Δp-Q

Température de l'huile +50 °C, mesuré sans ressort de
fermeture, viscosité 35 mm²/s, tolérance ±5 %



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

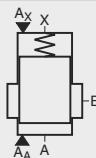
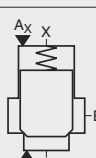
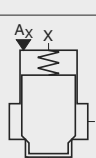
CV	S	E32	A	08	C	D
	1	2	3	4	5	6

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1 Bauart Type Type de valve

K		Kolbenventil, Flächenverhältnis A _A :A _X = 1:1 Piston valve surface ratio A _A :A _X = 1:1 à tiroir, rapport de surface A _A :A _X = 1:1
S		Sitzventil, Flächenverhältnis siehe 5 Poppet valve surface ratio see 5 à clapet rapport de surface, voir 5
D		Sitzventil mit Dämpfungszapfen, Flächenverhältnis A _A :A _X = 1:2 Poppet valve with cushioning piston surface ratio A _A :A _X = 1:2 à clapet avec cannelure d'amortissement rapport de surface A _A :A _X = 1:2

2 Baugröße Port size Raccords

E10	siehe Einbauraum
E16	see installation space
E32	voir logement
E40	(weitere Baugrößen a. A.)
E50	(further sizes on request)
	(autres tailles sur demande)

3 Öffnungsdruck A - B Opening pressure A - B Pression d'ouverture A - B

A	ca. 1,5 bar
B	ca. 2,5 bar
C	ohne Feder without spring sans ressort

4 Düsendurchmesser Nozzle diameter Diamètre du gicleur

00	verschlossen/closed/fermée
06	0,6 mm
08	0,8 mm
10	1,0 mm
12	1,2 mm
14	1,4 mm

5 Flächenverhältnis A_A : A_X* Surface ratio A_A : A_X* Rapport de surface A_A : A_X*

A	1 : 1,1
C	1 : 2
	* Angabe entfällt bei CVK_ und CVD_ * Data omitted for CVK_ and CVD_ * L'indications oblier pour CVK_ et CVD_

6 Kolbenausführung* Piston type* Type de tiroir*

-	Normalausführung Symbol siehe Bauart Normal version for symbols see type Modèle standard symbole, voir type de valve
----------	---

D Abdichtung am Kolben (nur in Verbindung mit Öffnungsdruck ≈2,5 bar, Variante B)

Sealing at the piston
(only in connection with opening pressure ≈2,5 bar, version B)

Étanchéité sur le tiroir
(seulement dans le cas d'une pression d'ouverture de ≈2,5 bar, version B)

* Angabe entfällt bei CVK_ und CVD_
* Data omitted for CVK_ and CVD_
* L'indications oblier pour CVK_ et CVD_

320 bar

Druckbegrenzungs- ventil 30 l/min

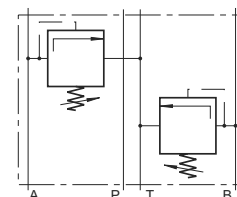
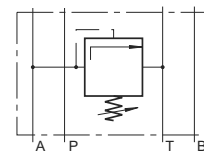
- Druckbegrenzung wahlweise in:
A-Leitung,
B-Leitung,
P-Leitung,
A- und B-Leitung

Pressure relief valve 30 l/min

- Pressure relief valve either in:
A-line,
B-line,
P-line
A- and B-line

Limiteur de pression 30 l/min

- Limiteur de pression au choix sur:
ligne A,
ligne B,
ligne P,
lignes A et B


A1H489

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

VDB_ ZP04E_

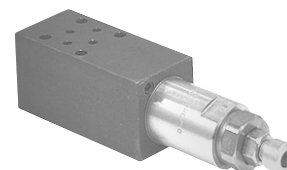
Ausführung und Anschlußgröße

 Zwischenplattenventil
Lochbild nach
ISO4401-02-01-0-94 (NG04)

Design and port size

 Modular valve,
Master gauge for holes
according to
ISO4401-02-01-0-94 (NG04)

Modèle et taille de raccordement

 Valve modulaire,
Plan de pose suivant
ISO4401-02-01-0-94 (NG04)


Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Sitzventil, direkt gesteuert

Ausführung

Zwischenplattenventil

Anschlußgröße

ISO4401-02-01-0-94 (NG04)

Masse

VDB1ZP04E___: 0,53 kg

VDB2ZP04E___: 0,7 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

max. = 320 bar

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom

max. = 20 l/min

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für

Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25}>75$

Einstellbereich

siehe Kennlinien und Bestellangaben

Betätigungsart

Mechanisch

mit Sechskantschlüssel

Characteristics

General

Type

Poppet valve, directly operated

Design

Modular valve

Port size

ISO4401-02-01-0-94 (NG04)

Weight (mass)

VDB1ZP04E___: 0,53 kg

VDB2ZP04E___: 0,7 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

max. = 320 bar

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow

max. = 20 l/min

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure

medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25}>75$

Pressure setting range

see characteristic curves and ordering
examples

Actuation

Mechanical

with hexagon key

Caractéristiques

Généralités

Type

à clapet, pilotage direct

Modèle

Valve modulaire

Taille de raccordement

ISO4401-02-01-0-94 (NG04)

Masse

VDB1ZP04E___: 0,53 kg

VDB2ZP04E___: 0,7 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

max. = 320 bar

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit

max. = 20 l/min

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS 1638
admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25}>75$

Plage de pression réglable

voir courbes caractéristiques et
indications pour la commande

Mode de commande

Mécanique

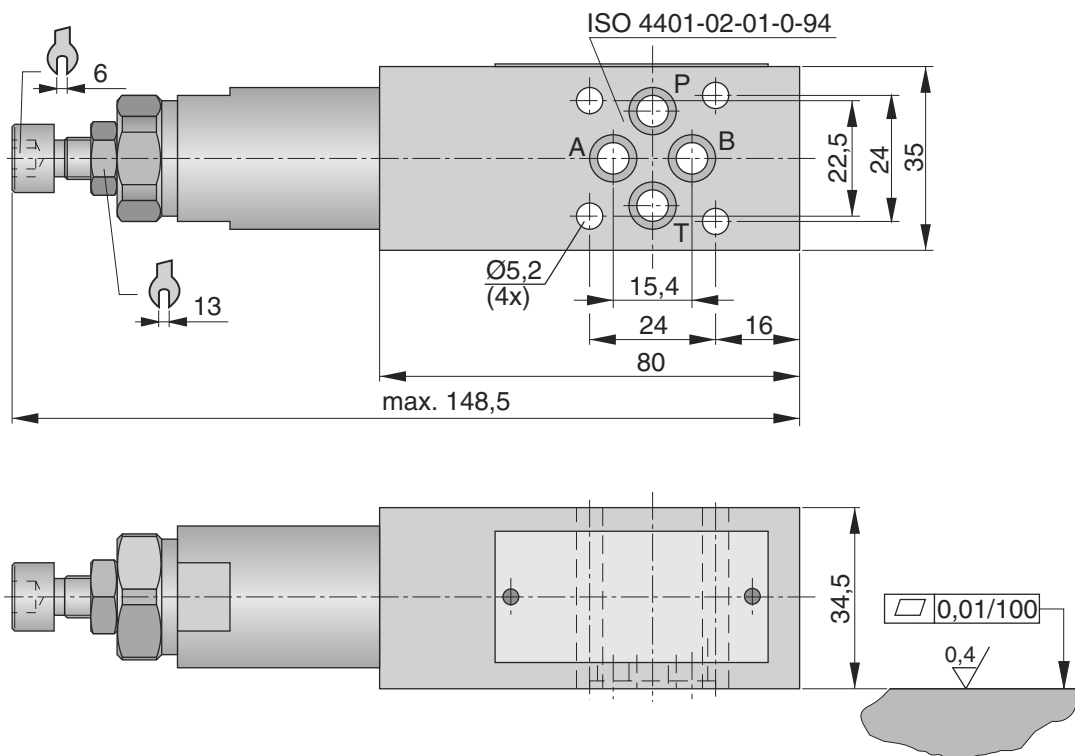
avec clé mâle

Abmessungen (mm)

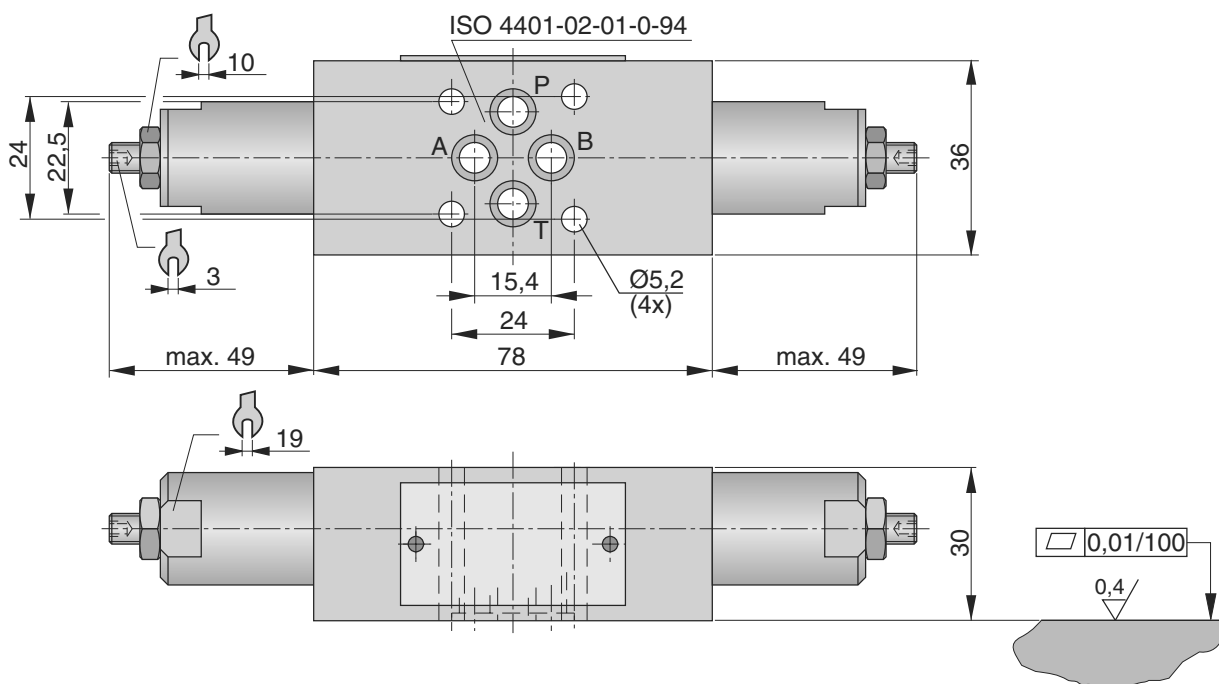
Dimensions (mm)

Dimensions (mm)

VDB1ZP04E__



VDB2ZP04E__



Δp-Q-Kennlinien

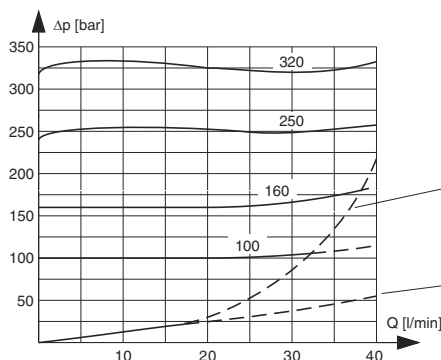
gemessen bei 50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5 %

Δp-Q-characteristic curves

Oil temperature 50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation ±5 %

Courbes caractéristique Δp-Q

température de l'huile 50 °C,
viscosité 35 mm²/s, tolérance ±5 %



Einsatzgrenze
Limit of application
Cas limite d'application

niedrigster einstellbarer Druck
lowest adjustable pressure
pression minimale réglable

Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

VDB1	ZP04E	250	B
1		2	3

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

- 1** Anzahl Druckbegrenzungs-
ventile im Gehäuse
Numbers of pressure control
valves in the housing
Nombre de limiteurs de
pression dans le corps

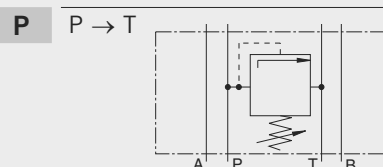
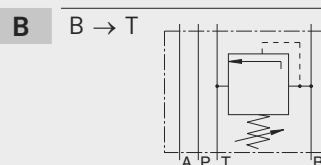
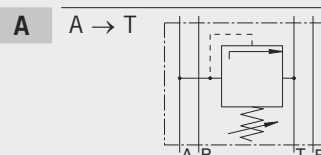
VDB1 Druckbegrenzungsventil im
A-Leitung, B-Leitung oder
P-Leitung
Pressure control valve in the
A-line, B-line or P-line
Limiteur de pression sur ligne
A, B ou P

VDB2 Druckbegrenzungsventile in
A- und B-Leitung
Pressure valves in A- and B-line
Limiteurs de pression sur A et B

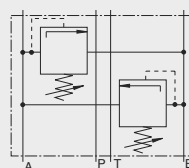
- 2** Druckbereiche
Pressure ranges
Gammes de pression

100	max. 100 bar
160	max. 160 bar
250	max. 250 bar
320	max. 320 bar

- 3** Druckbegrenzung in
Pressure relief in
Limiteur de pression sur



- AB** A → B; B → A



320 bar
**Druckregel-
ventil
20 l/min**

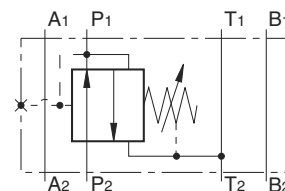
- Druckregelung in P-Leitung

**Pressure control
valve
20 l/min**

- Pressure control valve in P-line

**Réducteur de
pression
20 l/min**

- Réduction de pression sur ligne P


A1H490

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

VDM 3 ZP04E__P
**Ausführung und
Anschlußgröße**

Zwischenplattenventil
3-Wege-Ausführung
direkt gesteuert
Lochbild nach
ISO4401-02-01-0-94 (NG04)

**Design and
port size**

Modular valve,
3-way-type
directly actuated
Master gauge for holes
according to
ISO4401-02-01-0-94 (NG04)

**Modèle et
taille de raccordement**

Valve modulaire,
version 3 voies
pilotage directe
Plan de pose suivant
ISO4401-02-01-0-94 (NG04)



Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Kolbenventil
direkt gesteuert

Ausführung

Zwischenplattenventil

Anschlußgröße

ISO4401-02-01-0-94 (NG04)

Masse

0,60 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck (Eingangsdruck)

max. = 320 bar

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom

max. = 20 l/min

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für
Druckmittel

max. Klasse 9 nach NAS1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25}>75$

Druckreduzierung

siehe Bestellangaben

Betätigungsart

Mechanisch

mit Sechskantstiftschlüssel

Characteristics

General

Type

Piston valve
directly operated

Design

Modular valve

Port size

ISO4401-02-01-0-94 (NG04)

Weight (mass)

0,60 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure (supply pressure)

max. = 320 bar

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow

max. = 20 l/min

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure
medium

max. class 9 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25}>75$

Pressure reduction

see order instructions

Actuation

Mechanical

with hexagon key

Caractéristiques

Généralités

Type

à tiroir
Pilotage direct

Modèle

Valve modulaire

Taille de raccordement

ISO4401-02-01-0-94 (NG04)

Masse

0,60 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service (pression d'entrée)

max. = 320 bar

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit

max. = 20 l/min

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 9 suivant NAS1638
admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25}>75$

Réduction de pression

voir indications de commande

Mode de commande

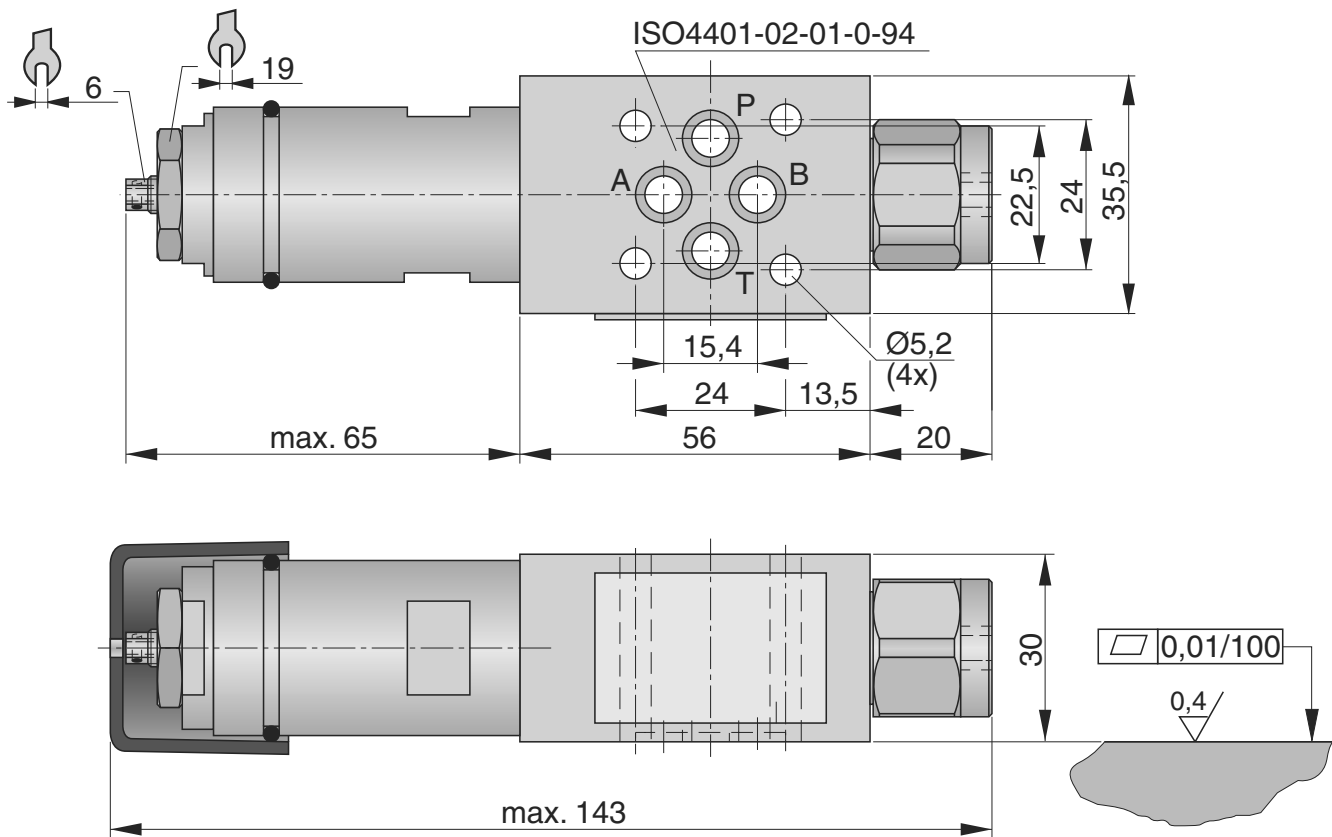
Mécanique

avec clé mâle

Abmessungen (mm)

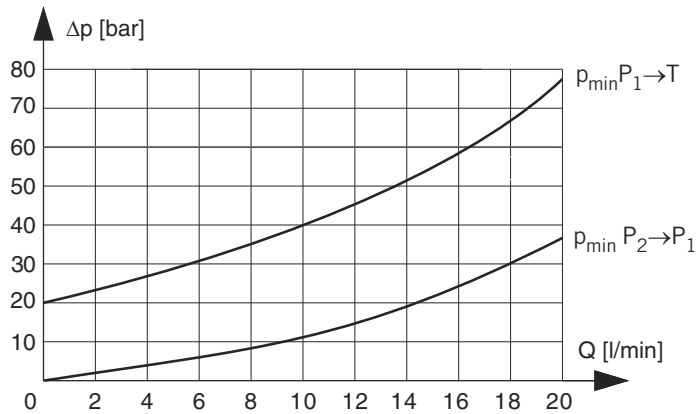
Dimensions (mm)

Dimensions (mm)



Δp -Q-Kennlinien

gemessen bei 50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ± 5 %

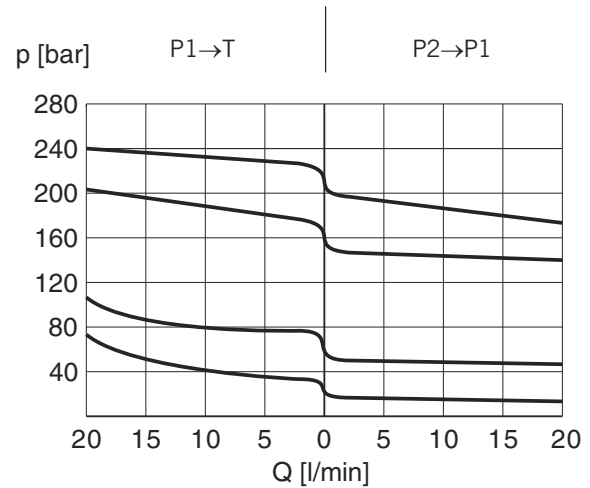


Δp -Q-characteristic curves

Oil temperature 50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation ± 5 %

Courbes caractéristique Δp -Q

température de l'huile 50 °C,
viscosité 35 mm²/s, tolérance ± 5 %



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

VDM 3 ZP04E	160	P
	2	

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1 Druckreduzierung bis Pressure reduction up to Réduction de pression jusqu'à

025	25 bar
065	65 bar
160	160 bar
210	210 bar

Rückschlagventil 30 l/min

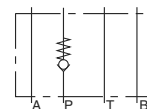
- Rückschlagventil wahlweise in A-Leitung, B-Leitung, P-Leitung oder T-Leitung

Check valve 30 l/min

- Check valve either in A-line, B-line, P-line or T-line

Clapet anti-retour 30 l/min

- Clapet anti-retour sur A, B, P ou T

320 bar

A1H491

Februar '09 / February '09 / Février '09

VKRZP04_

Ausführung und Anschlußgröße

Zwischenplattenventil
Lochbild nach
ISO4401-02-01-0-94
(NG04)

Design and port size

Modular valve
Master gauge for holes
according to
ISO4401-02-01-0-94
(NG04)

Modèle et taille de raccordement

Valve modulaire
Plan de pose suivant
ISO4401-02-01-0-94
(NG04)



Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Sitzventil, federbelastet

Ausführung

Zwischenplattenventil

Anschlußgröße

ISO4401-02-01-0-94 (NG04)

Masse

0,35 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

max. 320 bar

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom

max. 30 l/min

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für

Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25}>75$

Druckabfall

siehe Kennlinie

Characteristics

General

Type

Spring poppet valve

Design

Modular valve

Port size

ISO4401-02-01-0-94 (NG04)

Weight (mass)

0,35 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

max. 320 bar

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow

max. 30 l/min

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure

medium

max. class 10 according to NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25}>75$

Pressure drop

see characteristic curve

Caractéristiques

Généralités

Type

à clapet, maintenu par ressort

Modèle

Valve modulaire

Taille de raccordement

ISO4401-02-01-0-94 (NG04)

Masse

0,35 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

max. 320 bar

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit

max. 30 l/min

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS1638
admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25}>75$

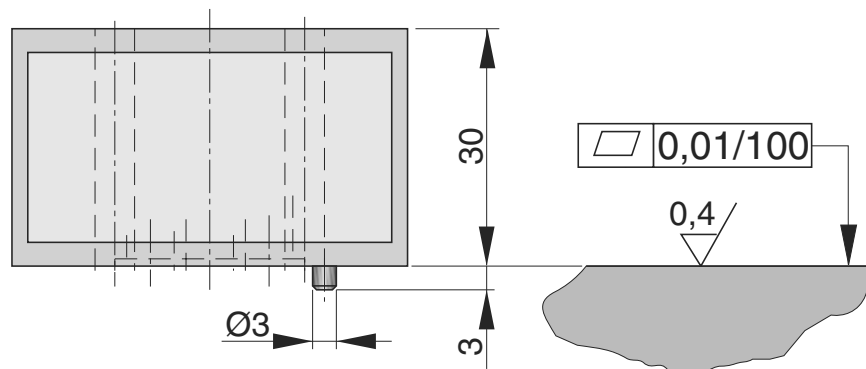
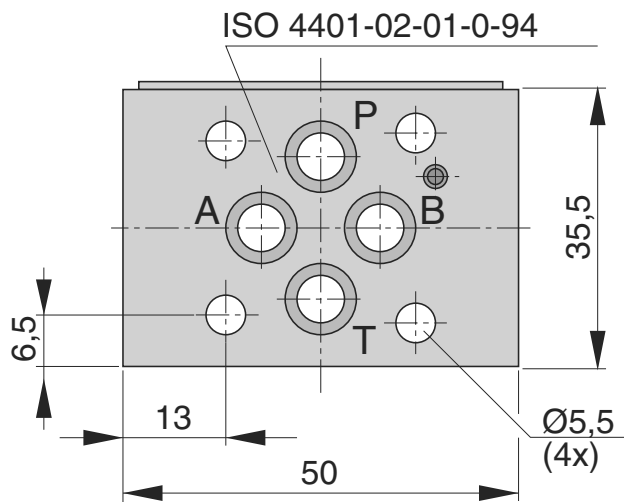
Perte de charge

voir courbes

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)



Δp-Q-Kennlinien

gemessen bei 50 °C Öltemperatur,
Viskosität 21 mm²/s

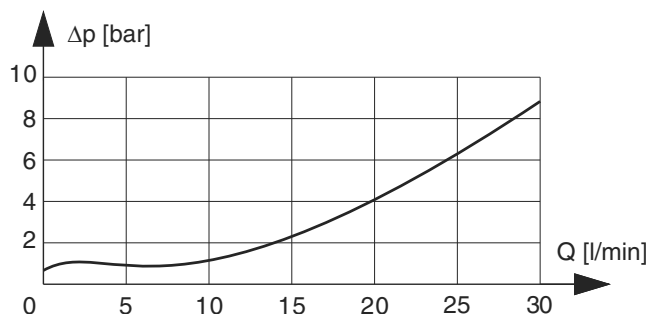
Δp-Q-characteristic curves

Oil temperature +50 °C,
Viscosity 21 mm²/s

Courbes caractéristique Δp-Q

température de l'huile +50 °C,
viscosité 21 mm²/s

Druckabfall: Freier Durchfluß durch das Rückschlagventil
Pressure drop: Free flow through the check valve
Perte de charge: Libre débit à travers la clapet anti-retour



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

VKRZP04	P	1
	1	2

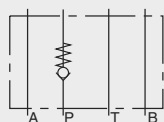
Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

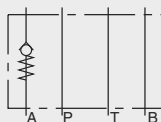
Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1 Rückschlagventil in Check valve in Clapet anti-retour sur

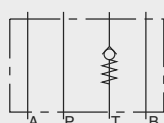
P Leitung P, freier Durchfluß zum
Verbraucher
line P, free flow to the actuator
P, libre débit vers récepteur



A Leitung A, freier Durchfluß vom
Verbraucher
line A, free flow from the
actuator
A, libre débit du récepteur



T Leitung T, freier Durchfluß vom
Verbraucher
line T, free flow from the
actuator
T, libre débit du récepteur



B Leitung B, freier Durchfluß vom
Verbraucher
line B, free flow from the
actuator
B, libre débit du récepteur



2 Öffnungsdruck Opening pressure Pression d'ouverture

1 Standardöffnungsdruck 1 bar
Opening pressure 1 bar
Pression d'ouverture standard 1 bar

andere Öffnungsdrücke auf Anfrage
other opening pressures on request
autres pressions sur demande

320 bar

Doppeldrossel- rückschlagventil 25 l/min

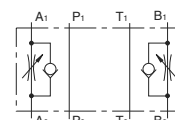
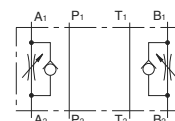
- Drosselung des Ölstromes zweier Verbraucher in einer Richtung und freiem Durchfluß in der Gegenrichtung.

Double throttle check valve 25 l/min

- The oil flow of two consuming units is restricted in one direction with free flow in the opposite direction.

Limiteur de débit double avec clapet anti-retour 25 l/min

- Etranglement du courant d'huile dans une direction et circulation libre dans l'autre, pour deux connexions.


A1H465

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

VDR 2 ZP04_

Ausführung und Anschlußgröße

Zwischenplattenventil
Lochbild nach
ISO4401-02-01-0-94
(NG04)

Design and port size

Modular valve
Master gauge for holes
according to
ISO4401-02-01-0-94
(NG04)

Modèle et taille de raccordement

Valve modulaire
Plan de pose suivant
ISO4401-02-01-0-94
(NG04)



Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Kolbenventil

Ausführung

Zwischenplattenventil

Anschlußgröße

ISO4401-02-01-0-94 (NG04)

Masse

0,8 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

max = 320 bar

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom

siehe Kennlinie

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für
Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25} > 75$

Druckabfall

siehe Kennlinie

Betätigungsart

Mechanisch

mit Sechskantstiftschlüssel

Drehwinkel

7 x 360°

Characteristics

General

Type

Piston valve

Design

Modular valve

Port size

ISO4401-02-01-0-94 (NG04)

Weight (mass)

0,8 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

max = 320 bar

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow

see characteristic curve

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25} > 75$

Pressure drop

see characteristic curve

Actuation

Mechanical

with hexagon key

Angle of rotation

7 x 360°

Caractéristiques

Généralités

Type

à tiroir

Modèle

Valve modulaire

Taille de raccordement

ISO4401-02-01-0-94 (NG04)

Masse

0,8 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

max = 320 bar

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit

voir courbes caractéristiques

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS 1638
admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25} > 75$

Perte de charge

voir courbes

Mode de commande

Mécanique

clé mâle

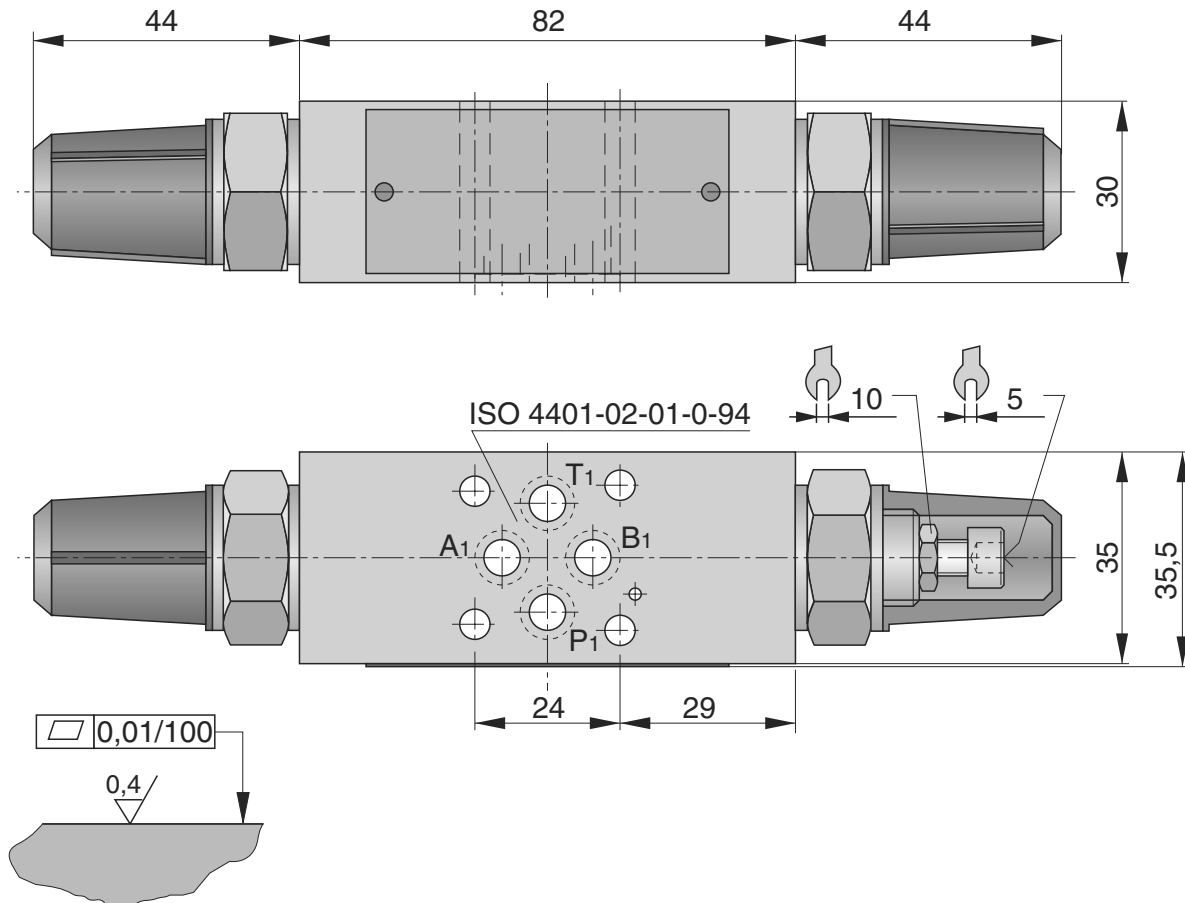
Angle de commande

7 x 360°

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)



4 O-Ringe 9,25 x 1,78 werden mitgeliefert

4 O-rings 9,25 x 1,78 are included in the delivery

4 joints toriques 9,25 x 1,78 livrés avec la valve

Δp-Q-Kennlinien

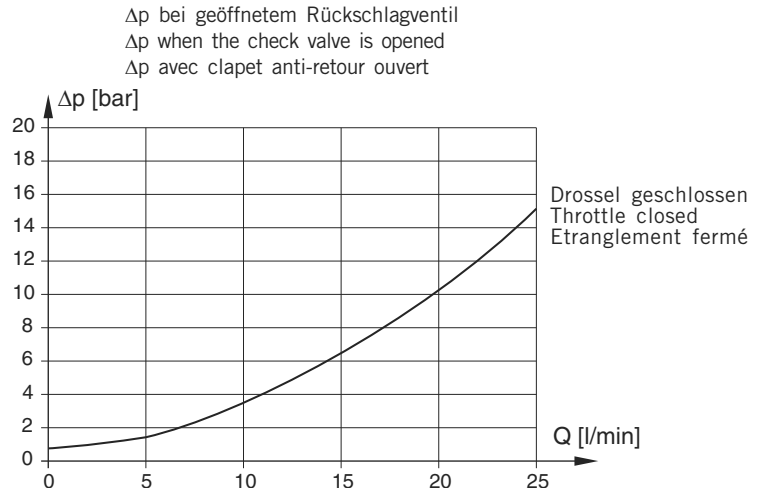
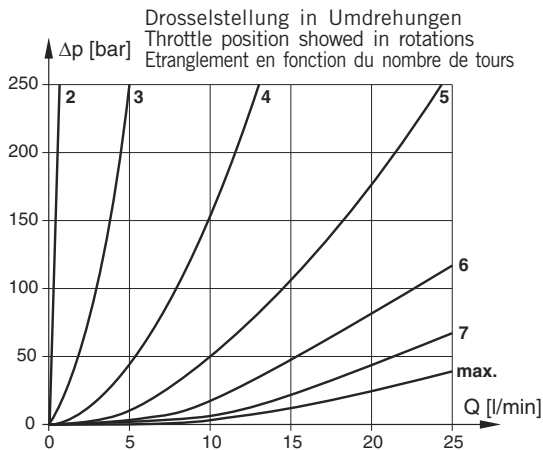
gemessen bei 50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5%

Δp-Q-characteristic curves

Oil temperature +50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation ±5 %

Courbes caractéristique Δp-Q

température de l'huile +50 °C,
viscosité 35 mm²/s, tolérance ±5 %



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

VDR 2 ZP04	R
	1

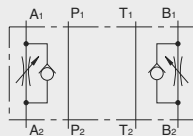
Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

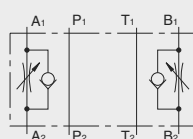
Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1 Wirkrichtung Direction of operation Direction agissante

R Rücklaufdrosselung Meter-out throttling Étranglement de retour



Z Zulaufdrosselung Meter-in throttling Étranglement d'entrée



**Doppel-
Rückschlagventil
hydraulisch
entsperrbar
20 l/min**

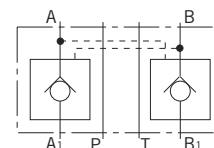
- leakölfreie Ausführung
- Zur einwandfreien Funktion des Gerätes sollten bei dem dazugehörenden Steuerschieber in Mittelstellung die Anschlüsse A und B mit T verbunden sein.

**Double
check valve
hydraulically
delockable
20 l/min**

- Leak-free version
- Connections A and B should be connected with T when the respective spool valve is in neutral position, in order to guarantee optimal performance of the device.

**Clapet anti-retour
double
pilotés
hydrauliquement
20 l/min**

- Etanchéité absolue
- Pour un fonctionnement correct de la valve, utiliser des tiroirs de commande pour lesquels les conduits A et B sont reliés au conduit T dans la position médiane.


A1H551

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

GRV_ZP04_
**Ausführung und
Anschlußgröße**

 Zwischenplattenventil
Lochbild nach
ISO4401-02-01-0-94
(NG04)

**Design and
port size**

 Modular valve
Master gauge for holes
according to
ISO4401-02-01-0-94
(NG04)

**Modèle et
taille de raccordement**

 Valve modulaire
Plan de pose suivant
ISO4401-02-01-0-94
(NG04)


Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Sitzventil

Ausführung

Zwischenplattenventil

Anschlußgröße

ISO4401-02-01-0-94 (NG04)

Masse

0,7 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

max = 320 bar

Aufsteuerverhältnis

1 : 3

Öffnungsdruck

min. 1 bar

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom

max = 20 l/min

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für
Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25} > 75$

Characteristics

General

Type

Poppet valve

Design

Modular valve

Port size

ISO4401-02-01-0-94 (NG04)

Weight (mass)

0,7 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

max = 320 bar

Progression ratio

1 : 3

Opening pressure

min. 1 bar

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow

max = 20 l/min

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure medium

max. class 10 according to NAS 1638

Filter

Rentention rate $\beta_{25} > 75$

Caractéristiques

Généralités

Type

Valve à clapet

Modèle

Valve modulaire

Taille de raccordement

ISO4401-02-01-0-94 (NG04)

Masse

0,7 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

max = 320 bar

Rapport de pilotage

1 : 3

Pression d'ouverture

min. 1 bar

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit

max = 20 l/min

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS 1638
admissible

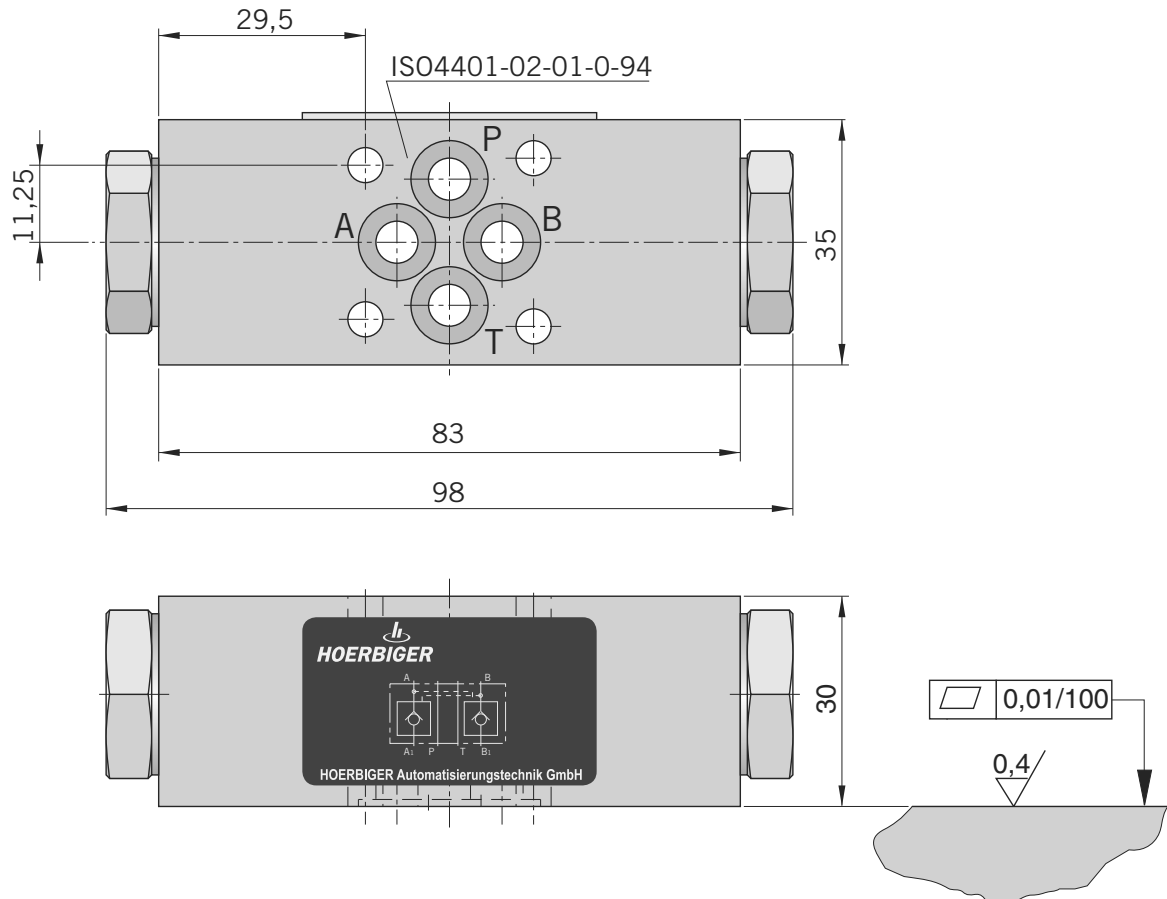
Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25} > 75$

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)



4 Rechteckinge 7,65 x 1,68 werden mitgeliefert

4 rectangular O-rings 7,65 x 1,68 are included in the delivery

4 joints rectangulaires 7,65 x 1,68 livrés avec la valve

Δp-Q-Kennlinien

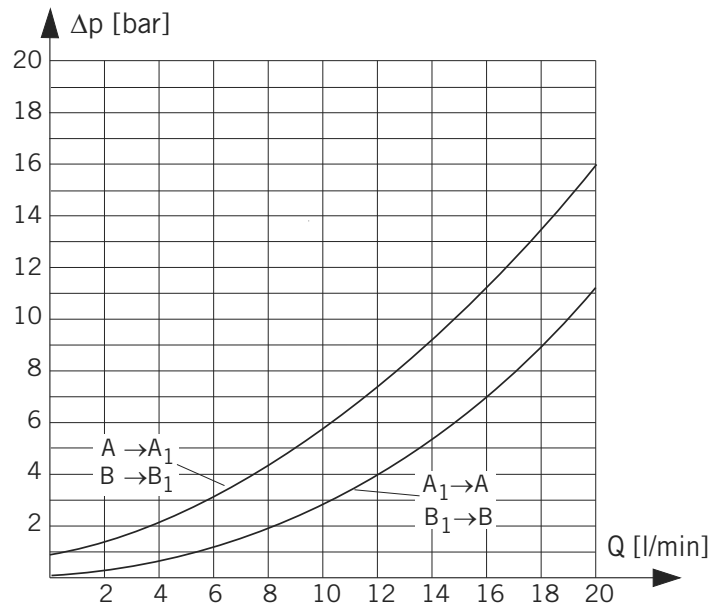
gemessen bei 50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5%

Δp-Q-characteristic curves

Oil temperature +50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation ±5 %

Courbes caractéristique Δp-Q

température de l'huile +50 °C,
viscosité 35 mm²/s, tolérance ±5 %



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

GRV	1	ZP04N	A
	1		2

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

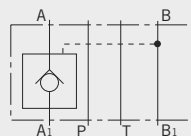
Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1 Anzahl der Rückschlagventile Quantity of check valves Nombre de clapets anti-retour

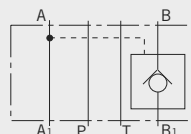
- 1** Einfachwirkend (nur bei A- oder B-Ausführung)
Single acting (only type A or B)
Clapet simple (seulement pour le type A ou B)
- 2** Doppeltwirkend (nur bei C-Ausführung)
Double acting (only type C)
Clapet double (seulement pour le type C)

2 Wirkend in den Leitungen Control in the line Agissant sur conduits

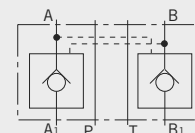
- A** Rückschlag in A-Leitung
Check valve in A-line
Clapet anti-retour sur conduit A



- B** Rückschlag in B-Leitung
Check valve in B-line
Clapet anti-retour sur conduit B



- C** Rückschlag in den Leitungen A und B
Check valve in A- and B-line
Clapet anti-retour sur conduit A et B



Zwischenplatte für 2-Wege- Stromregelventil 22 l/min

- Stromregelfunktion als Ablaufregelung in A- und B-Leitung

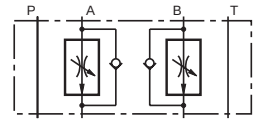
Sandwich plate for 2 way flow control valve 22 l/min

- Flow control function for meter-in regulation in A and B line

Bloc d'embase pour régulateur de débit à 2 voies 22 l/min

- Fonction de régulation de débit pour règlement de retour sur les lignes A et B.

250 bar



A1H518

April '02 / April '02 / Avril '02

SR2 ZP04C

Ausführung und Anschlußgröße

Zwischenplattenausführung
Lochbild nach
ISO4401-02-01-0-94
(NG04)

Design and port size

Modular design
Master gauge for holes
according to
ISO4401-02-01-0-94
(NG04)

Modèle et taille de raccordement

Bloc d'embase pour
montage modulaire
Plan de pose suivant
ISO4401-02-01-0-94
(NG04)



Technische Änderungen vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer schriftlichen Genehmigung.

The right to introduce technical modifications is reserved. No part may be reproduced in any form without permission in writing from the publisher.

Sous réserve de modifications techniques. Toute copie, même partielle, requiert notre accord écrit.

Kenngrößen

Allgemein

Ausführung

Zwischenplattenausführung

Anschlußgröße

ISO4401-02-01-0-94, (NG04)

Einbaulage

beliebig

Masse

0,42 kg

Volumenstromrichtung

siehe Symbol

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

max. = 250 bar

Volumenstrom

max. = 12,5 l/min

Characteristics

General

Design

Modular design

Port size

ISO4401-02-01-0-94, (NG04)

Installation

arbitrary

Weight (mass)

0,42 kg

Flow direction

see symbol

Hydraulic characteristics

Operating pressure

max. = 250 bar

Volume flow

max. = 12,5 l/min

Caractéristiques

Généralités

Modèle

Bloc modulaire

Taille de raccordement

ISO4401-02-01-0-94, (NG04)

Position de montage

indifférente

Masse

0,42 kg

Sens d'écoulement

voir symbole

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

max. = 250 bar

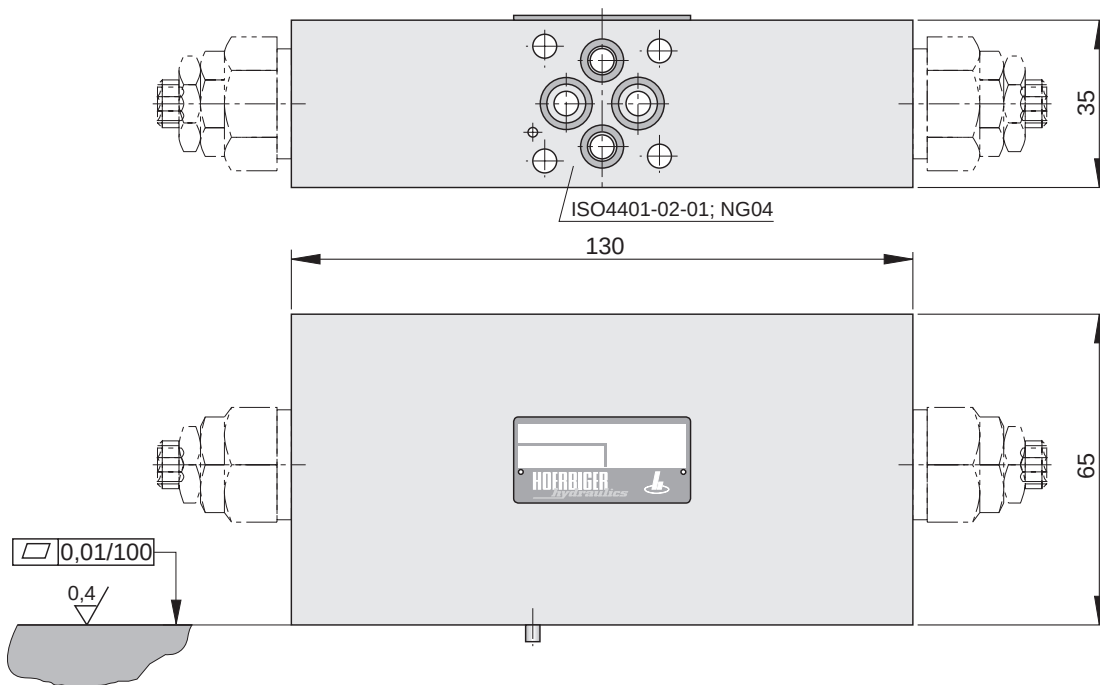
Débit

max. = 12,5 l/min

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)



Stromregelventile siehe unter Sperr- und Stromventile.

For flow control valves see data sheets check and flow control valves.

Pour les valves de débit consulter les fiches techniques de la section: Valves d'arrêt et valves de débit.

Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see basic informations

SR 2 ZP04 C

Indications de commande

Numéro de série voir informations générales

320 bar

Druckbegrenzungs- ventil 40 l/min

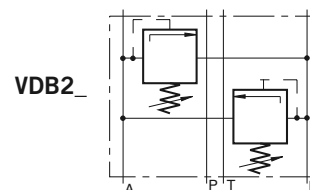
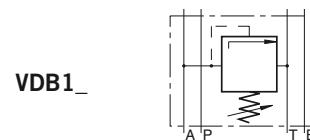
- Druckbegrenzung wahlweise in:
A-Leitung,
B-Leitung,
P-Leitung,
A- und B-Leitung

Pressure relief valve 40 l/min

- Pressure relief valve either in:
A-line,
B-line,
P-line
A- and B-line

Limiteur de pression 40 l/min

- Limiteur de pression au choix sur:
ligne A,
ligne B,
ligne P,
lignes A et B



A1H342

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

VDB_ZP06E_

Ausführung und Anschlußgröße

Zwischenplattenventil
Lochbild nach
ISO4401-03-02-0-94 (NG06)

Design and port size

Modular valve,
Master gauge for holes
according to
ISO4401-03-02-0-94 (NG06)

Modèle et taille de raccordement

Valve modulaire,
Plan de pose suivant
ISO4401-03-02-0-94 (NG06)



Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Sitzventil, direkt gesteuert

Ausführung

Zwischenplattenventil

Anschlußgröße

ISO4401-03-02-0-94 (NG06)

Masse

VDB1ZP06___: 1,15 kg

VDB2ZP06___: 2,15 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

max. = 320 bar

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom

max. = 40 l/min

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für

Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25}>75$

Einstellbereich

siehe Kennlinien und Bestellangaben

Betätigungsart

Mechanisch

siehe Bestellangaben

Characteristics

General

Type

Poppet valve, directly operated

Design

Modular valve

Port size

ISO4401-03-02-0-94 (NG06)

Weight (mass)

VDB1ZP06___: 1,15 kg

VDB2ZP06___: 2,15 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

max. = 320 bar

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow

max. = 40 l/min

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure

medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25}>75$

Pressure setting range

see characteristic curves and ordering examples

Actuation

Mechanical

see ordering instructions

Caractéristiques

Généralités

Type

à clapet, pilotage direct

Modèle

Valve modulaire

Taille de raccordement

ISO4401-03-02-0-94 (NG06)

Masse

VDB1ZP06___: 1,15 kg

VDB2ZP06___: 2,15 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

max. = 320 bar

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit

max. = 40 l/min

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS 1638
admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25}>75$

Plage de pression réglable

voir courbes caractéristiques et indications pour la commande

Mode de commande

Mécanique

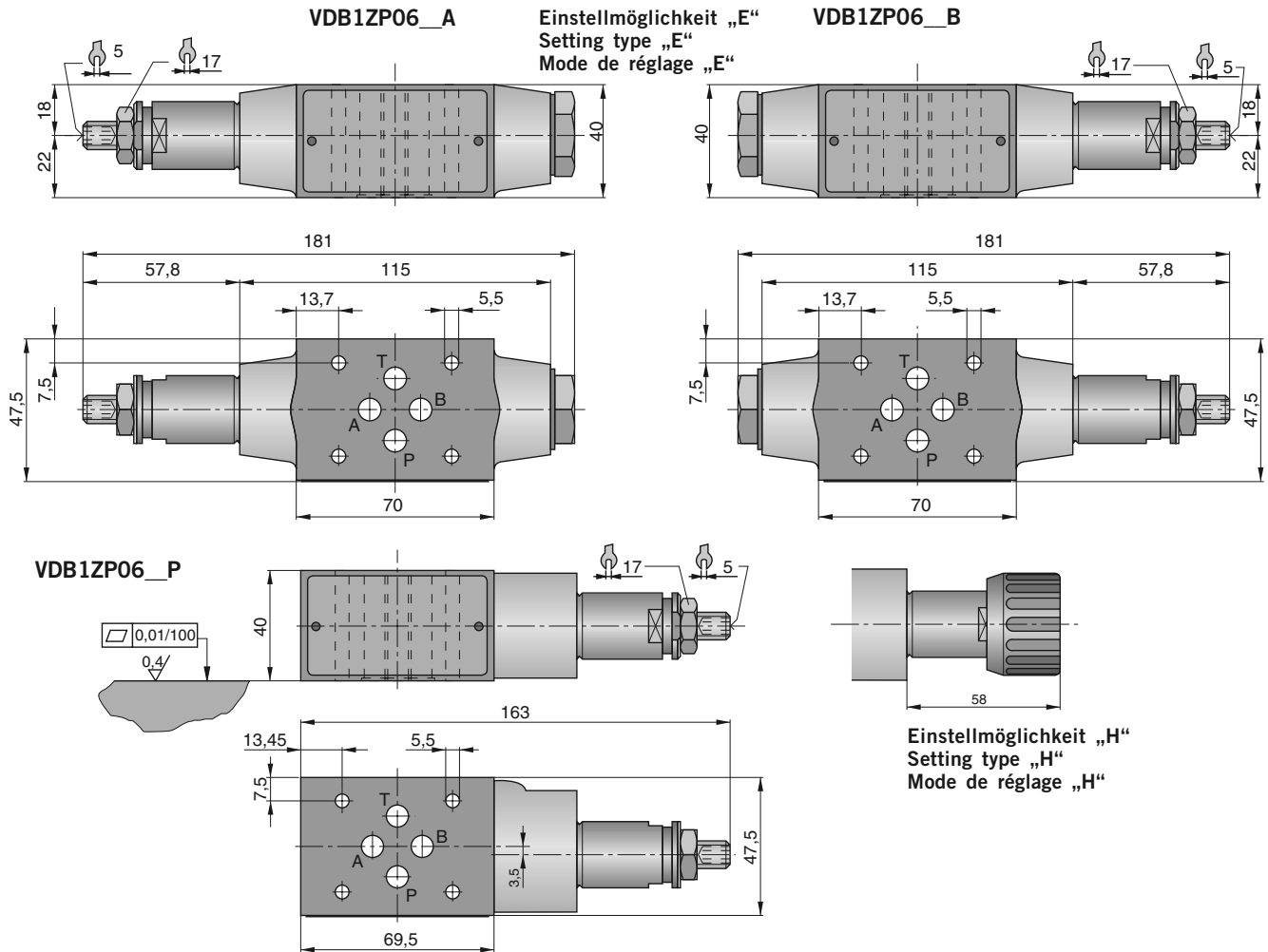
voir indications de commande

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)

VDB1ZP06_

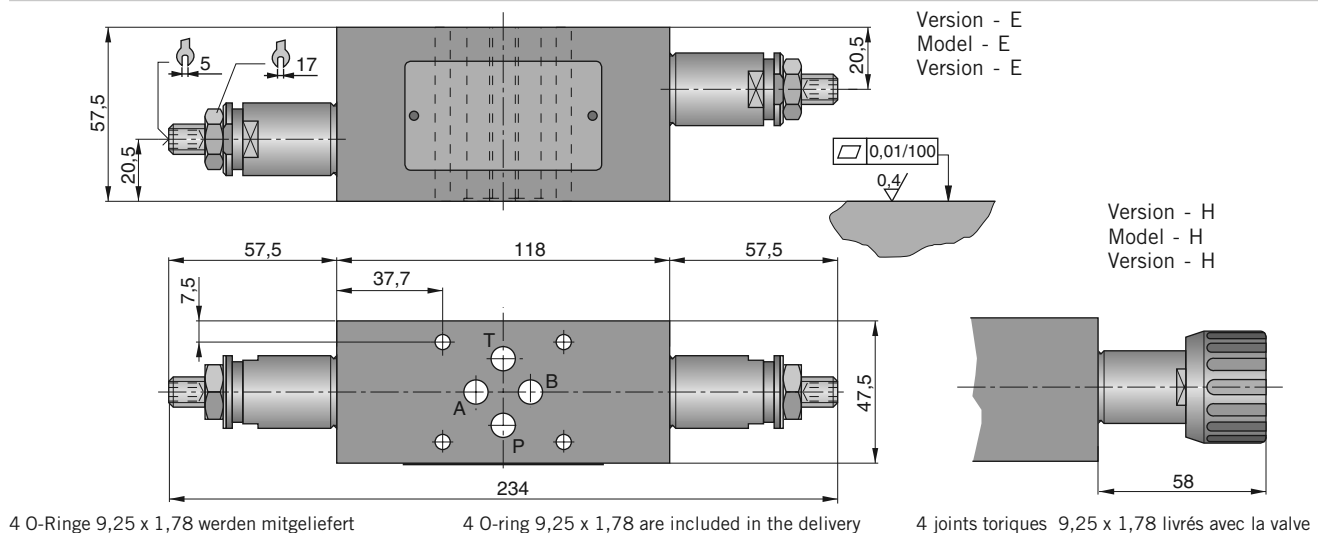


4 O-Ringe 9,25 x 1,78 werden mitgeliefert

4 O-ring 9,25 x 1,78 are included in the delivery

4 joints toriques 9,25 x 1,78 livrés avec la valve

VDB2ZP06_AB



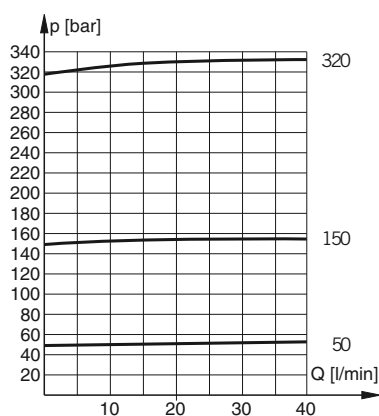
4 O-Ringe 9,25 x 1,78 werden mitgeliefert

4 O-ring 9,25 x 1,78 are included in the delivery

4 joints toriques 9,25 x 1,78 livrés avec la valve

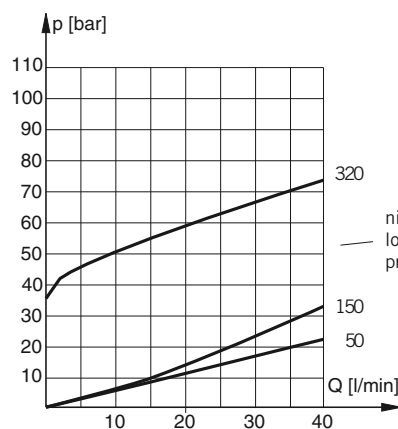
p-Q-Kennlinien

gemessen bei 50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5 %



p-Q-characteristic curves

Oil temperature 50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation ±5 %



Courbes caractéristique p-Q

température de l'huile 50 °C,
viscosité 35 mm²/s, tolérance ±5 %

niedrigster einstellbarer Druck
lowest adjustable pressure
pression minimale réglable

Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

VDB	1	ZP06	E	150	B
	1		2	3	4

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

- 1** Anzahl Druckbegrenzungs-
ventile im Gehäuse
Numbers of pressure control
valves in the housing
Nombre de limiteurs de
pression dans le corps

- 1** Druckbegrenzungsventil im
A-Leitung, B-Leitung oder
P-Leitung
Pressure control valve in the
A-line, B-line or P-line
Limiteur de pression sur ligne
A, B ou P

- 2** Druckbegrenzungsventile in
A- und B-Leitung
Pressure valves in A- and B-line
Limiteurs de pression sur A et B

- 2** Einstellmöglichkeit
Setting type
Mode de réglage

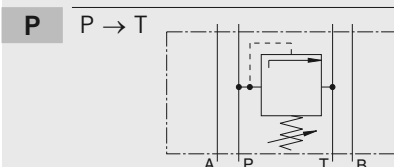
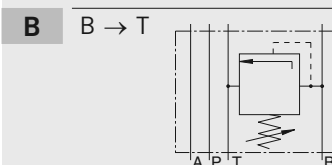
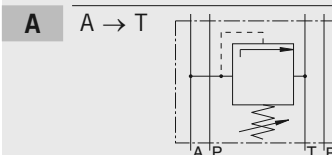
E mit Innensechskantschlüssel
with hexagonal key
avec clé mâle à six pans

H mit Handrad
with hand wheel
par molette de réglage

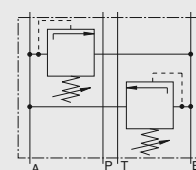
- 3** Druckbereiche
Pressure ranges
Gammes de pression

050	2 - 50 bar
150	5 - 150 bar
320	50 - 320 bar

- 4** Druckbegrenzung in
Pressure relief in
Limiteur de pression sur



- AB** A → B*; B → A*



* Nur VDB2__
Only VDB2__
VDB2__ seulement

320 bar
**Druckregel-
ventil
40 l/min**

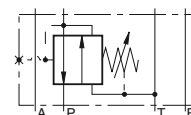
Druckregelung wahlweise in
A-Leitung oder P-Leitung

**Pressure control
valve
40 l/min**

Pressure control valve either
in A-line or P-line

**Réducteur de
pression
40 l/min**

Réduction de pression au
choix sur A ou P


A1H492

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

VDM 3 ZP06
**Ausführung und
Anschlußgröße**

Zwischenplattenventil
3-Wege-Ausführung
direkt gesteuert
Lochbild nach
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

**Design and
port size**

Modular valve
3-way-version
directly actuated
Master gauge for holes
according to
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

**Modèle et
taille de raccordement**

Valve modulaire
version à 3 voies
pilotage direct
Plan de pose suivant
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)



Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Kolbenventil
direkt gesteuert

Ausführung

Zwischenplattenventil

Anschlußgröße

ISO4401-03-02-0-94 (NG06)

Masse

1,3 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

max = 320 bar

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom

max = 40 l/min

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für
Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25}>75$

Betätigungsart

Mechanisch

siehe Bestellangaben

Characteristics

General

Type

Piston valve
directly actuated

Design

Modular valve

Port size

ISO4401-03-02-0-94 (NG06)

Weight (mass)

1,3 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

max = 320 bar

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow

max = 40 l/min

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure
medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Rentention rate $\beta_{25}>75$

Actuation

Mechanical

see ordering instructions

Caractéristiques

Généralités

Type

à tiroir
pilotage direct

Modèle

Valve modulaire

Taille de raccordement

ISO4401-03-02-0-94 (NG06)

Masse

1,3 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

max = 320 bar

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit

max = 40 l/min

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS 1638
admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25}>75$

Mode de commande

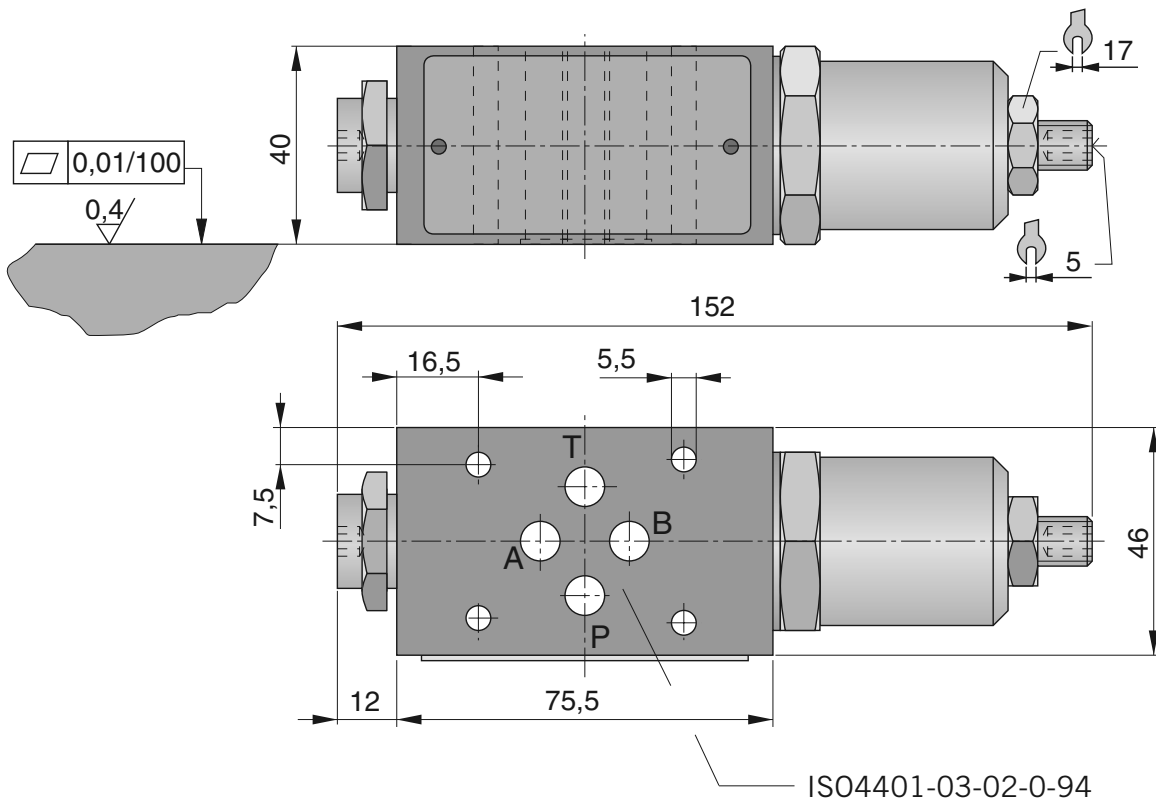
Mécanique

Voir indications de commande

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)



4 O-Ringe 9,25 x 1,78 werden mitgeliefert

4 O-rings 9,25 x 1,78 are included in the delivery

4 joints toriques 9,25 x 1,78 livrés avec la valve

p-Q-Kennlinien

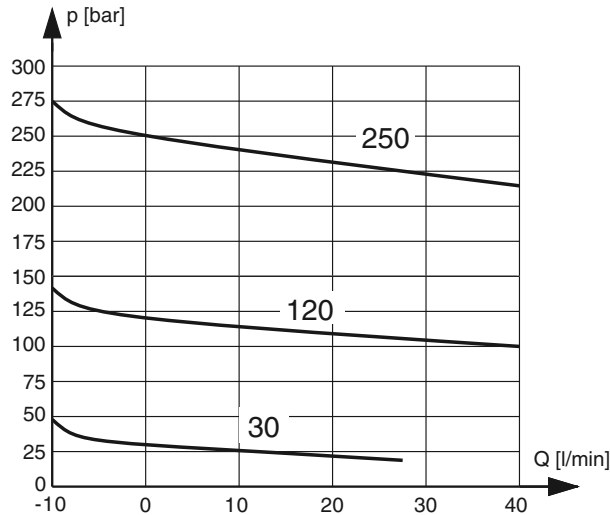
gemessen bei +40 °C Öltemperatur,
Viskosität 45 mm²/s, Toleranz ±5 %

p-Q-characteristic curves

Oil temperature +40 °C,
Viscosity 45 mm²/s, deviation ±5 %

Courbes caractéristique p-Q

température de l'huile +40 °C,
viscosité 45 mm²/s, tolérance ±5 %



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code

Order instructions

Production code see
basic informations

VDM 3 ZP06	E	120	P
	1	2	3

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1	Einstellmöglichkeit Setting type Mode de réglage
E	mit Innensechskantschlüssel with hexagonal key avec clé mâle à six pans
H	mit Handrad with hand wheel par molette de réglage

2	Druckbereich Pressure ranges Gamme de pression
060	max. 60 bar
120	max. 120 bar
250	max. 250 bar

3	Druckregelung in Pressure control in Réduction de pression en
A	A-Leitung A-line A
P	P-Leitung P-line P

320 bar

Doppeldrossel- rückschlagventil 80 l/min

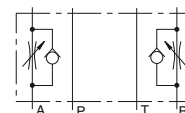
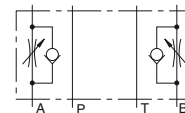
- Drosselung des Ölstromes zweier Verbraucher in einer Richtung und freiem Durchfluß in der Gegenrichtung
- Rücklauf- oder Zulaufdrosselung erfolgt durch Drehen des Ventils um 180°

Double throttle check valve 80 l/min

- The oil flow of two consuming units is restricted in one direction with free flow in the opposite direction
- Restriction of meter-in or meter-out is achieved by turning the valve by 180°

Limiteur de débit double avec clapet anti-retour 80 l/min

- Etranglement du courant d'huile dans une direction et circulation libre dans l'autre, pour deux récepteurs
- L'étranglement en entrée ou en sortie est obtenu en tournant la valve de 180°


A1H493

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

VDR 2 ZP06

Ausführung und Anschlußgröße

Zwischenplattenventil
Lochbild nach
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

Design and port size

Modular valve
Master gauge for holes
according to
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

Modèle et taille de raccordement

Valve modulaire
Plan de pose suivant
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)



Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Kolbenventil

Ausführung

Zwischenplattenventil

Anschlußgröße

ISO4401-03-02-0-94 (NG06)

Masse

1,2 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

max = 320 bar

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom

siehe kennlinien

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für
Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25}>75$

Druckabfall

siehe kennlinie

Betätigungsart

Mechanisch

mit Sechskantstiftschlüssel

Drehwinkel

9 x 360°

Characteristics

General

Type

Piston valve

Design

Modular valve

Port size

ISO4401-03-02-0-94 (NG06)

Weight (mass)

1,2 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

max = 320 bar

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow

see characteristic curve

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25}>75$

Pressure drop

see characteristic curve

Actuation

Mechanical

with hexagon key

Angle of rotation

9 x 360°

Caractéristiques

Généralités

Type

à tiroir

Modèle

Valve modulaire

Taille de raccordement

ISO4401-03-02-0-94 (NG06)

Masse

1,2 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

max = 320 bar

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit

voir courbe caractéristique

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS 1638
admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25}>75$

Perte de charge

voir courbes

Mode de commande

Mécanique

avec clé mâle

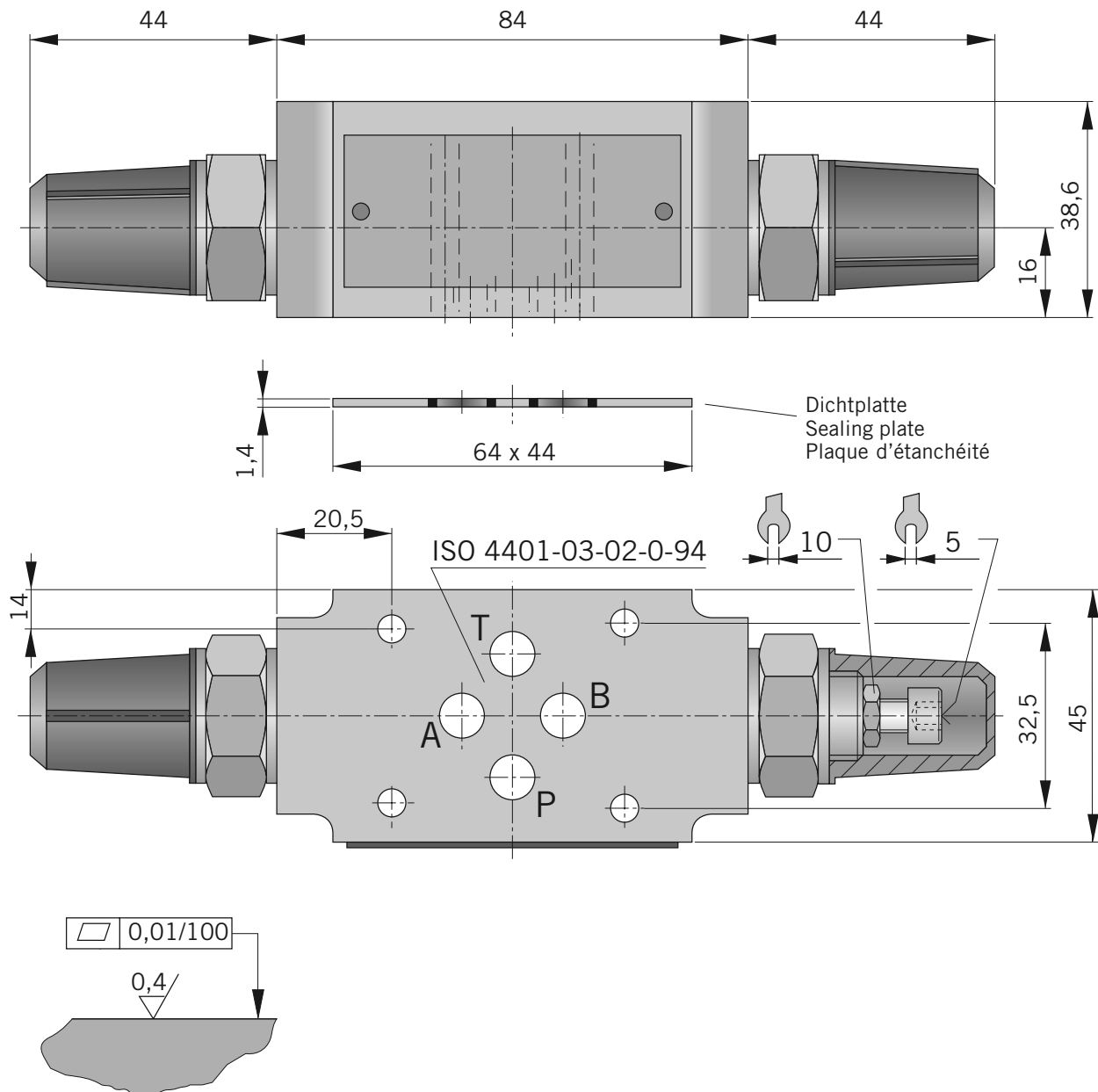
Angle de commande

9 x 360°

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)



Dichtungsplatte wird mitgeliefert

The sealing plate is included in the delivery

Plaque de joint toriques livrée avec la valve.

Δp -Q-Kennlinien

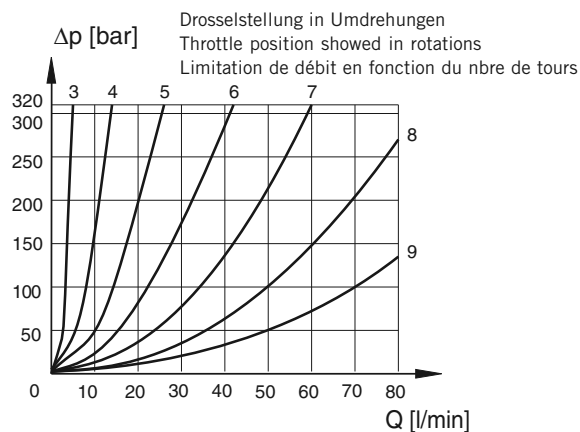
gemessen bei +50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5 %

Δp -Q-characteristic curves

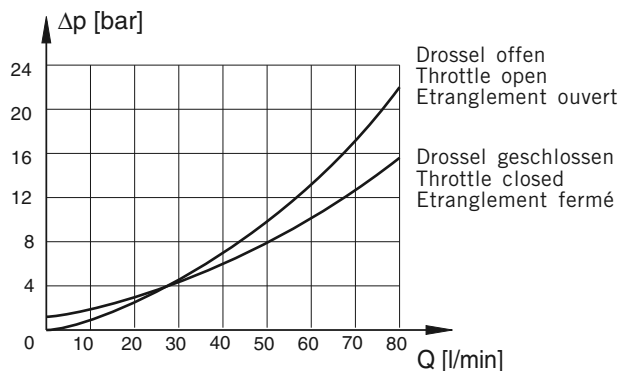
Oil temperature +50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation ±5 %

Courbes caractéristique Δp -Q

température de l'huile +50 °C,
viscosité 35 mm²/s, tolérance ±5 %



Δp bei geöffnetem Rückschlagventil
 Δp when the check valve is opened
 Δp avec clapet anti-retour ouvert



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

VDR 2 ZP06

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Rückschlagventil 40 l/min

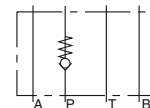
- Rückschlagventil wahlweise in A-Leitung, B-Leitung, P-Leitung od. T-Leitung
- Die Änderung der Sperrichtung erfolgt durch Drehen des Ventils um 180°

Check valve 40 l/min

- Check valve either in A-line or B-line or P-line or T-line
- The change of the closing direction can be effected by turning the valve of 180°

Clapet anti-retour 40 l/min

- Clapet anti-retour au choix sur le conduit A ou B ou P ou T
- Le changement de direction de fermeture s'obtient en tournant la valve à 180°



A1H146

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

VKRZP06

Ausführung und Anschlußgröße

Zwischenplattenventil
Lochbild nach
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

Design and port size

Modular valve
Master gauge for holes
according to
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

Modèle et taille de raccordement

Valve modulaire
Plan de pose suivant
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)



Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Kolbenventil

Ausführung

Zwischenplattenventil

Anschlußgröße

ISO4401-03-02-0-94 (NG06)

Masse

1,2 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

max = 320 bar

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom

siehe Kennlinien

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für
Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25}>75$

Druckabfall

siehe Kennlinie

Betätigungsart

Mechanisch

mit Sechskantstiftschlüssel

Drehwinkel

9 x 360°

Characteristics

General

Type

Piston valve

Design

Modular valve

Port size

ISO4401-03-02-0-94 (NG06)

Weight (mass)

1,2 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

max = 320 bar

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow

see characteristic curve

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25}>75$

Pressure drop

see characteristic curve

Actuation

Mechanical

with hexagon key

Angle of rotation

9 x 360°

Caractéristiques

Généralités

Type

à tiroir

Modèle

Valve modulaire

Taille de raccordement

ISO4401-03-02-0-94 (NG06)

Masse

1,2 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

max = 320 bar

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit

voir courbe caractéristique

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS 1638
admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25}>75$

Perte de charge

voir courbes

Mode de commande

Mécanique

avec clé mâle

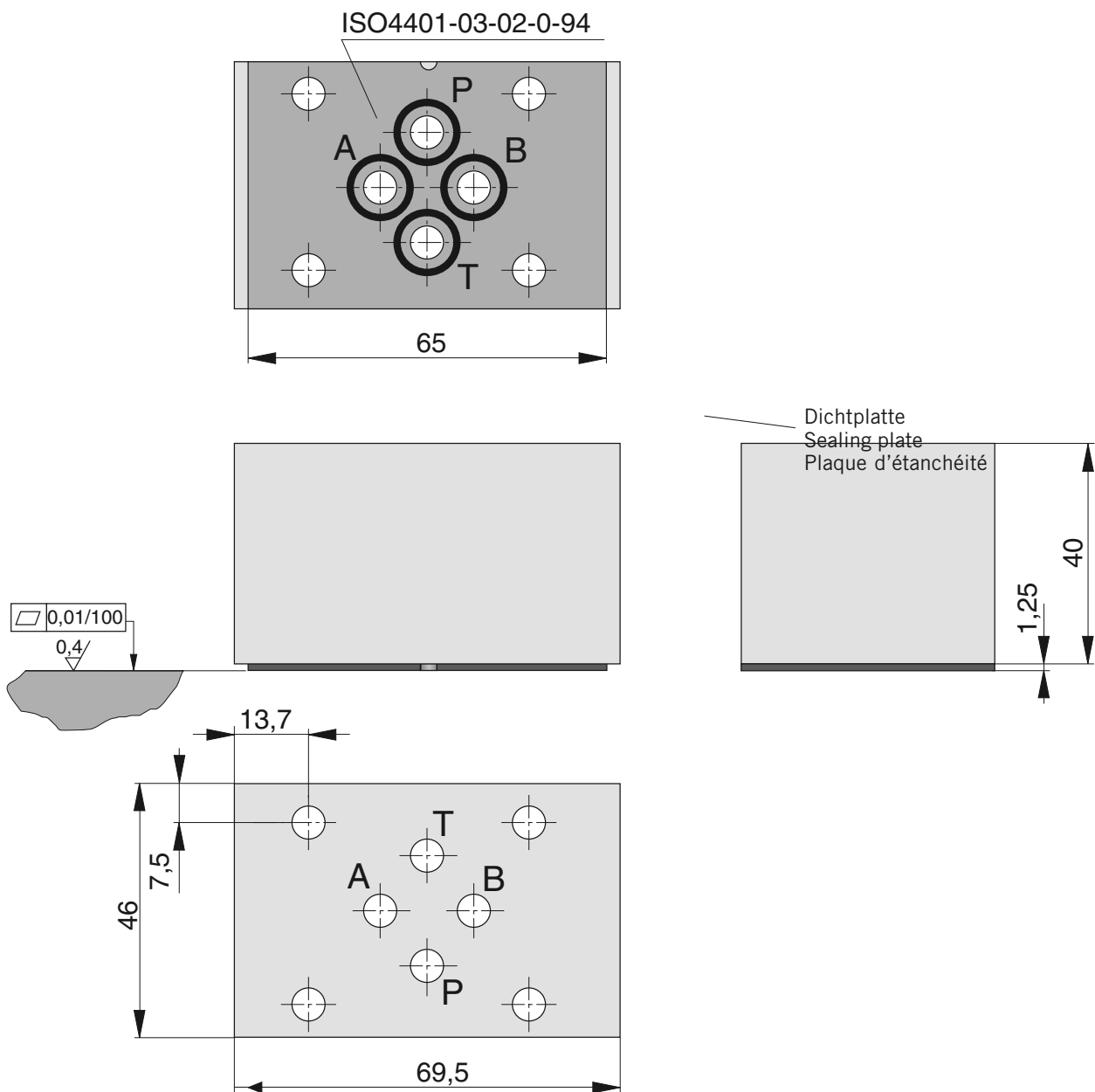
Angle de commande

9 x 360°

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)



Dichtungsplatte wird mitgeliefert

The sealing plate is included in the delivery

Plaque de joint toriques livrée avec la valve.

Δp-Q-Kennlinien

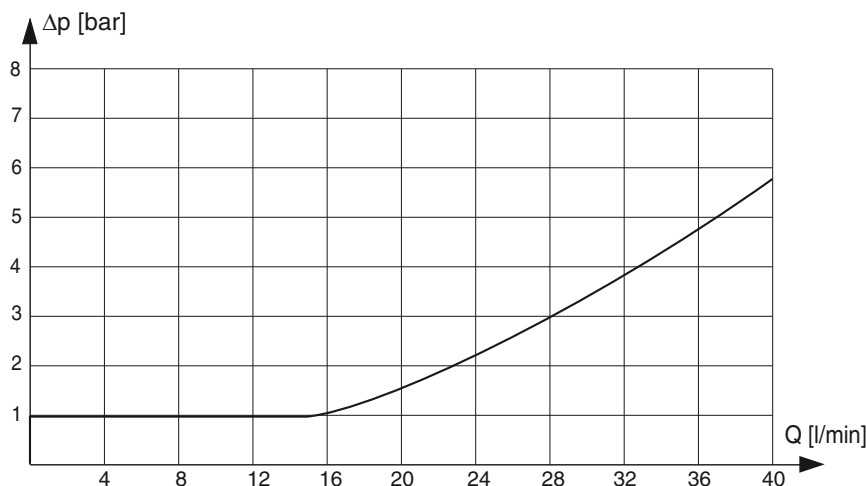
gemessen bei +50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5 %

Δp-Q-characteristic curves

Oil temperature +50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation ±5 %

Courbes caractéristique Δp-Q

température de l'huile +50 °C,
viscosité 35 mm²/s, tolérance ±5 %



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

VKR ZP06	B	1
	1	2

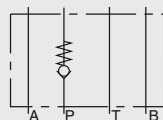
Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

1 Rückschlagventil in Check valve in Clapet anti-retour dans le

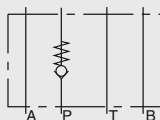
P Leitung P, freier Durchfluß zum
Verbraucher

line P, free flow to the actuator
conduit P, libre débit vers
récepteur



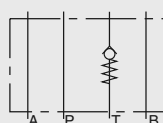
A Leitung A, freier Durchfluß zum
Verbraucher

line A, free flow to the actuator
conduit A, libre débit vers
récepteur



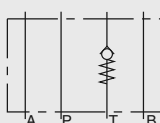
T Leitung T, freier Durchfluß zum
Verbraucher

line T, free flow to the actuator
conduit T, libre débit vers
récepteur



B Leitung B, freier Durchfluß zum
Verbraucher

line B, free flow to the actuator
conduit B, libre débit vers
récepteur



2 Öffnungsdruck Opening pressure Pression d'ouverture

- 1** Standardöffnungsdruck 1 bar
(andere Drücke auf Anfrage)
Standard opening pressure 1 bar
(other pressures on request)
Pression d'ouverture standard 1 bar
(autres pression sur demande)

350 bar

Doppel- Rückschlagventil hydraulisch entsperrbar 30 l/min

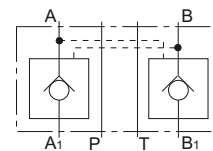
- leakölfreie Ausführung
- Zur einwandfreien Funktion des Gerätes sollten bei dem dazugehörigen Steuerschieber in Mittelstellung die Anschlüsse A und B mit T verbunden sein.

Double check valve hydraulically deblockable 30 l/min

- Leak-free version
- Connections A and B should be connected to T when the respective spool valve is in neutral position, in order to guarantee optimal performance of the device.

Double clapet anti-retour pilotés hydrauliquement 30 l/min

- Etanchéité absolue
- Pour un fonctionnement correct de la valve, utiliser des tiroirs de commande pour lesquels les conduits A et B sont reliés au conduit T dans la position médiane.


A1H063

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

GRV_Z07__

Ausführung und Anschlußgröße

Zwischenplattenventil
Lochbild nach
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

Design and port size

Modular valve
Master gauge for holes
according to
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

Modèle et taille de raccordement

Valve modulaire
Plan de pose suivant
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)



Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Sitzventil

Ausführung

Zwischenplattenventil

Anschlußgröße

ISO4401-03-02-0-94 (NG06)

Masse

1,0 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

max = 350 bar

Aufsteuerverhältnis

1 : 4

Öffnungsdruck

min. 0,3 bar

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom

max. = 30 l/min

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für
Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25}>75$

Characteristics

General

Type

Poppet valve

Design

Modular valve

Port size

ISO4401-03-02-0-94 (NG06)

Weight (mass)

1,0 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

max = 350 bar

Progression ratio

1 : 4

Opening pressure

min. 0,3 bar

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow

max. = 30 l/min

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure
medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Rentention rate $\beta_{25}>75$

Caractéristiques

Généralités

Type

Valve à clapet

Modèle

Valve modulaire

Taille de raccordement

ISO4401-03-02-0-94 (NG06)

Masse

1,0 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

max = 350 bar

Rapport de pilotage

1 : 4

Pression d'ouverture

min. 0,3 bar

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit

max. = 30 l/min

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS 1638
admissible

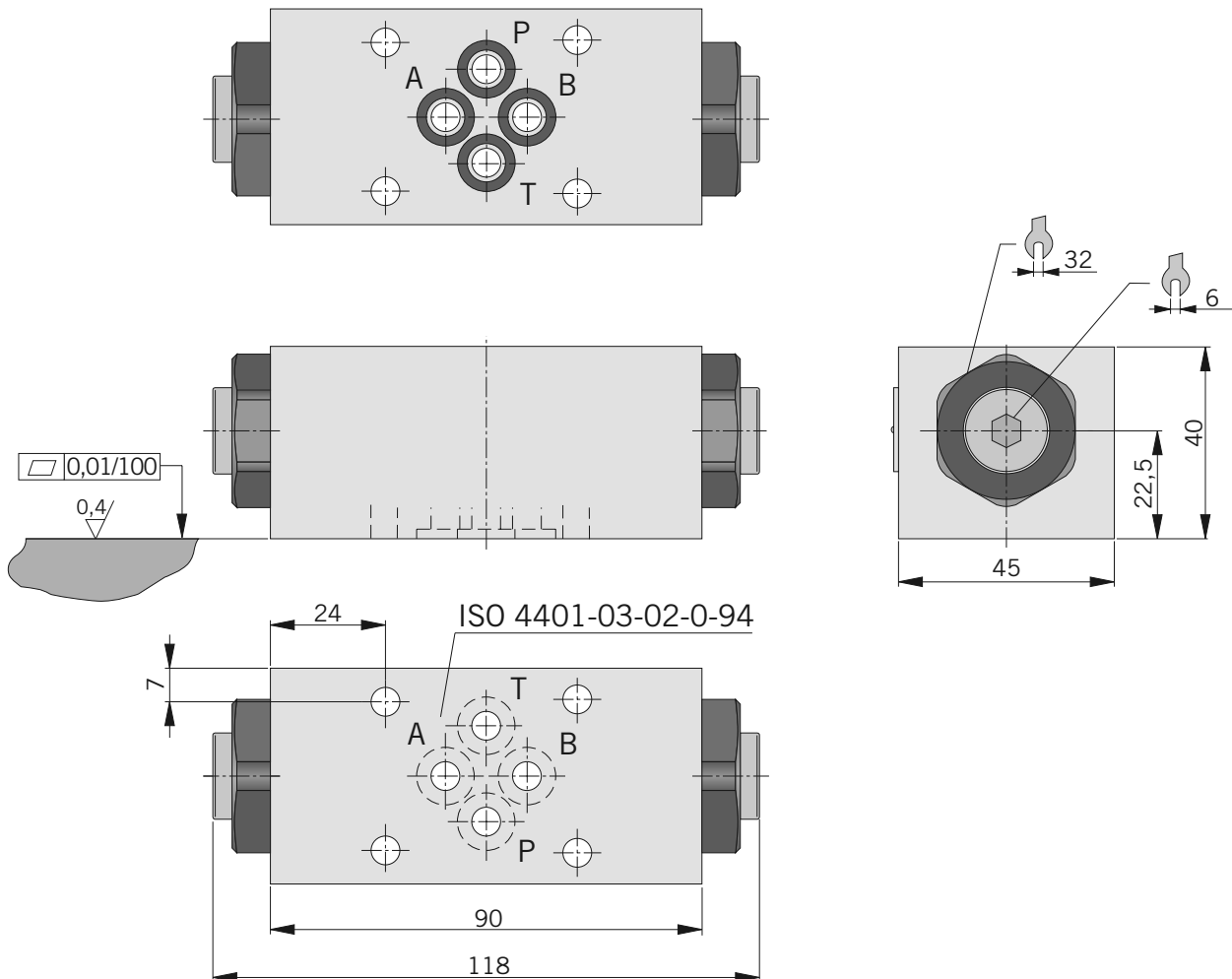
Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25}>75$

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)



4 O-Ringe 8,7 x 1,78 werden mitgeliefert.

4 O-rings 8,7 x 1,78 are included in the delivery.

4 joints toriques 8,7 x 1,78 livrés avec la valve

Δp-Q-Kennlinien

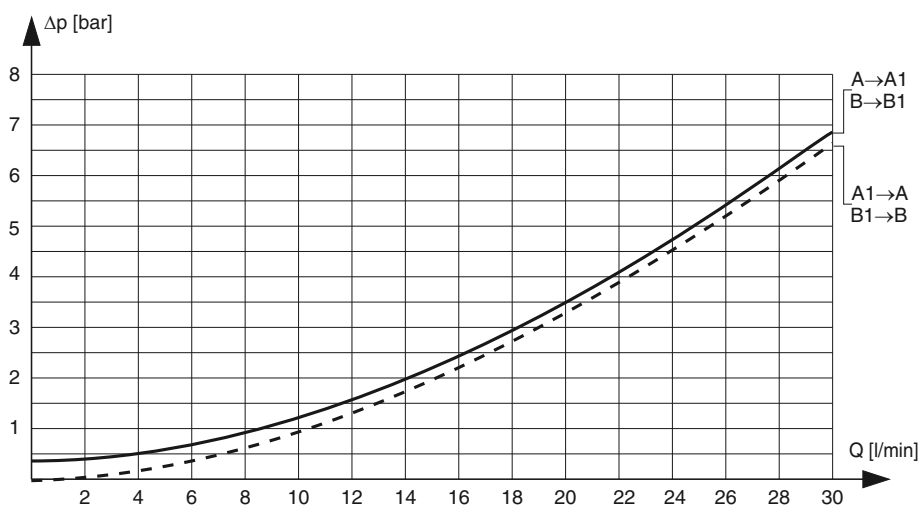
gemessen bei +50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5 %

Δp-Q-characteristic curves

Oil temperature +50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation ±5 %

Courbes caractéristique Δp-Q

température de l'huile +50 °C,
viscosité 35 mm²/s, tolérance ±5 %



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

GRV	2	Z07N	C
	1		2

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

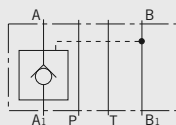
1 Anzahl der Rückschlagventile Number of check valves Nombre de clapets anti-retour

1 Einfachwirkend (nur bei A- oder B-Ausführung)
Single acting (only type A or B)
clapet simple (seulement pour le type A ou B)

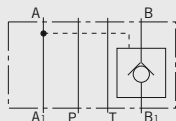
2 Doppeltwirkend (nur bei C-Ausführung)
Double acting (only type C)
Clapet double (seulement pour le type C)

2 Wirkend in den Leitungen Control in the line Agissant sur conduits

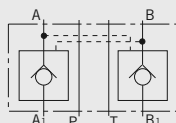
A Rückschlag in A-Leitung
Check valve in A-line
Clapet anti-retour sur ligne A



B Rückschlag in B-Leitung
Check valve in B-line
Clapet anti-retour sur ligne B



C Rückschlag in A- und B-Leitung
Check valve in A- and B-line
Clapet anti-retour sur ligne A et B



320 bar
**Zwischenplatte
für 2-Wege-Strom-
regelventil
35 l/min**

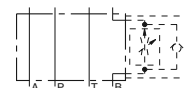
Stromregelfunktion wahlweise im Zulauf oder im Rücklauf durch Drehen des Ventils um 180°

**Sandwich plate
for 2 way flow
control valve
35 l/min**

Flow control function either in pressure line or return line by changing the valve of 180°

**Bloc d'embase
pour régulateur de
débit 2 voies
35 l/min**

Fonction de régulation de débit au choix sur la ligne de pression ou de retour s'obtient en tournant le bloc à 180°


A1H495

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

SR2 ZP06__
**Ausführung und
Anschlußgröße**

Zwischenplattenventil
Lochbild nach
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

**Design and
port size**

Modular valve
Master gauge for holes
according to
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

**Modèle et
taille de raccordement**

Valve modulaire
Plan de pose suivant
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)


**Ausführung und
Anschlußgröße**

Zwischenplattenventil
Lochbild nach
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)

**Design and
port size**

Modular valve
Master gauge for holes
according to
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)

**Modèle et
taille de raccordement**

Valve modulaire
Plan de pose suivant
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)

SR2 ZP10__


Kenngrößen

Allgemein

Ausführung

Zwischenplattenventil

Anschlußgröße

SR2ZP06_: ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

SR2ZP10_: ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

Einbaulage

beliebig

Masse

SR2ZP06_: 1,3 kg
SR2ZP10_: 2,75 kg

Volumenstromrichtung

siehe Symbol

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

max. = 320 bar

Volumenstrom

max. = 35 l/min

Characteristics

General

Design

Modular valve

Port size

SR2ZP06_: ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

SR2ZP10_: ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

Installation

arbitrary

Weight (mass)

SR2ZP06_: 1,3 kg
SR2ZP10_: 2,75 kg

Flow direction

see symbol

Hydraulic characteristics

Operating pressure

max. = 320 bar

Volume flow

max. = 35 l/min

Caractéristiques

Généralités

Modèle

Bloc modulaire

Taille de raccordement

SR2ZP06_: ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

SR2ZP10_: ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

Position de montage

indifférente

Masse

SR2ZP06_: 1,3 kg
SR2ZP10_: 2,75 kg

Sens d'écoulement

voir symbole

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

max. = 320 bar

Débit

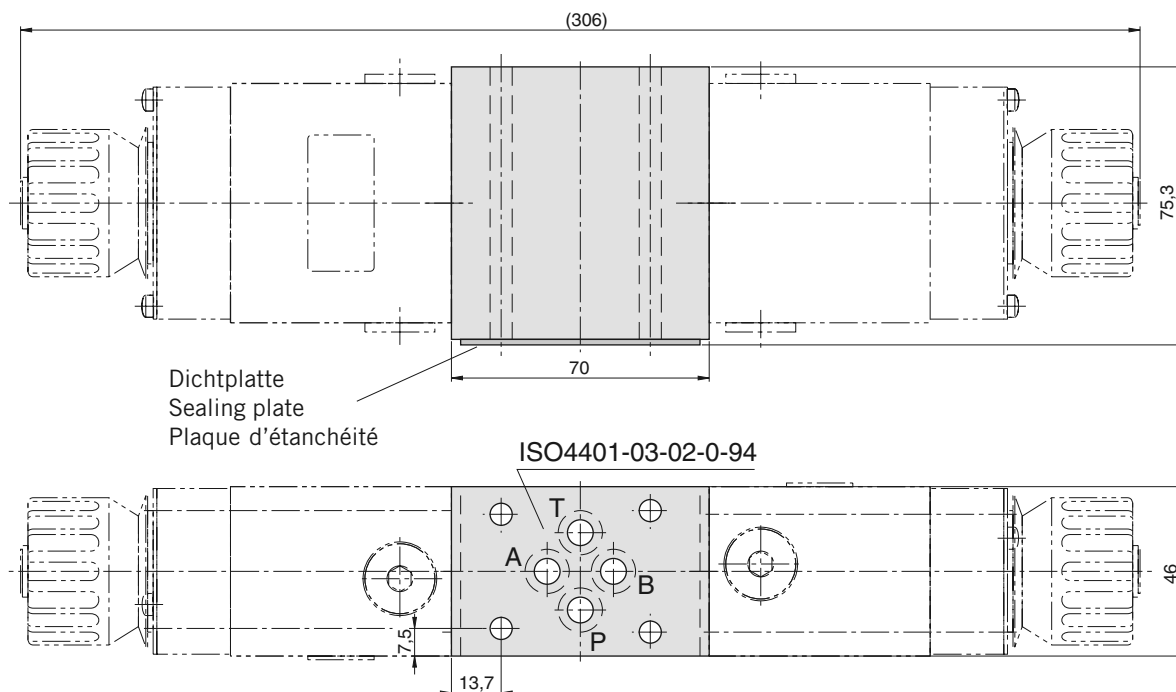
max. = 35 l/min

Abmessungen (mm)

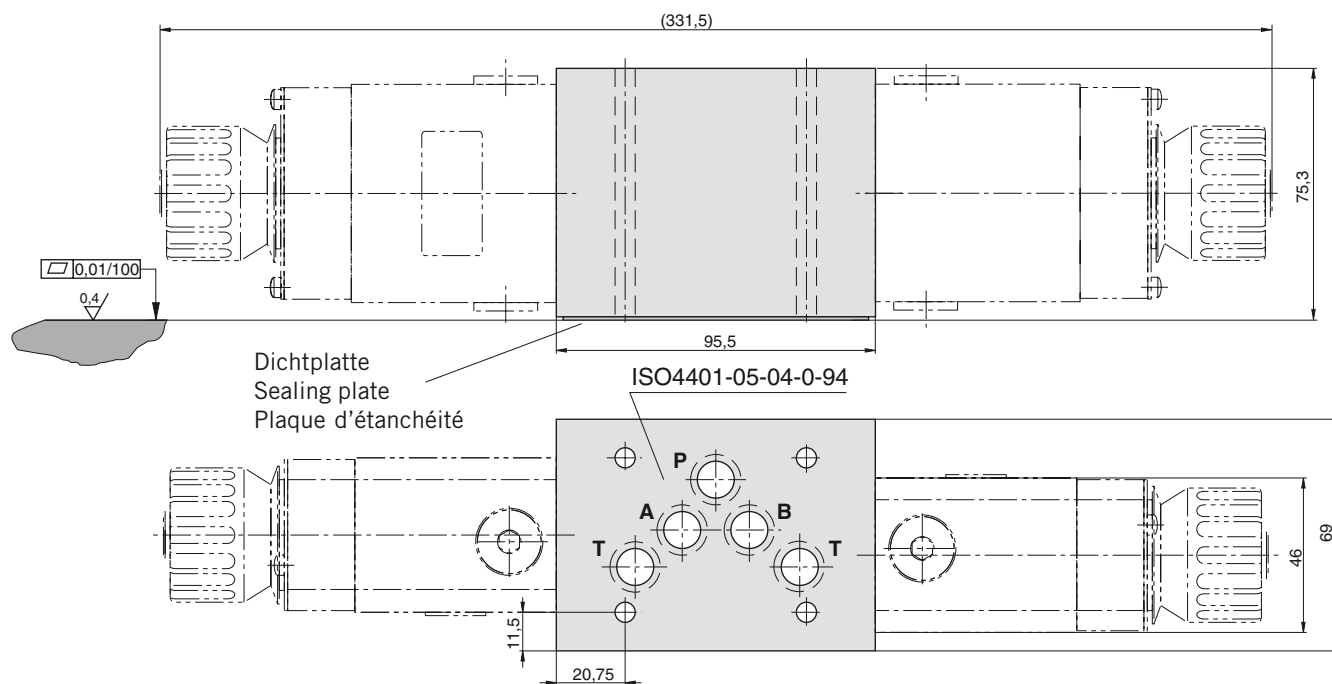
Dimensions (mm)

Dimensions (mm)

SR2ZP06



SR2ZP10



Dichtplatte wird mitgeliefert

Stromregelventile siehe unter Sperr- und Stromventile.

Sealing plate included in the delivery

For flow control valves see data sheets check and flow control valves.

Plaque d'étanchéité livrée avec la valve

Pour les valves de débit consulter les fiches techniques de la section: Valves d'arrêt et valves de débit.

Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

SR 2	ZP06	B
	1	2

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

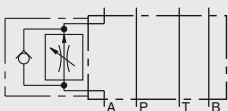
1 Anschlußgröße Port size Taille de raccordement

ZP06 Lochbild nach /
Master gauge for holes /
Plan de pose suivant
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

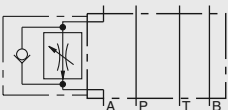
ZP10 Lochbild nach /
Master gauge for holes /
Plan de pose suivant
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)

2 Stromregelfunktion in ... Flow control in ... Fonction de régulation de débit en ...

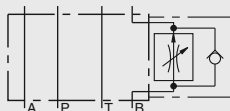
A A-Leitung (Zulauf)
line A (meter-in)
ligne A (en primaire)



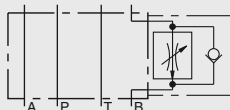
A-Leitung (Rücklauf)
line A (meter-out)
ligne A (en secondaire)



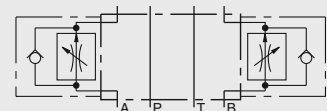
B B-Leitung (Zulauf)
line B (meter-in)
ligne B (en primaire)



B-Leitung (Rücklauf)
line B (meter-out)
ligne B (en secondaire)



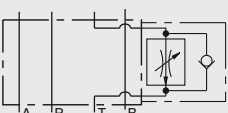
C A- und B-Leitung (Zulauf)
line A and B (meter-in)
ligne A et B (en primaire)



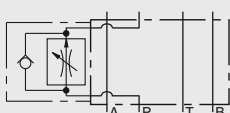
A- und B-Leitung (Rücklauf)
line A and B (meter-out)
ligne A et B (en secondaire)



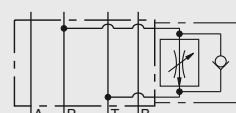
T T-Leitung
line T
ligne T



P P-Leitung
line P
ligne P



X P- zu T-Leitung
line P to T
ligne P à T



350 bar

**Druck-
begrenzungs-
ventil
80 l/min**

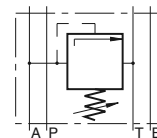
**Pressure
relief
valve
80 l/min**

**Limiteur de
pression
80 l/min**

Druckbegrenzungs wahlweise
in A-Leitung, B-Leitung oder
P-Leitung

Pressure relief valve either in
A-line, B-line or P-line

Limiteur de pression au choix
sur ligne A, B ou P


A1H496

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

**Ausführung und
Anschlußgröße**

**Design and
port size**

**Modèle et
taille de raccordement**

VDB 1 ZP10__

Zwischenplattenventil
Lochbild nach
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)

Modular valve
Master gauge for holes
according to
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)

Valve modulaire
Plan de pose suivant
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)



Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Sitzventil
direkt gesteuert

Ausführung

Zwischenplattenventil

Anschlußgröße

ISO4401-05-04-0-94 (NG10)

Masse

2,5 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

max. = 350 bar

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom

max. = 80 l/min

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für

Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25}>75$

Einstellbereich

siehe Kennlinien und Bestellangaben

Betätigungsart

Mechanisch

siehe Bestellangaben

Characteristics

General

Type

Poppet valve
directly operated

Design

Modular valve

Port size

ISO4401-05-04-0-94 (NG10)

Weight (mass)

2,5 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

max. = 350 bar

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow

max. = 80 l/min

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure

medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25}>75$

Pressure setting range

see characteristic curves and ordering examples

Actuation

Mechanical

see ordering instructions

Caractéristiques

Généralités

Type

à clapet
pilotage direct

Modèle

Valve modulaire

Taille de raccordement

ISO4401-05-04-0-94 (NG10)

Masse

2,5 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

max. = 350 bar

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit

max. = 80 l/min

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS 1638
admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25}>75$

Plage de pression réglable

voir courbes caractéristiques et indications de commande

Mode de commande

Mécanique

Voir indications de commande

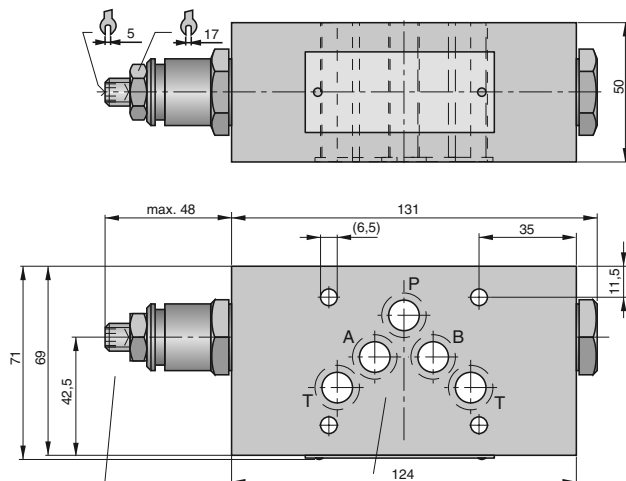
Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)

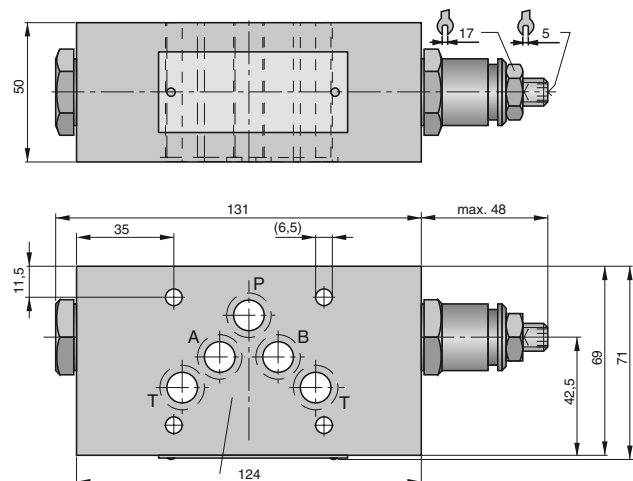
VDB 1 ZP10E_A

VDB 1 ZP10E_B



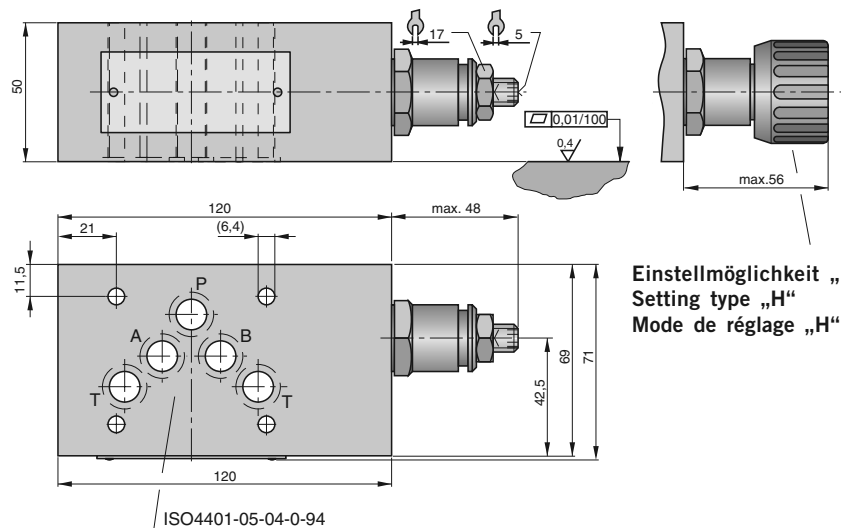
Einstellmöglichkeit „E“
Setting type „E“
Mode de réglage „E“

ISO4401-05-04-0-94



ISO4401-05-04-0-94

VDB 1 ZP10E_P



Einstellmöglichkeit „H“
Setting type „H“
Mode de réglage „H“

ISO4401-05-04-0-94

5 O-Ringe 12,42 x 1,78 werden mitgeliefert

5 O-rings 12,42 x 1,78 are included in the delivery

5 joints toriques 12,42 x 1,78 livrés avec la valve

p-Q-Kennlinie

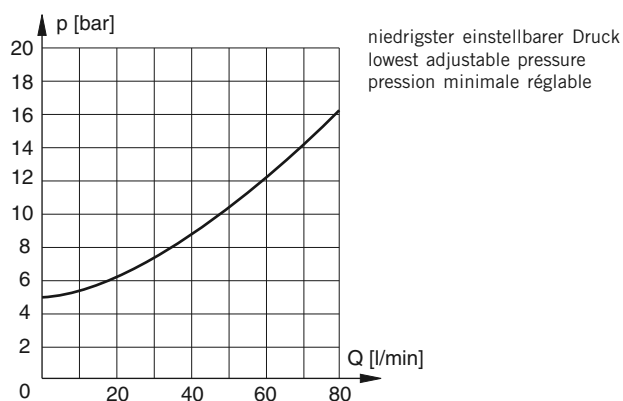
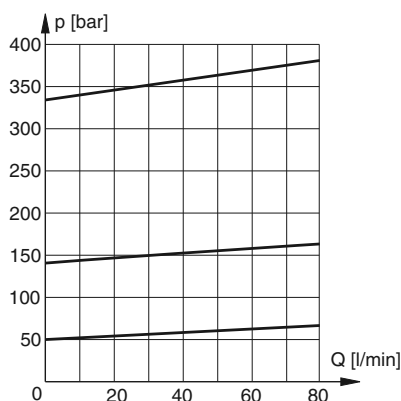
gemessen bei 50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5 %

p-Q-characteristic curve

Oil temperature +50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation ±5 %

Courbe caractéristique p-Q

Température de l'huile +50 °C,
Viscosité 35 mm²/s, Tolérance ±5 %



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

VDB 1 ZP10	E	150	B
	1	2	3

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1 Einstellmöglichkeit Setting type Mode de réglage

E mit Innensechskantschlüssel
with hexagonal key
avec clé mâle à six pans

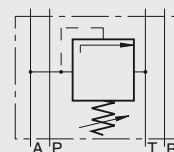
H mit Handrad
with hand wheel
par molette de réglage

2 Druckbereiche Pressure ranges Gammes de pression

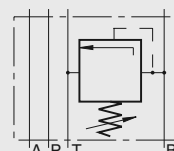
050	2 - 50 bar
150	5 - 150 bar
320	50 - 320 bar

3 Druckbegrenzung in Pressure relief in Limiteur de pression sur

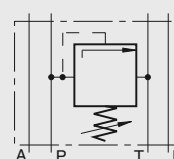
A A-Leitung / Line A / Ligne A



B B-Leitung / Line B / Ligne B



P P-Leitung / Line P / Ligne P



320 bar

Doppeldrossel- rückschlagventil 100 l/min

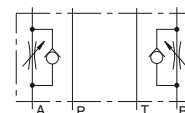
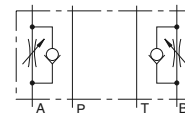
- Drosselung des Ölstromes zweier Verbraucher in einer Richtung und freiem Durchfluß in der Gegenrichtung
- Rücklauf- oder Zulaufdrosselung erfolgt durch Drehen des Ventils um 180°

Double throttle check valve 100 l/min

- The oil flow of two consuming units is restricted in one direction with free flow in the opposite direction
- Restriction of meter-in or meter-out is achieved by turning the valve by 180°

Limiteur de débit double avec clapet anti-retour 100 l/min

- Etranglement du courant d'huile dans une direction et circulation libre dans l'autre, pour deux récepteurs
- L'étranglement en entrée ou en sortie est obtenu en tournant la valve de 180°


A1H498

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

VDR 2 ZP10

Ausführung und Anschlußgröße

Zwischenplattenventil
Lochbild nach
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)

Design and port size

Modular valve
Master gauge for holes
according to
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)

Modèle et taille de raccordement

Valve modulaire
Plan de pose suivant
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)



Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Kolbenventil

Ausführung

Zwischenplattenventil

Anschlußgröße

ISO4401-05-04-0-94 (NG10)

Masse

1,2 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

max = 320 bar

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom

siehe kennlinien

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für
Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25}>75$

Druckabfall

siehe kennlinie

Betätigungsart

Mechanisch

mit Sechskantstiftschlüssel

Drehwinkel

11 x 360°

Characteristics

General

Type

Piston valve

Design

Modular valve

Port size

ISO4401-05-04-0-94 (NG10)

Weight (mass)

1,2 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

max = 320 bar

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow

see characteristic curve

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25}>75$

Pressure drop

see characteristic curve

Actuation

Mechanical

with hexagon key

Angle of rotation

11 x 360°

Caractéristiques

Généralités

Type

à tiroir

Modèle

Valve modulaire

Taille de raccordement

ISO4401-05-04-0-94 (NG10)

Masse

1,2 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

max = 320 bar

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit

voir courbe caractéristique

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS 1638
admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25}>75$

Perte de charge

voir courbes

Mode de commande

Mécanique

avec clé mâle

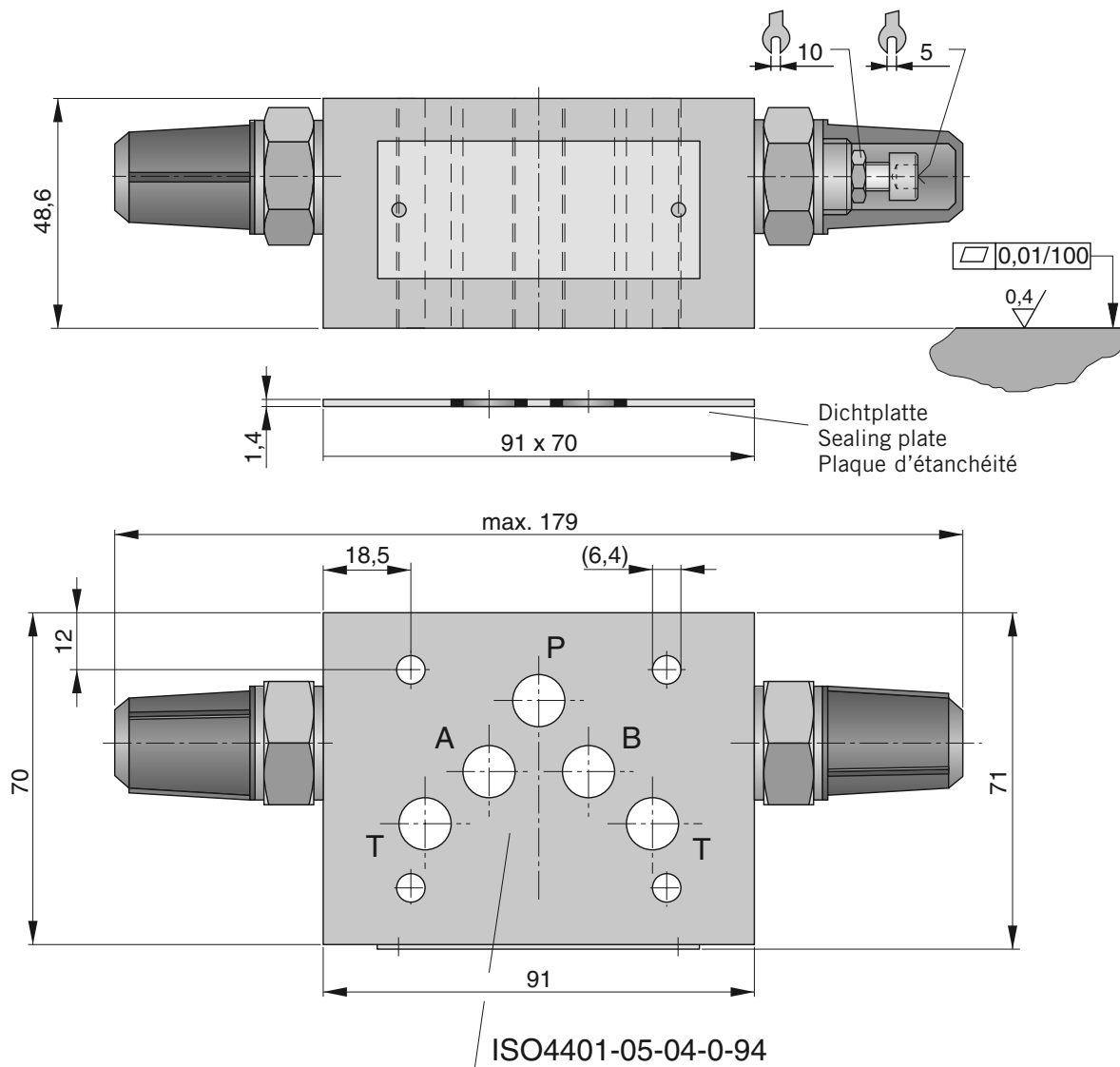
Angle de commande

11 x 360°

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)



Dichtungsplatte wird mitgeliefert

The sealing plate is included in the delivery

Plaque de joint toriques livrée avec la valve.

Δp -Q-Kennlinien

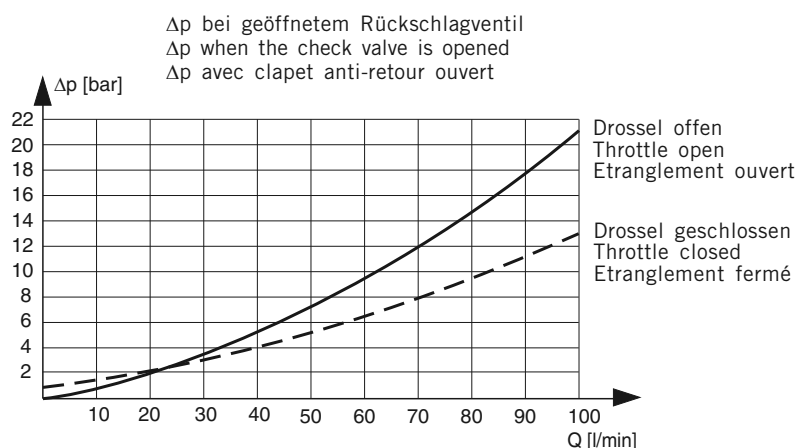
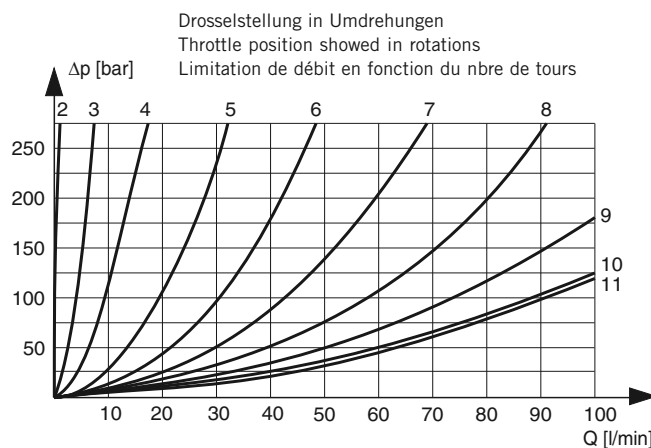
gemessen bei +50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ± 5 %

Δp -Q-characteristic curves

Oil temperature +50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation ± 5 %

Courbes caractéristique Δp -Q

température de l'huile +50 °C,
viscosité 35 mm²/s, tolérance ± 5 %



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

VDR 2 ZP10

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Rückschlagventil 80 l/min

Check valve 80 l/min

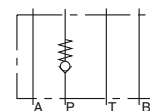
Clapet anti-retour 80 l/min

250 bar

- Rückschlagventil wahlweise in A-Leitung, B-Leitung, P-Leitung od. T-Leitung
- Die Änderung der Sperrichtung erfolgt durch Drehen des Ventils um 180°

- Check valve either in A-line or B-line or P-line or T-line
- The change of the closing direction can be effected by turning the valve of 180°

- Clapet anti-retour au choix sur le conduit A ou B ou P ou T
- Le changement de direction de fermeture s'obtient en tournant la valve à 180°


A1H499

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

VKRZP10__

Ausführung und Anschlußgröße

Zwischenplattenventil
Lochbild nach
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)

Design and port size

Modular valve
Master gauge for holes
according to
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)

Modèle et taille de raccordement

Valve modulaire
Plan de pose suivant
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)



Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Sitzventil, federbelastet

Ausführung

Zwischenplattenventil

Anschlußgröße

ISO4401-05-04-0-94 (NG10)

Masse

2,1 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

max = 250 bar

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom

siehe Kennlinien

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für
Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25}>75$

Druckabfall

siehe Kennlinie

Characteristics

General

Type

Spring loaded poppet valve

Design

Modular valve

Port size

ISO4401-05-04-0-94 (NG10)

Weight (mass)

2,1 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

max = 250 bar

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow

see characteristic curve

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure
medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25}>75$

Pressure drop

see characteristic curve

Caractéristiques

Généralités

Type

Clapet maintenu par ressort

Modèle

Valve modulaire

Taille de raccordement

ISO4401-05-04-0-94 (NG10)

Masse

2,1 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

max = 250 bar

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit

voir courbe caractéristique

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS 1638
admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25}>75$

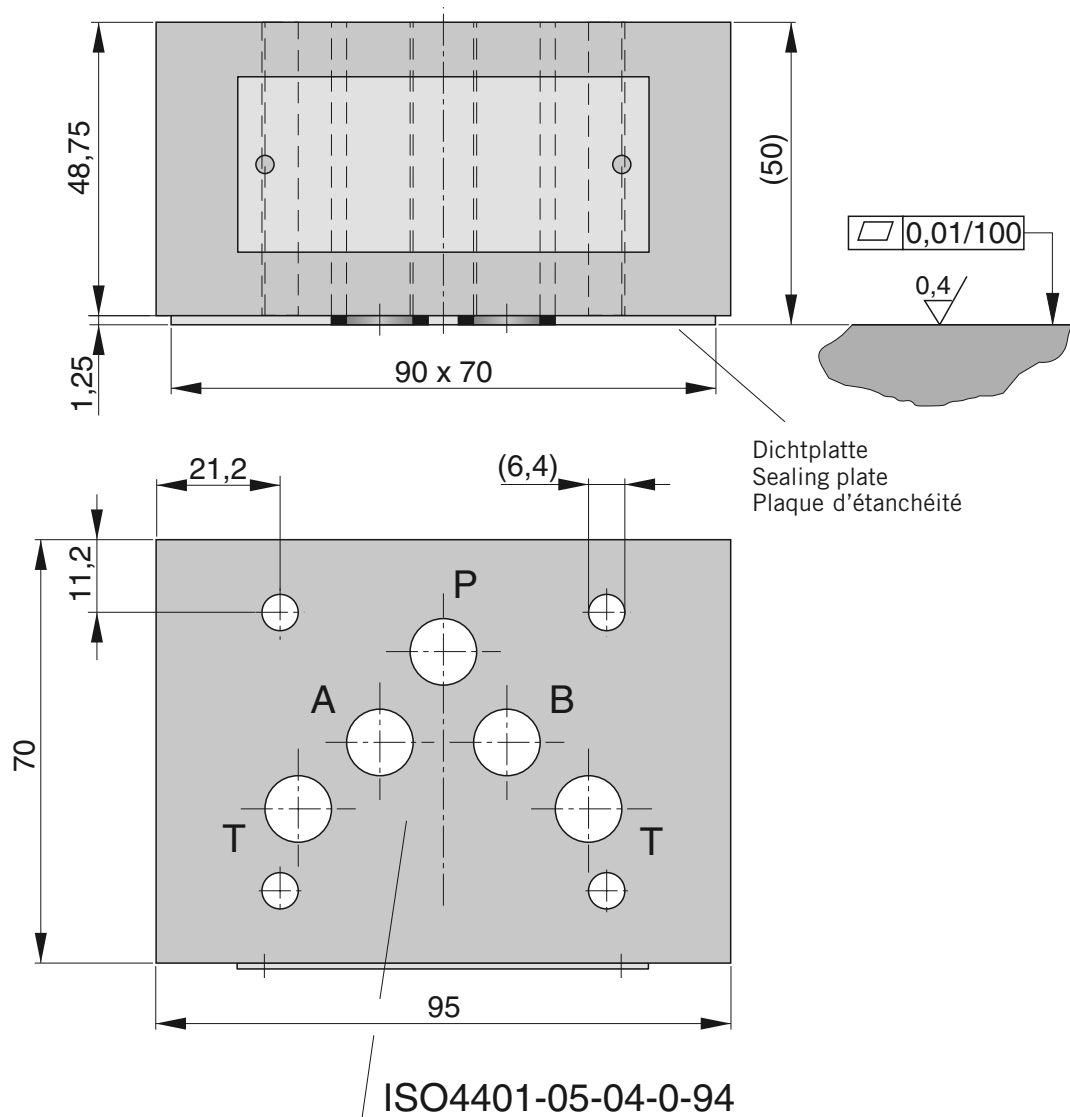
Perte de charge

voir courbes

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)



Dichtungsplatte wird mitgeliefert

The sealing plate is included in the delivery

Plaque de joint toriques livrée avec la valve.

Δp-Q-Kennlinien

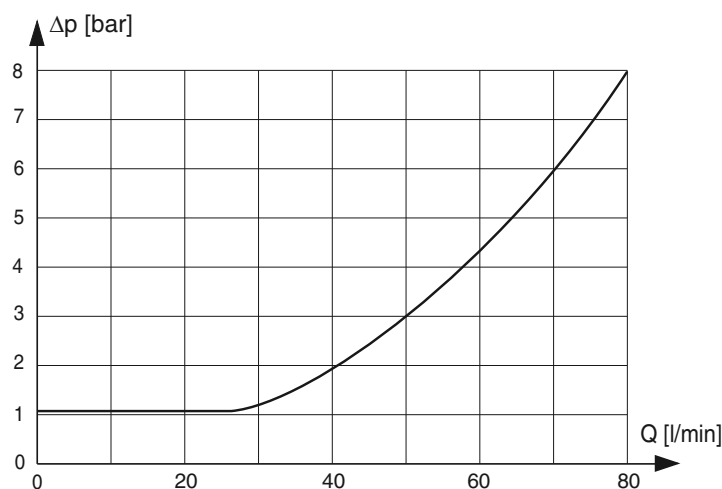
gemessen bei +50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5 %

Δp-Q-characteristic curves

Oil temperature +50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation ±5 %

Courbes caractéristique Δp-Q

température de l'huile +50 °C,
viscosité 35 mm²/s, tolérance ±5 %



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

VKR ZP10	B	1
	1	2

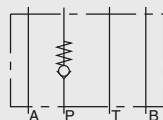
Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

1 Rückschlagventil in Check valve in Clapet anti-retour dans le

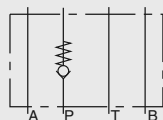
P Leitung P, freier Durchfluß zum
Verbraucher

line P, free flow to the actuator
conduit P, libre débit vers
récepteur



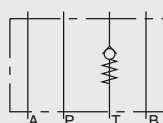
A Leitung A, freier Durchfluß zum
Verbraucher

line A, free flow to the actuator
conduit A, libre débit vers
récepteur



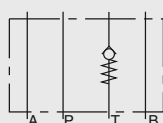
T Leitung T, freier Durchfluß zum
Verbraucher

line T, free flow to the actuator
conduit T, libre débit vers
récepteur



B Leitung B, freier Durchfluß zum
Verbraucher

line B, free flow to the actuator
conduit B, libre débit vers
récepteur



2 Öffnungsdruck Opening pressure Pression d'ouverture

- 1** Standardöffnungsdruck 1 bar
(andere Drücke auf Anfrage)
Standard opening pressure 1 bar
(other pressures on request)
Pression d'ouverture standard 1 bar
(autres pression sur demande)

250 bar

Doppel- Rückschlagventil hydraulisch entsperrbar 80 l/min

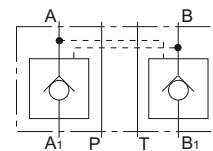
- leakölfreie Ausführung
- Zur einwandfreien Funktion des Gerätes sollten bei dem dazugehörigen Steuerschieber in Mittelstellung die Anschlüsse A und B mit T verbunden sein.

Double check valve hydraulically deblockable 80 l/min

- Leak-free version
- Connections A and B should be connected to T when the respective spool valve is in neutral position, in order to guarantee optimal performance of the device.

Double clapet anti-retour pilotés hydrauliquement 80 l/min

- Etanchéité absolue
- Pour un fonctionnement correct de la valve, utiliser des tiroirs de commande pour lesquels les conduits A et B sont reliés au conduit T dans la position médiane.



A1H500

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

GRV_ZP10__

Ausführung und Anschlußgröße

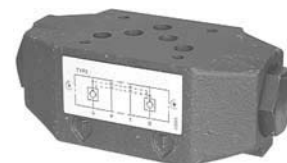
Zwischenplattenventil
Lochbild nach
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)

Design and port size

Modular valve
Master gauge for holes
according to
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)

Modèle et taille de raccordement

Valve modulaire
Plan de pose suivant
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)



Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Sitzventil

Ausführung

Zwischenplattenventil

Anschlußgröße

ISO4401-05-04-0-94 (NG10)

Masse

2,7 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

max = 250 bar

Aufsteuerverhältnis

1 : 14,3

Öffnungsdruck

min. 1 bar

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom

max. = 30 l/min

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für
Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25}>75$

Druckabfall

siehe Kennlinien

Characteristics

General

Type

Poppet valve

Design

Modular valve

Port size

ISO4401-05-04-0-94 (NG10)

Weight (mass)

2,7 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

max = 250 bar

Progression ratio

1 : 14,3

Opening pressure

min. 1bar

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow

max. = 30 l/min

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25}>75$

Pressure drop

see characteristic curves

Caractéristiques

Généralités

Type

Valve à clapet

Modèle

Valve modulaire

Taille de raccordement

ISO4401-05-04-0-94 (NG10)

Masse

2,7 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

max = 250 bar

Rapport de pilotage

1 : 14,3

Pression d'ouverture

min. 1 bar

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit

max. = 30 l/min

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS 1638
admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25}>75$

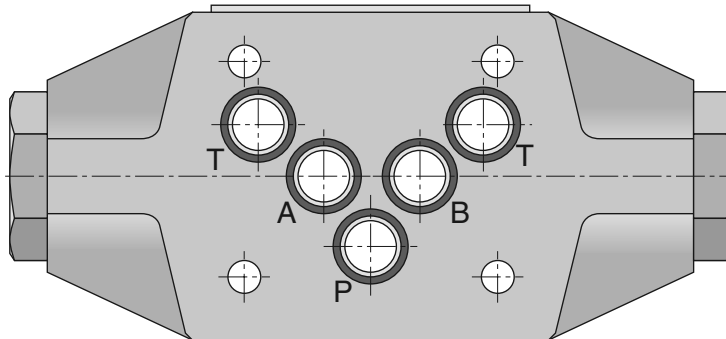
Perte de charge

voir courbes

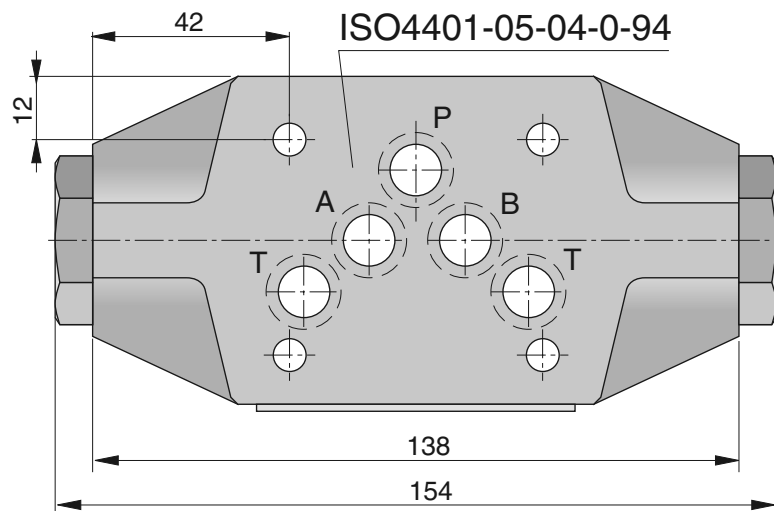
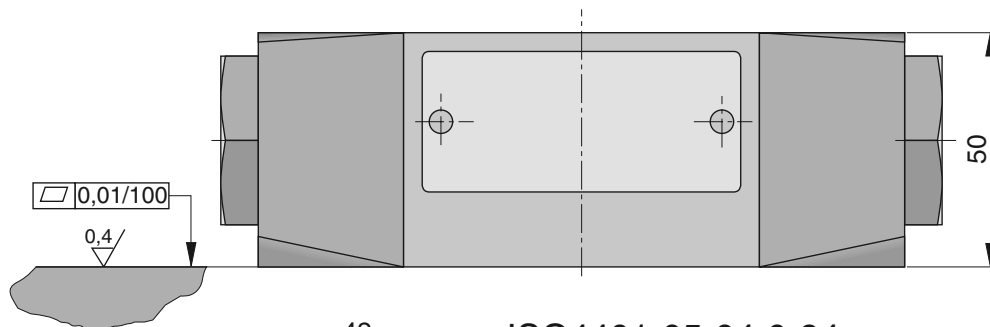
Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)



Ventilseite / Valve mounting / Fixation de valve



4 O-Ringe 8,7 x 1,78 werden mitgeliefert.

4 O-rings 8,7 x 1,78 are included in the delivery.

4 joints toriques 8,7 x 1,78 livrés avec la valve

Δp-Q-Kennlinien

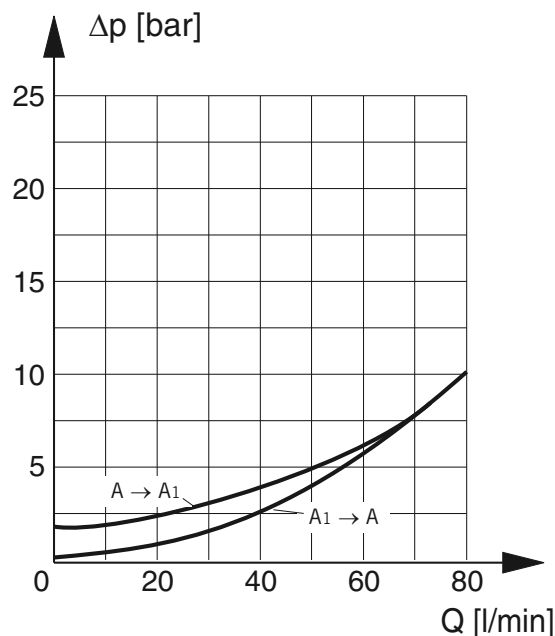
gemessen bei +50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5 %

Δp-Q-characteristic curves

Oil temperature +50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation ±5 %

Courbes caractéristique Δp-Q

température de l'huile +50 °C,
viscosité 35 mm²/s, tolérance ±5 %



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

GRV	2	ZP10N	C
	1		2

Indications de commande

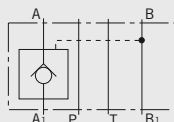
Numéro de série voir
informations générales

1 Anzahl der Rückschlagventile Number of check valves Nombre de clapets anti-retour

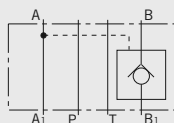
- | | |
|----------|--|
| 1 | Einfachwirkend (nur bei A- oder B-Ausführung)
Single acting (only type A or B)
clapet simple (seulement pour le type A ou B) |
| 2 | Doppeltwirkend (nur bei C-Ausführung)
Double acting (only type C)
Clapet double (seulement pour le type C) |

2 Wirkend in den Leitungen Control in the line Agissant sur conduits

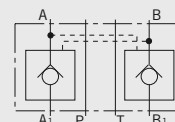
- A** Rückschlag in A-Leitung
Check valve in A-line
Clapet anti-retour sur ligne A



- B** Rückschlag in B-Leitung
Check valve in B-line
Clapet anti-retour sur ligne B



- C** Rückschlag in A- und B-Leitung
Check valve in A- and B-line
Clapet anti-retour sur ligne A et B



350 bar

Doppel- Rückschlagventil hydraulisch entsperrbar 60 l/min

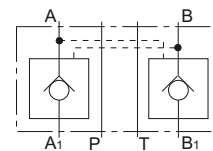
- leakölfreie Ausführung
- Zur einwandfreien Funktion des Gerätes sollten bei dem dazugehörenden Steuerschieber in Mittelstellung die Anschlüsse A und B mit T verbunden sein.

Double check valve hydraulically deblockable 60 l/min

- Leak-free version
- Connections A and B should be connected to T when the respective spool valve is in neutral position, in order to guarantee optimal performance of the device.

Double clapet anti-retour pilotés hydrauliquement 60 l/min

- Etanchéité absolue
- Pour un fonctionnement correct de la valve, utiliser des tiroirs de commande pour lesquels les conduits A et B sont reliés au conduit T dans la position médiane.


A1H064

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

GRV_Z10

Ausführung und Anschlußgröße

Zwischenplattenventil
Lochbild nach
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)

Design and port size

Modular valve
Master gauge for holes
according to
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)

Modèle et taille de raccordement

Valve modulaire
Plan de pose suivant
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)



Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Sitzventil

Ausführung

Zwischenplattenventil

Anschlußgröße

ISO4401-05-04-0-94 (NG10)

Masse

3,7 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

max = 350 bar

Aufsteuerverhältnis

1 : 5

Öffnungsdruck

min. 1 bar

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom

max. = 60 l/min

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für
Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25}>75$

Characteristics

General

Type

Poppet valve

Design

Modular valve

Port size

ISO4401-05-04-0-94 (NG10)

Weight (mass)

3,7 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

max = 350 bar

Progression ratio

1 : 5

Opening pressure

min. 1 bar

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow

max. = 60 l/min

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure
medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Rentention rate $\beta_{25}>75$

Caractéristiques

Généralités

Type

Valve à clapet

Modèle

Valve modulaire

Taille de raccordement

ISO4401-05-04-0-94 (NG10)

Masse

3,7 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

max = 350 bar

Rapport de pilotage

1 : 5

Pression d'ouverture

min. 1 bar

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit

max. = 60 l/min

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS 1638
admissible

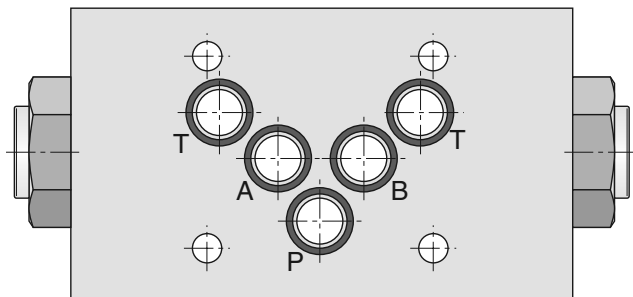
Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25}>75$

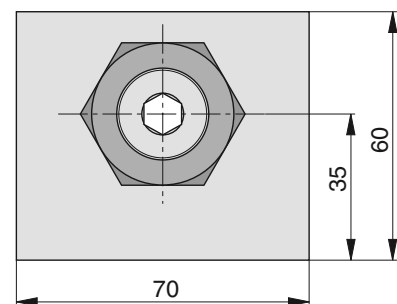
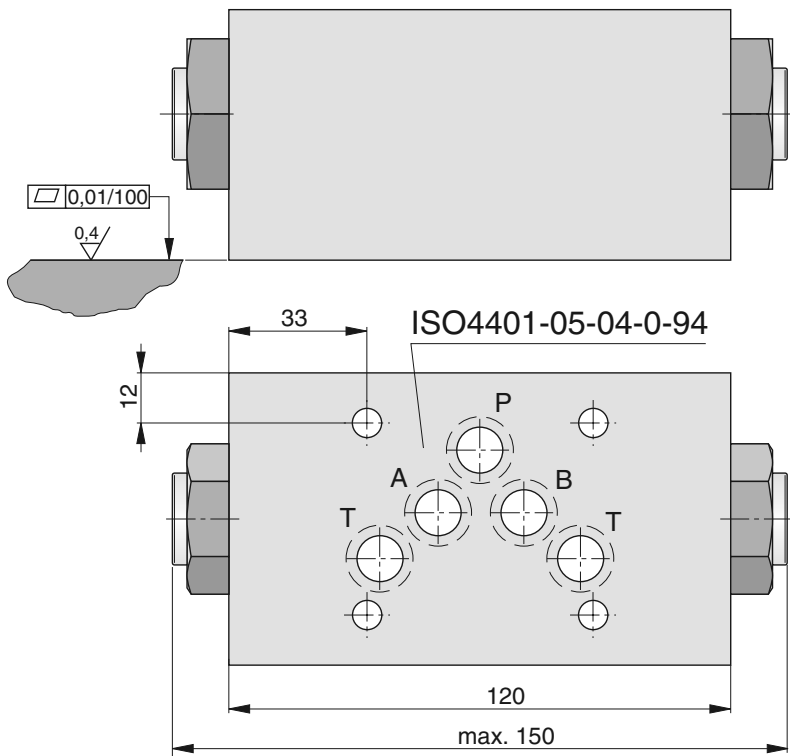
Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)



Ventilseite / Valve mounting / Face de montage de la valve



5 O-Ringe 12,42 x 1,78 werden mitgeliefert.

5 O-rings 12,42 x 1,78 are included in the delivery.

5 joints toriques 12,42 x 1,78 livrés avec la valve

Δp-Q-Kennlinien

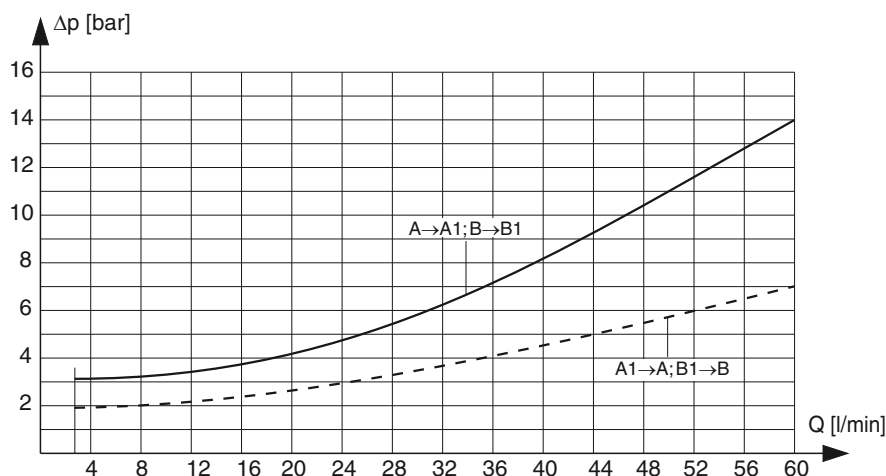
gemessen bei +50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5 %

Δp-Q-characteristic curves

Oil temperature +50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation ±5 %

Courbes caractéristique Δp-Q

température de l'huile +50 °C,
viscosité 35 mm²/s, tolérance ±5 %



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

GRV	2	Z10N	C
	1		2

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

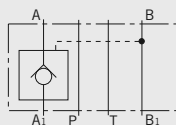
1 Anzahl der Rückschlagventile Number of check valves Nombre de clapets anti-retour

1 Einfachwirkend (nur bei A- oder B-Ausführung)
Single acting (only type A or B)
clapet simple (seulement pour le type A ou B)

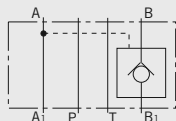
2 Doppeltwirkend (nur bei C-Ausführung)
Double acting (only type C)
Clapet double (seulement pour le type C)

2 Wirkend in den Leitungen Control in the line Agissant sur conduits

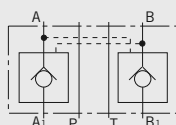
A Rückschlag in A-Leitung
Check valve in A-line
Clapet anti-retour sur ligne A



B Rückschlag in B-Leitung
Check valve in B-line
Clapet anti-retour sur ligne B



C Rückschlag in A- und B-Leitung
Check valve in A- and B-line
Clapet anti-retour sur ligne A et B



350 bar

Druckbe- grenzungsventil

BE04: 20 l/min
BE06: 30 l/min

- direkt gesteuert
- sehr kleine Abmessungen
- 3 Druckbereiche

Pressure relief valve

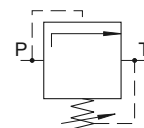
BE04: 20 l/min
BE06: 30 l/min

- directly controlled
- very small dimensions
- 3 pressure ranges

Limiteur de pression

BE04: 20 l/min
BE06: 30 l/min

- à commande directe
- très petites dimensions
- 3 gammes de pression



A1H501

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

VD BE04E__

Ausführung und Anschlußgröße

Einschraubventil,
siehe Abmessungen

Design and port size

Screw-in cartridge,
see dimensions

Modèle et taille de raccordement

Valve en cartouche,
voir dimensions



Ausführung und Anschlußgröße

Einschraubventil,
siehe Abmessungen

Design and port size

Screw-in cartridge,
see dimensions

Modèle et taille de raccordement

Valve en cartouche,
voir dimensions

VD BE06E__



Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Sitzventil

Ausführung

Einschraubventil

Anschlußgröße

siehe Abmessungen

Masse

VD BE04_: 0,10 kg

VD BE06_: 0,15 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min.: -30 °C; max.: +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

max. = 350 bar

Einstelldruckbereich

siehe Kennlinien

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min. = -25 °C; max. = +70 °C

Volumenstrom

VD BE04_: max.: 20 l/min

VD BE06_: max.: 30 l/min

Viskositätsbereich

min. = 10 mm²/s; max. = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für

Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25}>75$

Characteristics

General

Type

Poppet valve

Design

Cartridge valve

Port size

see dimensions

Weight (mass)

VD BE04_: 0,10 kg

VD BE06_: 0,15 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min.: -30 °C; max.: +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

max. = 350 bar

Setting pressure range

see characteristic curves

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min. = -25 °C; max. = +70 °C

Volume flow

VD BE04_: max.: 20 l/min

VD BE06_: max.: 30 l/min

Viscosity range

min. = 10 mm²/s; max. = 600 mm²/s

Contamination level for pressure medium

max. class 10 according to NAS 1638

Filter

Retention rate $\beta_{25}>75$

Caractéristiques

Généralités

Type

à clapet

Modèle

Valve à visser

Taille de raccordement

voir dimensions

Masse

VD BE04_: 0,10 kg

VD BE06_: 0,15 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

max. = 350 bar

Plage de pression réglable

voir courbes

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min. = -25 °C; max. = +70 °C

Débit

VD BE04_: max. = 20 l/min

VD BE06_: max. = 30 l/min

Plage de viscosité

min. = 10 mm²/s; max. = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS 1638
admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25}>75$

p-Q-Kennlinie

gemessen bei 50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5 %

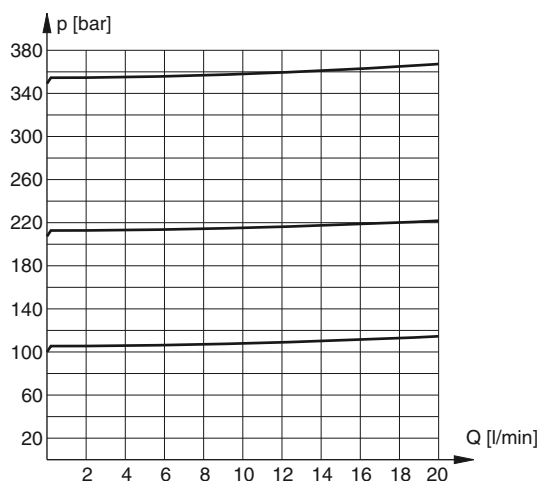
p-Q-characteristic curve

Oil temperature +50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation ±5 %

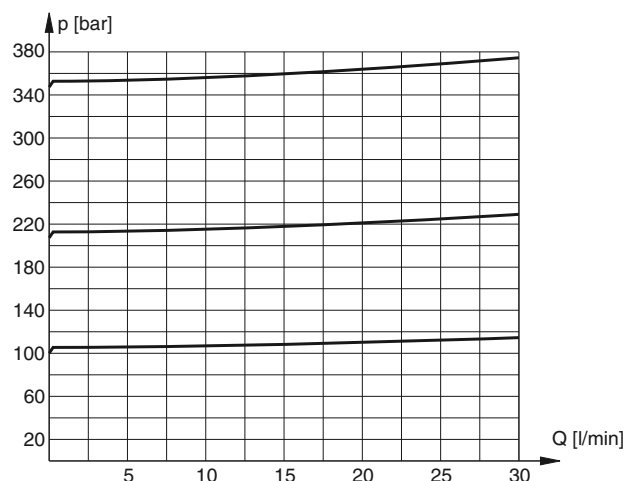
Courbe caractéristique p-Q

Température de l'huile +50 °C,
Viscosité 35 mm²/s, Tolérance ±5 %

VDBE04_



VDBE06_



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

VDBE	04	E	210
	1		2

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1 Baugröße Size Taille

04	siehe Abmessungen see dimensions
06	voir dimensions

2 Druckbereich VDBE04_ Pressure range VDBE04_ Gammes de pression VDBE04_

210	30 - 210 bar
350	210 - 350 bar

2 Druckbereich VDBE06_ Pressure range VDBE06_ Gammes de pression VDBE06_

100	40 - 100 bar
210	80 - 210 bar
350	100 - 350 bar

420 bar

**Druckbe-
grenzungsventil**
BE08: 60 l/min
BE10: 120 l/min

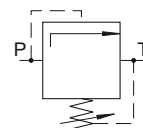
- direkt gesteuert
- leckölfreie Ausführung
- 6 Druckbereiche
- mit Bauteilprüfung siehe Katalogblatt A1H307

**Pressure relief
valve**
BE08: 60 l/min
BE10: 120 l/min

- directly controlled
- leak-free version
- 6 pressure ranges
- with type test see data sheet A1H307

**Limiteur de
pression**
BE08: 60 l/min
BE10: 120 l/min

- à commande directe
- étanchéité absolue
- 6 gammes de pression
- avec contrôle composants TÜV, voir fiche technique A1H307


A1H078

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

VD BE08__

**Ausführung und
Anschlußgröße**

Einschraubventil,
siehe Abmessungen

**Design and
port size**

Screw-in cartridge,
see dimensions

**Modèle et
taille de raccordement**

Valve en cartouche,
voir dimensions



**Ausführung und
Anschlußgröße**

Einschraubventil,
siehe Abmessungen

**Design and
port size**

Screw-in cartridge,
see dimensions

**Modèle et
taille de raccordement**

Valve en cartouche,
voir dimensions

VD BE10__


Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Sitzventil

Ausführung

Einschraubventil

Anschlußgröße

siehe Abmessungen

Masse

VD BE08_: 0,4 kg

VD BE10_: 0,7 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min.: -30 °C; max.: +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

VD BE08_: max = 420 bar

VD BE10_: max = 350 bar

Einstelldruckbereich

siehe Kennlinien

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min. = -25 °C; max. = +70 °C

Volumenstrom

VD BE08_: max.: 60 l/min

VD BE10_: max.: 120 l/min

Viskositätsbereich

min. = 10 mm²/s; max. = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für

Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25}>75$

Characteristics

General

Type

Poppet valve

Design

Cartridge valve

Port size

see dimensions

Weight (mass)

VD BE08_: 0,4 kg

VD BE10_: 0,7 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min.: -30 °C; max.: +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

VD BE08_: max = 420 bar

VD BE10_: max = 350 bar

Setting pressure range

see characteristic curves

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min. = -25 °C; max. = +70 °C

Volume flow

VD BE08_: max.: 60 l/min

VD BE10_: max.: 120 l/min

Viscosity range

min. = 10 mm²/s; max. = 600 mm²/s

Contamination level for pressure medium

max. class 10 according to NAS 1638

Filter

Rentention rate $\beta_{25}>75$

Caractéristiques

Généralités

Type

à clapet

Modèle

Valve à visser

Taille de raccordement

voir dimensions

Masse

VD BE08_: 0,4 kg

VD BE10_: 0,7 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

VD BE08_: max = 420 bar

VD BE10_: max = 350 bar

Plage de pression réglable

voir courbes

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min. = -25 °C; max. = +70 °C

Débit

VD BE08_: max.: 60 l/min

VD BE10_: max.: 120 l/min

Plage de viscosité

min. = 10 mm²/s; max. = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS 1638
admissible

Filtration recommandée

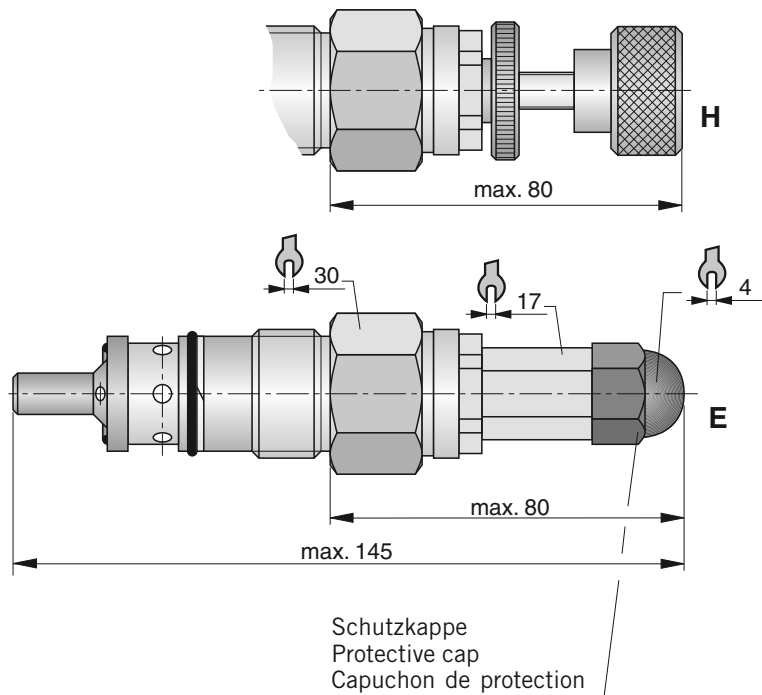
Taux de filtration $\beta_{25}>75$

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

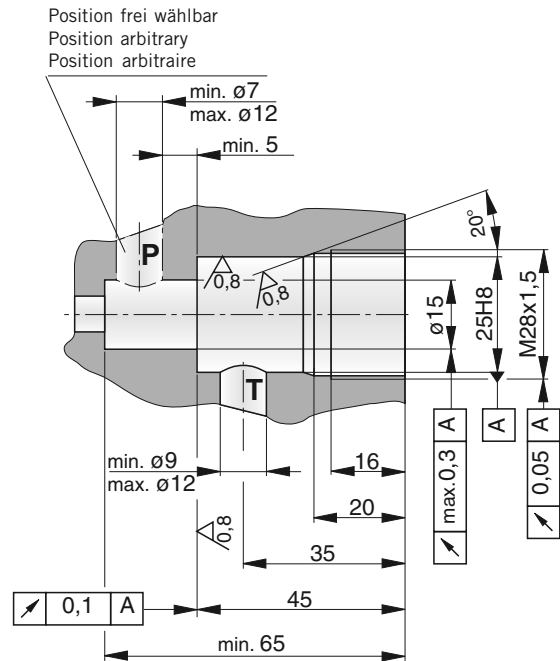
Dimensions (mm)

VDBE08_

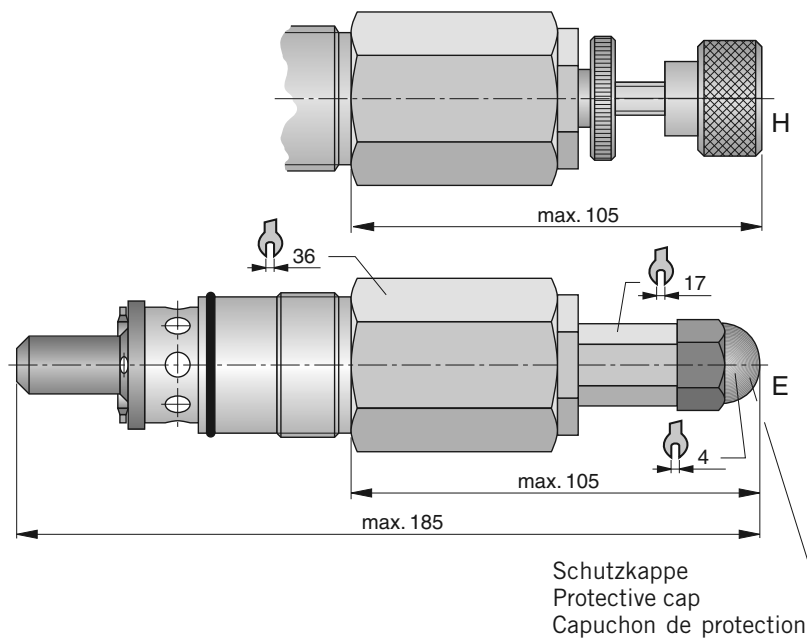


Einbauraum / Installation space /

Logement

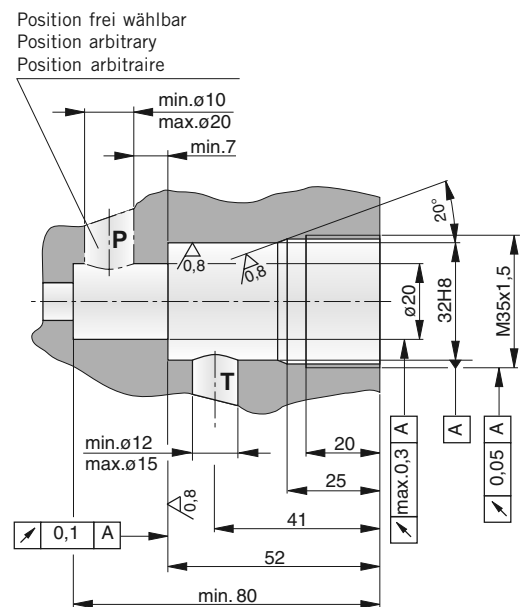


VDBE10____



Einbauraum / Installation space /

Logement



p-Q-Kennlinie

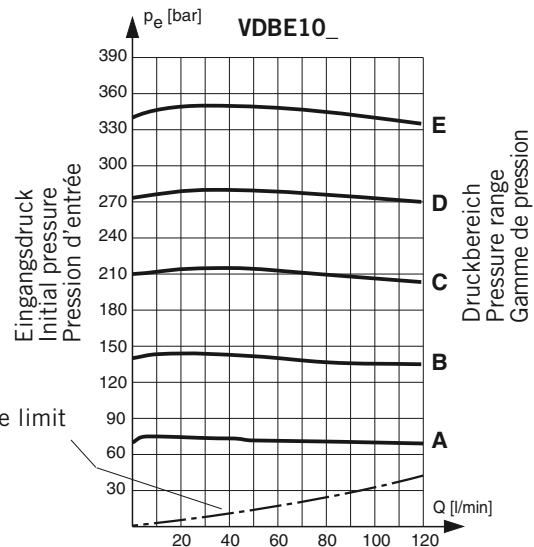
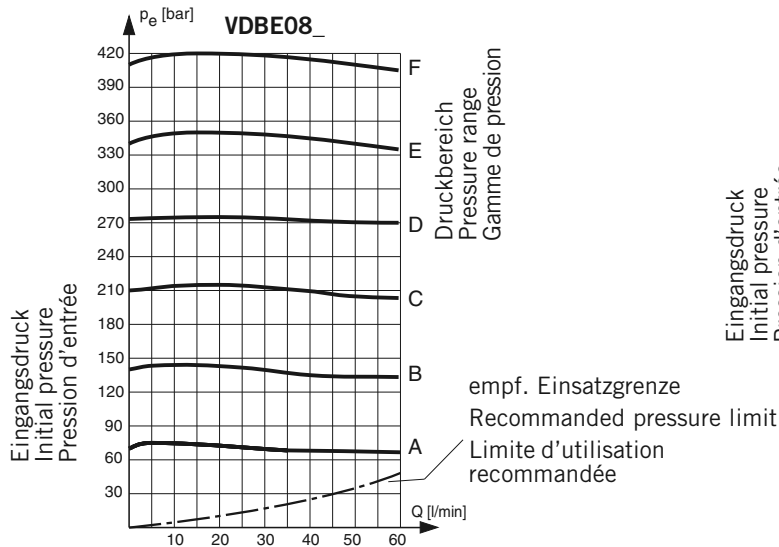
gemessen bei 50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5 %

p-Q-characteristic curve

Oil temperature +50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation ±5 %

Courbe caractéristique p-Q

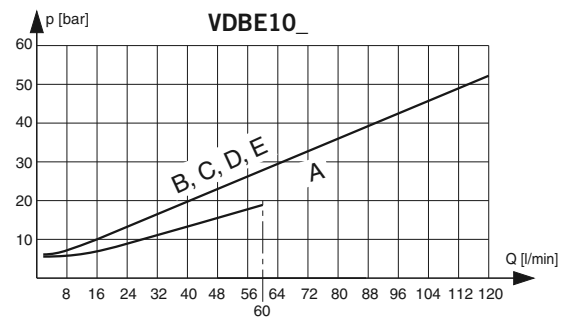
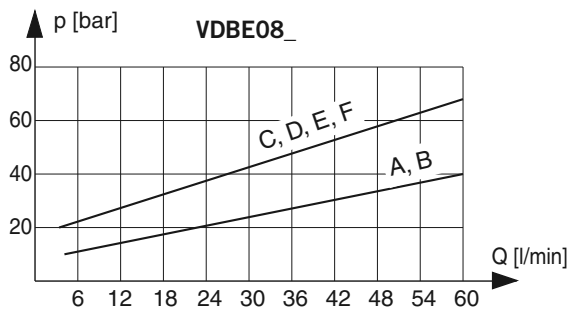
Température de l'huile +50 °C,
Viscosité 35 mm²/s, Tolérance ±5 %



Niedrigster einstell-
barer Druck:

Lowest adjustable
pressure:

Pression minimale
réglable:



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

VDBE	08	E	D
	1	2	3

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

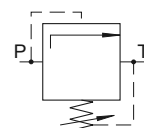
1	Baugröße Size Taille
04	siehe Abmessungen see dimensions
06	voir dimensions

2	Einstellmöglichkeit Setting type Mode de réglage
E	mit Innensechskantschlüssel with hexagonal key avec clé mâle à six pans
H	mit Handrad with hand wheel par molette de réglage

3	Druckbereich bis ... Pressure range until ... Gammes de pression jusqu'à ...
A	70 bar
B	140 bar
C	210 bar
D	280 bar
E	350 bar
F*	420 bar

* nur VDBE08_
only VDBE08_
seulement VDBE08_

350 bar



A1H307

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

VD BE08



VD BE10



Druckbegrenzungsventil mit EG-Baumusterprüfung BE08: 80 l/min BE10: 120 l/min

- Leckölfreie Ausführung
- Diese Druckbegrenzungsventile werden zur Begrenzung des Systemdruckes eingesetzt und sind als Sicherheitsventile Kategorie IV (Modul B und D) nach Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie) zugelassen und besitzen das CE-Kennzeichen.

Pressure relief valve with EC type examination BE08: 80 l/min BE10: 120 l/min

- Leak-free version
- These pressure relief valves are used for limitation of the system pressure and are used as safety relief valves according to category IV (modul B and D) of directive 97/23/EC (EC directive „pressure equipment 97/23/EC“). The pressure relief valves possess an CE indication.

Limiteur de pression avec examen CE de type BE08: 80 l/min BE10: 120 l/min

- Etanchéité absolue
- Ces limiteurs de pression sont utilisés pour limiter la pression dans le système et sont agréés en tant que valves de sécurité de la catégorie IV (module B et D) conformément à la directive 97/23/CE (directive sur les appareillages de pression), ils possèdent l'indication CE.

Ausführung und Anschlußgröße

Einschraubventil für Blockeinbau, direkt gesteuert, EG-Baumusterprüfung nach Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie). TÜV-Bauteilkennzeichnung TÜV.SV.05-648.5.F.G.p Mit dem Handrad der Ausführung „EH“ ist eine Anlüftung möglich (Damit können Druckspeicher entlastet werden - ein separates Ablaßventil ist nicht notwendig).

Design and port size

Screw-in cartridge, directly controlled, EC type examination according to directive 97/23/EC (EC directive „pressure equipment 97/23/EC“). TÜV-component indication TÜV.SV.05-648.5.F.G.p With the hand wheel of the setting type „EH“ pressure unloading is possible (With that accumulators can be unloaded - a separate drain valve is not necessary).

Modèle et taille de raccordement

Cartouche vissable à commande directe pour montage sur bloc, examen CE de type suivant la directive 97/23/CE (directive sur les appareillages de pression). Certification TÜV, TÜV.SV.05-648.5.F.G.p Grâce à la molette de la version "EH" une décharge de pression est possible (il est ainsi possible de décharger les accumulateurs - une valve de décharge séparée n'est alors pas nécessaire).

Ausführung und Anschlußgröße

Einschraubventil für Blockeinbau, direkt gesteuert, EG-baumustergeprüft nach Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie). TÜV-Bauteilkennzeichnung TÜV.SV.05-649.8.F.G.p

Design and port size

Screw-in cartridge, directly controlled, EC type examination according to directive 97/23/EC (EC directive „pressure equipment 97/23/EC“). TÜV-component indication TÜV.SV.05-649.8.F.G.p

Modèle et taille de raccordement

Cartouche vissable à commande directe pour montage sur bloc, examen CE de type suivant la directive 97/23/CE (directive sur les appareillages de pression). Certification TÜV, TÜV.SV.05-649.8.F.G.p

Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Sitzventil

Ausführung

Einschraubventil

Anschlußgröße

siehe Abmessungen

Masse

VD BE08_: 0,4 kg

VD BE10_: 0,7 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min.: -15°C; max.: +50°C

Hydraulische Kenngrößen

Ansprechdruck

VD BE08_: 30 - 350 bar

VD BE10_: 40 - 350 bar

Betriebsdruck

max. 1,1 x Ansprechdruck

Gegendruck (Tankdruck)

max. 15% des Ansprechdrucks

Einstelldruckbereich

siehe Einsatzgrenze und Bestellangabe

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -15 °C, max = +80 °C

Volumenstrom

VD BE08_: max. = 80 l/min

VD BE10_: max. = 120 l/min

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 250 mm²/s

Verschmutzungsstufe für

Verschmutzungsstufe für

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25} > 75$

Characteristics

General

Type

Poppet valve

Design

Cartridge valve

Port size

see dimensions

Weight (mass)

VD BE08_: 0,4 kg

VD BE10_: 0,7 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min.: -15°C; max.: +50°C

Hydraulic characteristics

Response pressure

VD BE08_: 30 - 350 bar

VD BE10_: 40 - 350 bar

Operating pressure

max. 1,1 x response pressure

Back pressure (tank pressure)

max. 15% of the response pressure

Setting pressure range

see limit of application and order instruction

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -15 °C, max = +80 °C

Volume flow

VD BE08_: max. = 80 l/min

VD BE10_: max. = 120 l/min

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 250 mm²/s

Contamination level for pressure

medium

max. class 10 according to NAS 1638

Filter

Retention rate $\beta_{25} > 75$

Caractéristiques

Généralités

Type

à clapet

Modèle

Valve à visser

Taille de raccordement

voir dimensions

Masse

VD BE08_: 0,4 kg

VD BE10_: 0,7 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -15°C, max +50°C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de déclenchement

VD BE08_: 30 - 350 bar

VD BE10_: 40 - 350 bar

Pression de service

max 1,1 x pression de déclenchement

Contre-pression (pression côté réservoir)

max. 15% de la pression de déclenchement

Gamme de pression réglable

voir au dos et domaine d'utilisation

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -15 °C, max = +80 °C

Débit

VD BE08_: max. = 80 l/min

VD BE10_: max. = 120 l/min

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 250 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS 1638
admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25} > 75$

Abmessungen (mm)

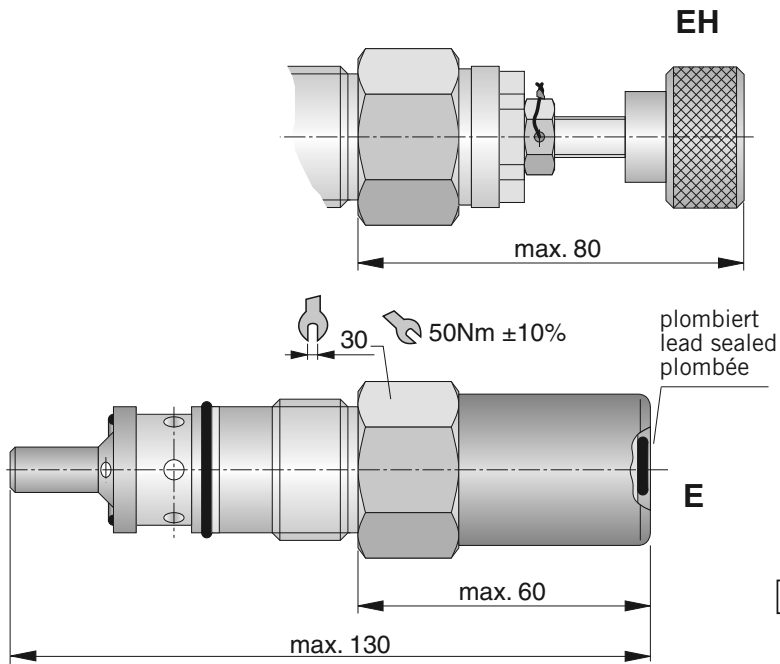
Dimensions (mm)

Dimensions (mm)

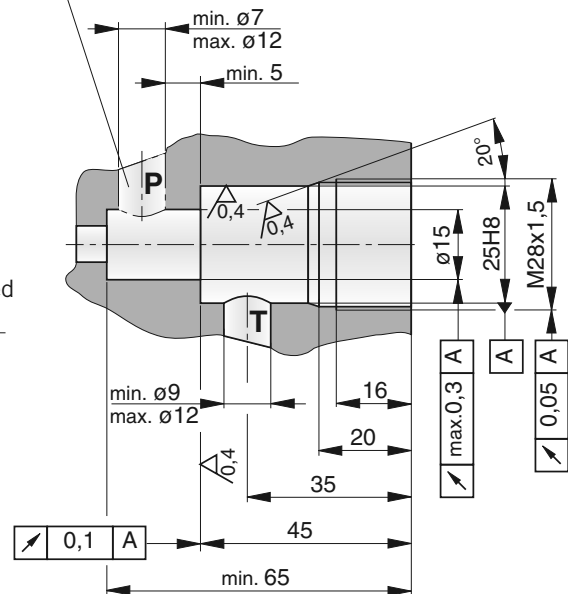
VDBE08__

Einbauraum / Installation space /

Logement



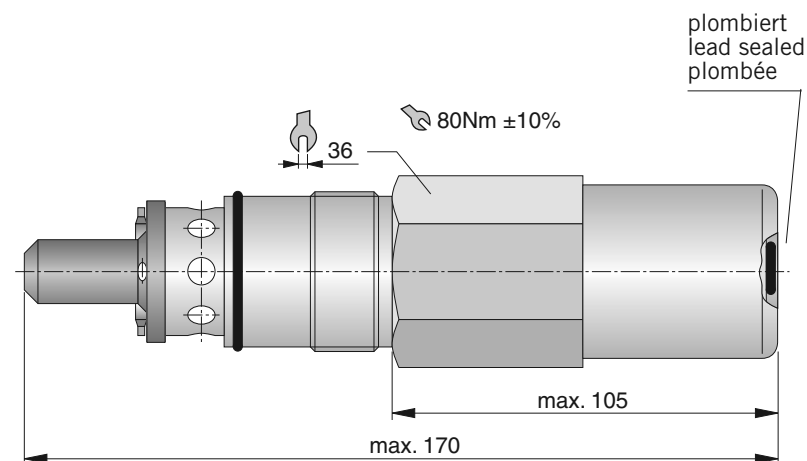
Position frei wählbar
Position arbitrary
Emplacement libre
possible



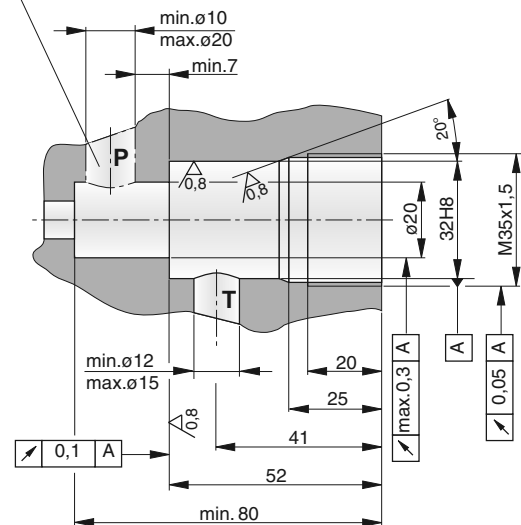
VDBE10__

Einbauraum / Installation space /

Logement



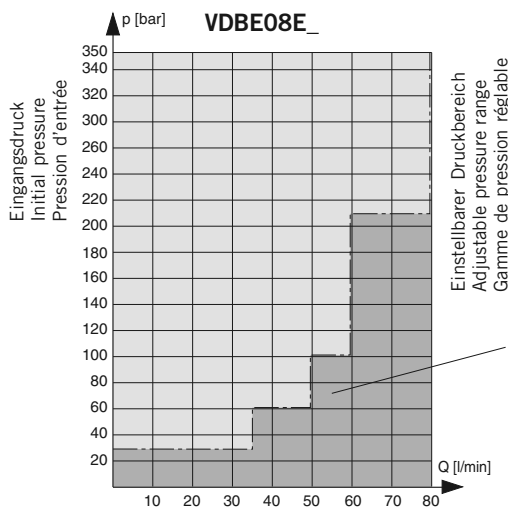
Position frei wählbar
Position arbitrary
Emplacement libre possible



Einsatzgrenze

Limit of application

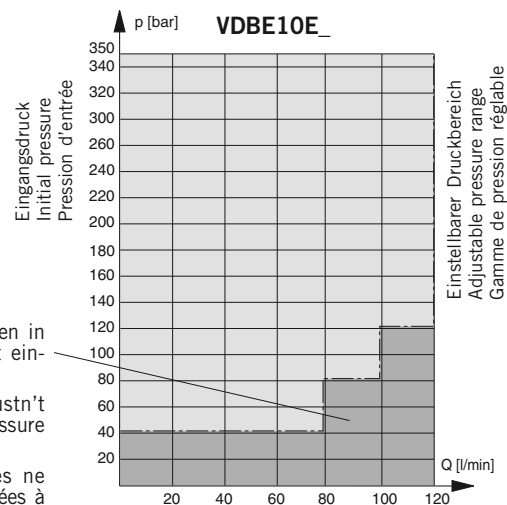
Cas limite d'application



Achtung: Ventile dürfen in diesem Bereich nicht eingesetzt werden!

Attention: Valves mustn't be used in these pressure ranges!

Attention: Ces valves ne doivent pas être utilisées à cette plages de pression!



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe Basisinformationen

Typenbezeichnung

Type code

Code d'identification

Order instructions

Production code see basic informations

VDBE	08	E	210
	1	2	3

Indications de commande

Numéro de série voir informations générales

Bestellbeispiel

Ordering example

Spécifications de commande

1	Baugröße Size Taille
08	siehe Abmessungen see dimensions
10	voir dimensions

2	Einstellmöglichkeit Setting type Mode de réglage
E	Ansprechüberdruck fest eingestellt und verplombt Response pressure fixed and lead sealed Press. de déclenchement réglée, la valve est ensuite plombée.
EH*	mit Handrad, Ansprechdruck fest eingestellt und verplombt, Druckreduzierung möglich With hand wheel, response pressure fixed and lead sealed, pressure reduction possible Par volant manuel. La press. de déclenchement est fixée, la valve est plombée. Une réduction de la pression est toutefois possible

3	Öffnungsdruck VDBE08_ Opening pressure VDBE08_ Pression d'ouverture VDBE08_
030	
070	
080	
100	
125	
140	
160	
170	andere Drücke auf Anfrage further pressures on request
180	autres pressions sur demande
210	
220	
250	
270	
280	
315	
330	
350	

* nur Baugröße 08
ony size 08
seulement taille 08

3	Öffnungsdruck VDBE10_ Opening pressure VDBE10_ Pression d'ouverture VDBE10_
040	
050	
070	
140	
150	andere Drücke auf Anfrage further pressures on request
170	autres pressions sur demande
210	
250	
280	
330	
350	

350 bar

Druckbe- grenzungsventil

VE16: 150 l/min
VE32: 320 l/min

- Steueröl: intern, wahlweise extern
- einfach umrüstbar für magnetische Entlastung
- robuste Bauweise
- Verplombung möglich

Pressure relief valve

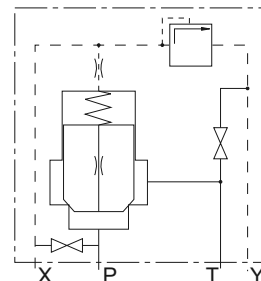
VE16: 150 l/min
VE32: 320 l/min

- Pilot oil: internal, alternatively external
- easily convertible for magnetic relief
- rough construction
- Lead sealing possible

Limiteur de pression

VE16: 150 l/min
VE32: 320 l/min

- Huile de commande: interne, au choix externe
- Adaptation facile pour décharge électrique
- Construction robuste
- Plombage possible



A1H126

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

VDBVE16E__



Ausführung und Anschlußgröße

Einsteckventil,
hydraulisch vorgesteuert
NG16
siehe Abmessungen

Design and port size

Plug-in cartridge valve,
hydraulically pilot operated
NG16
see dimensions

Modèle et taille de raccordement

Valve en cartouche,
pilotage hydraulique
NG16
voir dimensions

Ausführung und Anschlußgröße

Einsteckventil,
hydraulisch vorgesteuert
NG32
siehe Abmessungen

Design and port size

Plug-in cartridge valve,
hydraulically pilot operated
NG32
see dimensions

Modèle et taille de raccordement

Valve en cartouche,
pilotage hydraulique
NG32
voir dimensions

VDBVE32E__



Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Sitzventil

Ausführung

Einsteckventil

Anschlußgröße

siehe Abmessungen

Masse

VDBVE16_: 1,4 kg

VDBVE32_: 1,6 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min.: -30 °C; max.: +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

P, X: max = 350 bar

T, Y: max = 280 bar

Einstelldruckbereich

siehe Bestellangaben

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min. = -25 °C; max. = +70 °C

Volumenstrom

VDBVE16_: 8 - 150 l/min

VDBVE32_: 12 - 320 l/min

Viskositätsbereich

min. = 10 mm²/s; max. = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für

Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25}>75$

Characteristics

General

Type

Poppet valve

Design

Cartridge valve

Port size

see dimensions

Weight (mass)

VDBVE16_: 1,4 kg

VDBVE32_: 1,6 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min.: -30 °C; max.: +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

P, X: max = 350 bar

T, Y: max = 280 bar

Setting pressure range

see order instructions

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min. = -25 °C; max. = +70 °C

Volume flow

VDBVE16_: 8 - 150 l/min

VDBVE32_: 12 - 320 l/min

Viscosity range

min. = 10 mm²/s; max. = 600 mm²/s

Contamination level for pressure medium

max. class 10 according to NAS 1638

Filter

Rentention rate $\beta_{25}>75$

Caractéristiques

Généralités

Type

Valve à clapet

Modèle

Valve en cartouche

Taille de raccordement

voir dimensions

Masse

VDBVE16_: 1,4 kg

VDBVE32_: 1,6 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

P, X: max = 350 bar

T, Y: max = 280 bar

Plage de pression réglable

voir indications de commande

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min. = -25 °C; max. = +70 °C

Débit

VDBVE16_: 8 - 150 l/min

VDBVE32_: 12 - 320 l/min

Plage de viscosité

min. = 10 mm²/s; max. = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS 1638
admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25}>75$

Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

VDB	VE16	E	D
	1		2

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1	Baugröße Size Taille
VE16	siehe Abmessungen see dimensions
VE32	voir dimensions

2	Druckbereiche Pressure ranges Gammes de pression
A	5 - 70 bar
B	10 - 140 bar
C	20 - 210 bar
D	50 - 280 bar
E	70 - 350 bar

350 bar
**Druckregel-
ventil
100 l/min**

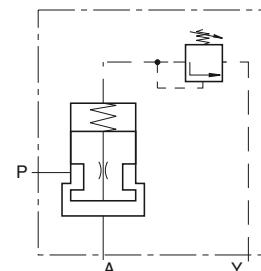
- Druckregelventile ermöglichen eine stufenlose Einstellung des Verbraucherdruckes
- robuste Bauweise
- Verplombung möglich

**Pressure control
valve
100 l/min**

- Pressure control valves allow continuous adjustment of the actuator pressure
- rough construction
- Lead sealing possible

**Réducteur de
pression
100 l/min**

- Les réducteurs de pression permettent de régler la pression du récepteur.
- Construction robuste
- Plombage est possible


A1H524

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

VDM2VE16E__
**Ausführung und
Anschlußgröße**

Einsteckventil,
hydraulisch vorgesteuert
NG16
siehe Abmessungen

**Design and
port size**

Plug-in cartridge valve,
hydraulically pilot operated
NG16
see dimensions

**Modèle et
taille de raccordement**

Valve en cartouche,
pilotage hydraulique
NG16
voir dimensions



Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Sitz- bzw. Kolbenventil

Ausführung

Einsteckventil

Anschlußgröße

siehe Abmessungen

Masse

1,4 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

P, A: max = 350 bar
Y: drucklos zum Tank

Einstelldruckbereich

siehe Bestellangaben

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom

8 - 150 l/min

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für
Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25} > 75$

Characteristics

General

Type

Poppet respect. piston valve

Design

Cartridge valve

Port size

see dimensions

Weight (mass)

1,4 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

P, A: max = 350 bar
Y: pressure-less to the tank

Setting pressure range

see order instructions

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow

8 - 150 l/min

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure medium

max. class 10 according to NAS 1638

Filter

Retention rate $\beta_{25} > 75$

Caractéristiques

Généralités

Type

à clapet resp. à tiroir

Modèle

Valve en cartouche

Taille de raccordement

voir dimensions

Masse

1,4 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

P, A: max = 350 bar
Y: sans pression vers le réservoir

Gamme de pression réglable

voir indications de commande

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit

8 - 150 l/min

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS 1638
admissible

Filtration recommandée

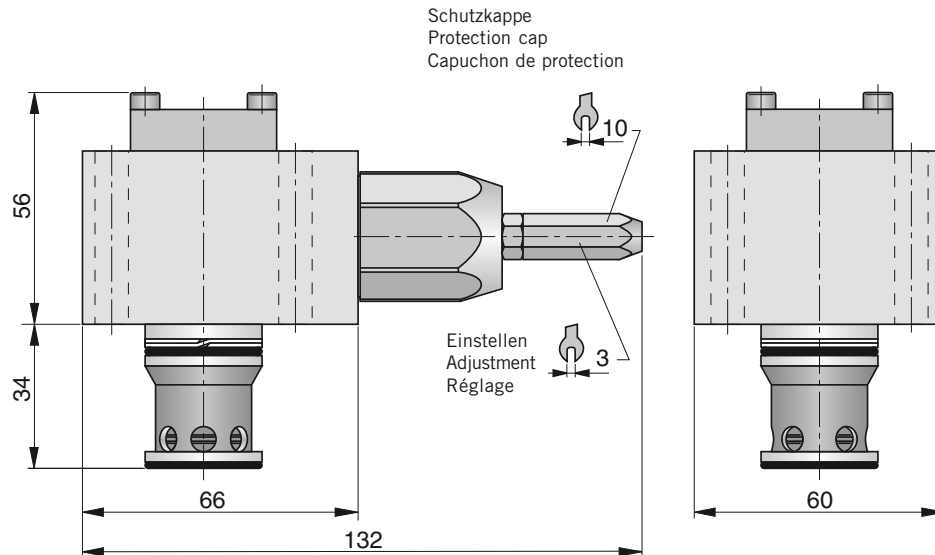
Taux de filtration $\beta_{25} > 75$

Abmessungen (mm)

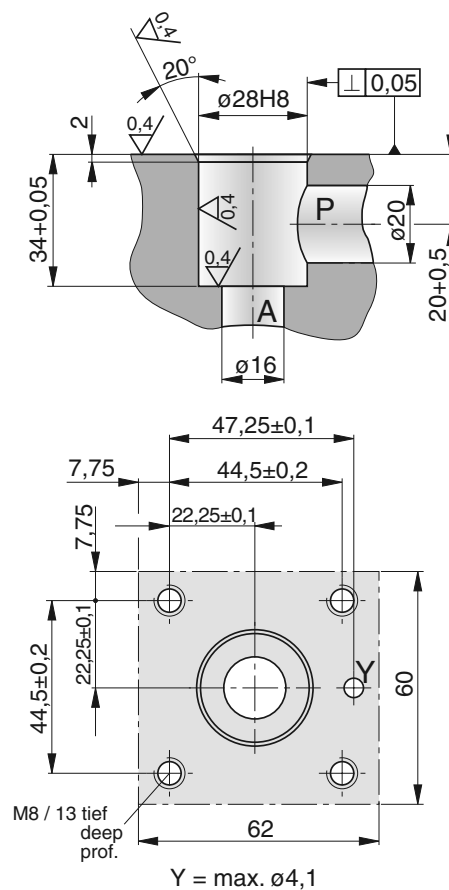
Dimensions (mm)

Dimensions (mm)

VDM2VE16E__



Einbauraum / Installation space / Logement



Kennlinien

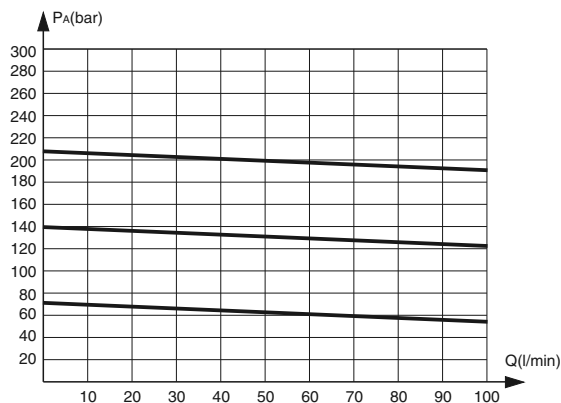
Toleranz $\pm 5\%$, gemessen bei $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ Öl-temperatur,
Viskosität $35\text{ mm}^2/\text{s}$, mit Druckstufe C

Characteristic curves

deviation $\pm 5\%$, oil temperature $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$,
viscosity $35\text{ mm}^2/\text{s}$, with pressure range C

Courbes caractéristique

tolérance $\pm 5\%$, température de l'huile $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$,
viscosité $35\text{ mm}^2/\text{s}$, avec plage de pression C



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

VDM2VE16E	C
	1

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1	Druckbereiche Pressure ranges Gammes de pression
A	5 - 70 bar
B	10 - 140 bar
C	20 - 210 bar
D	50 - 280 bar
E	70 - 350 bar

350 bar

Druckbe- grenzungsventil mit magnetischer Entlastung

VE16: 150 l/min
VE32: 320 l/min

- Steueröl: intern, wahlweise extern
- robuste Bauweise
- Verplombung möglich

Pressure relief valve with magnetic relief

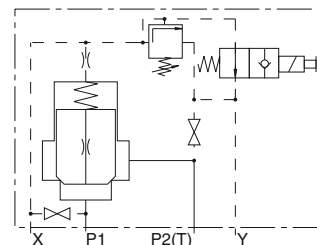
VE16: 150 l/min
VE32: 320 l/min

- Pilot oil: internal, alternatively external
- rough construction
- Lead sealing possible

Limiteur de pression avec décharge électrique

VE16: 150 l/min
VE32: 320 l/min

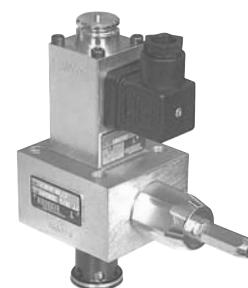
- Huile de commande: interne, au choix externe
- Construction robuste
- Plombage est possible



A1H132

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

VUBVE16E__



Ausführung und Anschlußgröße

Einsteckventil,
hydraulisch vorgesteuert
NG16
siehe Abmessungen

Design and port size

Plug-in cartridge valve,
hydraulically pilot operated
NG16
see dimensions

Modèle et taille de raccordement

Valve en cartouche,
pilotage hydraulique
NG16
voir dimensions

Ausführung und Anschlußgröße

Einsteckventil,
hydraulisch vorgesteuert
NG32
siehe Abmessungen

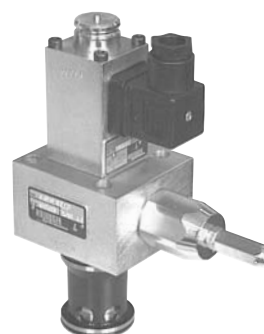
Design and port size

Plug-in cartridge valve,
hydraulically pilot operated
NG32
see dimensions

Modèle et taille de raccordement

Valve en cartouche,
pilotage hydraulique
NG32
voir dimensions

VUBVE32E__



Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Sitzventil

Ausführung

Einsteckventil

Anschlußgröße

siehe Abmessungen

Masse

VUBVE16_: 1,9 kg

VUBVE32_: 2,1 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min.: -30 °C; max.: +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

P, X: max = 350 bar; T, Y: max = 280 bar

Einstelldruckbereich

siehe Bestellangaben

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min. = -25 °C; max. = +70 °C

Volumenstrom

VDBVE16_: 8 - 150 l/min

VDBVE32_: 12 - 320 l/min

Viskositätsbereich

min. = 10 mm²/s; max. = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25} > 75$

Betätigungsart

elektromagnetisch

mit/ohne Handnotbetätigung

Nennspannung

siehe Bestellangaben

Spannungsart

DC $\pm 10\%$; AC $\pm 10\%$ mit Gleichrichtersteckdose

Leistungsaufnahme

30 W; P_{20} =Leistung bei 20°C

Einschaltdauer

Dauerbetrieb

Schutzart

nach DIN40050, IP65 mit aufgesteckter
Gerätesteckdose

Anschlußart

Steckverbindung DIN43650-AF2-PG11

Characteristics

General

Type

Poppet valve

Design

Cartridge valve

Port size

see dimensions

Weight (mass)

VUBVE16_: 1,9 kg

VUBVE32_: 2,1 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min.: -30 °C; max.: +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

P, X: max = 350 bar; T, Y: max = 280 bar

Setting pressure range

see order instructions

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min. = -25 °C; max. = +70 °C

Volume flow

VDBVE16_: 8 - 150 l/min

VDBVE32_: 12 - 320 l/min

Viscosity range

min. = 10 mm²/s; max. = 600 mm²/s

Contamination level for pressure medium

max. class 10 according to NAS 1638

Filter

Retention rate $\beta_{25} > 75$

Actuation

electromagnetic

with/without manual emergency override

Nominal voltage

see ordering instructions

Voltage

DC $\pm 10\%$; AC $\pm 10\%$ with rectifier socket

Power consumption

30 W; P_{20} =performance at 20°C

Duty cycle

Continuous operation

Electrical protection

According to DIN40050,
IP65 with plug

Connection

Connector DIN43650-AF2-PG11

Caractéristiques

Généralités

Type

Valve à clapet

Modèle

Valve en cartouche

Taille de raccordement

voir dimensions

Masse

VUBVE16_: 1,9 kg

VUBVE32_: 2,1 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

P, X: max = 350 bar; T, Y: max = 280 bar

Plage de pression réglable

voir indications de commande

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min. = -25 °C; max. = +70 °C

Débit

VDBVE16_: 8 - 150 l/min

VDBVE32_: 12 - 320 l/min

Plage de viscosité

min. = 10 mm²/s; max. = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS 1638 admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25} > 75$

Mode d'actionnement

électromagnétique

avec/sans commande manuelle d'urgence

Tension nominale

Voir indications de commande

Alimentation

DC $\pm 10\%$; AC $\pm 10\%$ avec connecteur redresseur

Puissance absorbée

30 W; P_{20} =puissance à 20°C

Taux de service

Fonctionnement continu

Indice de protection

Suivant DIN40050, IP65 avec
connecteur adapté

Type de connexion

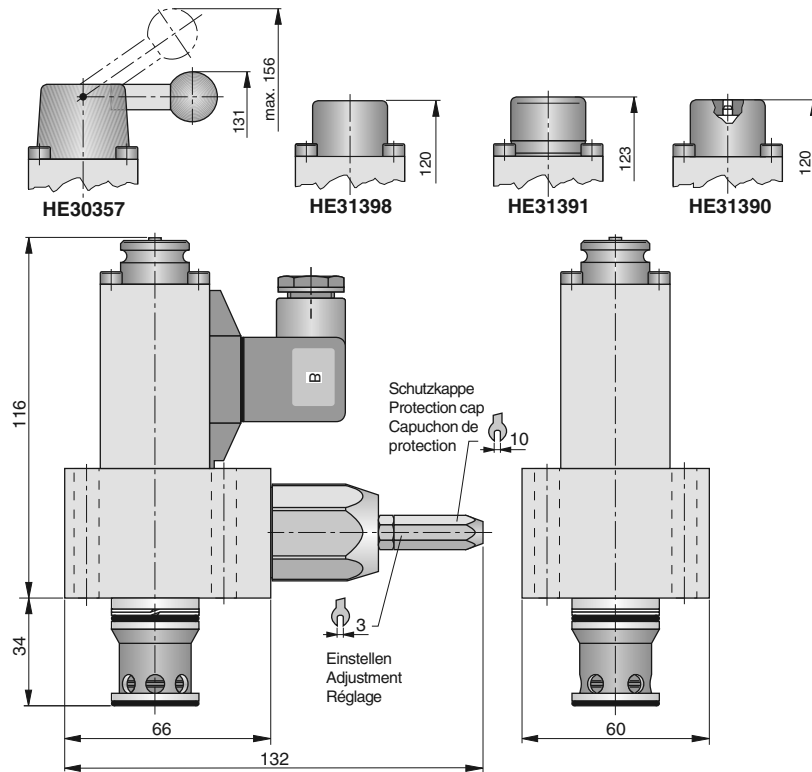
connecteur DIN43650-AF2-PG11

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

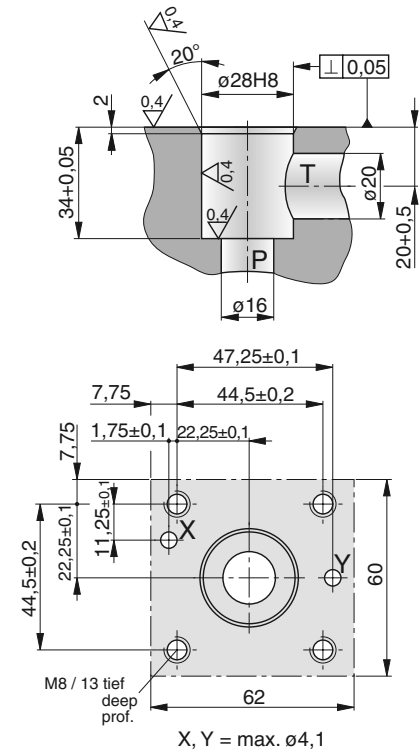
Dimensions (mm)

VUBVE16E

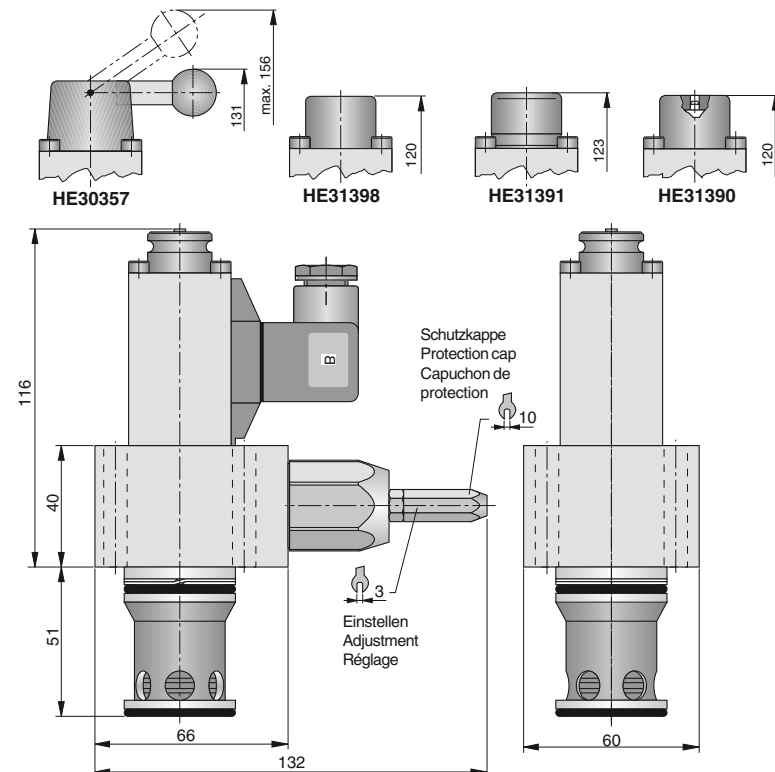


Einbauraum / Installation space /

Logement

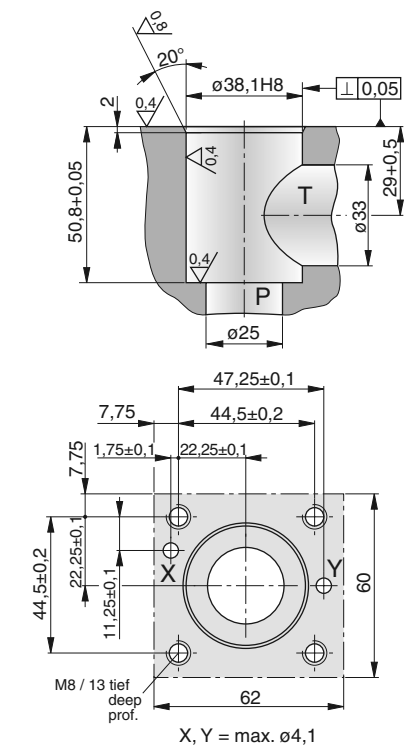


VUBVE32E



Einbauraum / Installation space /

Logement



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

VUB	VE16	E	D	P	H
	1		2	3	4

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1	Baugröße Size Taille
VE16	siehe Abmessungen see dimensions
VE32	voir dimensions

2	Druckbereiche Pressure ranges Gammes de pression
A	5 - 70 bar
B	10 - 140 bar
C	20 - 210 bar
D	50 - 280 bar
E	70 - 350 bar

3	Elektrische Angaben Electrical data Caractéristiques électriques
N	12 V =
P	24 V =
G	98 V =
S	196 V =
V*	115 V ~ 50/60 Hz
W*	230 V ~ 50/60 Hz
	weitere Spannungen auf Anfrage further voltages on request autres tensions sur demande
	* mit Gleichrichtersteckdose * with rectifier socket * avec connecteur redresseur

4	Handnotbetätigungen Manual emergency override Commandes manuelles d'urgence
	Grundversion Basic version Version de base
H	für Nothandbetätigung for manual emergency override pour commande manuelle d'urgence mögliche Betätigungsarten: possible actuation types: modes d'actionnement possibles: HE31390* Nothandstift versenkt manual override pin pointe immergée HE31391* Druckknopf push button bouton-poussoir HE30357* Hebel lever levier * muß separat bestellt werden must be ordered separate doit être commandé séparément

**Rückschlagventil
8 - 240 l/min**

- Der Durchfluß wird in einer Richtung leckölfrei gesperrt, in umgekehrter Richtung besteht freier Durchfluß.
- Gehärtete und geläppte Dichtflächen garantieren eine hohe Lebensdauer.
- Das Ventil RVC ist in den Aufnahmebohrungen wendbar.

**Check valve
8 - 240 l/min**

- Flow is closed leak-free in one direction and open in the reverse direction.
- Hardened and lapped sealing surfaces guarantee a long service life.
- The type RVC can be turned in the mounting holes

**Clapet anti-retour
8 - 240 l/min**

- L'écoulement est bloqué sans fuite d'huile dans une direction, et libre dans la direction opposée.
- Durée de vie prolongée assurée par le rodage et la trempe de la surface réalisant l'étanchéité.
- Le clapet RVC peut être tourné dans son logement.


**Ausführung und
Anschlußgröße**

Einsteckventil
siehe Abmessungen

**Design and
port size**

Plug-in cartridge,
see dimensions

**Modèle et
taille de raccordement**

Valve en cartouche
voir dimensions

A1H186

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

RVC_-__

**Ausführung und
Anschlußgröße**

Einschraubventil
siehe Abmessungen

**Design and
port size**

Screw-in cartridge,
see dimensions

**Modèle et
taille de raccordement**

Valve à visser
voir dimensions

RVE_-__


Kenngrößen

Allgemein

Bauart

RVC_, RVE_: Plattenventil, federbelastet

RKVE_: Kugelventil, federbelastet

Ausführung

RVC_: Einsteckventil

RVE_, RKVE_: Einschraubventil

Anschlußgröße

04, 06, 08, 10, 16, 25, 32

siehe Abmessungen

Masse

04: 3 g

06: 5 g

08: 10 g

10: 20 g

16: 30 g

25: 60 g

32: RKVE_: 200 g RVC_: 150 g

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Characteristics

General

Type

RVC_, RVE_: plate valve, spring-loaded

RKVE_: poppet valve, spring-loaded

Design

RVC_: cartridge valve

RVE_, RKVE_: Valve in a threaded plug

Port size

04, 06, 08, 10, 16, 25, 32

see dimensions

Weight (mass)

04: 3 g

06: 5 g

08: 10 g

10: 20 g

16: 30 g

25: 60 g

32: RKVE_: 200 g RVC_: 150 g

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques

Généralités

Type

RVC_, RVE_: contrainte par ressort

RKVE_: valve à bille, contrainte par ressort

Modèle

RVC_: valve à emmancher

RVE_, RKVE_: valve à visser

Taille de raccordement

04, 06, 08, 10, 16, 25, 32

voir dimensions

Masse

04: 3 g

06: 5 g

08: 10 g

10: 20 g

16: 30 g

25: 60 g

32: RKVE_: 200 g RVC_: 150 g

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

max. = 350 bar

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeits- temperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom

04: 8 l/min

06: 15 l/min

08: 30 l/min

10: 50 l/min

16: 80 l/min

25: 140 l/min

32: 240 l/min

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für

Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25} > 75$

Druckabfall

siehe Kennlinie

Hydraulic characteristics

Operating pressure

max. = 350 bar

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow

04: 8 l/min

06: 15 l/min

08: 30 l/min

10: 50 l/min

16: 80 l/min

25: 140 l/min

32: 240 l/min

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25} > 75$

Pressure drop

see characteristic curve

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

max. = 350 bar

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit

04: 8 l/min

06: 15 l/min

08: 30 l/min

10: 50 l/min

16: 80 l/min

25: 140 l/min

32: 240 l/min

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

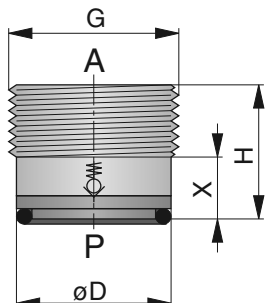
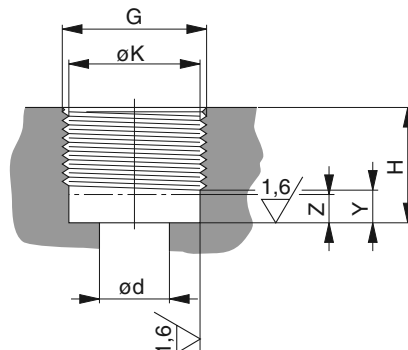
max. classe 10 suivant NAS1638
admissible

Filtration recommandée

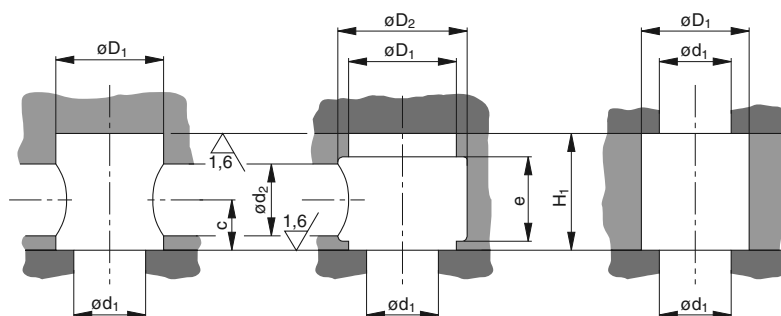
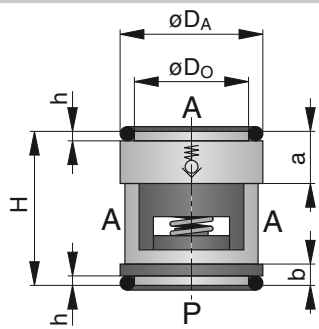
Taux de filtration $\beta_{25} > 75$

Perte de charge

voir courbes

Abmessungen (mm)
Dimensions (mm)
Dimensions (mm)
RVE / RKVE

Einbauraum / Installation space / Logement


	RVE 04	RVE 06	RVE 08	RVE 10	RVE 16	RVE 25	RKVE 32
G	G 1/8	G 1/4	G 3/8	G 1/2	G 3/4	G 1	G1 1/4
D	8,5	11,5	14,9	18,7	24,2	30,2	39,1
X	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	10,0	12,0
H	10,0	11,0	13,0	15,5	18,5	23,0	36,0
K ^{+0,1}	8,7	11,75	15,25	19,0	24,5	30,5	39,5
d _{max}	4,0	6,0	8,0	11,0	15,0	20,0	26,0
Y	3,0	4,0	4,5	5,0	6,0	8,0	10,0
Z	2,0	3,0	3,0	3,0	3,5	4,0	4,0
O-Ring	6,2 x 1,0	8,5 x 1,5	12,0 x 1,5	16,0 x 1,5	20,0 x 2,0	25,0 x 2,5	34,0 x 2,5

RVC
Einbauraum / Installation space / Logement


	RVC 04	RVC 06	RVC 08	RVC 10	RVC 16	RVC 25	RVC 32
DA	8,5	11,5	15,0	19,0	24,5	30,5	39,5
DO	5,3	8,5	12,3	16,0	21,0	25,5	34,5
H	13,5	14,5	17,0	20,0	23,0	28,0	42,0
h	0,80	1,25	1,25	1,25	1,65	2,15	2,15
a	4,6	4,8	5,4	6,5	6,5	7,0	8,0
b	4,0	4,4	5,0	5,5	5,9	7,5	9,5
D ₁ H ⁸	8,5	11,5	15,0	19,0	24,5	30,5	39,5
D ₂	11,0	14,0	18,0	22,0	28,0	35,0	46,0
d _{1max}	4,0	6,0	8,0	11,0	15,0	20,0	28,0
d ₂	5,0	6,0	9,0	11,0	14,0	20,0	28,0
H ₁ ^{+0,05}	13,5	14,5	17,0	20,0	23,0	28,0	42,0
e	5,6	6,5	9,5	11,5	14,5	20,0	28,0
c	6,75	4,25	8,5	10,0	11,5	14,0	21,0
O-Ring	6,2 x 1,0	8,5 x 1,5	12,0 x 1,5	16,0 x 1,5	20,0 x 2,0	25,0 x 2,5	34,0 x 2,5

Δp-Q-Kennlinien

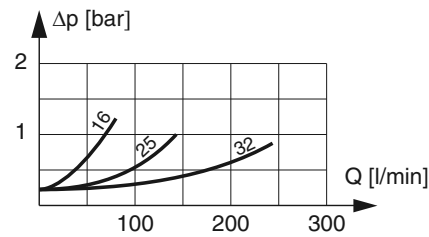
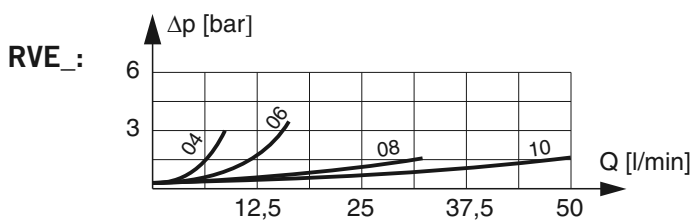
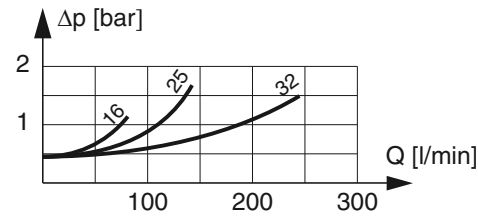
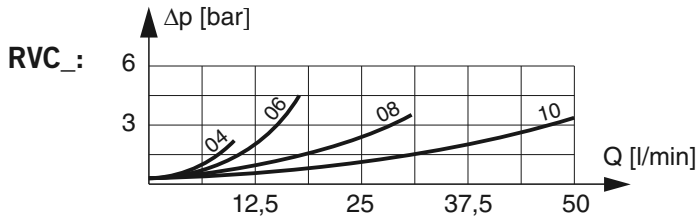
gemessen bei 50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5 %

Δp-Q-characteristic curves

Oil temperature +50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation ±5 %

Courbes caractéristique Δp-Q

température de l'huile +50 °C,
viscosité 35 mm²/s, tolérance ±5 %



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

RVE	08	-	0,3
1	2		3

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1 Bauart Type Type	
RVC	Einsteckpatrone mit gehärtetem Plattensitz Plug-in cartridge with hardened plate seat Cartouche à emmancher avec siège de logement trempé
RVE	Einschraubpatrone mit gehärtetem Plattensitz Cartridge unit with hardened plate seat Cartouche vissable avec siège de logement trempé
RKVE*	Einschraubpatrone mit gehärtetem Kugelsitz Cartridge unit with hardened ball bearing seat Cartouche vissable avec siège de bille trempé

* Nur Baugröße 32
* Only for Size 32
* Seulement taille 32

2 Baugröße Size Taille	
04	
06	
08	
10	siehe Abmessungen see dimensions voir dimensions
16	
25	
32	

3 Öffnungsdruck Opening pressure Pression d'ouverture	
0,3	Standard (0,3 bar)
--	andere Drücke auf Anfrage other pressures on request autres sur demande

Ident.-Nr. des Montagewerkzeuges¹⁾
Identity number of the assembly tool¹⁾
Référence de l'outil de montage¹⁾

		Anzugsmoment Torque Couple de serrage
RVE 04	KY8597	10 Nm
RVE 06	KY8598	15 Nm
RVE 08	KY8557	20 Nm
RVE 10	KY8558	30 Nm
RVE 16	KY8764	60 Nm
RVE 25	KY8559	120 Nm
RKVE 32²⁾	—	200 Nm

1) Nur Bauart RVE_
Only for type RVE_
Seulement type RVE_

2) Wird mit Innensechskantschlüssel montiert
Have to be mounted with an internal hexagon key
A monter avec clé à six pans creux

400 bar
**Rückschlagventil
18 - 400 l/min**

- Der Durchfluß wird in einer Richtung leakölfrei gesperrt, in umgekehrter Richtung besteht freier Durchfluß
- federbelastetes Kegelsitz-ventil
- Kegel gehärtet
- metallisch dichtend
- hohe Lebensdauer

**Check valve
18 - 400 l/min**

- Flow is closed leak-free in one direction and open in the reverse direction.
- spring loaded poppet seat valve
- piston hardened
- metallic tight
- long service life

**Clapet anti-retour
18 - 400 l/min**

- L'écoulement est bloqué sans fuite d'huile dans une direction, et libre dans la direction opposée.
- valve à siège cône chargé par ressort
- tiroir trempé
- étanchéité métallique
- durée de vie prolongée


**Ausführung und
Anschlußgröße**

Gewindeanschluß,
siehe Abmessungen

**Design and
port size**

Threaded connection,
see dimensions

**Modèle et
taille de raccordement**

Raccord fileté,
voir dimensions

A1H142

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

VKR R_-__


Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Sitzventil, federbelastet

Ausführung

Gewindeanschluß

Anschlußgröße und Masse

R06:	G1/4	0,08 kg
R08:	G3/8	0,16 kg
R10:	G1/2	0,25 kg
R16:	G3/4	0,45 kg
R20:	G1	0,9 kg
R25:	G1 1/4	1,9 kg
R32:	G1 1/2	2,45 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

R06 / R08:	400 bar max.
R10 / R16:	350 bar max.
R20 / R25 / R32:	315 bar max.

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeits- temperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom

R06:	18 l/min
R08:	30 l/min
R10:	50 l/min
R16:	100 l/min
R20:	200 l/min
R25:	320 l/min
R32:	400 l/min

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für

Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25}>75$

Druckabfall

siehe Kennlinie

Characteristics

General

Type

Poppet seat valve, spring loaded

Design

Threaded connection

Port size and weight (mass)

R06:	G1/4	0,08 kg
R08:	G3/8	0,16 kg
R10:	G1/2	0,25 kg
R16:	G3/4	0,45 kg
R20:	G1	0,9 kg
R25:	G1 1/4	1,9 kg
R32:	G1 1/2	2,45 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

R06 / R08:	400 bar max.
R10 / R16:	350 bar max.
R20 / R25 / R32:	315 bar max.

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow

R06:	18 l/min
R08:	30 l/min
R10:	50 l/min
R16:	100 l/min
R20:	200 l/min
R25:	320 l/min
R32:	400 l/min

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure

medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25}>75$

Pressure drop

see characteristic curve

Caractéristiques

Généralités

Type

à clapet, chargé par ressort

Modèle

Raccord fileté

Taille de raccordement et masse

R06:	G1/4	0,08 kg
R08:	G3/8	0,16 kg
R10:	G1/2	0,25 kg
R16:	G3/4	0,45 kg
R20:	G1	0,9 kg
R25:	G1 1/4	1,9 kg
R32:	G1 1/2	2,45 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

R06 / R08:	400 bar max.
R10 / R16:	350 bar max.
R20 / R25 / R32:	315 bar max.

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit

R06:	18 l/min
R08:	30 l/min
R10:	50 l/min
R16:	100 l/min
R20:	200 l/min
R25:	320 l/min
R32:	400 l/min

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS1638
admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25}>75$

Perte de charge

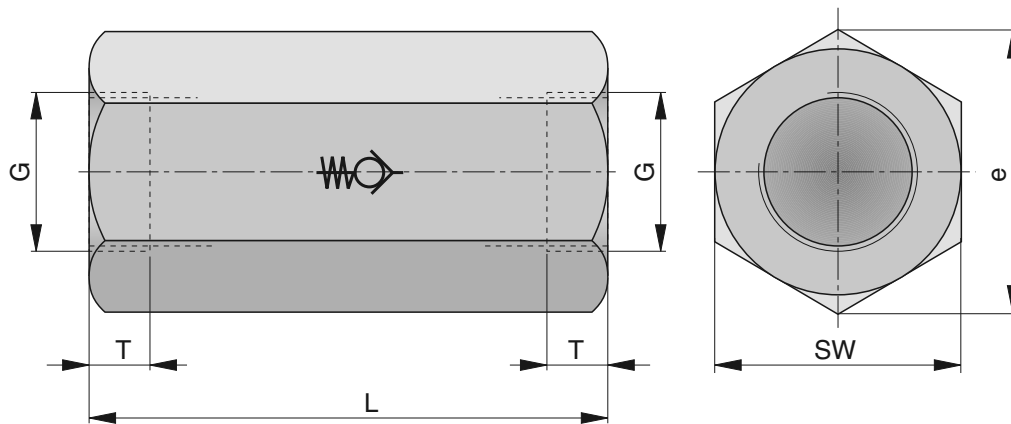
voir courbes

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)

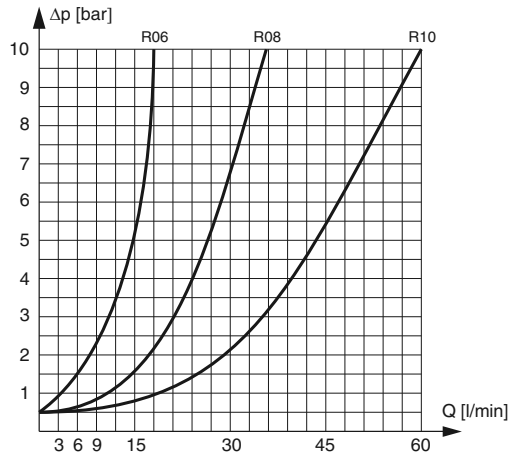
VKR R_



	VKR R06	VKR R08	VKR R10	VKR R16	VKR R20	VKR R25	VKR R32
G	G 1/4	G 3/8	G 1/2	G 3/4	G 1	G 1 1/4	G 1 1/2
L	58	58	72	85	98	120	132
T	12	12	14	16	18	20	22
SW	19	24	30	36	46	60	65
e	22	28	35	42	53	69	75

Δp-Q-Kennlinien

gemessen bei 50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5 %

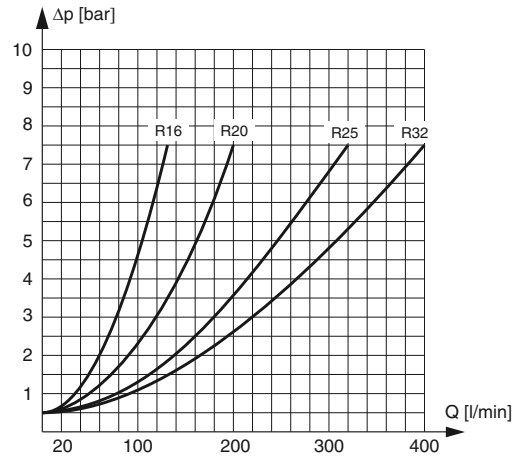


Δp-Q-characteristic curves

Oil temperature +50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation ±5 %

Courbes caractéristique Δp-Q

température de l'huile +50 °C,
viscosité 35 mm²/s, tolérance ±5 %



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

VKR	R10	-	0,5
	1		2

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1	Baugröße Size Taille
R06	G1/4
R08	G3/8
R10	G1/2
R16	G3/4
R20	G1
R25	G1 1/4
R32	G1 1/2

siehe Abmessungen
see dimensions
voir dimensions

2	Öffnungsdruck Opening pressure Pression d'ouverture
0,5	Standard (0,5 bar)
--	andere Drücke auf Anfrage other pressures on request autres sur demande

350 bar
**Rückschlagventil,
hydraulisch ent-
sperrbar
80 l/min**

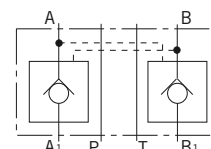
- freier Durchfluß in eine Richtung
- leckölfrei sperrend in der anderen Richtung
- kann in Sperrichtung entsperrt werden
- Rückschlag als Kugelsitzventil
- metallisch dichtend
- Zur einwandfreien Funktion des Gerätes sollten bei dem dazugehörigen Steuerschieber in Mittelstellung die Anschlüsse A und B mit T verbunden sein.

**Check valve,
hydraulically
deblockable
80 l/min**

- free flow in one direction
- leakage-free closed in the other direction
- deblockable in high-resistance direction
- check valve is designed as ball poppet valve
- metallic tight
- Connections A and B should be connected to T when the respective spool valve is in neutral position, in order to guarantee optimal performance of the device.

**Clapet anti-retour
double pilotés
hydrauliquement
80 l/min**

- écoulement libre dans une direction
- obstrué étanche dans la direction opposée
- déblocage possible dans la direction obstruée
- clapet anti-retour type bille sur siège
- étanchéité métallique
- pour un fonctionnement correct de la valve, utiliser des tiroirs de commande pour lesquels les conduits A et B sont reliés au conduit T dans la position médiane.


A1H389

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

**Ausführung und
Anschlußgröße**

Gewindeanschluß G1/2

**Design and
port size**

Threaded connection G1/2

**Modèle et
taille de raccordement**

Raccord fileté G1/2

GRV2 R10N


Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Sitzventil

Ausführung

Gewindeanschluß

Anschlußgröße

G1/2

Masse

3,8 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

max. = 350 bar

Aufsteuerverhältnis

1 : 4,8

Steuerölvolume

2 cm³

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

**Druckflüssigkeits-
temperaturbereich**

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom

2 - 80 l/min

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für
Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25}>75$

Druckabfall

siehe Kennlinie

Öffnungsdruck

3,3 bar

Characteristics

General

Type

Poppet seat valve

Design

Threaded connection

Port size

G1/2

Weight (mass)

3,8 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

max. = 350 bar

Progression ratio

1 : 4,8

Control oil volume

2 cm³

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

**Pressure media temperature
range**

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow

2 - 80 l/min

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

**Contamination level for pressure
medium**

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25}>75$

Pressure drop

see characteristic curve

Opening pressure

3,3 bar

Caractéristiques

Généralités

Type

à clapet

Modèle

Raccord fileté

Taille de raccordement

G1/2

Masse

3,8 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

max. = 350 bar

Rapport de pilotage

1 : 4,8

Volume d'huile de commande

2 cm³

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

**Plage de température du fluide
hydraulique**

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit

2 - 80 l/min

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS1638
admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25}>75$

Perte de charge

voir courbes

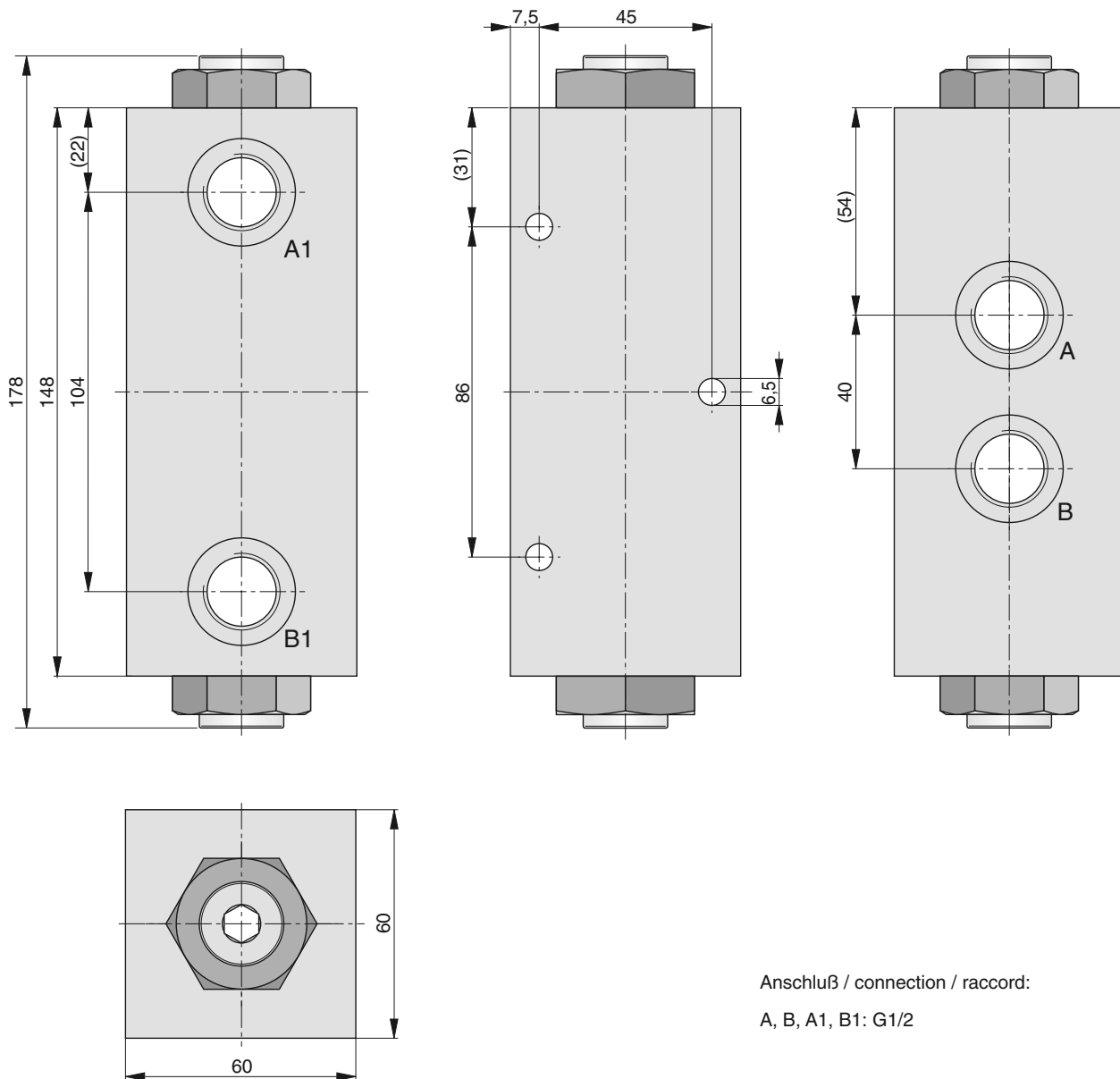
Pression d'ouverture

3,3 bar

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)



Anschluß / connection / raccord:

A, B, A1, B1: G1/2

Δp-Q-Kennlinien

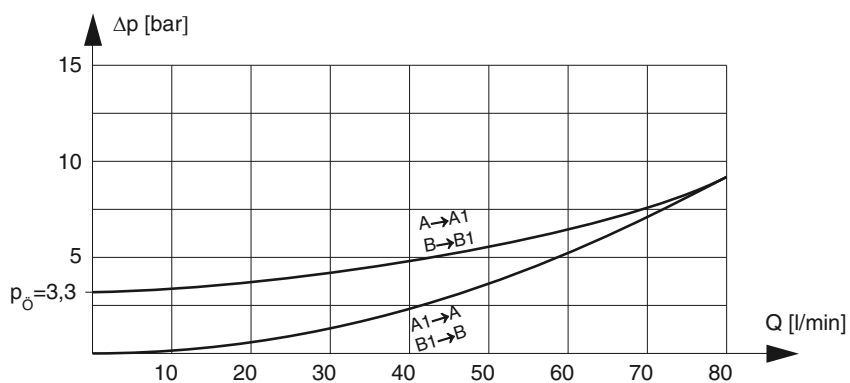
gemessen bei 50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5 %

Δp-Q-characteristic curves

Oil temperature +50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation±5 %

Courbes caractéristique Δp-Q

température de l'huile +50 °C,
viscosité 35 mm²/s, tolérance ±5 %



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

GRV 2 R10 N

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

400 bar
**Drosselventil
18 - 400 l/min**

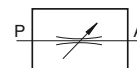
- Drosselventile werden zur Beeinflussung des Ölstroms eingesetzt
- Der Durchfluß wird in beiden Richtungen gedrosselt

**Throttle valve
18 - 400 l/min**

- Throttle valves are used for affecting the volume flow
- The flow will be throttled in both directions

**Limiteur de débit
18 - 400 l/min**

- Les valves d'étranglement sont utilisées pour influencer le débit d'huile
- L'écoulement se trouve étranglé dans les deux directions


A1H140

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

VDF R__
**Ausführung und
Anschlußgröße**

 Gewindeanschluß,
siehe Abmessungen

**Design and
port size**

 Threaded connection,
see dimensions

**Modèle et
taille de raccordement**

 Raccord fileté,
voir dimensions


Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Ringspalttdrossel

Ausführung

Gewindeanschluß

Anschlußgröße und Masse

R06:	G1/4	0,25 kg
R08:	G3/8	0,5 kg
R10:	G1/2	0,9 kg
R16:	G3/4	1,2 kg
R20:	G1	2,1 kg
R25:	G1 1/4	3,75 kg
R32:	G1 1/2	4,5 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

beliebig

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

R06 / R08:	400 bar max.
R10 / R16:	350 bar max.
R20 / R25 / R32:	315 bar max.

Volumenstrom

R06:	18 l/min
R08:	30 l/min
R10:	50 l/min
R16:	100 l/min
R20:	200 l/min
R25:	320 l/min
R32:	400 l/min

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeits- temperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für

Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25}>75$

Druckabfall

siehe Kennlinie

Betätigung

Mechanisch

mit Gabelschlüssel

Characteristics

General

Type

Conical-type throttle

Design

Threaded connection

Port size and weight (mass)

R06:	G1/4	0,25 kg
R08:	G3/8	0,5 kg
R10:	G1/2	0,9 kg
R16:	G3/4	1,2 kg
R20:	G1	2,1 kg
R25:	G1 1/4	3,75 kg
R32:	G1 1/2	4,5 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

arbitrary

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

R06 / R08:	400 bar max.
R10 / R16:	350 bar max.
R20 / R25 / R32:	315 bar max.

Volume flow

R06:	18 l/min
R08:	30 l/min
R10:	50 l/min
R16:	100 l/min
R20:	200 l/min
R25:	320 l/min
R32:	400 l/min

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure

medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25}>75$

Pressure drop

see characteristic curve

Actuation

Mechanically

with open-end wrench

Caractéristiques

Généralités

Type

étranglement annulaire

Modèle

Raccord fileté

Taille de raccordement et masse

R06:	G1/4	0,25 kg
R08:	G3/8	0,5 kg
R10:	G1/2	0,9 kg
R16:	G3/4	1,2 kg
R20:	G1	2,1 kg
R25:	G1 1/4	3,75 kg
R32:	G1 1/2	4,5 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

indifférent

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

R06 / R08:	400 bar max.
R10 / R16:	350 bar max.
R20 / R25 / R32:	315 bar max.

Débit

R06:	18 l/min
R08:	30 l/min
R10:	50 l/min
R16:	100 l/min
R20:	200 l/min
R25:	320 l/min
R32:	400 l/min

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS1638
admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25}>75$

Perte de charge

voir courbes

Mode de commande

Mécanique

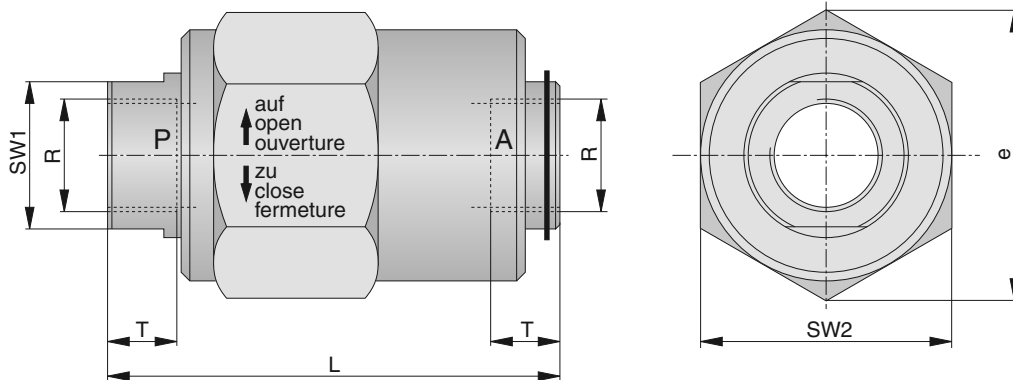
avec clé hexagonal

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)

VDF R_



	VDF R06	VDF R08	VDF R10	VDF R16	VDF R20	VDF R25	VDF R32
R	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	G1	G1 1/4	G1 1/2
L	65	75	80	100	110	130	150
T	12	12	14	16	18	20	22
SW1	19	24	30	36	46	55	60
SW2	32	41	50	55	70	85	90
e	37	47	58	63	81	98	104

Δp-Q-Kennlinien

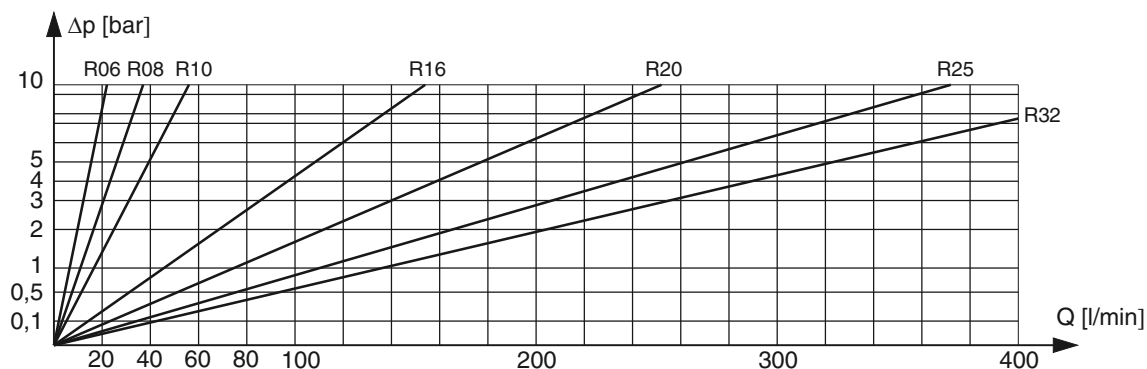
gemessen bei 50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5 %,
Drossel voll geöffnet

Δp-Q-characteristic curves

Oil temperature +50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation±5 %,
throttle completely openend

Courbes caractéristique Δp-Q

température de l'huile +50 °C,
viscosité 35 mm²/s, tolérance ±5 %,
valve d'étranglement totalement ouverte



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

VDF	R10
	1

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1	Baugröße Size Taille
R06	G1/4
R08	G3/8
R10	G1/2
R16	G3/4
R20	G1
R25	G1 1/4
R32	G1 1/2

siehe Abmessungen
see dimensions
voir dimensions

**Drossel-
rückschlag-
ventil**
18 - 400 l/min

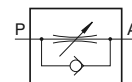
- Drosselrückschlagventile werden zur Beeinflussung des Ölstroms eingesetzt
- Der Durchfluß wird in einer Richtung gedrosselt - in umgekehrter Richtung besteht freier Durchfluß

**Throttle
check
valve**
18 - 400 l/min

- Throttle check valves are used for affecting the volume flow
- The flow will be throttled in one direction - free flow in the reverse direction.

**Limiteur de débit
avec clapet anti-
retour**
18 - 400 l/min

- Les valves d'étranglement avec clapet anti-retour sont utilisées pour influencer le débit d'huile
- L'écoulement se trouve étranglé dans une direction - dans la direction opposée, il est libre.


A1H141

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

VDR R__
**Ausführung und
Anschlußgröße**

 Gewindeanschluß,
siehe Abmessungen

**Design and
port size**

 Threaded connection,
see dimensions

**Modèle et
taille de raccordement**

 Raccord fileté,
voir dimensions


Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Ringspalttdrossel

Ausführung

Gewindeanschluß

Anschlußgröße und Masse

R06:	G1/4	0,25 kg
R08:	G3/8	0,5 kg
R10:	G1/2	0,9 kg
R16:	G3/4	1,2 kg
R20:	G1	2,1 kg
R25:	G1 1/4	3,75 kg
R32:	G1 1/2	4,5 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

beliebig

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

R06 / R08:	400 bar max.
R10 / R16:	350 bar max.
R20 / R25 / R32:	315 bar max.

Volumenstrom

R06:	18 l/min
R08:	30 l/min
R10:	50 l/min
R16:	100 l/min
R20:	200 l/min
R25:	320 l/min
R32:	400 l/min

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeits- temperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25}>75$

Druckabfall

siehe Kennlinie

Öffnungsdruck

$p_0 = 0,5 \text{ bar}$

Betätigung

Mechanisch

mit Gabelschlüssel

Characteristics

General

Type

Conical-type throttle

Design

Threaded connection

Port size and weight (mass)

R06:	G1/4	0,25 kg
R08:	G3/8	0,5 kg
R10:	G1/2	0,9 kg
R16:	G3/4	1,2 kg
R20:	G1	2,1 kg
R25:	G1 1/4	3,75 kg
R32:	G1 1/2	4,5 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

arbitrary

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

R06 / R08:	400 bar max.
R10 / R16:	350 bar max.
R20 / R25 / R32:	315 bar max.

Volume flow

R06:	18 l/min
R08:	30 l/min
R10:	50 l/min
R16:	100 l/min
R20:	200 l/min
R25:	320 l/min
R32:	400 l/min

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25}>75$

Pressure drop

see characteristic curve

Opening pressure

$p_0 = 0,5 \text{ bar}$

Actuation

Mechanically

with open-end wrench

Caractéristiques

Généralités

Type

étranglement annulaire

Modèle

Raccord fileté

Taille de raccordement et masse

R06:	G1/4	0,25 kg
R08:	G3/8	0,5 kg
R10:	G1/2	0,9 kg
R16:	G3/4	1,2 kg
R20:	G1	2,1 kg
R25:	G1 1/4	3,75 kg
R32:	G1 1/2	4,5 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

indifférent

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

R06 / R08:	400 bar max.
R10 / R16:	350 bar max.
R20 / R25 / R32:	315 bar max.

Débit

R06:	18 l/min
R08:	30 l/min
R10:	50 l/min
R16:	100 l/min
R20:	200 l/min
R25:	320 l/min
R32:	400 l/min

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS1638 admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25}>75$

Perte de charge

voir courbes

Pression d'ouverture

$p_0 = 0,5 \text{ bar}$

Mode de commande

Mécanique

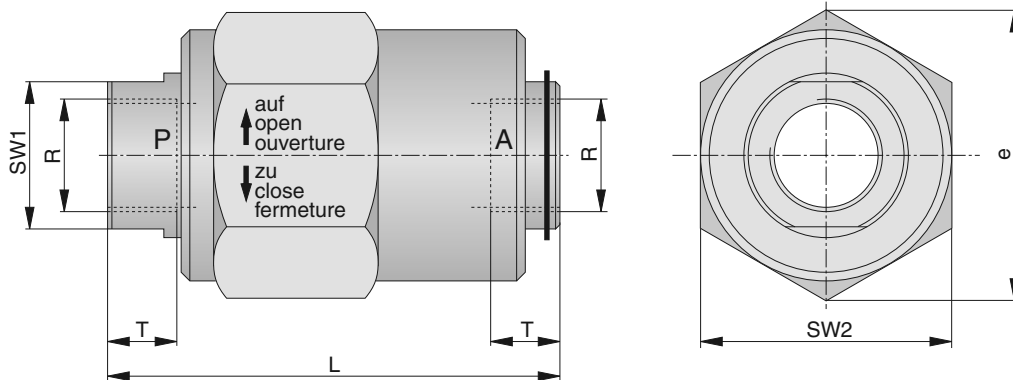
avec clé hexagonal

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)

VDR R_



	VDR R06	VDR R08	VDR R10	VDR R16	VDR R20	VDR R25	VDR R32
R	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	G1	G1 1/4	G1 1/2
L	65	75	80	100	110	130	150
T	12	12	14	16	18	20	22
SW1	19	24	30	36	46	55	60
SW2	32	41	50	55	70	85	90
e	37	47	58	63	81	98	104

Δp-Q-Kennlinien

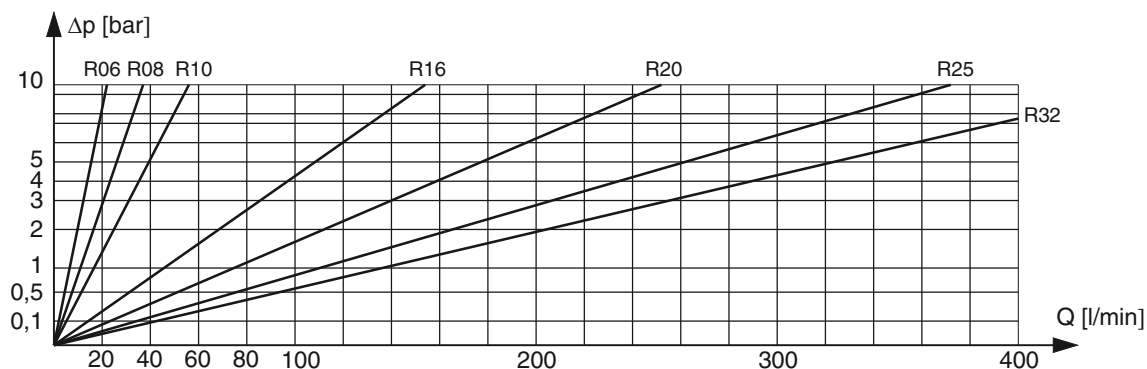
gemessen bei 50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5 %,
Drossel voll geöffnet

Δp-Q-characteristic curves

Oil temperature +50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation±5 %,
throttle completely openend

Courbes caractéristique Δp-Q

température de l'huile +50 °C,
viscosité 35 mm²/s, tolérance ±5 %,
valve d'étranglement totalement ouverte



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

VDR	R10
	1

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1	Baugröße Size Taille
R06	G1/4
R08	G3/8
R10	G1/2
R16	G3/4
R20	G1
R25	G1 1/4
R32	G1 1/2

siehe Abmessungen
see dimensions
voir dimensions

**Drossel-
rückschlag-
ventil**
12 - 220 l/min

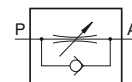
- Der Durchfluß wird in einer Richtung gedrosselt, in umgekehrter Richtung besteht freier Durchfluß.
- leicht und exakt einstellbar
- 4-stufige Ringspalt-drossel
- gute Wiederholbarkeit der Einstellung durch Skala mit Feststellschraube

**Throttle
check
valve**
12 - 220 l/min

- The flow is throttled in one direction; free flow in the reverse direction.
- adjustment exact and easy
- annular gap throttle four stage
- high repetition accuracy of the setting through scale with locking screw

**Limiteur de débit
avec clapet anti-
retour**
12 - 220 l/min

- L'écoulement est étranglé dans une direction, dans la direction inverse, l'écoulement est libre.
- réglable facilement et précisément
- étranglement annulaire à 4 niveaux
- bonne reproductibilité du réglage grâce à un marquage et contre-écrou


**Ausführung und
Anschlußgröße**

Gewindeanschluß,
siehe Abmessungen

**Design and
port size**

Threaded connection,
see dimensions

**Modèle et
taille de raccordement**

Raccord fileté,
voir dimensions

A1H390

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

NDR R__


Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Ringspalttdrossel

Ausführung

Gewindeanschluß

Anschlußgröße und Masse

R04:	G1/8	0,08 kg
R06:	G1/4	0,13 kg
R08:	G3/8	0,25 kg
R10:	G1/2	0,8 kg
R16:	G3/4	1,6 kg
R20:	G1	3,1 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbol

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

R04 - R10:	210 bar max.
R16 / R20:	350 bar max.

Volumenstrom

R04:	12 l/min
R06:	20 l/min
R08:	50 l/min
R10:	60 l/min
R16:	100 l/min
R20:	220 l/min

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeits- temperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25}>75$

Druckabfall

siehe Kennlinie

Öffnungsdruck

$p_0 = 0,5 \text{ bar}$

Characteristics

General

Type

Annular gap throttle

Design

Threaded connection

Port size and weight (mass)

R04:	G1/8	0,08 kg
R06:	G1/4	0,13 kg
R08:	G3/8	0,25 kg
R10:	G1/2	0,8 kg
R16:	G3/4	1,6 kg
R20:	G1	3,1 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbol

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

R04 - R10:	210 bar max.
R16 / R20:	350 bar max.

Volume flow

R04:	12 l/min
R06:	20 l/min
R08:	50 l/min
R10:	60 l/min
R16:	100 l/min
R20:	220 l/min

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25}>75$

Pressure drop

see characteristic curve

Opening pressure

$p_0 = 0,5 \text{ bar}$

Caractéristiques

Généralités

Type

étranglement annulaire

Modèle

Raccord fileté

Taille de raccordement et masse

R04:	G1/8	0,08 kg
R06:	G1/4	0,13 kg
R08:	G3/8	0,25 kg
R10:	G1/2	0,8 kg
R16:	G3/4	1,6 kg
R20:	G1	3,1 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

R04 - R10:	210 bar max.
R16 / R20:	350 bar max.

Débit

R04:	12 l/min
R06:	20 l/min
R08:	50 l/min
R10:	60 l/min
R16:	100 l/min
R20:	220 l/min

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS1638 admissible

Filtration recommandée

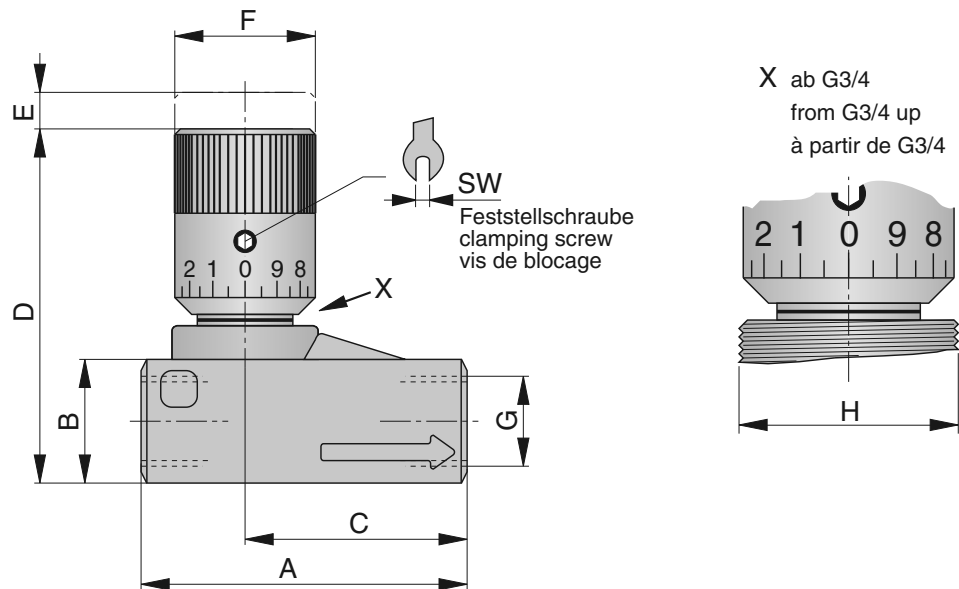
Taux de filtration $\beta_{25}>75$

Perte de charge

voir courbes

Pression d'ouverture

$p_0 = 0,5 \text{ bar}$

Abmessungen (mm)
Dimensions (mm)
Dimensions (mm)
NDR R_


	NDR R04	NDR R06	NDR R08	NDR R10	NDR R16	NDR R20
G	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	G1
A	38	50	58	83	110	134
B	14	17,5	22,5	29,0	40	50
C	23	31	39	54	68	81
D	46	53	63	81	121	152
E	6,5	6,5	6,5	9,5	13	17
F	19	19	26	33	48	57
H	-	-	-	-	M40 x1,5	M50 x 1,5
SW	2	2	2	2	2,5	2,5

Δp-Q-Kennlinien

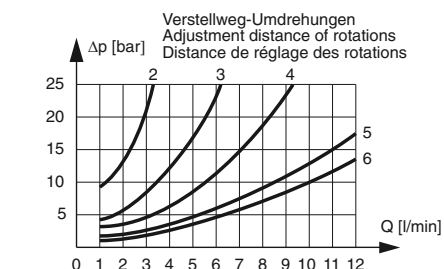
gemessen bei 50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5 %,

Δp-Q-characteristic curves

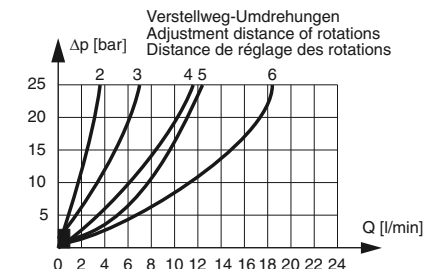
Oil temperature +50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation±5 %,

Courbes caractéristique Δp-Q

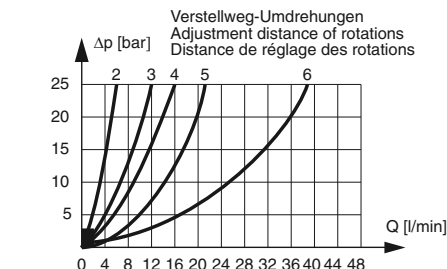
température de l'huile +50 °C,
viscosité 35 mm²/s, tolérance ±5 %,



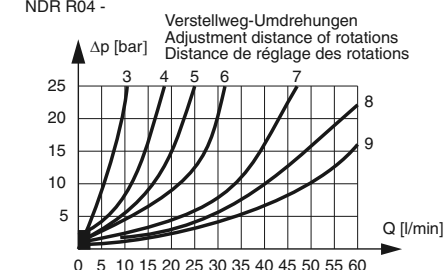
NDR R04 -



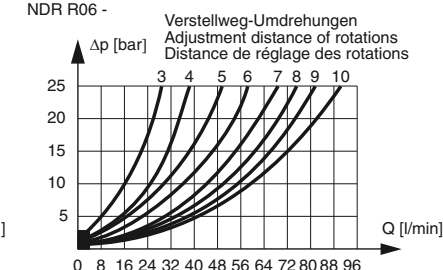
NDR R06 -



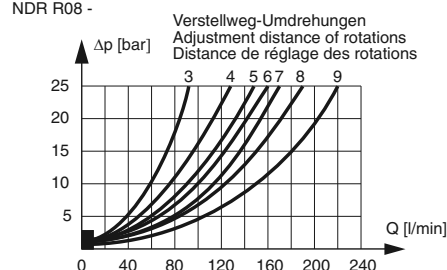
NDR R08 -



NDR R10 -



NDR R16 -



NDR R20 -

Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

NDR	R10
	1

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1	Baugröße Size Taille
R04	G1/8
R06	G1/4
R08	G3/8
R10	G1/2
R16	G3/4
R20	G1

siehe Abmessungen
see dimensions
voir dimensions

350 bar

**2-Wege-
Stromregelventil
13,5 l/min**

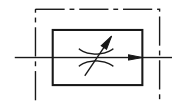
**2 way flow
control valve
13,5 l/min**

**Régulateur de
débit à 2 voies
13,5 l/min**

- Lastunabhängige, einstellbare Begrenzung des Ölstromes
- Sehr gute Reproduzierbarkeit

- Adjustable limitation of the volume flow independent of load
- Very exact reproductibility

- Réglage de la limitation du débit indépendant de la charge
- Très bonne reproductibilité



Ausführung und Anschlußgröße

Gewindeanschluß,
siehe Abmessungen

Design and port size

Threaded connection,
see dimensions

Modèle et taille de raccordement

Raccord fileté,
voir dimensions

A1H517

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

SR2BE08E__/_



Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Festblende mit nachgeschaltetem Differenzdruckregler

Ausführung

Einschraubventil

Anschlußgröße

siehe Abmessungen

Einbaulage

beliebig

Masse

0,12 kg

Volumenstromrichtung

siehe Symbol

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

max. = 350 bar

Volumenstrom

max. = 13,5 l/min

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524, andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeits-temperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungs-klasse für Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25} > 75$

Betätigungsart

Mechanisch

mit Sechskantstiftschlüssel

Characteristics

General

Type

Fixed orifice with controller for pressure difference

Design

Cartridge valve

Port size

see dimensions

Installation

arbitrary

Weight (mass)

0,12 kg

Flow direction

see symbol

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

max. = 350 bar

Volume flow

max. = 13,5 l/min

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524, other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25} > 75$

Actuation

Mechanical

with hexagon key

Caractéristiques

Généralités

Type

Diaphragme fixe avec régulateur de différence de pression en secondaire

Modèle

Valve à cartouche

Taille de raccordement

voir dimensions

Position de montage

indifférente

Masse

0,12 kg

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

max. = 350 bar

Débit

max. = 13,5 l/min

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524, autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS1638 admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25} > 75$

Mode de commande

Mécanique

clé mâle

p-Q-Kennlinien

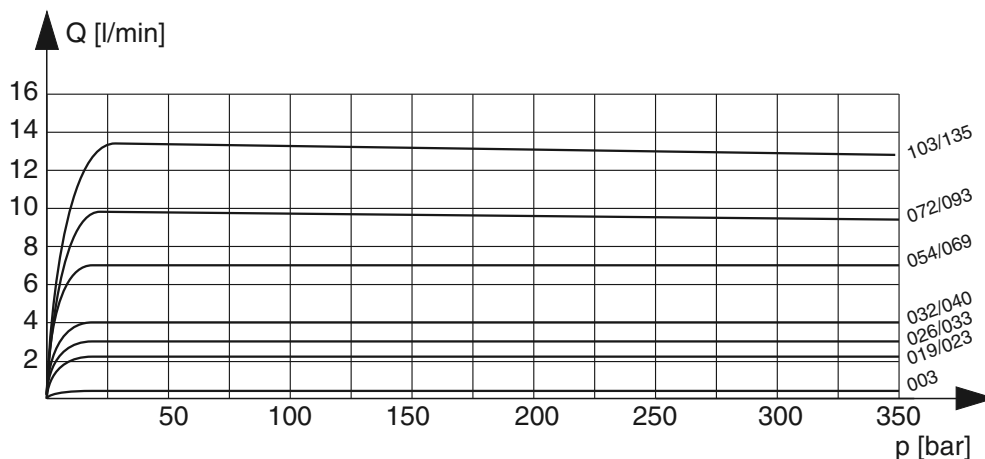
gemessen bei 50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5 %,

p-Q-characteristic curves

Oil temperature +50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation±5 %,

Courbes caractéristique p-Q

température de l'huile +50 °C,
viscosité 35 mm²/s, tolérance ±5 %,



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

SR2BE08E

026 / 033

1

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1 Regelbereich Regulating range Plage de régulation

003	0,29 - 0,36 l/min
019 / 023	1,9 - 2,3 l/min
026 / 033	2,6 - 3,3 l/min
032 / 040	3,2 - 4,0 l/min
054 / 069	5,4 - 6,9 l/min
072 / 093	7,2 - 9,3 l/min
103 / 135	10,3 - 13,5 l/min

320 bar

2-Wege- Stromregelventil 35 l/min

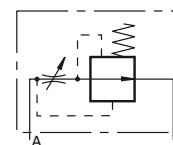
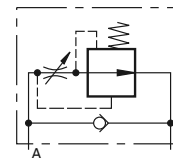
- Lastunabhängige, einstellbare Begrenzung des Ölstromes
- „Anti-Jump“-Ausstattung, zur Verhinderung des Anfahrssprunges ist möglich
- Wahlweise 1 oder 4 Umdrehungen für regelbaren Bereich
- Sehr gute Reproduzierbarkeit
- Wahlweise mit integriertem Umgehungs-Rückschlagventil

2 way flow control valve 35 l/min

- Adjustable limitation of the volume flow independent of load
- to avoid the startup jump an „Anti-jump“ design is possible
- alternatively 1 or 4 distance of rotations for controllable range
- Very exact reproductibility
- alternatively with integrated bypass check valve

Régulateur de débit à 2 voies 35 l/min

- Réglage de la limitation du débit indépendant de la charge
- Le modèle „Anti-Jump“ pour éviter le saut au démarrage est possible
- au choix 1 ou 4 tours pour la zone de réglage
- Très bonne reproductibilité
- au choix avec clapet anti-retour en bypass


A1H502

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

SR2PC06

Ausführung und Anschlußgröße

Plattenaufbauventil,
Lochbild nach
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

Design and port size

Subplate mounting valve,
Master gauge for holes
according to
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

Modèle et taille de raccordement

Valve à montage sur embase,
Plan de pose suivant
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)



Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Kolbenventil mit Spaltdrossel und nachgeschaltetem Differenzdruckregler

Ausführung

Plattenaufbauventil

Anschlußgröße

ISO4401-03-02-0-94 (NG06)

Einbaulage

beliebig

Masse

1,5 kg

Volumenstromrichtung

siehe Symbol

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

max. = 320 bar

Volumenstrom

max. = 35 l/min

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524, andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeits-temperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungs-klasse für Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25}>75$

Druckverlust

siehe Kennlinie

Betätigungsart

Mechanisch

mit Drehknopf,
mit verschließbarem Drehknopf

Characteristics

General

Type

Piston valve with gap throttle and controller for pressure difference

Design

Cartridge valve

Port size

ISO4401-03-02-0-94 (NG06)

Installation

arbitrary

Weight (mass)

1,5 kg

Flow direction

see symbol

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

max. = 320 bar

Volume flow

max. = 35 l/min

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524, other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25}>75$

Pressure drop

see characteristic curve

Actuation

Mechanical

with rotary knob,
with lock

Caractéristiques

Généralités

Type

Valve à tiroir avec étranglement par fente et régulateur de différence de pression en secondaire

Modèle

Valve à cartouche

Taille de raccordement

ISO4401-03-02-0-94 (NG06)

Position de montage

indifférente

Masse

1,5 kg

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

max. = 320 bar

Débit

max. = 35 l/min

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524, autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS1638 admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25}>75$

Perte de charge

voir courbes

Mode de commande

Mécanique

avec bouton de commande,
avec bouchon

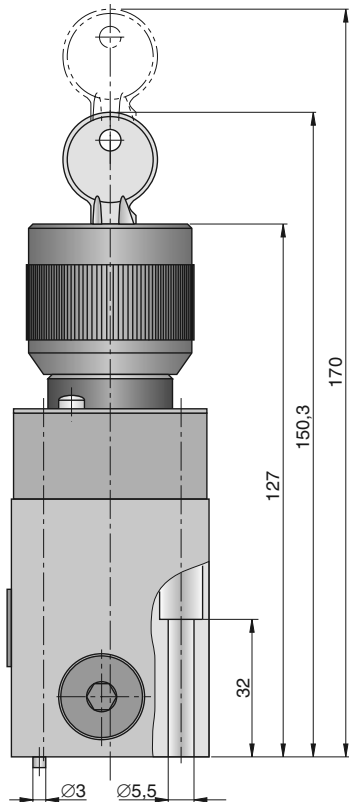
Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

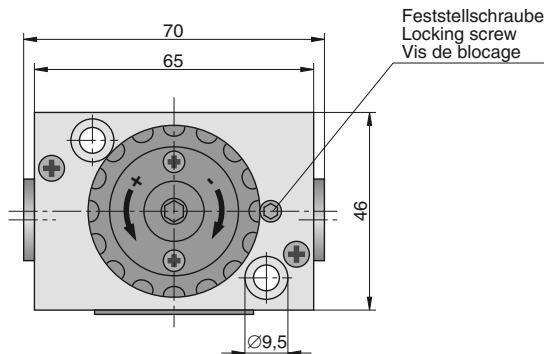
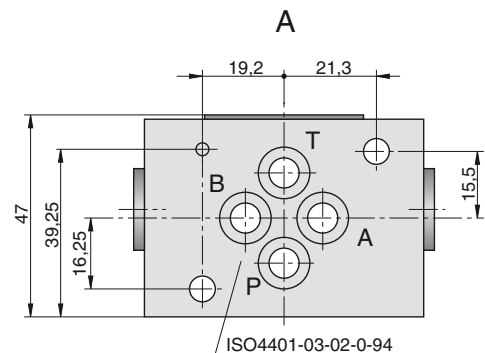
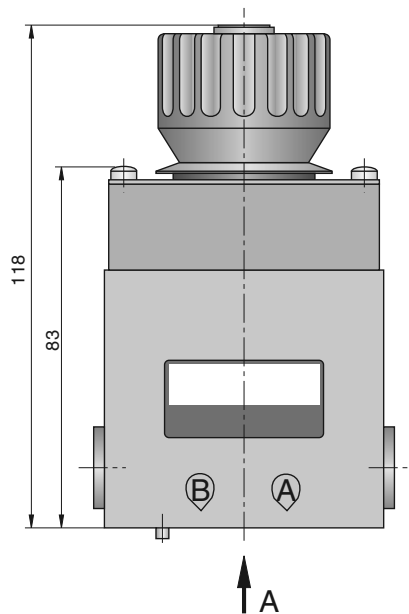
Dimensions (mm)

SR2PC06 _

Betätigung „V“
Actuation „V“
Commande „V“



Betätigung „S“
Actuation „S“
Commande „S“



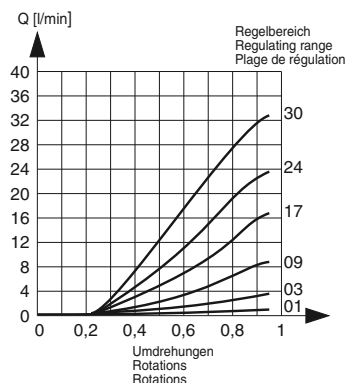
4 O-Ringe 9,25 x 1,78 werden mitgeliefert
Wir empfehlen Schrauben der Festigkeits-
klasse 10.9 (6⁺² Nm), andere auf Anfrage

4 O-rings 9,25 x 1,78 included in the delivery.
We recommend to use screws of the property
class 10.9 (6⁺² Nm), others on request

4 joints toriques 9,25 x 1,78 livrés avec la
valve. Nous recommandons d'utiliser des vis de
classe de résistance 10.9 (6⁺² Nm), autres sur
demande

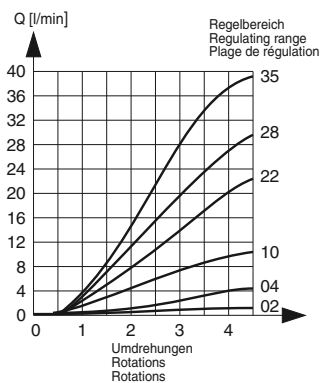
Kennlinien

gemessen bei 50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5 %,



Characteristic curves

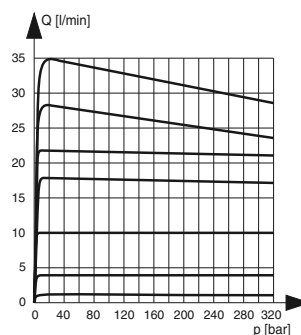
Oil temperature +50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation ±5 %,



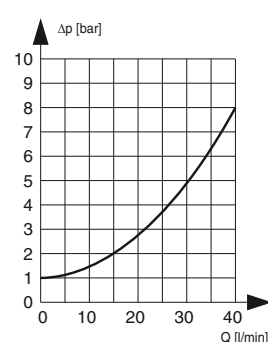
Courbes caractéristique

température de l'huile +50 °C,
viscosité 35 mm²/s, tolérance ±5 %,

p-Q-Kennlinie
p-Q-characteristic curve
courbe caractéristique p-Q



Druckverlust durch Rückschlagventil
Pressure drop through the check valve
perte de charge à travers le clapet
anti-retour



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

SR2PC06	S	17	R	1	S0825
	1	2	3	4	5

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1 Betätigung Actuation Commande

- S** mit Drehknopf
with rotary knob
par bouton de commande
- V** verschließbar
with lock
avec bouchon

2 Regelbereich Regulating range Plage de régulation

Ausf. mit 1 Umdrehung
1 turn version
version à 1 tour

01 1 l/min

03 3 l/min

09 9 l/min

17 17 l/min

24 24 l/min

30 30 l/min

Ausf. mit 4 Umdrehungen
4 turn version
version à 4 tours

02 1,5 l/min

04 4 l/min

10 10 l/min

22 22 l/min

28 28 l/min

35 35 l/min

3 Rückschlagventil Check valve Clapet anti-retour

- R** mit Rückschlagventil
with check valve
avec clapet anti-retour
- ohne Rückschlagventil
without check valve
sans clapet anti-retour

4 Einstellbereich Setting range Plage de réglage

1 1 Umdrehung
1 turn version
version à 1 tour

4 4 Umdrehungen
4 turn version
version à 4 tours

5 Sonderausführung Special design Construction spéciale

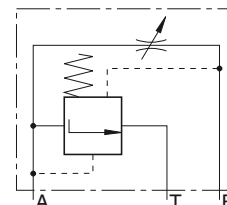
S0825 Anti-Jump-Ausführung
Anti-jump-design
Modèle Anti-Jump

**3-Wege-
Stromregelventil
22 l/min**
**3 way flow
control valve
22 l/min**
**Régulateur de
débit à 3 voies
22 l/min**

- Lastunabhängige, einstellbare Begrenzung des Ölstromes
- Wahlweise 1 oder 4 Umdrehungen für regelbaren Bereich
- Sehr gute Reproduzierbarkeit

- Adjustable limitation of the volume flow independent of load
- alternatively 1 or 4 distance of rotations for controllable range
- Very exact reproductibility

- Réglage de la limitation du débit indépendant de la charge
- au choix 1 ou 4 tours pour la zone de réglage
- Très bonne reproductibilité


**Ausführung und
Anschlußgröße**

Plattenaufbauventil,
Lochbild nach
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

**Design and
port size**

Subplate mounting valve,
Master gauge for holes
according to
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

**Modèle et
taille de raccordement**

Valve à montage sur embase,
Plan de pose suivant
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

A1H503

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

SR3PC06__


Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Kolbenventil mit Spaltdrossel und Differenzdruckregler

Ausführung

Plattenaufbauventil

Anschlußgröße

ISO4401-03-02-0-94 (NG06)

Einbaulage

beliebig

Masse

1,5 kg

Volumenstromrichtung

siehe Symbol

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

max. = 320 bar

Volumenstrom

max. = 22 l/min

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524, andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeits-temperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungs-klasse für Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25} > 75$

Druckverlust

siehe Kennlinie

Betätigungsart

Mechanisch

mit Drehknopf, mit verschließbarem Drehknopf

Characteristics

General

Type

Piston valve with gap throttle and controller for pressure difference

Design

Cartridge valve

Port size

ISO4401-03-02-0-94 (NG06)

Installation

arbitrary

Weight (mass)

1,5 kg

Flow direction

see symbol

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

max. = 320 bar

Volume flow

max. = 22 l/min

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524, other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25} > 75$

Pressure drop

see characteristic curve

Actuation

Mechanical

with rotary knob, with lock

Caractéristiques

Généralités

Type

Valve à tiroir avec étranglement par fente et régulateur de différence de pression

Modèle

Valve à cartouche

Taille de raccordement

ISO4401-03-02-0-94 (NG06)

Position de montage

indifférente

Masse

1,5 kg

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

max. = 320 bar

Débit

max. = 22 l/min

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524, autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS1638 admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25} > 75$

Perte de charge

voir courbes

Mode de commande

Mécanique

avec bouton de commande, avec bouchon

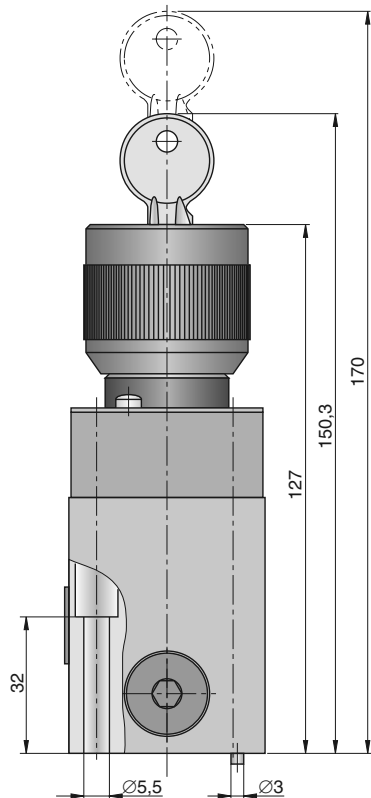
Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

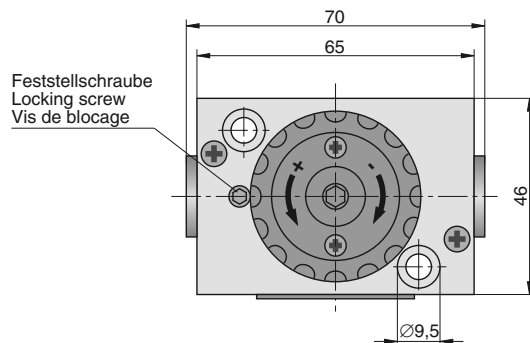
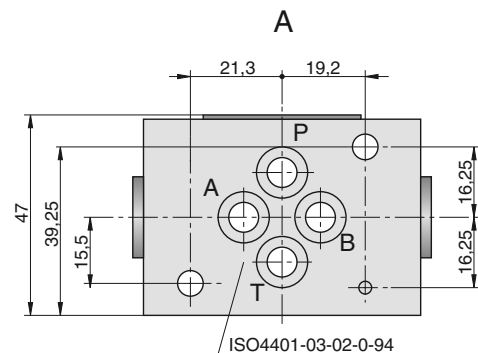
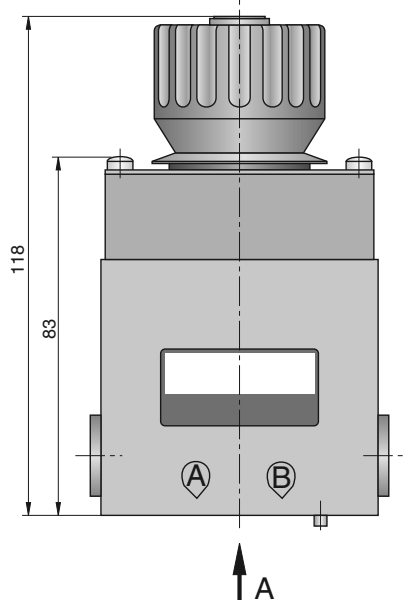
Dimensions (mm)

SR3PC06 _

Betätigung „V“
Actuation „V“
Commande „V“



Betätigung „S“
Actuation „S“
Commande „S“



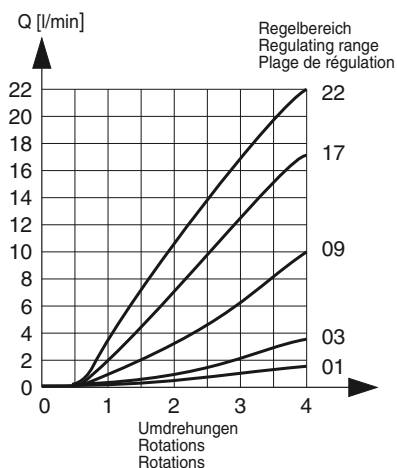
4 O-Ringe 9,25 x 1,78 werden mitgeliefert
Wir empfehlen Schrauben der Festigkeits-
klasse 10.9 (6⁺² Nm), andere auf Anfrage

4 O-rings 9,25 x 1,78 included in the delivery.
We recommend to use screws of the property
class 10.9 (6⁺² Nm), others on request

4 joints toriques 9,25 x 1,78 livrés avec la
valve. Nous recommandons d'utiliser des vis de
classe de résistance 10.9 (6⁺² Nm), autres sur
demande

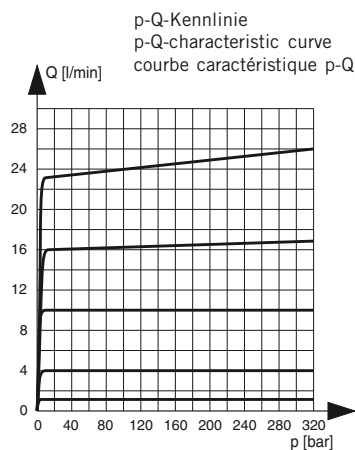
Kennlinien

gemessen bei 50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5 %,



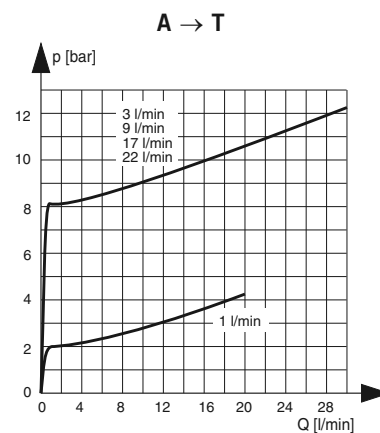
Characteristic curves

Oil temperature +50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation ±5 %,



Courbes caractéristique

température de l'huile +50 °C,
viscosité 35 mm²/s, tolérance ±5 %,



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

SR3PC06	S	17	1
	1	2	3

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1	Betätigung Actuation Commande
S	mit Drehknopf with rotary knob par bouton de commande
V	verschießbar with lock avec bouchon

2	Regelbereich Regulating range Plage de régulation
01	1 l/min
03	3 l/min
09	9 l/min
17	17 l/min
22	22 l/min

3	Einstellbereich Setting range Plage de réglage
1	1 Umdrehung 1 turn version version à 1 tour
4	4 Umdrehungen 4 turn version version à 4 tours

350 bar

Proportional- 4/2- und 4/3-Wege- ventil 36 l/min

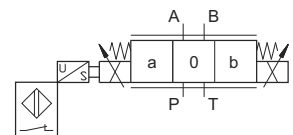
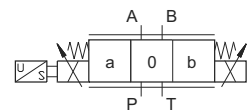
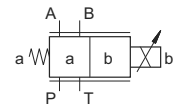
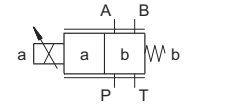
Proportional-Wegeventile ermöglichen eine stufenlose Steuerung des Volumenstromes und ermöglicht so weiche Umschalt- und exakte Positionierungsvorgänge. Sie zeichnen sich durch hohe Wiederholgenauigkeit, sehr gute Auflösung und niedrigen Geräuschpegel aus. Bei Ventilen mit Wegaufnehmer kann mit entsprechender Regelelektronik die Hysterese wesentlich verkleinert sowie die Ventildynamik wesentlich erhöht werden.

Proportional- 4/2- and 4/3-way valve 36 l/min

Proportional directional control valves allow continuous control of the volume flow and facilitate smooth switching and exact positioning procedures. Their features are good repeatability, very good resolution and a low noise level. When using valves with an inductive displacement transducer, the hysteresis can be reduced considerably and with an adequate regulating electronic the dynamic of the valves can be raised considerably.

Distributeur 4/2- et 4/3- proportionnel 36 l/min

Les distributeurs proportionnels permettent une commande progressive et sans à coups ainsi qu'une commutation douce et un positionnement exact. Ils se distinguent par une haute reproductibilité, une très bonne résolution, et un faible niveau sonore. En utilisant la version avec capteur de recopie inductif associée à une électronique de réglage adaptée, il est possible de largement réduire les effets d'hystérésis et d'augmenter la dynamique de la valve.



Ausführung und Anschlußgröße

Plattenaufbauventil
Lochbild nach
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

Design and Port size

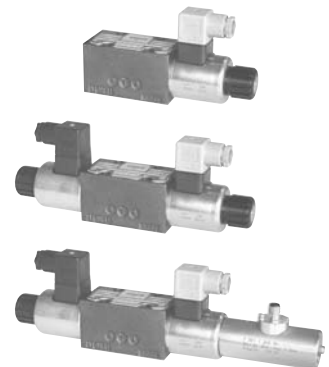
Subbase mounting valve
Master gauge for holes
according to
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

Modèle et taille de raccordement

Distributeur à montage sur
embase
Plan de pose suivant
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

A1H463

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

P_L__PC06__/_


Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Kolbenventil

Ausführung

Plattenaufbauventil

Anschlußgröße

ISO4401-03-02-0-94 (NG06)

Masse

PSL_1_PC06__: 1,7 kg

PSL_O_PC06__: 2,1 kg

PRL_ / PIL_O_PC06__: 2,5 kg

Einbaulage

beliebig, vorzugsweise waagrecht

Volumenstromrichtung

siehe Schaltsymbole

Umgebungstemperaturbereich

min -20 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

P, A, B = 350 bar, T = 180 bar;
max. Druckdifferenz zwischen zwei
Anschlüssen = 100 bar. Bei höherer
Druckdifferenz Druckwaage verwenden.

Volumenstrom

siehe Bestellangaben, max.= 40 l/min

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeits- temperaturbereich

min = -20 °C, max = +70 °C

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für Druckmittel

max. Klasse 8 nach NAS1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{10}>75$

Hysterese

≤ 1 % bei geregelter Betrieb
≤ 8 % bei gesteuertem Betrieb

Wiederholgenauigkeit

≤ 1 %

Volumenstrom Signalfunktion

siehe Q-I-Kennlinie

Betätigung

elektromagnetisch

mit Proportionalmagnet

Spannungsart

Gleichspannung (DC)

Characteristics

General

Type

Piston valve

Design

Subbase mounting valve

Port size

ISO4401-03-02-0-94 (NG06)

Weight (mass)

PSL_1_PC06__: 1,7 kg

PSL_O_PC06__: 2,1 kg

PRL_ / PIL_O_PC06__: 2,5 kg

Installation

arbitrary, preferably horizontally

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -20 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

P, A, B = 350 bar, T = 180 bar;
max. pressure difference between two
connections = 100 bar. In cases of a greater
pressure difference, use a pressure compensator.

Volume flow

see order instructions, max.= 40 l/min

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -20 °C, max = +70 °C

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure medium

max. class 8 in accordance with NAS1638

Filter

Rentention rate $\beta_{10}>75$

Hysteresis

≤ 1 % during regulated operation
≤ 8 % during controlled operation

Repeatability

≤ 1 %

Volume flow signal function

see Q-I-characteristic curve

Actuation

electromagnetic

with proportional solenoid

Voltage

DC voltage

Caractéristiques

Généralités

Type

à tiroir

Modèle

Valve à montage sur embase

Taille de raccordement

ISO4401-03-02-0-94 (NG06)

Masse

PSL_1_PC06__: 1,7 kg

PSL_O_PC06__: 2,1 kg

PRL_ / PIL_O_PC06__: 2,5 kg

Position de montage

au choix, de préférence position horizontale

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -20 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

P, A, B = 350 bar, T = 180 bar;
différence de pression max. entre deux raccords =
100 bar. En cas de différence de pression plus
élevée, utiliser une balance de pression

Débit

voir indications de commande, max.= 40 l/min

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -20 °C, max = +70 °C

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 8 suivant NAS1638
admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{10}>75$

Hystérésis

≤ 1 % système en boucle fermée
≤ 8 % système en boucle ouverte

Reproductibilité

≤ 1 %

Fonction signal du débit

voir courbe caractéristique Q-I

Mode de commande

électromagnétique

par électro-aimant proportionnel

Alimentation

courant continu (DC)

Kenngrößen

Nennspannung 9 V; 12 V; 24V
Steuerstrom 24 V-Magnet : 0 - 800 mA 12 V-Magnet : 0 - 1600 mA 9 V-Magnet: 0 - 2700 mA
Nennleistung 14 W
Spulenwiderstand (bei 20°C) 24V= 21,3Ω; 12V= 5,5Ω; 9V= 2,2Ω
Einschaltdauer Dauerbetrieb
Schutzart nach DIN40050, IP65 mit aufgesteckter Gerätesteckdose
Anschlußart Steckverbindung DIN43650-AF2-PG11

Induktiver Wegaufnehmer

Nennspannung $U_B = 24 \text{ V DC } (\pm 20\%)$
Restwelligkeit der Nennspannung $\leq 5\%$
Stromaufnahme $< 40 \text{ mA}$
Ausgangsspannung (linearer Bereich) P→A: 7,5 bis $\geq 3 \text{ V}$ P→B: 7,5 bis $\leq 12 \text{ V}$
Belastung der Ausgangsspannung $\geq 10 \text{ kW}$
Empfindlichkeit 1,5 V/mm ($\pm 3\%$)
Linearität $\leq \pm 1,5 \%$
Temperaturdrift $\leq \pm 0,03 \text{ }^\circ\text{C}$
Restwelligkeit der Ausgangsspannung $\leq 20 \text{ mV}$
Schutzart nach DIN40050, IP65 mit aufgesteckter Gerätesteckdose
Anschlußart M12 x 1

Digitales Mittelstellungssignal (PIN 4)

Low signal:	$U_A = 0 \text{ V}$
High signal:	$U_A \leq U_B - 2 \text{ V}$
Lastwiderstand	$\geq 220 \text{ W}$
Schaltfenster	
obere Schwelle:	$7,7 \text{ V } \pm 20 \text{ mV}$
untere Schwelle:	$7,3 \text{ V } \pm 20 \text{ mV}$

Characteristics

Nominal voltage 9 V; 12 V; 24V
Control current Solenoid 24 V : 0 - 800 mA Solenoid 12 V : 0 - 1600 mA Solenoid 9 V : 0 - 2700 mA
Nominale capacity 14 W
Coil resistance (at 20°C) 24V= 21,3Ω; 12V= 5,5Ω; 9V= 2,2Ω
Duty cycle Continuous operation
Electrical protection according to DIN40050, IP65 with plug
Connection type Connector DIN43650-AF2-PG11

Inductive displacem. transducer

Nominal voltage $U_B = 24 \text{ V DC } (\pm 20\%)$
Residual ripple of nominal voltage $\leq 5\%$
Current consumption $< 40 \text{ mA}$
Output voltage (linear range) P→A: 7,5 to $\geq 3 \text{ V}$ P→B: 7,5 to $\leq 12 \text{ V}$
Load on output voltage $\geq 10 \text{ kW}$
Responsivity 1,5 V/mm ($\pm 3\%$)
Linearity $\leq \pm 1,5 \%$
Temperature drift $\leq \pm 0,03 \text{ }^\circ\text{C}$
Residual ripple of output voltage $\leq 20 \text{ mV}$
Electrical protection according to DIN40050, IP65 with plug
Connection type M12 x 1

Digital central position signal (PIN 4)

Low signal:	$U_A = 0 \text{ V}$
High signal:	$U_A \leq U_B - 2 \text{ V}$
Ballast resistor	$\geq 220 \text{ W}$
Switching section	
upper threshold voltage:	$7,7 \text{ V } \pm 20 \text{ mV}$
lower threshold voltage:	$7,3 \text{ V } \pm 20 \text{ mV}$

Caractéristiques

Tension nominale 9 V; 12 V; 24V
Courant de commande Bobine 24 V : 0 - 800 mA Bobine 12 V : 0 - 1600 mA Bobine 9 V : 0 - 2700 mA
Puissance nominale 14 W
Résistance des bobines (à 20°C) 24V= 21,3Ω; 12V= 5,5Ω; 9V= 2,2Ω
Taux de service Fonctionnement continu
Indice de protection suivant DIN40050, IP65 avec connecteur adapté
Type de connexion Connecteur DIN43650-AF2-PG11

Capteur de recopie inductif

Tension nominale $U_B = 24 \text{ V DC } (\pm 20\%)$
Ondulation résiduelle tension nominale $\leq 5\%$
Absorption de courant $< 40 \text{ mA}$
Tension de sortie (zone linéaire) P→A: 7,5 à $\geq 3 \text{ V}$ P→B: 7,5 à $\leq 12 \text{ V}$
Résistance sur la tension de sortie $\geq 10 \text{ kW}$
Sensibilité 1,5 V/mm ($\pm 3\%$)
Linéarité $\leq \pm 1,5 \%$
Dérive de température $\leq \pm 0,03 \text{ }^\circ\text{C}$
Ondulation résiduelle tension de sortie $\leq 20 \text{ mV}$
Indice de protection suivant DIN40050, IP65 avec connecteur adapté
Type de connexion M12 x 1

Signal numérique de position médiane (broche 4)

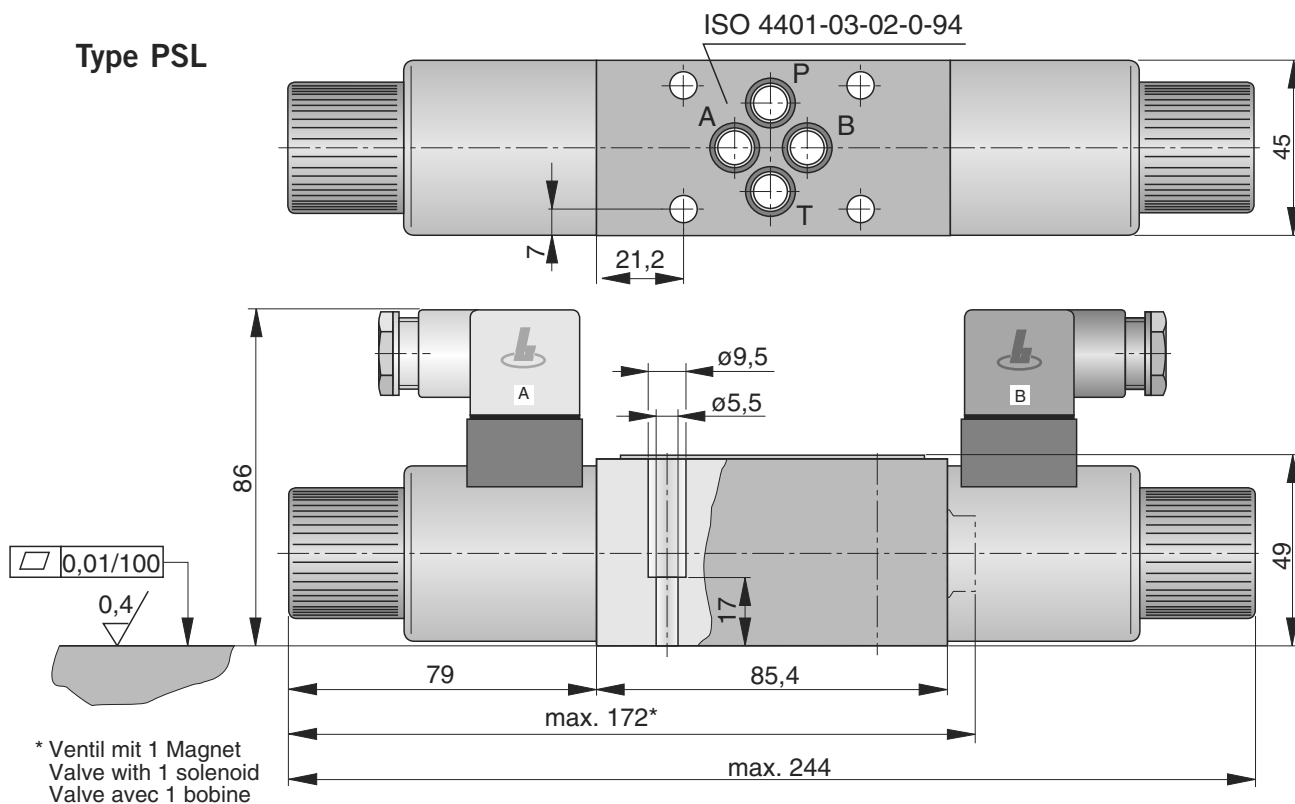
Low signal:	$U_A = 0 \text{ V}$
High signal:	$U_A \leq U_B - 2 \text{ V}$
Résistance de charge	$\geq 220 \text{ W}$
Fenêtre de commutation	
limite supérieure:	$7,7 \text{ V } \pm 20 \text{ mV}$
limite inférieure:	$7,3 \text{ V } \pm 20 \text{ mV}$

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)

Type PSL

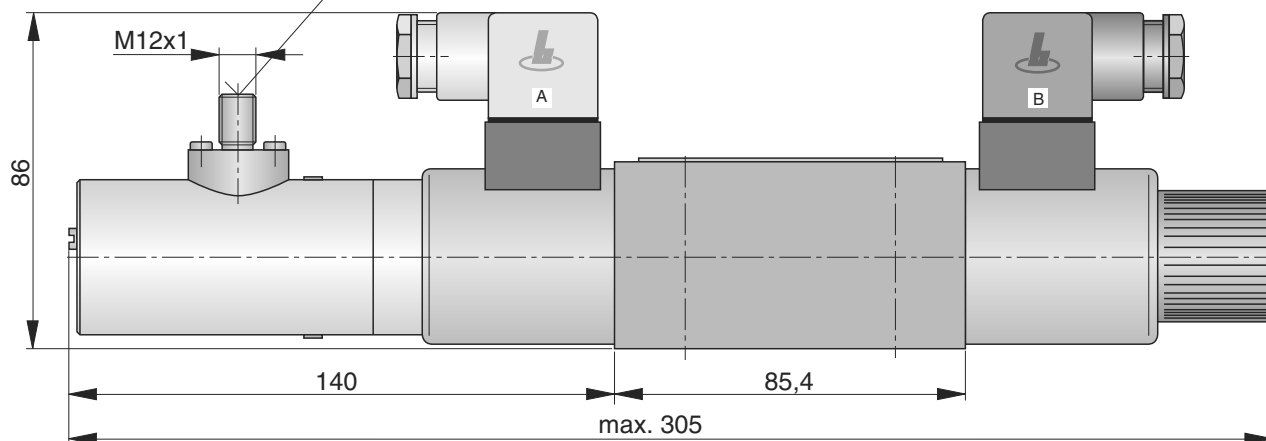


Winkelstecker in Kunststoffausführung: KC3409
Winkelstecker (abgeschirmt) für EMV: KC3408
(Nicht im Lieferumfang enthalten, bitte separat bestellen)

Right angle plug in plastic design: KC3409
Right angle plug (shielded) for EMV: KC3408
(Not included in the delivery, please order separate)

connecteur coudé plastique: KC3409
connecteur coudé (anti-parasite) EMV: KC3408
(non compris dans la livraison, à commander séparément)

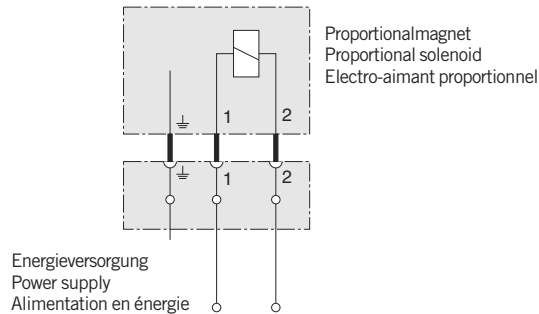
Type PRL
Type PIL



Anschlußbelegung Proportional-Magnet

Pin assignment for proportional solenoid

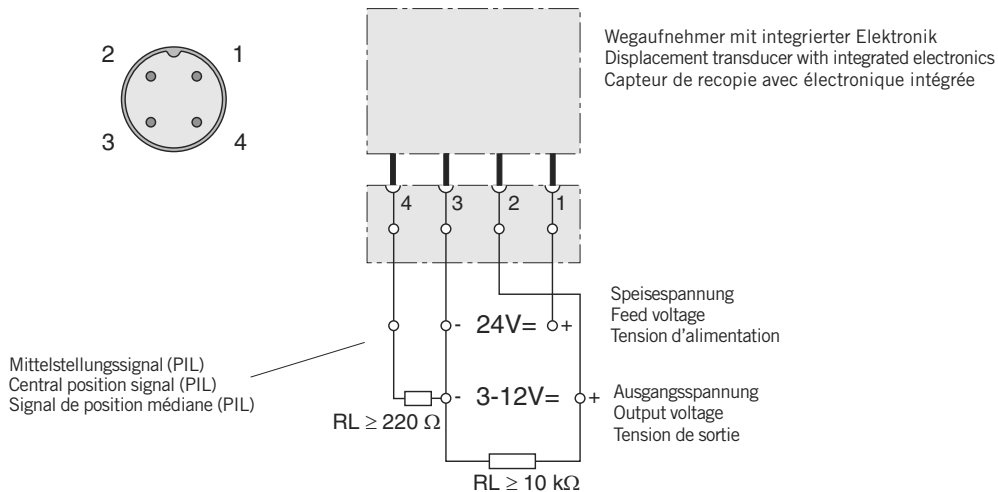
Affectation des broches de la bobine proportionnelle



Anschlußbelegung für induktiven Wegaufnehmer

Pin assignment for inductive displacement transducer

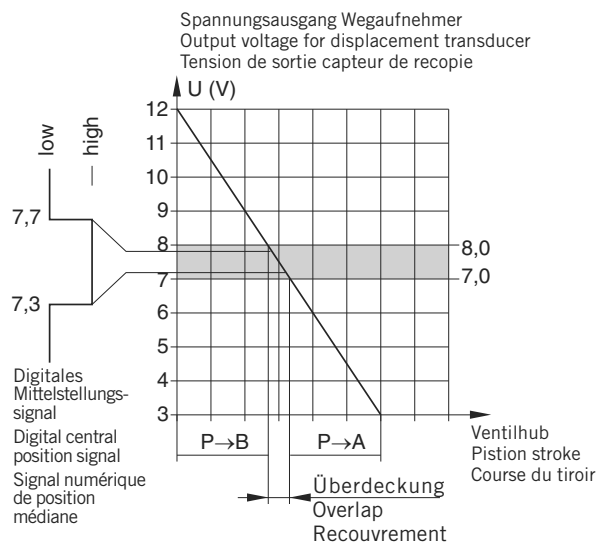
Affectation des broches du capteur de recopie inductif



Ausgangsgröße Wegaufnehmer

Output variable displacem. transducer

Signal de sortie capteur de recopie



Q-I-Kennlinie

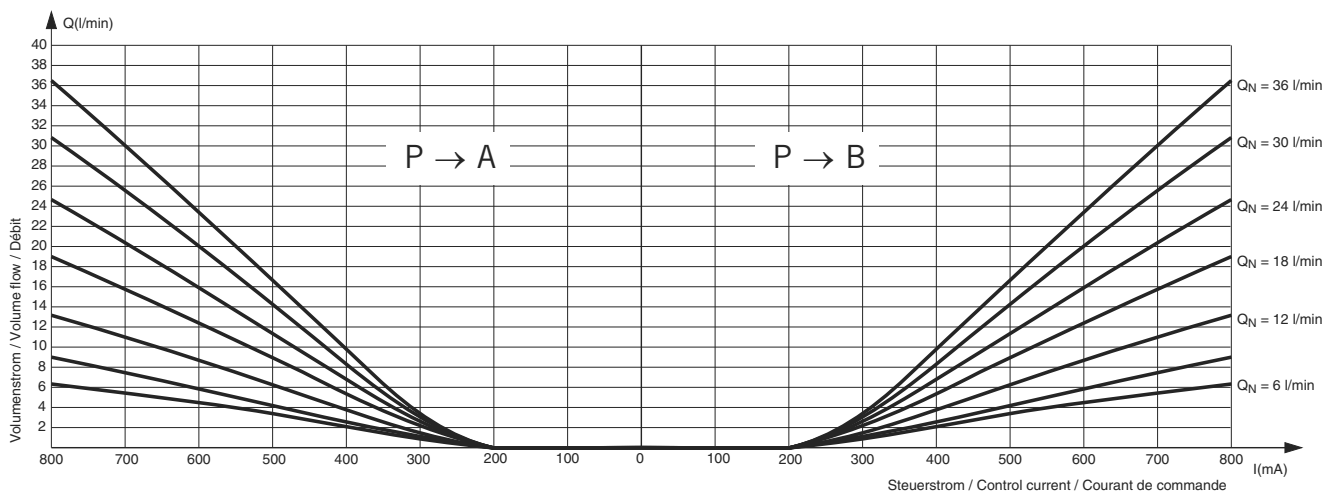
Toleranz $\pm 5\%$, $\Delta p = 5$ bar/Kante, gemessen bei $+50^\circ\text{C}$ Öltemperatur und 24 V-Spule (DC), Viskosität $35\text{ mm}^2/\text{s}$

Q-I-characteristic curve

deviation $\pm 5\%$, $\Delta p = 5$ bar/control edge, Oil temperature $+50^\circ\text{C}$ and with coil 24 V (DC), Viscosity $35\text{ mm}^2/\text{s}$

Courbe caractéristique Q-I

tolérance $\pm 5\%$, $\Delta p = 5$ bar/arête, température de l'huile $+50^\circ\text{C}$, mesuré avec bobine 24 V (DC), viscosité $35\text{ mm}^2/\text{s}$



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe Basisinformationen

Typenbezeichnung

Type code

Code d'identification

Order instructions

Production code see basic informations

Indications de commande

Numéro de série voir informations générales

Bestellbeispiel

Ordering example

Spécifications de commande

P	S	L	1	0	0	PC06	P	36
1	2	3	4				5	6

1 Wegaufnehmer Displacement transducer Capteur de recopie

S ohne Wegaufnehmer
without displacement transducer
sans capteur de recopie

R mit Wegaufnehmer
with displacement transducer
avec capteur de recopie

I mit Wegaufnehmer und Mittelstellungssignal
with displacement transducer and center position signal
avec capteur de recopie et signal de position médiane

2 Symbol (Kolbenform) Symbol (Piston type) Symbole (forme du tiroir)

(siehe Seite 8)
(see page 8)
(voir page 8)

3 Bauform Type Type

0 zwei Prop.-Magnete
two proportional solenoids
deux bobines proportionnelles.

1 Prop.-Magnet auf A-Seite
proportional solenoid on side A
bobine proportionnelle côté A

2 Prop.-Magnet auf B-Seite
proportional solenoid on side B
bobine proportionnelle côté B

4 Volumenstromsymmetrie Volume flow symmetry Symétrie du débit

0 symmetrisch
symmetrical $Q_N P \rightarrow B = Q_N P \rightarrow A$
symétrique

1 asymmetrisch
asymmetrical $Q_N P \rightarrow B \neq Q_N P \rightarrow A$
asymétrique

5 Elektrische Angaben Electrical data Caractéristiques électriques

P 24V=

N 12V=

T 9V=

6 Volumenstrom Q_N (bei einer Ventildruckdifferenz laut Q-I-Kennlinie)

Volume flow Q_N
(by a valve pressure difference according Q-I-characteristic curve)

Débit Q_N
(pour une diff. de pression dans la valve suivant courbe Q-I)

$Q_N P \rightarrow B = Q_N P \rightarrow A$:

6 6 l/min

9 9 l/min

12 12 l/min

18 18 l/min

24 24 l/min

30 30 l/min

36 36 l/min

Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung

Type code

Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

P	S	L	1	0	0	PC06	P	36
1	2	3	4				5	6

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel

Ordering example

Spécifications de commande

2	Symbol (Kolbenform) Symbol (Piston type) Symbole (forme du tiroir)		
	Bauform / Type / Type 0	Bauform / Type / Type 1	Bauform / Type / Type 2
1			
2			
4			
5			
6			
7			
	weitere Symbole nach Angaben möglich	further symbols possible upon instruction	autres configurations sur demande


HOERBIGER
because performance counts

HOERBIGER AUTOMATISIERUNGSTECHNIK GmbH
Südliche Römerstraße 15
86972 Altenstadt, Deutschland

Tel. +49 (0)8861 221-0
Fax. +49 (0)8861 221-13 05

E-Mail: info-haut@hoerbiger.com
www.hoerbiger.com

350 bar

Proportional- 4/2- und 4/3-Wege- ventil 100 l/min

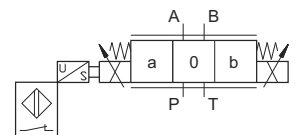
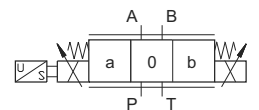
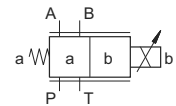
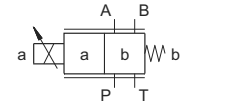
Proportional-Wegeventile ermöglichen eine stufenlose Steuerung des Volumenstromes und ermöglicht so weiche Umschalt- und exakte Positionierungsvorgänge. Sie zeichnen sich durch hohe Wiederholgenauigkeit, sehr gute Auflösung und niedrigen Geräuschpegel aus. Bei Ventilen mit Wegaufnehmer kann mit entsprechender Regelektronik die Hysterese wesentlich verkleinert sowie die Ventildynamik wesentlich erhöht werden.

Proportional- 4/2- and 4/3-way valve 100 l/min

Proportional directional control valves allow continuous control of the volume flow and facilitate smooth switching and exact positioning procedures. Their features are good repeatability, very good resolution and a low noise level. When using valves with an inductive displacement transducer, the hysteresis can be reduced considerably and with an adequate regulating electronic the dynamic of the valves can be raised considerably.

Distributeur 4/2- et 4/3- proportionnel 100 l/min

Les distributeurs proportionnels permettent une commande progressive et sans à coups ainsi qu'une commutation douce et un positionnement exact. Ils se distinguent par une haute reproductibilité, une très bonne résolution, et un faible niveau sonore. En utilisant la version avec capteur de recopie inductif associée à une électronique de réglage adaptée, il est possible de largement réduire les effets d'hystérésis et d'augmenter la dynamique de la valve.


A1H504

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

P_L__PC10__/_

Ausführung und Anschlußgröße

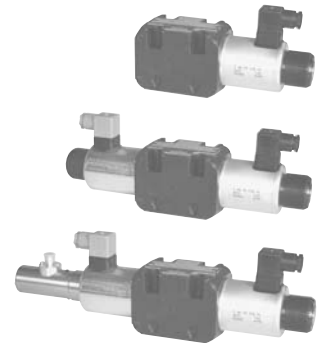
Plattenaufbauventil
Lochbild nach
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)

Design and Port size

Subbase mounting valve
Master gauge for holes
according to
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)

Modèle et taille de raccordement

Distributeur à montage sur
embase
Plan de pose suivant
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)



Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Kolbenventil

Ausführung

Plattenaufbauventil

Anschlußgröße

ISO4401-05-04-0-94 (NG10)

Masse

PSL_1_PC10__: 4,6 kg

PSL_O_PC10__: 6,1 kg

PRL_ / PIL_O_PC10__: 6,6 kg

Einbaulage

beliebig, vorzugsweise waagrecht

Volumenstromrichtung

siehe Schaltsymbole

Umgebungstemperaturbereich

min -20 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

P, A, B = 320 bar, T = 180 bar;
max. Druckdifferenz zwischen zwei
Anschlüssen = 100 bar. Bei höherer
Druckdifferenz Druckwaage verwenden.

Volumenstrom

siehe Bestellangaben, max.= 100 l/min

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeits- temperaturbereich

min = -20 °C, max = +70 °C

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für Druckmittel

max. Klasse 8 nach NAS1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{10}>75$

Hysterese

≤ 1 % bei geregelter Betrieb
≤ 8 % bei gesteuertem Betrieb

Wiederholgenauigkeit

≤ 1 %

Volumenstrom Signalfunktion

siehe Q-I-Kennlinie

Betätigung

elektromagnetisch

mit Proportionalmagnet

Spannungsart

Gleichspannung (DC)

Characteristics

General

Type

Piston valve

Design

Subbase mounting valve

Port size

ISO4401-05-04-0-94 (NG10)

Weight (mass)

PSL_1_PC10__: 4,6 kg

PSL_O_PC10__: 6,1 kg

PRL_ / PIL_O_PC10__: 6,6 kg

Installation

arbitrary, preferably horizontally

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -20 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

P, A, B = 320 bar, T = 180 bar;
max. pressure difference between two
connections = 100 bar. In cases of a greater
pressure difference, use a pressure compensator.

Volume flow

see order instructions, max.= 100 l/min

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -20 °C, max = +70 °C

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure medium

max. class 8 in accordance with NAS1638

Filter

Rentention rate $\beta_{10}>75$

Hysteresis

≤ 1 % during regulated operation
≤ 8 % during controlled operation

Repeatability

≤ 1 %

Volume flow signal function

see Q-I-characteristic curve

Actuation

electromagnetic

with proportional solenoid

Voltage

DC voltage

Caractéristiques

Généralités

Type

à tiroir

Modèle

Valve à montage sur embase

Taille de raccordement

ISO4401-05-04-0-94 (NG10)

Masse

PSL_1_PC10__: 4,6 kg

PSL_O_PC10__: 6,1 kg

PRL_ / PIL_O_PC10__: 6,6 kg

Position de montage

au choix, de préférence position horizontale

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -20 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

P, A, B = 320 bar, T = 180 bar;
différence de pression max. entre deux raccords =
100 bar. En cas de différence de pression plus
élevée, utiliser une balance de pression

Débit

voir indications de commande, max.= 100 l/min

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -20 °C, max = +70 °C

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 8 suivant NAS1638
admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{10}>75$

Hystérésis

≤ 1 % système en boucle fermée
≤ 8 % système en boucle ouverte

Reproductibilité

≤ 1 %

Fonction signal du débit

voir courbe caractéristique Q-I

Mode de commande

électromagnétique

par électro-aimant proportionnel

Alimentation

courant continu (DC)

Kenngrößen

Nennspannung 24V; andere auf Anfrage
Steuerstrom 24 V-Magnet : 0 - 1400 mA
Nennleistung 26 W
Spulenwiderstand (bei 20°C) 13,4 Ω
Einschaltdauer Dauerbetrieb
Schutzart nach DIN40050, IP65 mit aufgesteckter Gerätesteckdose
Anschlußart Steckverbindung DIN43650-AF2-PG11

Induktiver Wegaufnehmer

Nennspannung $U_B = 24 \text{ V DC } (\pm 20\%)$
Restwelligkeit der Nennspannung $\leq 5\%$
Stromaufnahme $< 40 \text{ mA}$
Ausgangsspannung (linearer Bereich) P→A: 7,5 bis $\geq 3 \text{ V}$ P→B: 7,5 bis $\leq 12 \text{ V}$
Belastung der Ausgangsspannung $\geq 10 \text{ kW}$
Empfindlichkeit 1,125 V/mm ($\pm 3\%$)
Linearität $\leq \pm 1,5 \%$
Temperaturdrift (Verstärkung) $\leq \pm 0,02 \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$
Temperaturdrift (Nullpunkt) $\leq \pm 0,015 \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$
Restwelligkeit der Ausgangsspannung $\leq 20 \text{ mV}$
Schutzart nach DIN40050, IP65 mit aufgesteckter Gerätesteckdose
Anschlußart M12 x 1

Digitales Mittelstellungssignal (PIN 4)

Low signal:	$U_A = 0 \text{ V}$
High signal:	$U_A \leq U_B - 2 \text{ V}$
Lastwiderstand	$\geq 220 \text{ W}$
Schaltfenster	
obere Schwelle:	$7,7 \text{ V } \pm 20 \text{ mV}$
untere Schwelle:	$7,3 \text{ V } \pm 20 \text{ mV}$

Characteristics

Nominal voltage 24V; further on request
Control current Solenoid 24 V : 0 - 1400 mA
Nominal capacity 26 W
Coil resistance (at 20°C) 13,4 Ω
Duty cycle Continuous operation
Electrical protection according to DIN40050, IP65 with plug
Connection type Connector DIN43650-AF2-PG11

Inductive displacem. transducer

Nominal voltage $U_B = 24 \text{ V DC } (\pm 20\%)$
Residual ripple of nominal voltage $\leq 5\%$
Current consumption $< 40 \text{ mA}$
Output voltage (linear range) P→A: 7,5 to $\geq 3 \text{ V}$ P→B: 7,5 to $\leq 12 \text{ V}$
Load on output voltage $\geq 10 \text{ kW}$
Responsivity 1,125 V/mm ($\pm 3\%$)
Linearity $\leq \pm 1,5 \%$
Temperature drift (Gain) $\leq \pm 0,02 \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$
Temperature drift (Off-set) $\leq \pm 0,015 \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$
Residual ripple of output voltage $\leq 20 \text{ mV}$
Electrical protection according to DIN40050, IP65 with plug
Connection type M12 x 1

Digital central position signal (PIN 4)

Low signal:	$U_A = 0 \text{ V}$
High signal:	$U_A \leq U_B - 2 \text{ V}$
Ballast resistor	$\geq 220 \text{ W}$
Switching section	
upper thershold voltage:	$7,7 \text{ V } \pm 20 \text{ mV}$
lower thershold voltage:	$7,3 \text{ V } \pm 20 \text{ mV}$

Caractéristiques

Tension nominale 24V; autres sur demande
Courant de commande Bobine 24 V : 0 - 1400 mA
Puissance nominale 26 W
Résistance des bobines (à 20°C) 13,4 Ω
Taux de service Fonctionnement continu
Indice de protection suivant DIN40050, IP65 avec connecteur adapté
Type de connexion Connecteur DIN43650-AF2-PG11

Capteur de recopie inductif

Tension nominale $U_B = 24 \text{ V DC } (\pm 20\%)$
Ondulation résiduelle tension nominale $\leq 5\%$
Absorption de courant $< 40 \text{ mA}$
Tension de sortie (zone linéaire) P→A: 7,5 à $\geq 3 \text{ V}$ P→B: 7,5 à $\leq 12 \text{ V}$
Résistance sur la tension de sortie $\geq 10 \text{ kW}$
Sensibilité 1,125 V/mm ($\pm 3\%$)
Linéarité $\leq \pm 1,5 \%$
Dérive de température (Gain) $\leq \pm 0,02 \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$
Dérive de température (Off-set) $\leq \pm 0,015 \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$
Ondulation résiduelle tension de sortie $\leq 20 \text{ mV}$
Indice de protection suivant DIN40050, IP65 avec connecteur adapté
Type de connexion M12 x 1

Signal numérique de position médiane (broche 4)

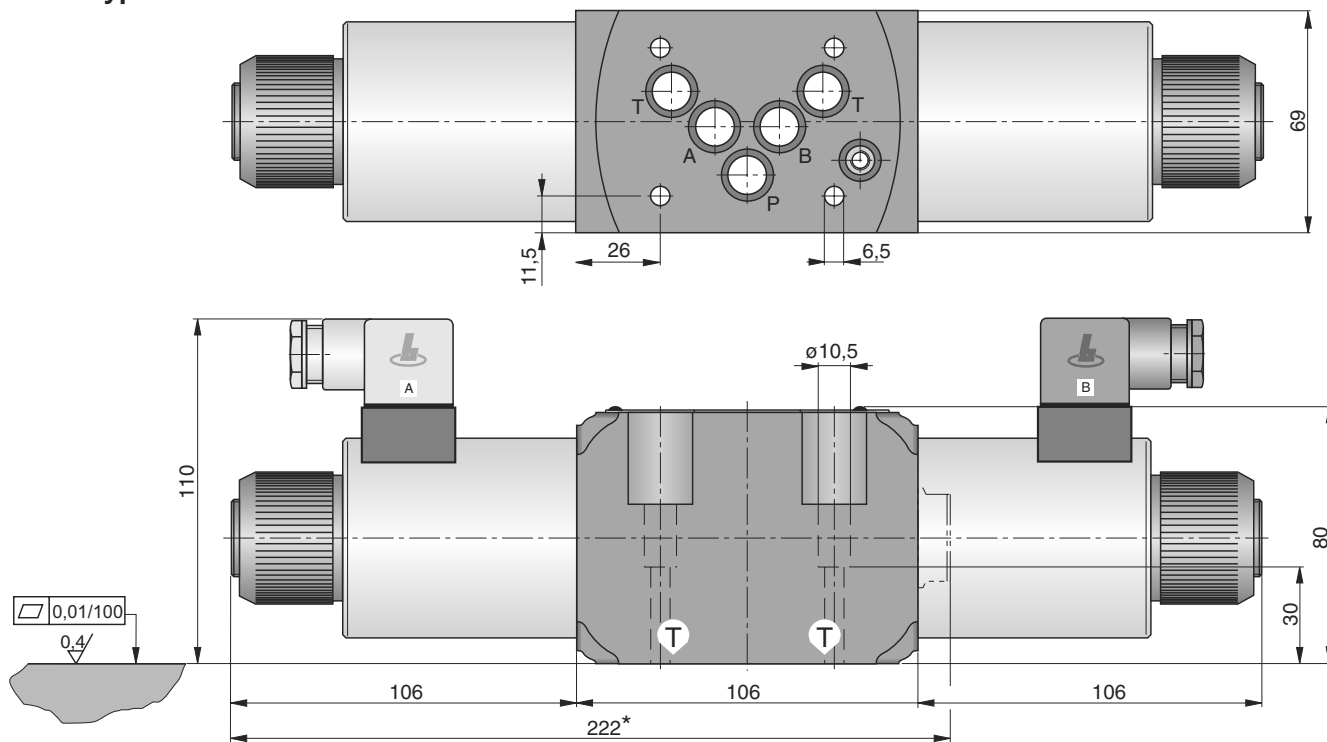
Low signal:	$U_A = 0 \text{ V}$
High signal:	$U_A \leq U_B - 2 \text{ V}$
Résistance de charge	$\geq 220 \text{ W}$
Fenêtre de commutation	
limite supérieure:	$7,7 \text{ V } \pm 20 \text{ mV}$
limite inférieure:	$7,3 \text{ V } \pm 20 \text{ mV}$

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)

Type PSL



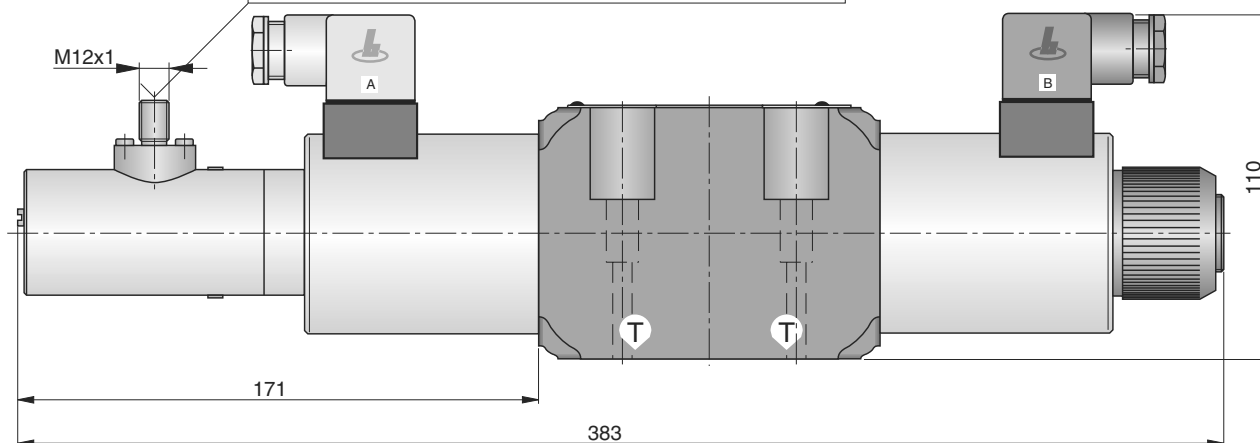
* Ventil mit 1 Magnet
Valve with 1 solenoid
Valve avec 1 bobine

Winkelstecker in Kunststoffausführung: KC3409
Winkelstecker (abgeschirmt) für EMV: KC3408
(Nicht im Lieferumfang enthalten, bitte separat bestellen)

Right angle plug in plastic design: KC3409
Right angle plug (shielded) for EMV: KC3408
(Not included in the delivery, please order separate)

connecteur coudé plastique: KC3409
connecteur coudé (anti-parasite) EMV: KC3408
(non compris dans la livraison, à commander séparément)

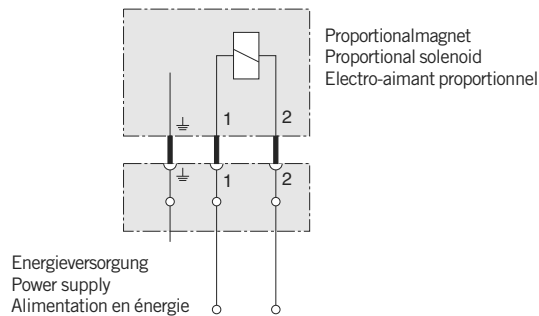
Type PRL Type PIL



Anschlußbelegung Proportional-Magnet

Pin assignment for proportional solenoid

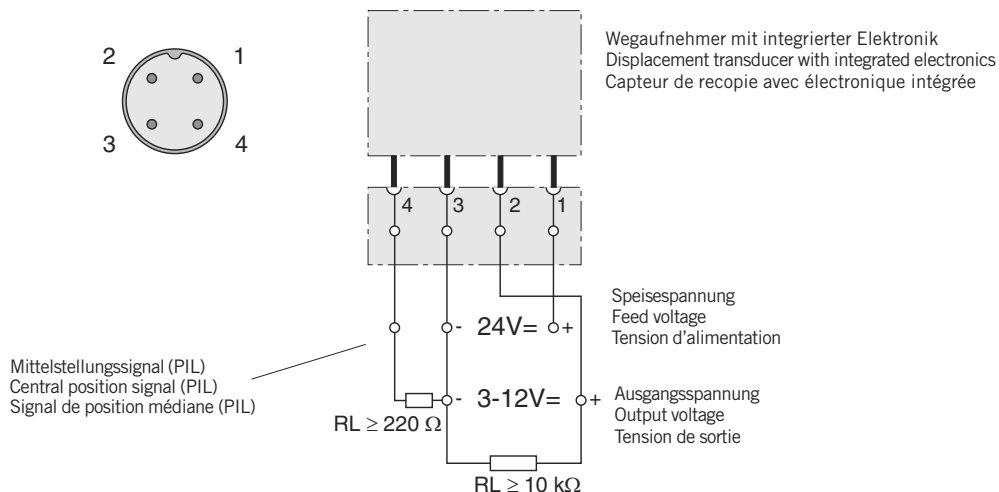
Affectation des broches de la bobine proportionnelle



Anschlußbelegung für induktiven Wegaufnehmer

Pin assignment for inductive displacement transducer

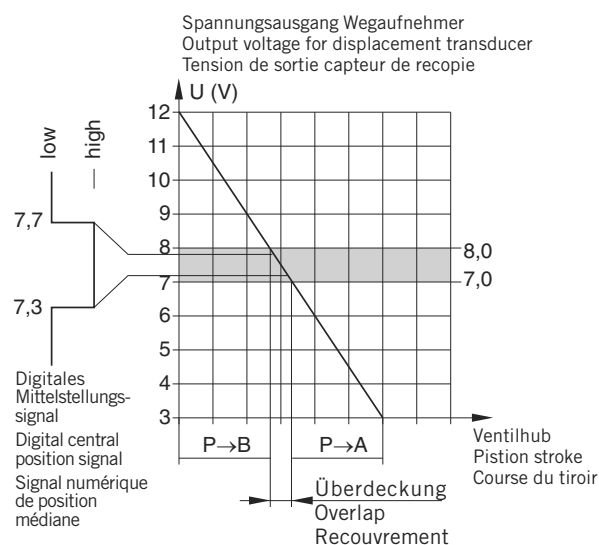
Affectation des broches du capteur de recopie inductif



Ausgangsgröße Wegaufnehmer

Output variable displacem. transducer

Signal de sortie capteur de recopie



Q-I-Kennlinie

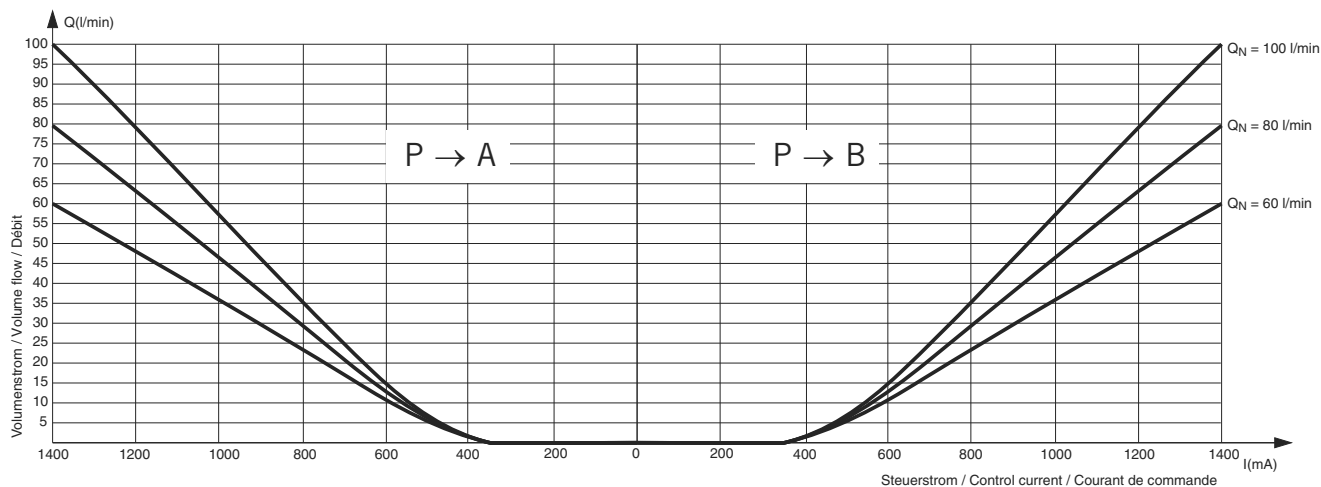
Toleranz $\pm 5\%$, $\Delta p = 5$ bar/Kante, gemessen bei $+50$ °C Öltemperatur und 24 V-Spule (DC), Viskosität 35 mm²/s

Q-I-characteristic curve

deviation $\pm 5\%$, $\Delta p = 5$ bar/control edge, Oil temperature $+50$ °C and with coil 24 V (DC), Viscosity 35 mm²/s

Courbe caractéristique Q-I

tolérance $\pm 5\%$, $\Delta p = 5$ bar/arête, température de l'huile $+50$ °C, mesuré avec bobine 24 V (DC), viscosité 35 mm²/s



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe Basisinformationen

Typenbezeichnung

Type code

Code d'identification

Order instructions

Production code see basic informations

P	S	L	1	0	0	PC10	P	60
1	2	3	4				5	6

Indications de commande

Numéro de série voir informations générales

Bestellbeispiel

Ordering example

Spécifications de commande

1 Wegaufnehmer Displacement transducer Capteur de recopie

S ohne Wegaufnehmer
without displacement transducer
sans capteur de recopie

R mit Wegaufnehmer
with displacement transducer
avec capteur de recopie

I mit Wegaufnehmer und Mittelstellungssignal
with displacement transducer and center position signal
avec capteur de recopie et signal de position médiane

2 Symbol (Kolbenform) Symbol (Piston type) Symbole (forme du tiroir)

(siehe Seite 8)
(see page 8)
(voir page 8)

3 Bauform Type Type

0 zwei Prop.-Magnete
two proportional solenoids
deux bobines proportionnelles.

1 Prop.-Magnet auf A-Seite
proportional solenoid on side A
bobine proportionnelle côté A

2 Prop.-Magnet auf B-Seite
proportional solenoid on side B
bobine proportionnelle côté B

4 Volumenstromsymmetrie Volume flow symmetry Symétrie du débit

0 symmetrisch
symmetrical $Q_{N P \rightarrow B} = Q_{N P \rightarrow A}$
symétrique

1 asymmetrisch
asymmetrical $Q_{N P \rightarrow B} \neq Q_{N P \rightarrow A}$
asymétrique

5 Elektrische Angaben Electrical data Caracteristiques électriques

P 24V=

N 12V=

T 9V=

6 Volumenstrom Q_N (bei einer Ventildruckdifferenz laut Q-I-Kennlinie)

Volume flow Q_N
(by a valve pressure difference according Q-I-characteristic curve)

Débit Q_N
(pour une diff. de pression dans la valve suivant courbe Q-I)

$Q_{N P \rightarrow B} = Q_{N P \rightarrow A}$:

60 60 l/min

80 80 l/min

100 100 l/min

Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung

Type code

Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

P	S	L	1	0	0	PC10	P	60
1	2	3	4				5	6

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel

Ordering example

Spécifications de commande

- 2** Symbol (Kolbenform)
Symbol (Piston type)
Symbole (forme du tiroir)

	Bauform / Type / Type 0	Bauform / Type / Type 1	Bauform / Type / Type 2
1			
2			
4			
5			
6			
7			
	weitere Symbole nach Angaben möglich	further symbols possible upon instruction	autres configurations sur demande


HOERBIGER
because performance counts

HOERBIGER AUTOMATISIERUNGSTECHNIK GmbH
Südliche Römerstraße 15
86972 Altenstadt, Deutschland

Tel. +49 (0)8861 221-0
Fax. +49 (0)8861 221-13 05

E-Mail: info-haut@hoerbiger.com
www.hoerbiger.com

Proportional-Druckbegrenzungsventil max. 10 l/min

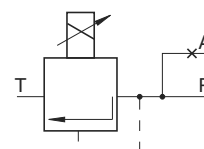
- Proportional-Druckbegrenzungsventile ermöglichen eine stufenlose Einstellung des Druckes.
- Problemlose Programmierung verschiedener Drücke über Hilfsrelais und Potentiometer.

Proportional pressure relief valve max. 10 l/min

- Proportional pressure relief valves allow continuous adjustment of the pressure.
- Easy programming of different pressures via an auxiliary relay and a potentiometer.

Limiteur de pression proportionnel max. 10 l/min

- Les limiteurs de pression proportionnels permettent de régler la pression progressive.
- Programmation de différentes pressions à travers relais et potentiomètre.


A1H513

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

VPDBPC06__

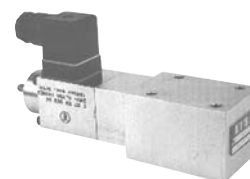
Ausführung und Anschlußgröße

 Plattenbauventil,
Lochbild nach
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

Design and port size

 Subplate mounting valve,
Master gauge for holes
according to
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

Modèle et taille de raccordement

 Valve à montage sur embase,
Plan de pose suivant
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)


Ausführung und Anschlußgröße

 Plattenbauventil,
Lochbild nach
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

Design and port size

 Subplate mounting valve,
Master gauge for holes
according to
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

Modèle et taille de raccordement

 Valve à montage sur embase,
Plan de pose suivant
ISO4401-03-02-0-94
(NG06)

VPDB08PC06__S0708


Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Sitzventil

Ausführung

Plattenaufbauventil

Anschlußgröße

siehe Abmessungen

Masse

VPDBPC06_: 1,9 kg

VPDB08PC06_S0708: 2,0 kg

Einbaulage

beliebig, Einschränkungen siehe Abmessungen

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

P, T, X: max = 350 bar

Y = drucklos zum Tank

Druckbereiche

siehe Bestellangaben

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom

VPDBPC06_: 0,5 - 2 l/min

VPDB08PC06_S0708: 0,5 - 10 l/min

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für

Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25}>75$

Hysteresis

40 mA = 6% über den gesamten Steuerbereich

Wiederholgenauigkeit

< 1 %

Linearität

5 % für den gesamten Steuerbereich

Schaltzeit

ca. 80 ms bei 0-100% Sprungsignal

Characteristics

General

Type

Poppet valve

Design

Subbase mounting valve

Port size

see dimensions

Weight (mass)

VPDBPC06_: 1,9 kg

VPDB08PC06_S0708: 2,0 kg

Installation

arbitrary, for exceptions see dimensions

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

P, X: max = 350 bar

Y = pressure-less to the tank

Pressure ranges

see order instructions

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow

VPDBPC06_: 0,5 - 2 l/min

VPDB08PC06_S0708: 0,5 - 10 l/min

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure

medium

max. class 10 according to NAS 1638

Filter

Rentention rate $\beta_{25}>75$

Hysteresis

40 mA = 6% about the whole control range

Repeatability

< 1 %

Linearity

5 % for the whole control range

Switching times

ca. 80 ms at 0-100% bar signal

Caractéristiques

Généralités

Type

Valve à clapet

Modèle

Valve à montage sur embase

Taille de raccordement

voir dimensions

Masse

VPDBPC06_: 1,9 kg

VPDB08PC06_S0708: 2,0 kg

Position de montage

indifférente, restrictions voir dimensions

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

P, X: max = 350 bar

Y = sans pression vers le réservoir

Gammes de pression

voir indications de commande

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit

VPDBPC06_: 0,5 - 2 l/min

VPDB08PC06_S0708: 0,5 - 10 l/min

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS 1638
admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25}>75$

Hystérésis

40 mA = 6% sur toute la plage de commande

Reproductibilité

< 1 %

Linéarité

5 % pour la gamme de commande complète

Temps de commutation

env. 80 ms pour un saut de signal de 0-100%

Kenngrößen

Characteristics

Caractéristiques

Betätigungsart	
elektromagnetisch mit Proportionalmagnet	
Nennspannung	
24 V	
Spannungsart	
DC	
Steuerstrom	
VPDBPC06_:	0 - 700 mA
VPDB08PC06_S0708:	0 - 850 mA
Nennleistung	
14 W	
Spulenwiderstand (20°C)	
VPDBPC06_:	24,6 W
VPDB08PC06_S0708:	19,4 W
Einschaltdauer	
Dauerbetrieb	
Schutzart	
nach DIN40050, IP65 mit aufgesteckter Gerätesteckdose	
Anschlußart	
Steckverbindung DIN43650-AF2-PG11	

Actuation	
electromagnetic with proportional solenoid	
Nominal voltage	
24 V	
Voltage	
DC	
Control current	
VPDBPC06_:	0 - 700 mA
VPDB08PC06_S0708:	0 - 850 mA
Nominal capacity	
14 W	
Coil resistance (20°C)	
VPDBPC06_:	24,6 W
VPDB08PC06_S0708:	19,4 W
Duty cycle	
Continuous operation	
Electrical protection	
According to DIN40050, IP65 with plug	
Connection	
Connector DIN43650-AF2-PG11	

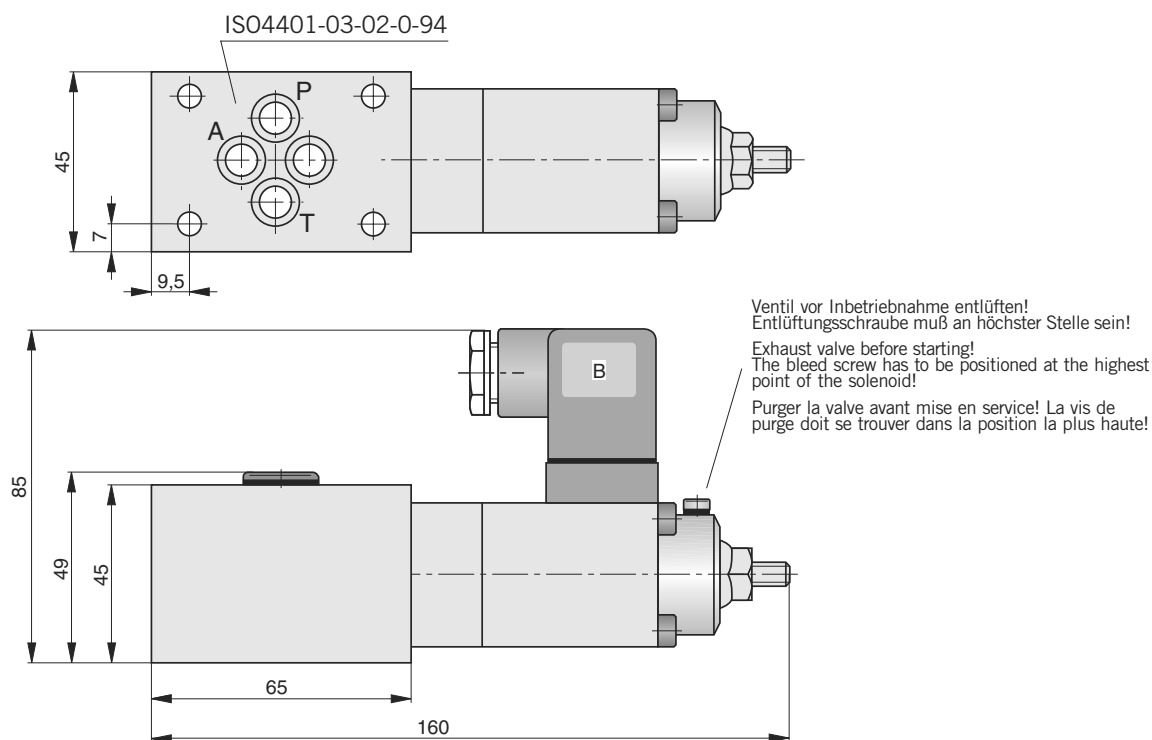
Mode d'actionnement	
électromagnétique par électro-aimant proportionnel	
Tension nominale	
24 V	
Alimentation	
DC	
Courant de commande	
VPDBPC06_:	0 - 700 mA
VPDB08PC06_S0708:	0 - 850 mA
Puissance nominale	
14 W	
Résistance des bobines (20°C)	
VPDBPC06_:	24,6 W
VPDB08PC06_S0708:	19,4 W
Taux de service	
Fonctionnement continu	
Indice de protection	
suivant DIN40050, IP65 avec connecteur adapté	
Type de connexion	
Connecteur suivant DIN43650-AF2-PG11	

Abmessungen (mm)

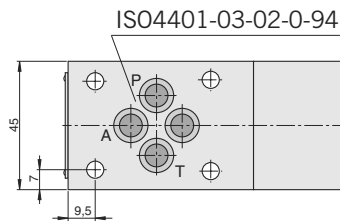
Dimensions (mm)

Dimensions (mm)

VPDBPC06 _



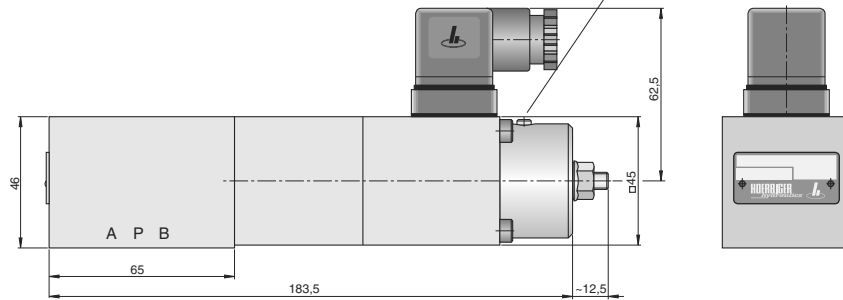
VPDB08PC06_S0708



Ventil vor Inbetriebnahme entlüften!
Entlüftungsschraube muß an höchster Stelle sein!

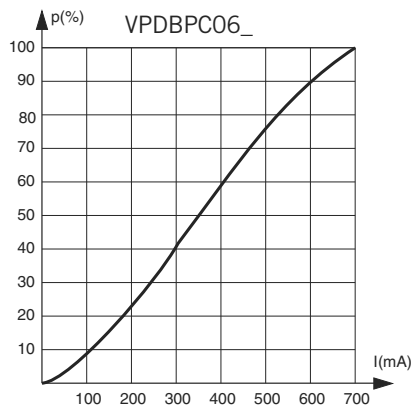
Exhaust valve before starting!
The bleed screw has to be positioned at the highest point of the solenoid!

Purger la valve avant mise en service! La vis de purge doit se trouver dans la position la plus haute!



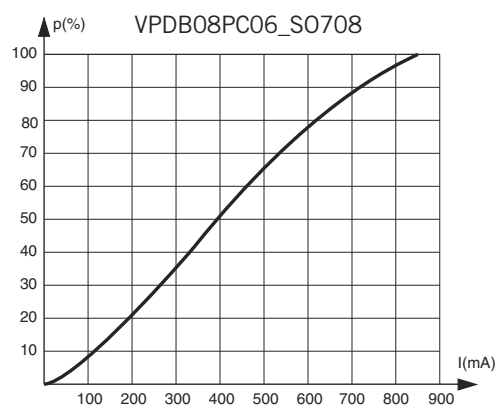
Kennlinien

gemessen bei 50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5 %,



Characteristic curves

Oil temperature +50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation ±5 %,



Courbes caractéristique

température de l'huile +50 °C,
viscosité 35 mm²/s, tolérance ±5 %,

Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

VPDB	08PC06	200	S0825*
	1	2	

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

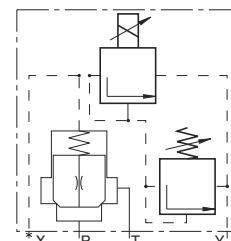
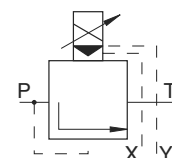
Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1	Bauform Type Type
PC06	max. 2 l/min
08PC06	max. 10 l/min

2	Druckbereich Pressure range Gamme de pression	VPDBPC06_
A	max. 70 bar	
B	max. 140 bar	
C	max. 210 bar	
D	max. 280 bar	
E	max. 350 bar	

2	Druckbereich Pressure range Gamme de pression	VPDB08PC06_
100	max. 100 bar	
200	max. 200 bar	
315	max. 315 bar	

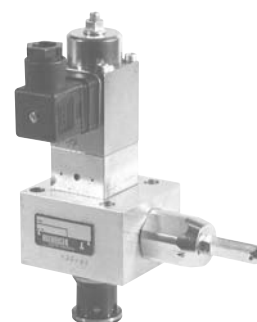
350 bar



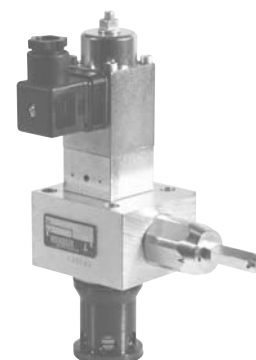
A1H512

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

VPDBVE16__



VPDBVE32__



Proportional- Druckbegrenzungs- ventil max. 320 l/min

- Proportional-Druckbegrenzungsventile ermöglichen eine stufenlose Einstellung des Druckes.
- Problemlose Programmierung verschiedener Drücke über Hilfsrelais und Potentiometer.

Proportional pressure relief valve max. 320 l/min

- Proportional pressure relief valves allow continuous adjustment of the pressure.
- Easy programming of different pressures via an auxiliary relay and a potentiometer.

Limiteur de pression proportionnel max. 320 l/min

- Les limiteurs de pression proportionnels permettent de régler la pression progressive.
- Programmation de différentes pressions à travers relais et potentiomètre.

Ausführung und Anschlußgröße

Einsteckventil,
hydraulisch vorgesteuert
siehe Abmessungen

Design and port size

Plug-in cartridge valve,
hydraulically pilot operated,
see dimensions

Modèle et taille de raccordement

Valve en cartouche,
pilotage hydraulique
voir dimensions

Ausführung und Anschlußgröße

Einsteckventil,
hydraulisch vorgesteuert
siehe Abmessungen

Design and port size

Plug-in cartridge valve,
hydraulically pilot operated,
see dimensions

Modèle et taille de raccordement

Valve en cartouche,
pilotage hydraulique
voir dimensions

Kenngößen

Allgemein

Bauart

Sitz- bzw. Kolbenventil

Ausführung

Einsteckventil

Anschlußgröße

siehe Abmessungen

Masse

VPDBVE16_: 2,0 kg

VPDBVE32_: 2,2 kg

Einbaulage

beliebig, Einschränkungen siehe Abmessungen

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngößen

Betriebsdruck

P, T, X: max = 350 bar

Y = drucklos zum Tank

Druckbereiche

siehe Bestellangaben

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom

VPDBVE16_: 8 - 150 l/min

VPDBVE32_: 12 - 320 l/min

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für

Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25}>75$

Steueröl

ca. 1,3 l/min

Hysteresis

50 - 80 mA ohne Dither

< 30 mA mit Dither

Wiederholgenauigkeit

< 1 %

Linearität

5 % für den gesamten Steuerbereich

Schaltzeit

ca. 80 ms bei 0-100% Sprungsignal

Characteristics

General

Type

Poppet or piston valve

Design

Cartridge valve

Port size

see dimensions

Weight (mass)

VPDBVE16_: 2,0 kg

VPDBVE32_: 2,2 kg

Installation

arbitrary, for exceptions see dimensions

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

P, X: max = 350 bar

Y = pressure-less to the tank

Pressure ranges

see order instructions

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow

VPDBVE16_: 8 - 150 l/min

VPDBVE32_: 12 - 320 l/min

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure

medium

max. class 10 according to NAS 1638

Filter

Retention rate $\beta_{25}>75$

Control oil

approx. 1,3 l/min

Hysteresis

50 - 80 mA without dither

< 30 mA with dither

Repeatability

< 1 %

Linearity

5 % for the whole control range

Switching times

approx. 80 ms at 0-100% bar signal

Caractéristiques

Généralités

Type

Valve à clapet resp. à tiroir

Modèle

Valve en cartouche

Taille de raccordement

voir dimensions

Masse

VPDBVE16_: 2,0 kg

VPDBVE32_: 2,2 kg

Position de montage

indifférente, restrictions voir dimensions

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

P, X: max = 350 bar

Y = sans pression vers le réservoir

Gammes de pression

voir indications de commande

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit

VPDBVE16_: 8 - 150 l/min

VPDBVE32_: 12 - 320 l/min

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS 1638

admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25}>75$

Huile de commande

env. 1,3 l/min

Hystérésis

50 - 80 mA sans fonction dither

< 30 mA avec fonction dither

Reproductibilité

< 1 %

Linéarité

5 % pour la gamme de commande complète

Temps de commutation

env. 80 ms pour un saut de signal de 0-100%

Kenngrößen

Betätigungsart

elektromagnetisch
mit Proportionalmagnet

Nennspannung
24 V

Spannungsart
DC

Steuerstrom
min.= 50 mA; max.= 680 mA

Nennstrom
680 mA

Nennleistung
12,4 W

Spulenwiderstand
25,3 Ω (20°C)

Einschaltdauer
Dauerbetrieb

Schutzart
nach DIN40050, IP65 mit aufgesteckter
Gerätesteckdose

Anschlußart
Steckverbindung DIN43650-AF2-PG11

Characteristics

Actuation

electromagnetic
with proportional solenoid

Nominal voltage
24 V

Voltage
DC

Control current
min.= 50 mA; max.= 680 mA

Nominal current
680 mA

Nominal capacity
12,4 W

Coil resistance
25,3 Ω (20°C)

Duty cycle
Continuous operation

Electrical protection
According to DIN40050,
IP65 with plug

Connection
Connector DIN43650-AF2-PG11

Caractéristiques

Mode d'actionnement

électromagnétique
par électro-aimant proportionnel

Tension nominale
24 V

Alimentation
DC

Courant de commande
min.= 50 mA; max.= 680 mA

Courant nominal
680 mA

Puissance nominale
12,4 W

Résistance des bobines
25,3 Ω (20°C)

Taux de service
Fonctionnement continu

Indice de protection
suivant DIN40050, IP65 avec
connecteur adapté

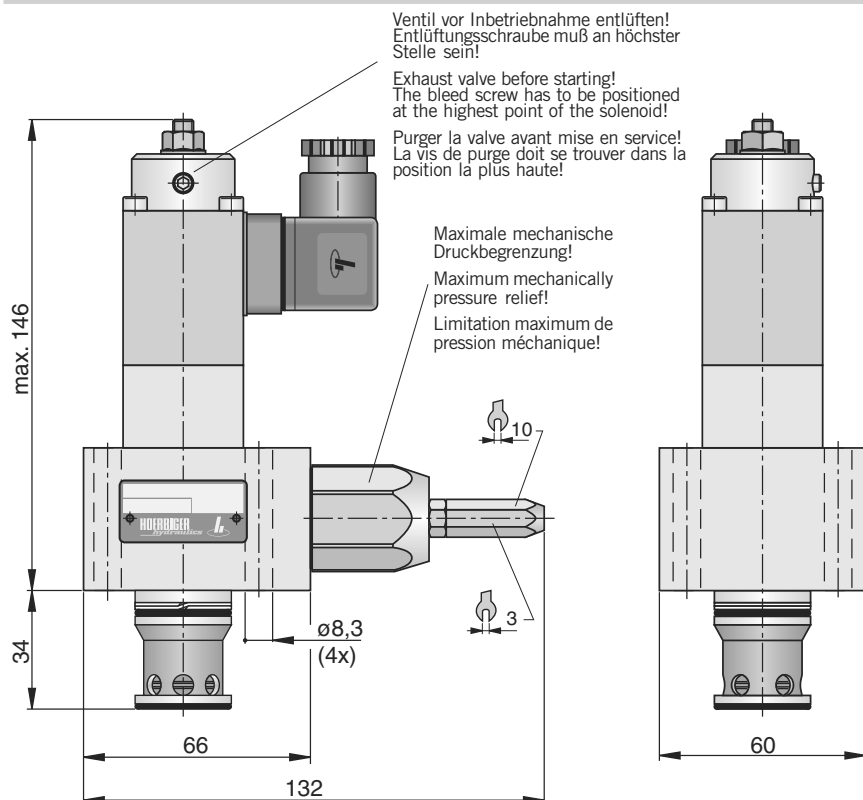
Type de connexion
Connecteur suivant DIN43650-AF2-PG11

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

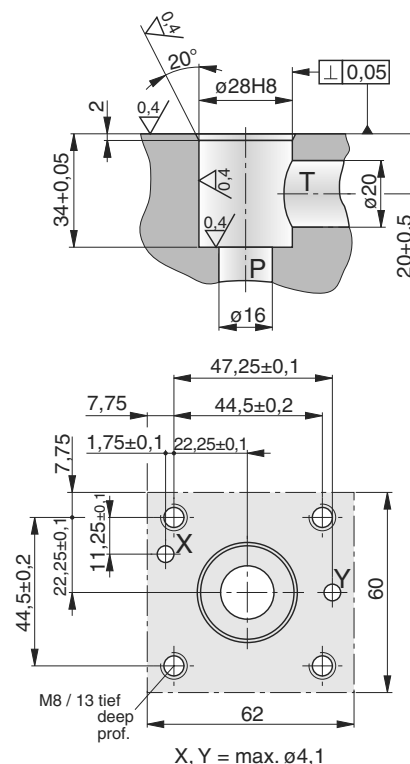
Dimensions (mm)

VPDBVE16 _

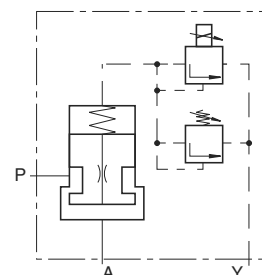
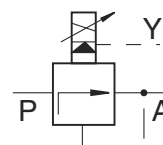


Einbauraum / Mounting space /

Logement



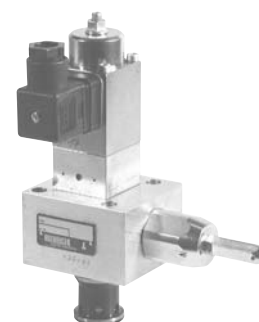
350 bar



A1H523

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

VPDM2VE16



Proportional- Druckregel- ventil 100 l/min

- Proportional-Druckregel-ventile ermöglichen eine stufenlose Einstellung des Verbraucherdrucks.
- Problemlose Ansteuerung z.B. mit elektronischem Digitalverstärker PVS2010.

Proportional pressure control valve 100 l/min

- Proportional pressure control valves allow continuous adjustment of the actuator pressure.
- Easy electric control e.g. with the electronic digital amplifier PVS2010.

Réducteur de pression proportionnel 100 l/min

- Les réducteurs de pression proportionnels permettent de régler la pression du récepteur.
- Commande électrique sans problème p. ex. avec l'amplificateur digital électronique PVS2010.

Ausführung und Anschlußgröße

Einsteckventil,
hydraulisch vorgesteuert
siehe Abmessungen

Design and port size

Plug-in cartridge valve,
hydraulically pilot operated,
see dimensions

Modèle et taille de raccordement

Valve en cartouche,
pilotage hydraulique
voir dimensions

Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Sitz- bzw. Kolbenventil

Ausführung

Einsteckventil

Anschlußgröße

siehe Abmessungen

Masse

2,0 kg

Einbaulage

beliebig, Einschränkungen siehe Abmessungen

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

P, T, X: max = 350 bar

Y = drucklos zum Tank

Druckbereiche

siehe Bestellangaben

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom

0 - 100 l/min

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für

Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25}>75$

Steueröl

ca. 1,3 l/min

Hysteresis

50 - 80 mA ohne Dither

< 30 mA mit Dither

Wiederholgenauigkeit

< 1 %

Linearität

5 % für den gesamten Steuerbereich

Schaltzeit

ca. 80 ms bei 0-100% Sprungsignal

Characteristics

General

Type

Poppet or piston valve

Design

Cartridge valve

Port size

see dimensions

Weight (mass)

2,0 kg

Installation

arbitrary, for exceptions see dimensions

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

P, X: max = 350 bar

Y = pressure-less to the tank

Pressure ranges

see order instructions

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow

0 - 100 l/min

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure

medium

max. class 10 according to NAS 1638

Filter

Retention rate $\beta_{25}>75$

Control oil

approx. 1,3 l/min

Hysteresis

50 - 80 mA without dither

< 30 mA with dither

Repeatability

< 1 %

Linearity

5 % for the whole control range

Switching times

approx. 80 ms at 0-100% bar signal

Caractéristiques

Généralités

Type

Valve à clapet resp. à tiroir

Modèle

Valve en cartouche

Taille de raccordement

voir dimensions

Masse

2,0 kg

Position de montage

indifférente, restrictions voir dimensions

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

P, X: max = 350 bar

Y = sans pression vers le réservoir

Gammes de pression

voir indications de commande

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit

0 - 100 l/min

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS 1638
admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25}>75$

Huile de commande

env. 1,3 l/min

Hystérésis

50 - 80 mA sans fonction dither

< 30 mA avec fonction dither

Reproductibilité

< 1 %

Linéarité

5 % pour la gamme de commande complète

Temps de commutation

env. 80 ms pour un saut de signal de 0-100%

Kenngrößen

Characteristics

Caractéristiques

Betätigungsart
elektromagnetisch mit Proportionalmagnet
Nennspannung
24 V
Spannungsart
DC
Steuerstrom
min.= 0 mA; max.= 700 mA
Nennstrom
700 mA
Nennleistung
12,4 W
Spulenwiderstand
25,3 Ω (20°C)
Einschaltdauer
Dauerbetrieb
Schutzart
nach DIN40050, IP65 mit aufgesteckter Gerätesteckdose
Anschlußart
Steckverbindung DIN43650-AF2-PG11

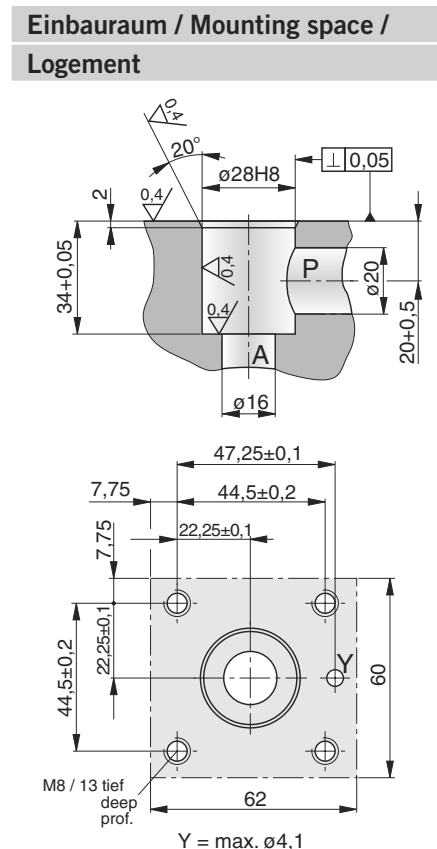
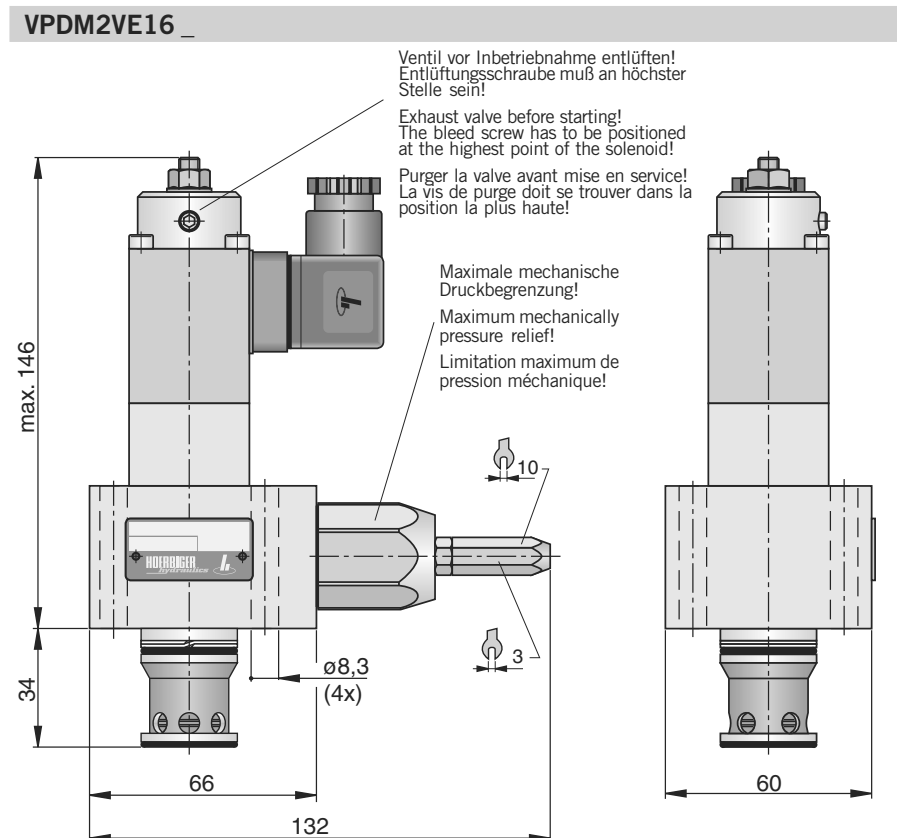
Actuation
electromagnetic with proportional solenoid
Nominal voltage
24 V
Voltage
DC
Control current
min.= 0 mA; max.= 700 mA
Nominal current
700 mA
Nominal capacity
12,4 W
Coil resistance
25,3 Ω (20°C)
Duty cycle
Continuous operation
Electrical protection
According to DIN40050, IP65 with plug
Connection
Connector DIN43650-AF2-PG11

Mode d'actionnement
électromagnétique par électro-aimant proportionnel
Tension nominale
24 V
Alimentation
DC
Courant de commande
min.= 0 mA; max.= 700 mA
Courant nominal
700 mA
Puissance nominale
12,4 W
Résistance des bobines
25,3 Ω (20°C)
Taux de service
Fonctionnement continu
Indice de protection
suyvant DIN40050, IP65 avec connecteur adapté
Type de connexion
Connecteur suivant DIN43650-AF2-PG11

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)



Kennlinien

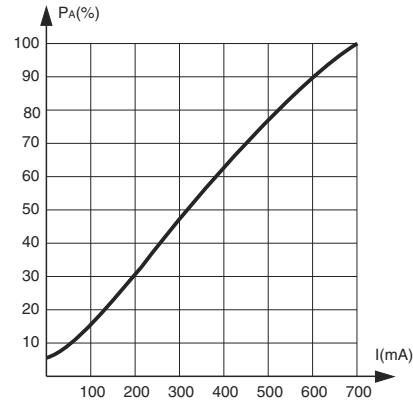
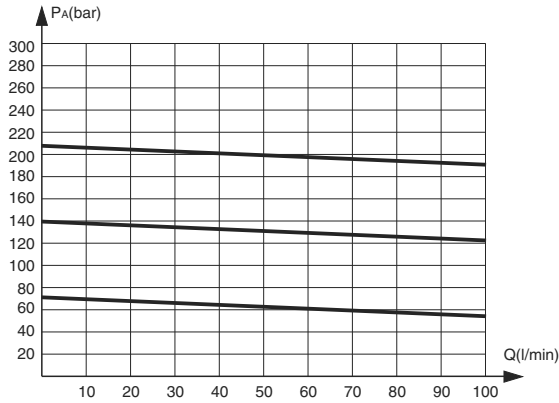
gemessen bei 50 °C Öltemperatur, Viskosität 35 mm²/s,
Toleranz ±5 %, mit Druckstufe C

Characteristic curves

Oil temperature +50 °C, Viskosity 35 mm²/s, deviation ±5 %, pressure range C

Courbes caractéristique

température de l'huile +50 °C, viscosité 35 mm²/s, tolérance ±5 %, plage de pression C



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

VPDM2VE16	C
	1

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1	Druckbereich Pressure range Gamme de pression
A	5 - 70 bar
B	8 - 140 bar
C	10 - 210 bar
D	15 - 280 bar
E	20 - 350 bar

210 bar
**Proportional-
Stromregel-
ventil
10 l/min**

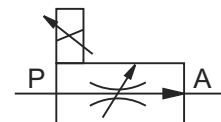
- Verstellbare Meßblende mit Druckwaage

**Proportional
flow control
valve
10 l/min**

- Metering throttle with pressure compensator

**Régulateur de
débit à action
proportionnelle
10 l/min**

- Restricteur de mesure avec de balance de pression


A1H505

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

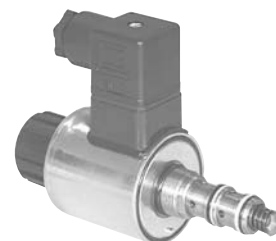
PSR 2 BE04__
**Ausführung und
Anschlußgröße**

 Einschraubventil,
2-Wege-Ausführung
siehe Abmessungen

**Design and
port size**

 Screw-in cartridge,
2-way-version
see dimensions

**Modèle et
taille de raccordement**

 Cartouche vissable,
version 2 voies
voir dimensions


Kenngrößen

Allgemein

Bauart

verstellbare Meßblende mit Druckwaage

Ausführung

Einschraubventil

Anschlußgröße

NG04; siehe Abmessungen

Masse

0,62 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -20 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

max = 210 bar

Volumenstrom

PSR 2 BE04_06: 6 l/min

PSR 2 BE04_10: 10 l/min

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524, andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -20 °C, max = +70 °C

Viskositätsbereich

min = 2,5 mm²/s, max = 380 mm²/s

Verschmutzungsstufe für

Druckmittel

max. Klasse 8 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{10} > 75$

Betätigungsart

elektromagnetisch

mit Proportionalmagnet

Nennspannung

12 VDC; 24 VDC

Steuerstrom

12 VDC: 0 - 2,0 A

24 VDC: 0 - 1,0 A

Nennleistung

14 W

Einschaltzeit

Dauerbetrieb

Schutzart

nach DIN40050, IP65 mit aufgesteckter Gerätesteckdose

Anschlußart

Steckverbindung DIN43650-AF2-PG11

Characteristics

General

Type

Metering throttle with pressure compensator

Design

Cartridge valve

Port size

NG04; see dimensions

Weight (mass)

0,62 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -20 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

max = 210 bar

Volume flow

PSR 2 BE04_06: 6 l/min

PSR 2 BE04_10: 10 l/min

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524, other media on request

Pressure media temperature range

min = -20 °C, max = +70 °C

Viscosity range

min = 2,5 mm²/s, max = 380 mm²/s

Contamination level for pressure

medium

max. class 8 according to NAS 1638

Filter

Retention rate $\beta_{10} > 75$

Actuation

electromagnetic

with proportional solenoid

Nominal voltage

12 VDC; 24 VDC

Pilot current

12 VDC: 0 - 2,0 A

24 VDC: 0 - 1,0 A

Nominal power

14 W

Duty cycle

Continuous operation

Electrical protection

According to DIN40050, IP65 with plug

Connection

Connector DIN43650-AF2-PG11

Caractéristiques

Généralités

Type

Diaphragme de mesure avec balance de pression

Modèle

Valve à visser

Taille de raccordement

NG04; voir dimensions

Masse

0,62 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -20 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

max = 210 bar

Débit

PSR 2 BE04_06: 6 l/min

PSR 2 BE04_10: 10 l/min

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524, autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -20 °C, max = +70 °C

Plage de viscosité

min = 2,5 mm²/s, max = 380 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 8 suivant NAS 1638 admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{10} > 75$

Mode d'actionnement

électromagnétique

avec solénoïde à effet proportionnel

Tension nominale

12 VDC; 24 VDC

Courant électrique de pilotage

12 VDC: 0 - 2,0 A

24 VDC: 0 - 1,0 A

Puissance absorbée

14 W

Taux de service

Fonctionnement continu

Indice de protection

Suivant DIN40050, IP65 avec connecteur adapté

Type de connexion

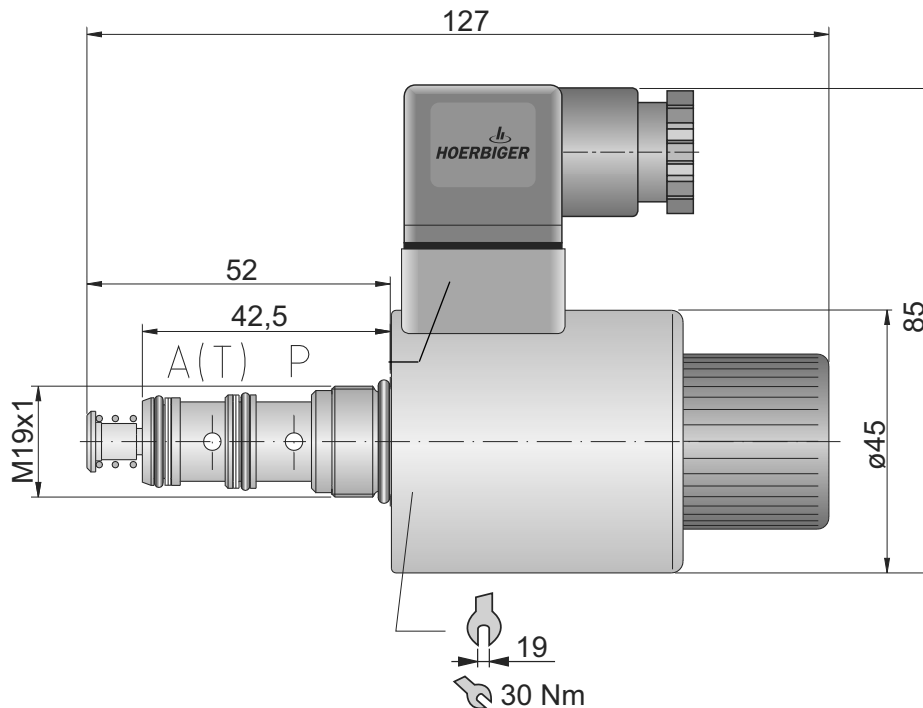
connecteur DIN43650-AF2-PG11

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)

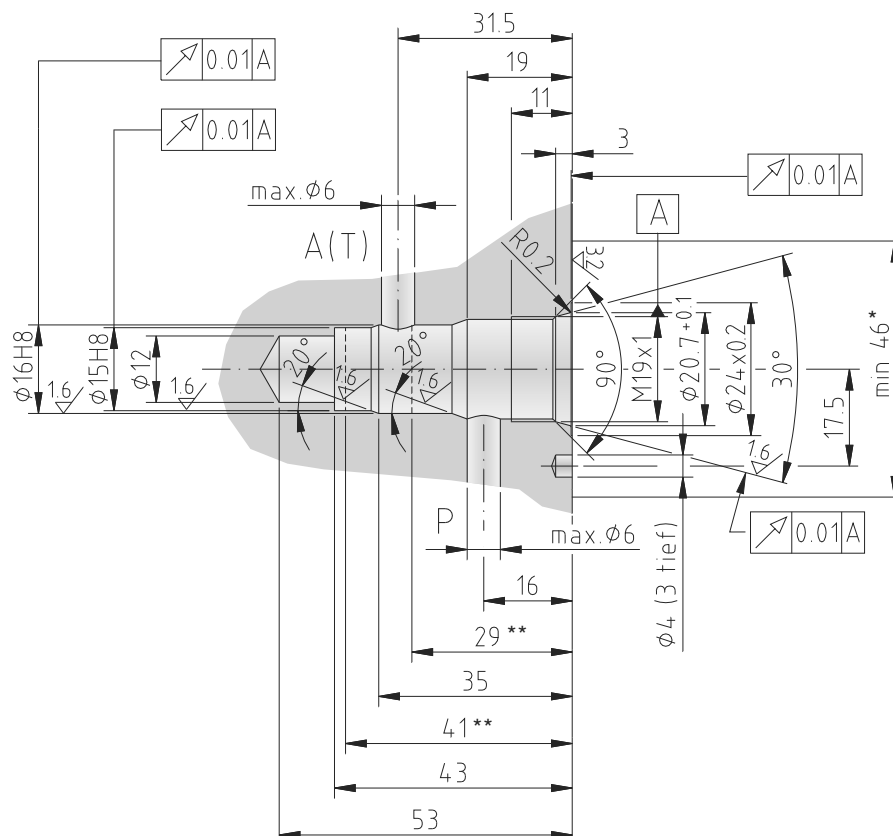
PSR 2 BE04 _



Einbauraum

Mounting space

Logement



* Bearbeitete Fläche
Maschined surface
Surface usinée

** Passungslänge
Fit
Ajustement

Kennlinien

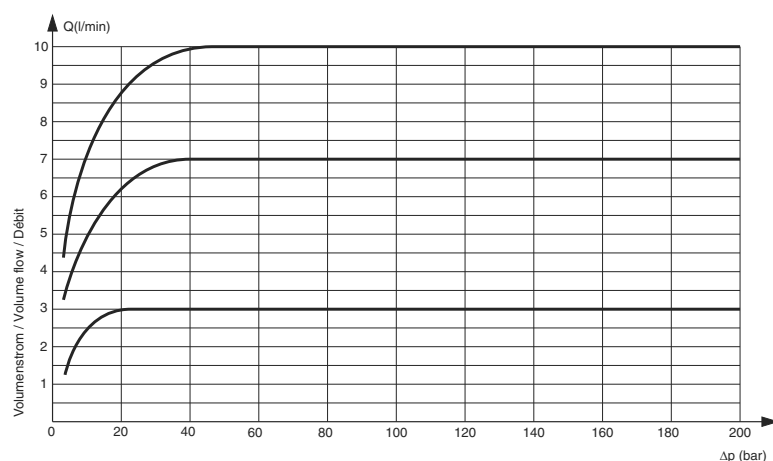
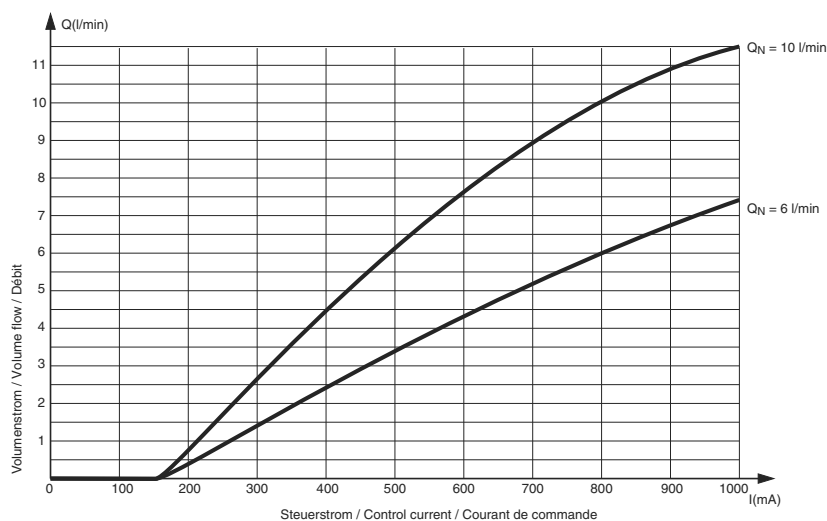
gemessen bei +40 °C Öltemperatur, Viskosität 35 mm²/s,
Magnet 24 V DC

Characteristic curves

Oil temperature +40 °C, Viscosity 35 mm²/s,
solenoid 24 V DC

Courbes caractéristique

température de l'huile +40 °C, viscosité 35 mm²/s,
bobine 24 V DC



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

PSR 2 BE04	P	10
	1	2

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1 Elektrische Angaben Electrical data Caractéristiques électriques

N	12 V DC
P	24 V =

weitere Spannungen auf Anfrage
further voltages on request
autres tensions sur demande

2 Durchfluß Volume flow Débit

06	6 l/min
10	10 l/min

210 bar
**Proportional-
Stromregel-
ventil
30 l/min**

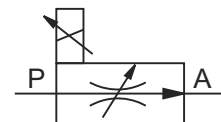
- 2-Wege-Ausführung
- Verstellbare Meßblende mit Druckwaage

**Proportional
flow control
valve
30 l/min**

- 2-way-version
- Metering throttle with pressure compensator

**Régulateur de
débit à action
proportionnelle
30 l/min**

- Version à 2 voies
- Restricteur de mesure avec de balance de pression


A1H533

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

PSR 2 BE10__
**Ausführung und
Anschlußgröße**

 Einschraubventil,
siehe Abmessungen

**Design and
port size**

 Screw-in cartridge,
see dimensions

**Modèle et
taille de raccordement**

 Cartouche vissable,
voir dimensions


Kenngrößen

Allgemein

Bauart

verstellbare Meßblende mit Druckwaage

Ausführung

Einschraubventil

Anschlußgröße

NG10; siehe Abmessungen

Masse

1,0 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -20 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

max = 210 bar

Volumenstrom

PSR 2 BE10_12: 12 l/min

PSR 2 BE10_25: 25 l/min

PSR 2 BE10_30: 30 l/min

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524, andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -20 °C, max = +70 °C

Viskositätsbereich

min = 2,5 mm²/s, max = 380 mm²/s

Verschmutzungsstufe für

Druckmittel

max. Klasse 8 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{10} > 75$

Betätigungsart

elektromagnetisch

mit Proportionalmagnet

Nennspannung

12 VDC; 24 VDC

Steuerstrom

12V = 0 - 2,0 A ; 24V = 0 - 1,0 A

Nennleistung

14 W

Einschaltzeit

Dauerbetrieb

Schutzart

nach DIN40050, IP65 mit aufgesteckter Gerätesteckdose

Anschlußart

Steckverbindung DIN43650-AF2-PG11

Characteristics

General

Type

Metering throttle with pressure compensator

Design

Cartridge valve

Port size

NG10; see dimensions

Weight (mass)

1,0 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -20 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

max = 210 bar

Volume flow

PSR 2 BE10_12: 12 l/min

PSR 2 BE10_25: 25 l/min

PSR 2 BE10_30: 30 l/min

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524, other media on request

Pressure media temperature range

min = -20 °C, max = +70 °C

Viscosity range

min = 2,5 mm²/s, max = 380 mm²/s

Contamination level for pressure

medium

max. class 8 according to NAS 1638

Filter

Rentention rate $\beta_{10} > 75$

Actuation

electromagnetic

with proportional solenoid

Nominal voltage

12 VDC; 24 VDC

Pilot current

12V = 0 - 2,0 A ; 24V = 0 - 1,0 A

Nominal power

14 W

Duty cycle

Continuous operation

Electrical protection

According to DIN40050, IP65 with plug

Connection

Connector DIN43650-AF2-PG11

Caractéristiques

Généralités

Type

Diaphragme de mesure avec balance de pression

Modèle

Valve à visser

Taille de raccordement

NG10; voir dimensions

Masse

1,0 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -20 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

max = 210 bar

Débit

PSR 2 BE10_12: 12 l/min

PSR 2 BE10_25: 25 l/min

PSR 2 BE10_30: 30 l/min

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524, autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -20 °C, max = +70 °C

Plage de viscosité

min = 2,5 mm²/s, max = 380 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 8 suivant NAS 1638 admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{10} > 75$

Mode d'actionnement

électromagnétique

avec solénoïde à effet proportionnel

Tension nominale

12 VDC; 24 VDC

Courant électrique de pilotage

12V = 0 - 2,0 A ; 24V = 0 - 1,0 A

Puissance absorbée

14 W

Taux de service

Fonctionnement continu

Indice de protection

Suivant DIN40050, IP65 avec connecteur adapté

Type de connexion

connecteur DIN43650-AF2-PG11

Kennlinien

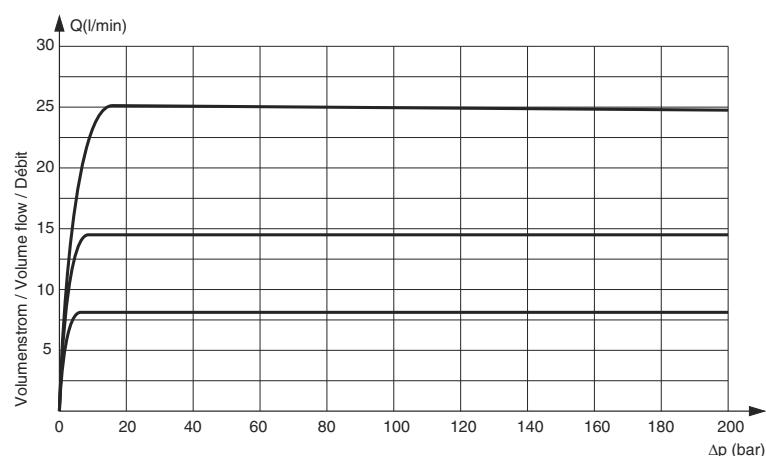
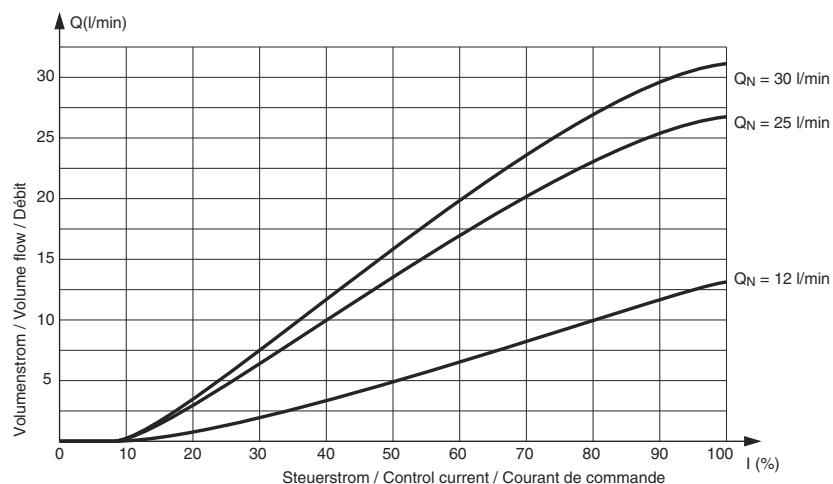
gemessen bei +40 °C Öltemperatur, Viskosität 35 mm²/s,
Magnet 24 V DC

Characteristic curves

Oil temperature +40 °C, Viskosity 35 mm²/s,
solenoid 24 V DC

Courbes caractéristique

température de l'huile +40 °C, viscosité 35 mm²/s,
bobine 24 V DC



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

PSR 2 BE10	P	25
	1	2

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1 Elektrische Angaben Electrical data Caractéristiques électriques

N 12 V DC

P 24 V DC

weitere Spannungen auf Anfrage
further voltages on request
autres tensions sur demande

2 Durchfluß Volume flow Débit

12 12 l/min

25 25 l/min

30 30 l/min

210 bar
**Proportional-
Stromregel-
ventil
30 l/min**

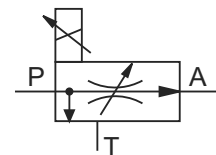
- 3-Wege-Ausführung
- Verstellbare Meßblende mit Druckwaage

**Proportional
flow control
valve
30 l/min**

- 3-way-version
- Metering throttle with pressure compensator

**Régulateur de
débit à action
proportionnelle
30 l/min**

- Version à 3 voies
- Restricteur de mesure avec de balance de pression


A1H514

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

PSR 3 BE10__
**Ausführung und
Anschlußgröße**

 Einschraubventil,
siehe Abmessungen

**Design and
port size**

 Screw-in cartridge,
see dimensions

**Modèle et
taille de raccordement**

 Cartouche vissable,
voir dimensions


Kenngrößen

Allgemein

Bauart

verstellbare Meßblende mit Druckwaage

Ausführung

Einschraubventil

Anschlußgröße

NG10; siehe Abmessungen

Masse

1,0 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbole

Umgebungstemperaturbereich

min -20 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

max = 210 bar

Volumenstrom

PSR 3 BE10_12: 12 l/min

PSR 3 BE10_25: 25 l/min

PSR 3 BE10_30: 30 l/min

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524, andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -20 °C, max = +70 °C

Viskositätsbereich

min = 2,5 mm²/s, max = 380 mm²/s

Verschmutzungsstufe für

Druckmittel

max. Klasse 8 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{10} > 75$

Betätigungsart

elektromagnetisch

mit Proportionalmagnet

Nennspannung

12 VDC; 24 VDC

Steuerstrom

12V = 0 - 2,0 A ; 24V = 0 - 1,0 A

Nennleistung

14 W

Einschaltzeit

Dauerbetrieb

Schutzart

nach DIN40050, IP65 mit aufgesteckter Gerätesteckdose

Anschlußart

Steckverbindung DIN43650-AF2-PG11

Characteristics

General

Type

Metering throttle with pressure compensator

Design

Cartridge valve

Port size

NG10; see dimensions

Weight (mass)

1,0 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -20 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

max = 210 bar

Volume flow

PSR 3 BE10_12: 12 l/min

PSR 3 BE10_25: 25 l/min

PSR 3 BE10_30: 30 l/min

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524, other media on request

Pressure media temperature range

min = -20 °C, max = +70 °C

Viscosity range

min = 2,5 mm²/s, max = 380 mm²/s

Contamination level for pressure

medium

max. class 8 according to NAS 1638

Filter

Retention rate $\beta_{10} > 75$

Actuation

electromagnetic

with proportional solenoid

Nominal voltage

12 VDC; 24 VDC

Pilot current

12V = 0 - 2,0 A ; 24V = 0 - 1,0 A

Nominal power

14 W

Duty cycle

Continuous operation

Electrical protection

According to DIN40050, IP65 with plug

Connection

Connector DIN43650-AF2-PG11

Caractéristiques

Généralités

Type

Diaphragme de mesure avec balance de pression

Modèle

Valve à visser

Taille de raccordement

NG10; voir dimensions

Masse

1,0 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -20 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

max = 210 bar

Débit

PSR 3 BE10_12: 12 l/min

PSR 3 BE10_25: 25 l/min

PSR 3 BE10_30: 30 l/min

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524, autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -20 °C, max = +70 °C

Plage de viscosité

min = 2,5 mm²/s, max = 380 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 8 suivant NAS 1638 admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{10} > 75$

Mode d'actionnement

électromagnétique

avec solénoïde à effet proportionnel

Tension nominale

12 VDC; 24 VDC

Courant électrique de pilotage

12V = 0 - 2,0 A ; 24V = 0 - 1,0 A

Puissance absorbée

14 W

Taux de service

Fonctionnement continu

Indice de protection

Suivant DIN40050, IP65 avec connecteur adapté

Type de connexion

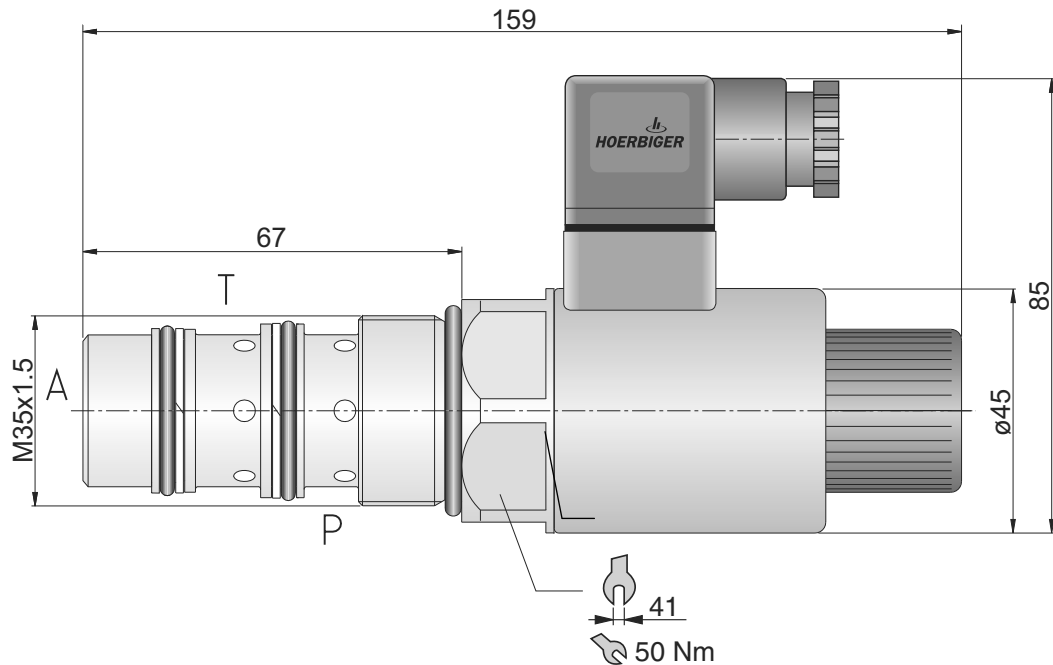
connecteur DIN43650-AF2-PG11

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)

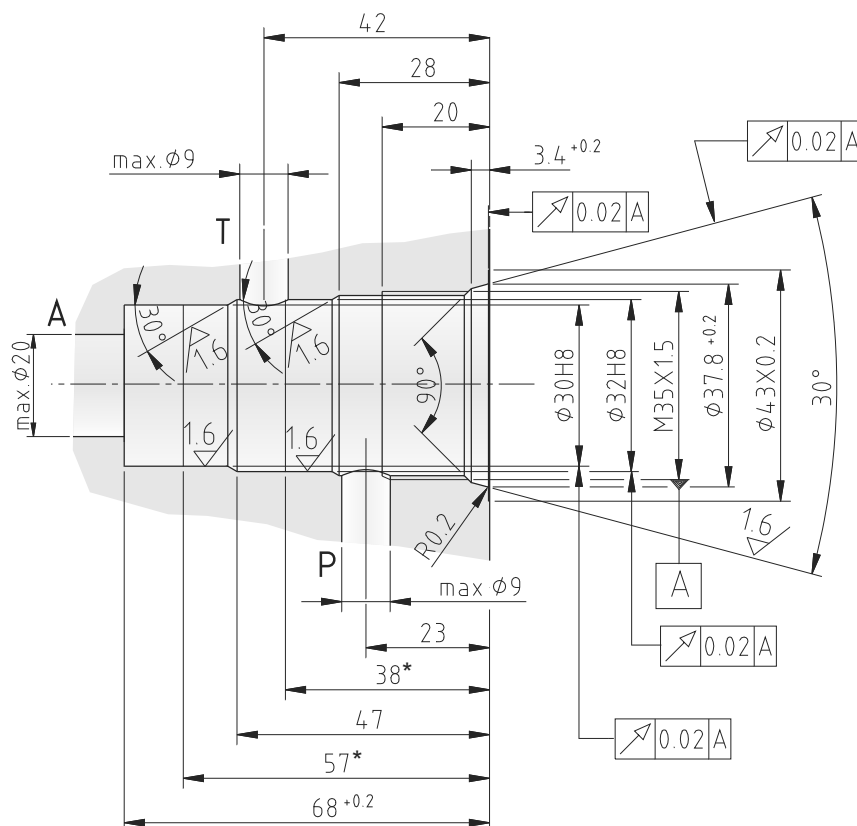
PSR 2 BE10 _



Einbauraum

Mounting space

Logement



* Passungslänge
Fit
Ajustement

Kennlinien

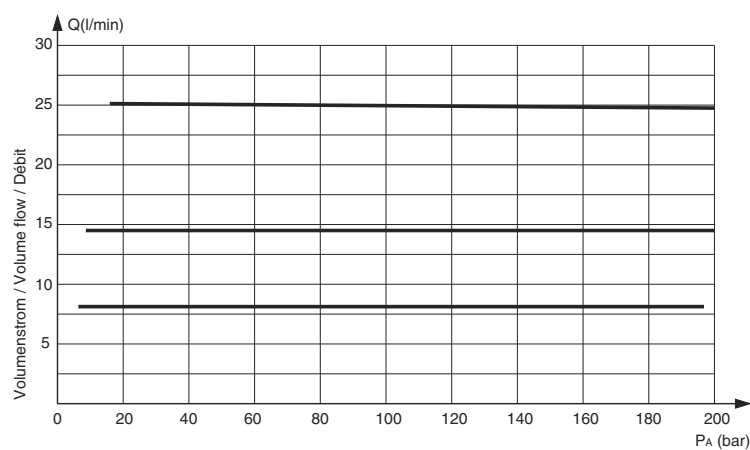
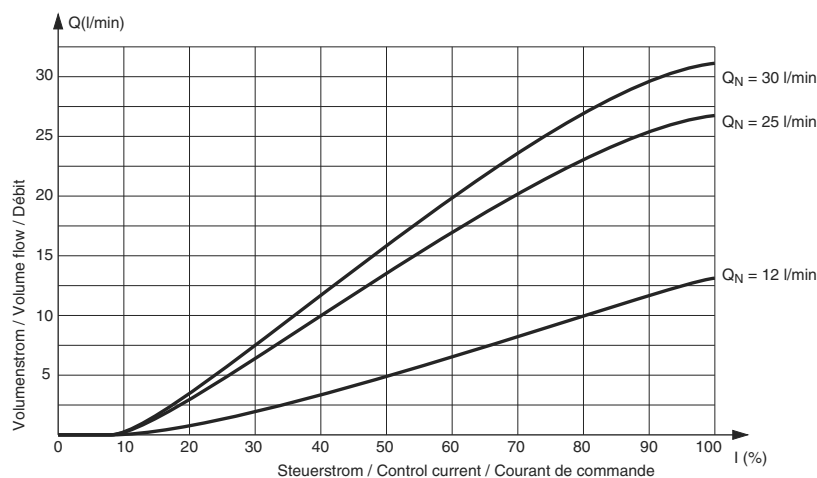
gemessen bei +40 °C Öltemperatur, Viskosität 35 mm²/s,
Magnet 24 V DC

Characteristic curves

Oil temperature +40 °C, Viscosity 35 mm²/s,
solenoid 24 V DC

Courbes caractéristique

température de l'huile +40 °C, viscosité 35 mm²/s,
bobine 24 V DC



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

PSR 3 BE10	P	25
	1	2

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1 Elektrische Angaben Electrical data Caractéristiques électriques

N	12 V DC
P	24 V DC

weitere Spannungen auf Anfrage
further voltages on request
autres tensions sur demande

2 Durchfluß Volume flow Débit

12	12 l/min
25	25 l/min
30	30 l/min

Elektronischer Digitalverstärker PVR2

...für optimale Ansteuerung von HOERBIGER Proportionalventilen



Gut vorbereitet für kommende Aufgaben...



Abb.: Elektronischer Digitalverstärker PVR2
Abmessungen: B x H x T: 22,5 x 99 x 114,5

Optimale Ergänzung für HOERBIGER Proportionalventile:

- Aktivierung aller Funktionen zur optimalen Ventilansteuerung durch Eingabe 1-stelliger Codes
- Anwenderspezifische Lösungen durch Anpassung der Software realisierbar, z.B. Feldbusan Kopplung
- Komplette Parametrierung und Diagnose über RS232-Schnittstelle
- Snap-on-Gehäuse gestattet Montage auf Tragschiene

Der elektronische Digitalverstärker PVR2 wurde speziell für HOERBIGER Proportional-Technik entwickelt und bildet die Schnittstelle zwischen Maschinensteuerung und Proportionalhydraulik.

Die für Hydrauliksysteme relevanten Funktionalitäten wie Druck- und Lageregelung sind im PVR2 implementiert.

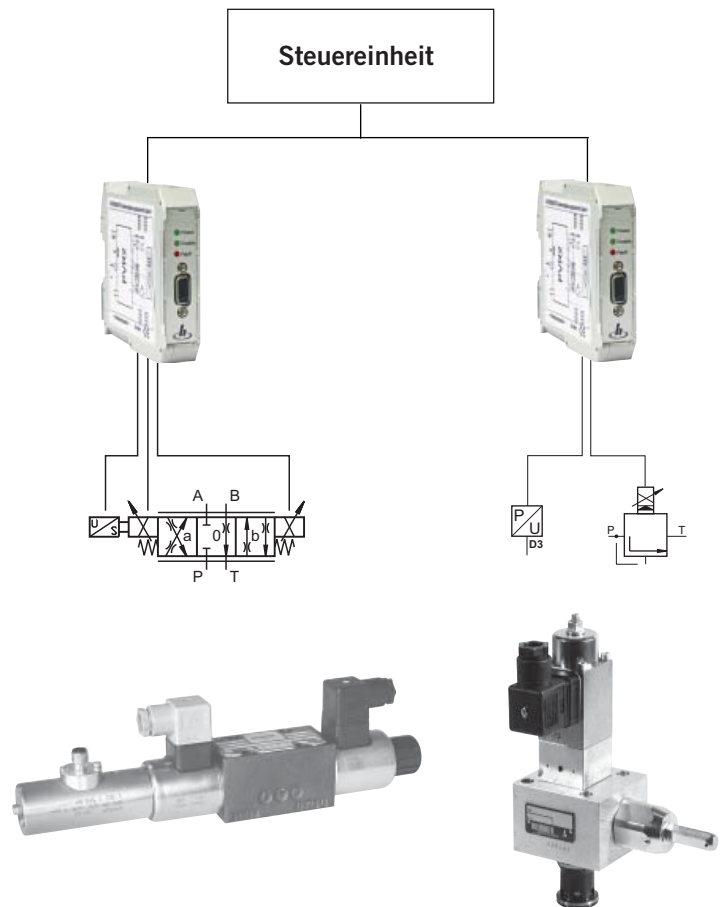
Der elektronische Verstärker PVR2 ist für die Ansteuerung von Proportionalventilen konzipiert. Dabei kann durch individuell gestaltete Firmware eine Kombination aus einem oder zwei PWM-Stellsignalen mit einem Sollwert und einem Meldesignal erzeugt werden. Somit sind gesteuerte und geregelte Einsatzfälle, beispielsweise für Proportional-Wegeventile oder Proportional-Druckventile, realisierbar. Die dazu notwendige Parametrierung ist auf internen ausfallgesicherten Speichern hinterlegt. Alle systeminternen sicherheitsrelevanten Zustände werden überwacht und durch geeignete Fehlerinformationen dem Anwender zugänglich gemacht. Nach Rücksprache sind auch spezielle, nach Kundenwunsch programmierte, Lösungen möglich. Die Kommunikation mit dem Verstärker erfolgt über eine RS232-Schnittstelle. Mit dieser Kommunikation ist, neben der Auswahl der angeschlossenen Ventiltypen, auch die komplette Parametrierung und Diagnose möglich. Über vorhandene Sollwerteingangs- und Zustandsmeldesignale erfolgt die Kopplung zur übergeordneten Steuerung.

Standardmäßig erfolgt die Montage auf einer Tragschiene NS35/7,5 nach DIN50022.



Ausgewählte technische Daten:

Schutzart:	IP 20 (EN 60529)
Funktionstemperatur:	0 ... +55°C
Einschaltdauer:	100%
CE-Richtlinien:	89/336/EWG
EMV-Störfestigkeit:	EN 61000-6-2
EMV-Störaussendung:	EN 61000-6-4
Lötverbindungen	bleifrei
Gehäuse	Hutschienengehäuse ME MAX (Phoenix contact)
Spannungsversorgung:	18V DC ... 32V DC
Analoge Eingänge:	
1 x Sollwert Ventil	+/- 10V DC 10 Bit Auflösung
1 x Istwert Ventil	0 ... 12V DC 10 Bit Auflösung
Analoge Ausgänge:	
2 x Magnetsystem	PWM-Ausgang H-Brücke I _{max} = 3A
Digitale Eingänge:	
1 x ENABLE	potentialfrei
Digitale Ausgänge:	
1 x FAULT	potentialbehaftet
Anzeigen:	
POWER	LED gn
ENABLE	LED gn
FAULT	LED rt
Benutzerschnittstelle	RS232 Buchse



Anwendungsbeispiele:
Ansteuerung von HOERBIGER Proportionalventilen

Präzision und Produktivität durch optimale Ventilregelung
- speziell abgestimmt für HOERBIGER Proportionalventile

Electronic Digital Amplifier PVR2

...for optimal control of HOERBIGER proportional valves



Well prepared for any requirements...



Pict.: Electronic Digital Amplifier PVR2
Dimensions: S x H x D: 22,5 x 99 x 114,5

Optimal addition for HOERBIGER proportional control valves:

- Activation of all functions for optimum valve control are done by inputting codes with one digit
- User specific solutions are easily accomplished by adjustment of the software, e.g. field bus coupling
- Complete data exchange for parameter setup and diagnosis with RS232-Interface
- Snap-on-housing allows mounting on rail

The electronic digital amplifier PVR2 was particularly designed for HOERBIGER proportional technology and is the interface between machine control and proportional hydraulic system.

System relevant performance criterias for hydraulic like pressure control and position control are implemented in the PVR2.

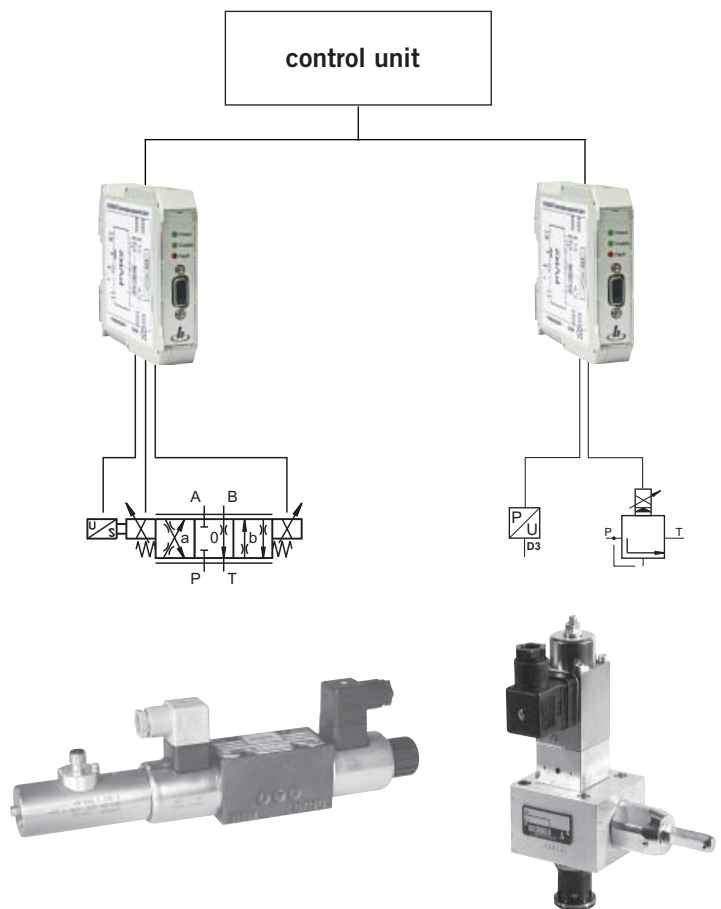
The electronic amplifier is designed for controlling proportional control valves. A combination of one or two pulse-width actuating signals with one setting value and one status signal can be produced via individually developed firmware. Thus it is possible to carry out the controlling and regulation of particular applications, e.g. for proportional directional valves or proportional pressure valves. The required parameterisation for this is deposited in an internal fail-safe memory.

All safety-relevant internal conditions are monitored and made accessible to the user via suitable error information. Special solutions are available on request, which are programmed according to customer's demands. Communication with the amplifier takes place over an RS232 interface. This communication, as well as the selection of the attached valve types, makes complete parameterisation and diagnosis possible. The interface to the superior controller is made via the existing setting value signals and status signals. The assembly should normally be carried out on a NS35/7,5 mounting rail according to the standard DIN50022.



Selected technical data:

Protection class:	IP 20 (EN 60529)
Operating temperature:	0 ... +55°C
Duty cycle:	100%
CE-guidelines:	89/336/EWG
EMC-interference resistance:	EN 61000-6-2
EMC-transient emissions:	EN 61000-6-4
Solder joints	lead free
Housing	DIN rail housing ME MAX (Phoenix contact)
Power supply:	18V DC ... 32V DC
Analog inputs:	
1 x set value valve	+/- 10V DC 10 bit resolution
1 x actual value valve	0 ... 12V DC 10 bit resolution
Analog outputs:	
2 x magnetic system	PWM-output H-bridge I _{max} = 3A
Digital inputs:	
1 x ENABLE	potential-free
Digital outputs:	
1 x FAULT	with potential
Displays:	
POWER	LED gn
ENABLE	LED gn
FAULT	LED rt
User interface	RS232 socket



*Example of use:
controlling of HOERBIGER proportional control valves*

Precision and productivity by optimal valve control

- particularly designed for HOERBIGER proportional control valves

Amplificateur digital électronique PVR2

...pour une commande optimale des distributeurs proportionnels HOERBIGER



Bien préparé pour les fonctions à venir ...



Fig.: Amplificateur digital électronique PVR2
Dimensions: B x H x T: 22,5 x 99 x 114,5

Enrichissement optimal pour les distributeurs proportionnels HOERBIGER:

- Activation de toutes les fonctions pour une commande optimale des distributeurs en saisissant des codes à 1 caractère
- Possibilité de solutions spécifiques à l'utilisateur en adaptant le logiciel, comme par ex. le couplage de interface Fieldbus
- Paramétrage et diagnostic complets avec l'interface RS232
- Le boîtier Snap-on permet le montage sur profilé-support

L'amplificateur numérique électronique PVR2 a été spécialement développé pour la technique proportionnelle HOERBIGER et constitue l'interface entre la commande des machines et le système hydraulique proportionnel. Les fonctionnalités relatives aux systèmes hydrauliques telles que le réglage de pression ou de position sont implémentées dans le PVR2.

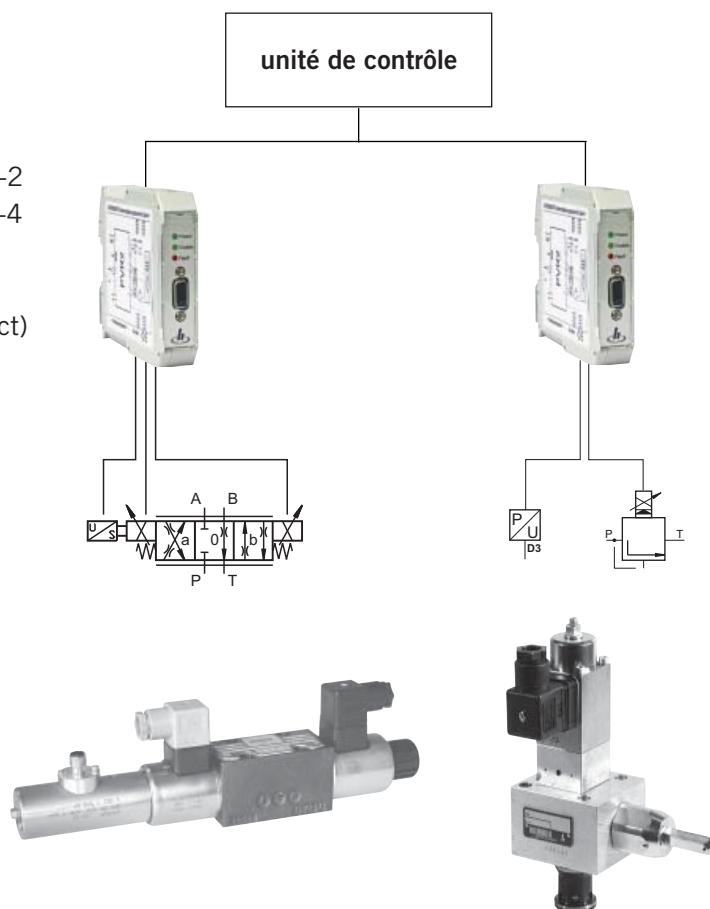
L'amplificateur électronique PVR2 est conçu pour la commande des distributeurs proportionnels. Ceci permet, grâce à un micro logiciel conçu sur un plan individuel, de générer une combinaison d'un ou de deux signaux de réglage de la modulation de la largeur d'impulsion avec une valeur de consigne et un signal d'état. Il peut ainsi être procédé à des cas d'utilisation contrôlés et réglés, par exemple pour distributeurs ou des limiteurs de pression proportionnels. Le paramétrage indispensable à cela est enregistré dans des mémoires internes sécurisées contre les pannes. Toutes les situations relatives à la sécurité internes au système sont supervisées et rendues accessibles à l'utilisateur à travers les informations d'erreur appropriés. Sur consultation, des solutions spéciales, programmées à la demande du client sont également possibles. La communication avec l'amplificateur s'effectue grâce à une interface RS232. Cette communication permet, outre la sélection des types de distributeur connectés, le paramétrage et le diagnostic complets. Le couplage à la commande supérieure s'effectue à l'aide des signaux d'entrée de consigne et d'état présents.

De manière standard, le montage s'effectue sur un profilé-support NS35/7,5 conformément à la norme DIN50022.



Données techniques choisies:

Mode de protection:	IP 20 (EN 60529)
Température de fonctionnement:	0 ... +55°C
Durée de fonctionnement:	100%
Directives CE:	89/336/EWG
Résistance au brouillage électromagnétique:	EN 61000-6-2
Emission de brouillage électromagnétique:	EN 61000-6-4
Soudures	sans plomb
Boîtier	Boîtier de profilés-supports ME MAX (PHOENIX contact)
Alimentation en courant:	18V DC ... 32V DC
Entrées analogues:	
1 x valeur de consigne distributeur	+/- 10V DC résolution 10 bits
1 x valeur réelle distributeur	0 ... 12V DC résolution 10 bits
Sorties analogues:	
2 x Équipage magnétique	sortie modulation d'impulsions en largeur pont H, I _{max} = 3A
Entrées numériques:	
1 x ENABLE	sans potentiel
Sorties numériques:	
1 x FAULT	avec potentiel
Indication:	
POUVOIR	LED gn
ENABLE	LED gn
POURRIT	LED rt
Interface utilisateurs	prise RS232



*Exemple d'application:
commande des distributeurs proportionnels HOERBIGER*

**Précision et productivité grâce à un réglage de distributeur optimal
- spécialement adapté aux distributeurs proportionnels HOERBIGER**

Elektronischer Digitalverstärker PVR6

...die optimale Lösung für CNC-Abkantpressen



Gut vorbereitet für kommende Aufgaben ...

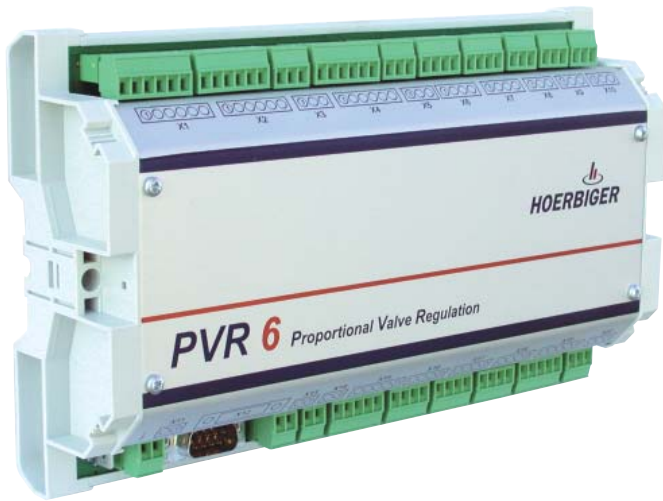


Abb.: Elektronischer Digitalverstärker PVR6
Abmessungen: B x H x T: 212 x 51 x 127,5

Umformprozesse moderner CNC-Abkantpressen unterliegen hohen Anforderungen an Präzision und Produktivität bei absoluter Bediensicherheit. Der elektronische Digitalverstärker PVR6 wurde speziell für diese Anwendungen in CNC-Abkantpressen entwickelt und bildet die Schnittstelle zwischen Maschinensteuerung und gesamter Proportionalhydraulik. Für Hydrauliksysteme relevante Funktionalitäten wie z.B. „load sensing“ und Druckregelung sind im PVR6 implementiert.

Optimale Ergänzung für CNC-Abkantpressen:

- Funktionalität "load sensing" und Druckregelung bereits im Verstärker implementiert
- Aktivierung aller Funktionen zur optimalen Ventilansteuerung durch Eingabe 2-stelliger Codes
- Anwenderspezifische Lösungen durch Anpassung der Software realisierbar, z.B. Feldbusankopplung
- Komplette Parametrierung und Diagnose über RS232-Schnittstelle
- Zwei Not-Aus-Kreise möglich
- Reduzierung der Not-Aus-Verdrahtung
- Snap-on-Gehäuse gestattet Montage auf Trageschiene

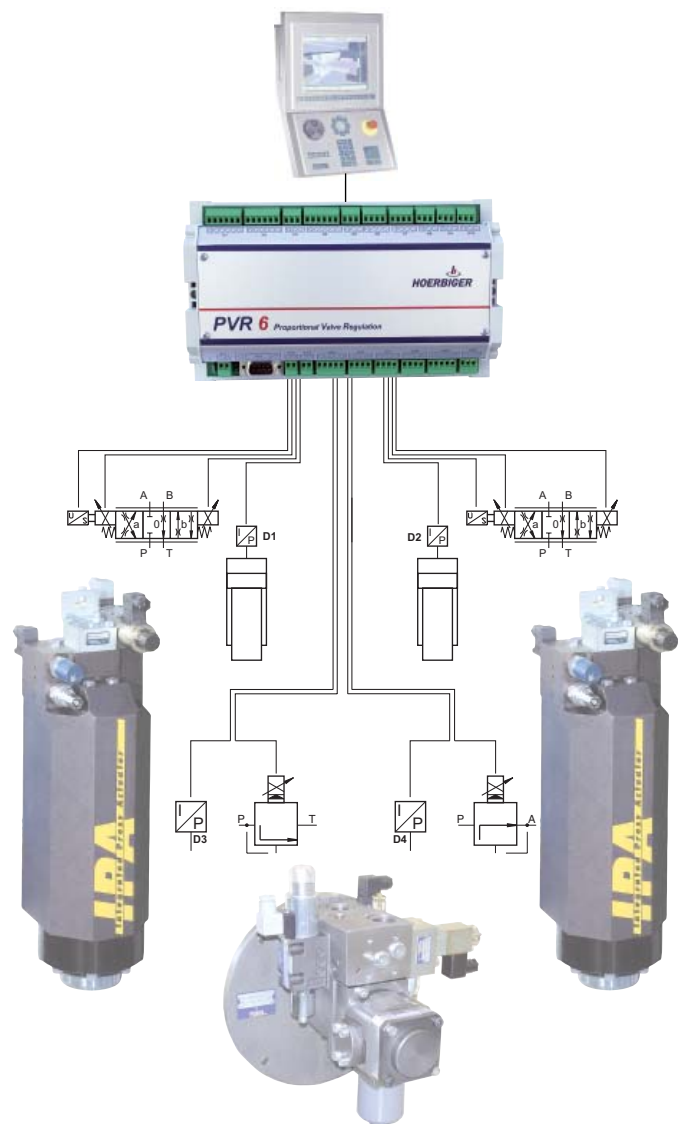
Die Kommunikation mit dem Verstärker erfolgt über eine RS232-Schnittstelle. Mit dieser Kommunikation ist, neben der Auswahl der angeschlossenen Ventiltypen, auch die komplette Parametrierung und Diagnose möglich.

Die Energieversorgung der Verstärkerelektronik ist konsequent getrennt von der Energieversorgung der Lastkreise. Eine separate Einspeisung für die Proportional-Wegeventile und Proportional-Druckventile ermöglicht dem Anwender vollständige Gestaltungsfreiheit bei der Umsetzung seines Maschinensicherheitskonzeptes.



Ausgewählte technische Daten:

Schutzart:	IP 20 (EN 60529)
Funktionstemperatur:	0 ... +55°C
Einschaltdauer:	100%
CE-Richtlinien:	89/336/EWG
EMV-Störfestigkeit:	EN 61000-6-2
EMV-Störaussendung:	EN 61000-6-4
Spannungsversorgung:	18V DC ... 32V DC
Analoge Eingänge:	
2 x Sollwert Wegeventile	+/- 10V DC 12 Bit Auflösung
4 x Druck-/Temperatursensor	0 (4) ... 20mA 12 Bit Auflösung
2 x Sollwert Druckventile	0 ... 10V DC 12 Bit Auflösung
Analoge Ausgänge:	
4 x Wegeventil	PWM-Ausgang H-Brücke I _{max} = 3A
2 x Druckventil	PWM-Ausgang 1/2 H-Brücke, I _{max} = 3A
4 x Druck-/Temperaturwert	0 ... 10V



Anwendungsbeispiel:
Ansteuerung des HOERBIGER CNC-Abkantpressensystems IPA

Hohe Präzision und Produktivität durch optimale Ventilregelung

Konzipiert speziell für HOERBIGER Abkantpressensysteme

Electronic Digital Amplifier PVR6

...the optimum solution for CNC press brakes



Well prepared for any requirements ...

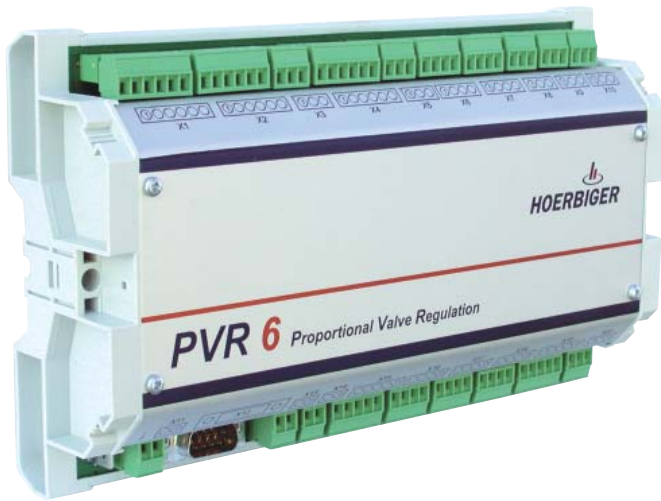


Fig.: Electronic Digital Amplifier PVR6
Dimensions: S x H x D: 212 x 51 x 127,5

Metal forming processes in modern CNC press brakes call for high levels of precision and productivity combined with absolute working reliability.

The electronic digital amplifier PVR6 was particularly designed for use in CNC press brakes and is the interface between press control and the entire proportional hydraulic system.

For hydraulic systems relevant performance criteria like e.g. "load sensing" and pressure control are implemented in the PVR6.

Optimal addition for CNC press brakes:

- Functionality "load sensing" and pressure control are already implemented in the amplifier
- Activation of all functions for optimum valve control are done by inputting codes with two digits
- User specific solutions are easily accomplished by adjustment of the software, e.g. field bus coupling
- Complete data exchange for parameter setup and diagnosis with RS232-Interface
- Two emergency stop circles possible
- Reduction of the emergency stop wiring
- Snap-on-housing allows mounting on rail.

Communication with the amplifier is realized by a RS232-Interface. Beside the selection of the attached valve types, also complete data exchange for parameter setup and diagnosis is possible with this communication.

The power supply of amplifier electronics is consistently separated from the power supply of the load circuits. By a separate feed-in for the proportional directional control valves and proportional pressure control valves the user can apply the machine security concept.

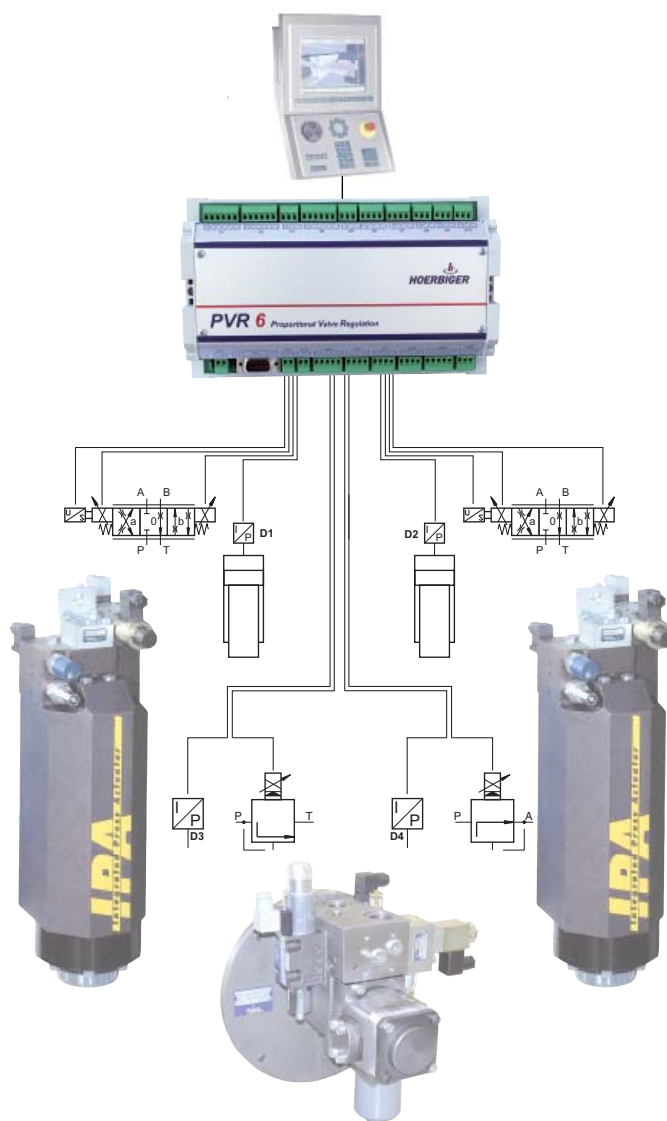


Selected technical data:

Protection class:	IP 20 (EN 60529)
Operating temperature:	0 ... +55°C
Duty cycle:	100%
CE-guidelines:	89/336/EWG
EMV-interference resistance:	EN 61000-6-2
EMV-transient emissions:	EN 61000-6-4
Power supply:	18V DC ... 32V DC

Analog inputs: 2 x set value directional control valves 4 x pressure-/temperature sensor 2 x set value pressure valve	+/- 10V DC 12 Bit resolution 0 (4) ... 20mA 12 Bit resolution 0 ... 10V DC 12 Bit resolution
---	---

Analog outputs: 4 x directional control valve 2 x pressure valve 4 x pressure-/temperature actual value	PWM-output H-bridge $I_{max} = 3A$ PWM-output 1/2 H-bridge, $I_{max} = 3A$ 0 ... 10V
---	--



Example of use:
Control of the HOERBIGER CNC press brake system IPA

High precision and productivity by optimum valve control
Particularly designed for HOERBIGER press brake systems

**Mehrfach-
anschlußplatte
NG04**

- Parallelschaltung
- Anschlüsse seitlich bzw. stirnseitig
- Werkstoff: Aluminium

**Multiple
subbase
NG04**

- Parallel connection
- Connections at the side or at the front side
- Material: Aluminium

**Plaque de
raccordement
multiple
NG04**

- Raccords en parallèle
- Raccords situé sur le côté ou en frontal
- Matériau: Aluminium

A1H506

Februar '09 / February '09 / Février '09

**Ausführung und
Anschlußgröße**

Anschlußplatte mit Lochbild
NG04, ISO4401-02-01-0-94,
siehe Bestellangaben

**Design and
port size**

Subplate with master gauge
for holes NG04, according to
ISO4401-02-01-0-94,
see dimensions

**Modèle et
taille de raccordement**

Plaque d'embase avec plan
de pose NG04, suivant
ISO4401-02-01-0-94,
voir dimensions

VLP_ PC04 SP1/4


Kenngrößen

Allgemein

Ausführung

parallelgeschaltete Mehrfachanschluß-
platte

Anschlußgröße

siehe Abmessungen

Masse

VLP2PC04_: 1,2 kg

VLP3PC04_: 1,8 kg

VLP4PC04_: 2,3 kg

VLP5PC04_: 2,9 kg

VLP6PC04_: 3,4 kg

VLP7PC04_: 3,9 kg

VLP8PC04_: 4,4 kg

Einbaulage

beliebig

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

max. = 320 bar

Volumenstrom

max. = 40 l/min

Characteristics

General

Design

Multiple subbase connected in
parallel

Port size

see dimensions

Weight (mass)

VLP2PC04_: 1,2 kg

VLP3PC04_: 1,8 kg

VLP4PC04_: 2,3 kg

VLP5PC04_: 2,9 kg

VLP6PC04_: 3,4 kg

VLP7PC04_: 3,9 kg

VLP8PC04_: 4,4 kg

Installation

arbitrary

Hydraulic characteristics

Operating pressure

max. = 320 bar

Volume flow

max. = 40 l/min

Caractéristiques

Généralités

Modèle

Plaque avec raccordements parallèles
multiples

Taille de raccordement

voir dimensions

Masse

VLP2PC04_: 1,2 kg

VLP3PC04_: 1,8 kg

VLP4PC04_: 2,3 kg

VLP5PC04_: 2,9 kg

VLP6PC04_: 3,4 kg

VLP7PC04_: 3,9 kg

VLP8PC04_: 4,4 kg

Position de montage

indifférente

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

max. = 320 bar

Débit

max. = 40 l/min

Abmessungen (mm)

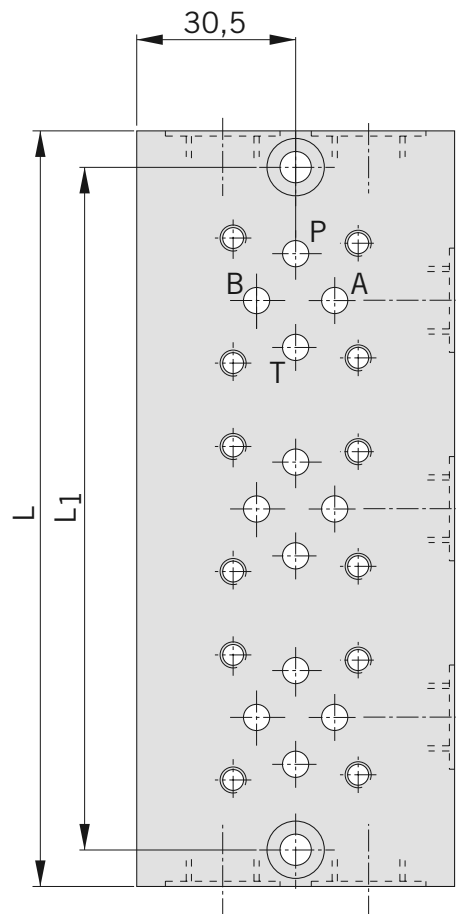
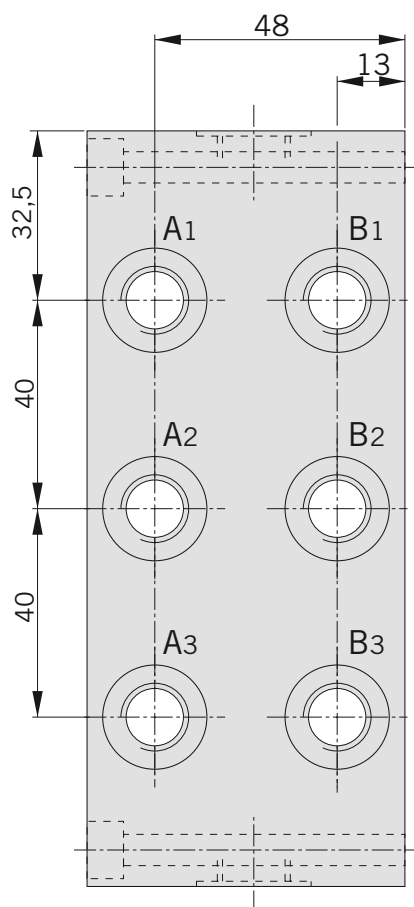
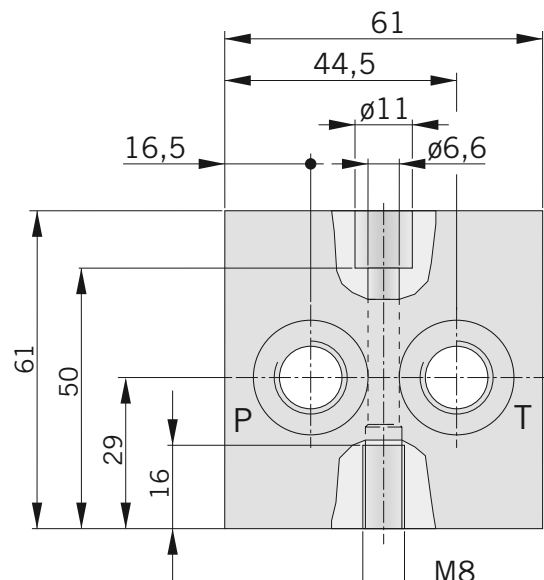
Dimensions (mm)

Dimensions (mm)

VLP _ PC04 SP1/4

	L	L ₁
VLP2PC04_	105	91
VLP3PC04_	145	131
VLP4PC04_	185	171
VLP5PC04_	225	211
VLP6PC04_	265	251
VLP7PC04_	305	291
VLP8PC04_	345	331

A, B = G1/4
P, T = G3/8



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

VLP	4	PC04 SP1/4
	1	

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1	Anzahl der Lochbilder Number of master gauges for holes Nombre de plans de pose		
2	2	Stück	
3	3	pieces	
4	4	pièces	
5	5		
6	6		
7	7		
8	8		

**Mehrfach-
anschlußplatte
NG06 / NG10**

- Parallelschaltung
- Anschlüsse unten bzw. stirnseitig
- Werkstoff: Stahl

**Multiple
subbase
NG06 / NG10**

- Parallel connection
- Connections underneath or at the front side
- Material: steel

**Plaque de
raccordement
multiple
NG06 / NG10**

- Raccords en parallèle
- Raccords situé sur le dessous ou en frontal
- Matériau: acier

A1H049

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

**Ausführung und
Anschlußgröße**

Anschlußplatte mit Lochbild
NG06, ISO4401-03-02-0-94,
siehe Bestellangaben

**Design and
port size**

Subplate with master gauge
for holes NG06, according to
ISO4401-03-02-0-94,
see dimensions

**Modèle et
taille de raccordement**

Plaque d'embase avec plan
de pose NG06, suivant
ISO4401-03-02-0-94,
voir dimensions

VLP_ PC06 UP3/8

**Ausführung und
Anschlußgröße**

Anschlußplatte mit Lochbild
NG10, ISO4401-05-04-0-94,
siehe Bestellangaben

**Design and
port size**

Subplate with master gauge
for holes NG10, according to
ISO4401-05-04-0-94,
see dimensions

**Modèle et
taille de raccordement**

Plaque d'embase avec plan
de pose NG10, suivant
ISO4401-05-04-0-94,
voir dimensions

VLP_ PC10 UP1/2


Kenngrößen

Characteristics

Caractéristiques

Allgemein

Ausführung

parallelgeschaltete Mehrfachanschluß-
platte

Anschlußgröße

siehe Abmessungen

Masse

VLP2PC06_: 4,5 kg
VLP3PC06_: 6,3 kg
VLP4PC06_: 8,0 kg
VLP5PC06_: 9,7 kg
VLP6PC06_: 11,5 kg
VLP7PC06_: 13,2 kg
VLP8PC06_: 15,0 kg

VLP2PC10_: 9,8 kg
VLP3PC10_: 13,6 kg
VLP4PC10_: 17,4 kg
VLP5PC10_: 21,1 kg
VLP6PC10_: 25,0 kg
VLP7PC10_: 28,8 kg
VLP8PC10_: 32,6 kg

Einbaulage

beliebig

General

Design

Multiple subbase connected in
parallel

Port size

see dimensions

Weight (mass)

VLP2PC06_: 4,5 kg
VLP3PC06_: 6,3 kg
VLP4PC06_: 8,0 kg
VLP5PC06_: 9,7 kg
VLP6PC06_: 11,5 kg
VLP7PC06_: 13,2 kg
VLP8PC06_: 15,0 kg

VLP2PC10_: 9,8 kg
VLP3PC10_: 13,6 kg
VLP4PC10_: 17,4 kg
VLP5PC10_: 21,1 kg
VLP6PC10_: 25,0 kg
VLP7PC10_: 28,8 kg
VLP8PC10_: 32,6 kg

Installation

arbitrary

Généralités

Modèle

Plaque avec raccordements parallèles
multiples

Taille de raccordement

voir dimensions

Masse

VLP2PC06_: 4,5 kg
VLP3PC06_: 6,3 kg
VLP4PC06_: 8,0 kg
VLP5PC06_: 9,7 kg
VLP6PC06_: 11,5 kg
VLP7PC06_: 13,2 kg
VLP8PC06_: 15,0 kg

VLP2PC10_: 9,8 kg
VLP3PC10_: 13,6 kg
VLP4PC10_: 17,4 kg
VLP5PC10_: 21,1 kg
VLP6PC10_: 25,0 kg
VLP7PC10_: 28,8 kg
VLP8PC10_: 32,6 kg

Position de montage

indifférente

Hydraulische Kenngrößen

Hydraulic characteristics

Caractéristiques hydrauliques

Betriebsdruck

max. = 320 bar

Volumenstrom

VLP_PC06_: max. = 80 l/min
VLP_PC10_: max. = 120 l/min

Operating pressure

max. = 320 bar

Volume flow

VLP_PC06_: max. = 80 l/min
VLP_PC10_: max. = 120 l/min

Pression de service

max. = 320 bar

Débit

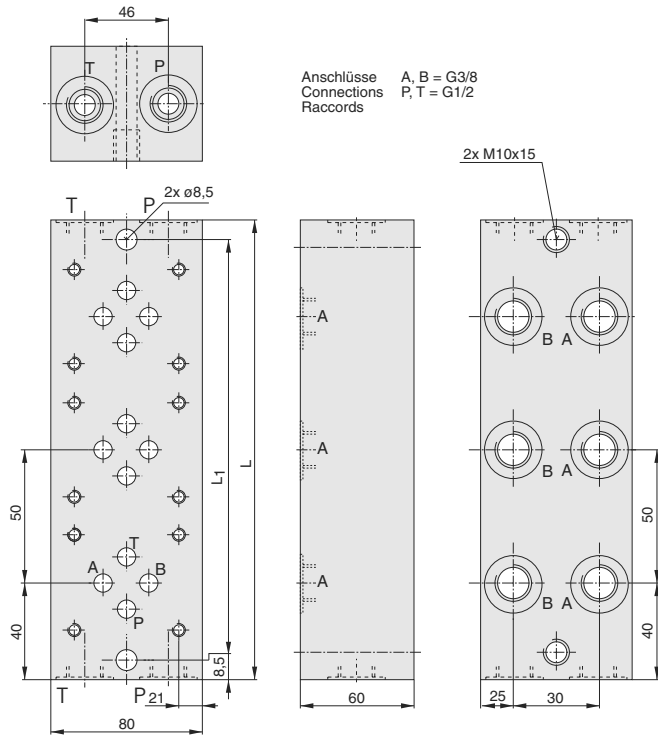
VLP_PC06_: max. = 80 l/min
VLP_PC10_: max. = 120 l/min

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

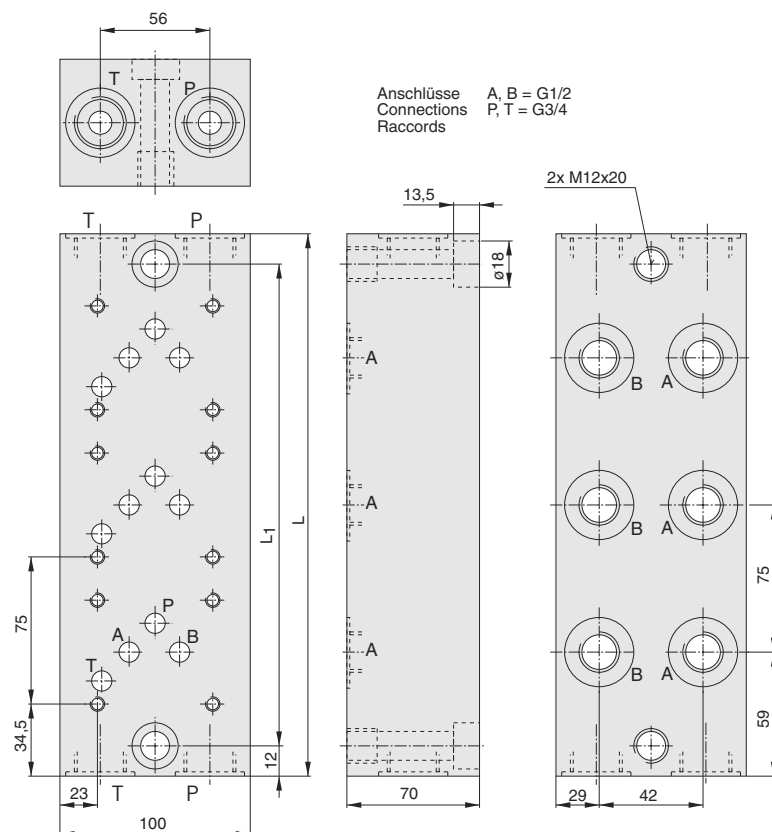
Dimensions (mm)

VLP _ PC06 UP3/8



	L	L ₁
VLP2PC06_	130	113
VLP3PC06_	180	163
VLP4PC06_	230	213
VLP5PC06_	280	263
VLP6PC06_	330	313
VLP7PC06_	380	363
VLP8PC06_	430	413

VLP _ PC10 UP1/2



	L	L ₁
VLP2PC10_	190	166
VLP3PC10_	265	241
VLP4PC10_	340	316
VLP5PC10_	415	391
VLP6PC10_	490	466
VLP7PC10_	565	541
VLP8PC10_	640	616

Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

VLP	4	PC06	UP	3/8
	1	2		3

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1	Anzahl der Lochbilder Number of master gauges for holes Nombre de plans de pose		
2	2		
3	3		
4	4	Stück	
5	5	pieces	
6	6	pièces	
7	7		
8	8		

2	Lochbildgröße Size of master gauges for holes Taille du plan de pose	
PC06	ISO4401-03-02-0-94; NG06	
PC10	ISO4401-05-04-0-94; NG10	

3	Anschlußgröße Port size Taille de raccordement	
3/8	A, B = G3/8 P, T = G1/2 bei Lochbildgröße NG06 at size of master gauge for holes NG06 en taille de plan de pose NG06	
1/2	A, B = G1/2 P, T = G3/4 bei Lochbildgröße NG10 at size of master gauge for holes NG10 en taille de plan de pose NG10	

Hydraulik- Normzylinder- DZ25_

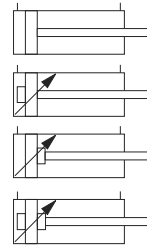
- kompakte Bauweise
- mit und ohne Endlagen-
dämpfung
- 4 verschiedene Befesti-
gungsarten

Hydraulic standard cylinder DZ25_

- compact design
- with or without cushioning
- four different mounting
styles

Vérin standard hydraulique DZ25_

- conception compacte
- avec et sans
amortissement
- 4 types de fixations

250 bar

A1H478

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

Ausführung und Anschlußgröße

Gewindebefestigung am
Zylinderkopf
siehe Abmessungen

Design and Port size

Thread connection at the
cylinder head
see dimensions

Modèle et taille de raccordement

Par filetage en tête
voir dimensions

DZ 25 M_


Ausführung und Anschlußgröße

Gelenkauge am
Zylinderboden
siehe Abmessungen

Design and Port size

Spherical eye at the
cylinder bottom
see dimensions

Modèle et taille de raccordement

Rotule en pied
voir dimensions

DZ 25 G_


Ausführung und Anschlußgröße

Rundflansch am Zylinderkopf
siehe Abmessungen

Design and Port size

Round flange at the cylinder
head
see dimensions

Modèle et taille de raccordement

Par flasque en tête
voir dimensions

DZ 25 R_


Ausführung und Anschlußgröße

Schwenkzapfen am Zylinder-
kopf
siehe Abmessungen

Design and Port size

Trunnions at the cylinder head
see dimensions

Modèle et taille de raccordement

Tourillons en tête
voir dimensions

DZ 25 S_


Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

DZ25	M	100 / 070	-	0800	B	M	S
	1	2		3	4	5	6

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1	Befestigungsarten Mounting styles Fixations
M	Gewinde am Zylinderkopf Thread at the cylinder head Filetage en tête de vérin
G	Gelenkauge am Zylinderboden Rod eye with spherical bearing at the cylinder bottom Rotule en pied de vérin
R	Rundflansch am Zylinderkopf Round flange at the cylinder head Flasque en tête de vérin
S	Schwenkzapfen am Zylinderkopf Trunnions at the cylinder head Tourillons en tête de vérin

2	Kolben-Ø / Kolbenstangen-Ø [mm] Piston-Ø / Rod-Ø [mm] Alésage-Ø / Tige-Ø [mm]
032	.. / 018 .. / 022
040	.. / 022 .. / 028
050	.. / 028 .. / 036
063	.. / 036 .. / 045
080	.. / 045 .. / 056
100	.. / 056 .. / 070
125	.. / 070 .. / 090
140	.. / 090 .. / 100
160	.. / 100 .. / 110

3	Hublänge [mm]* Stroke [mm]* Course [mm]*
...	Frei wählbar; Bei sehr schlanken Zylindern (Hub > 15 x Kolben-Ø) ist in bestimmten Fällen eine Stütz- weitenverlängerung notwendig. (Bitte setzen Sie sich mit uns in Verbindung) Free selectable; In particular cases it's necessary to take a support extension for extremely small cylinders (stroke > 15 x piston-Ø). (Please get in contact with us) Éligible libre; Dans certain cas d'utilisation de vérin élancé (course > 15 x Ø d'alésage) il peut être nécessaire de prévoir une pièce support. (Veuillez s'il vous plaît nous contacter) * Bei der Auswahl Knickung überprüfen! * Please check the buckling stress when selecting! * Lors du choix, vérifier le flambage!

4	Endlagendämpfung* Cushioning* Amortissement*
A	Ohne Endlagendämpfung Without cushioning Sans amortissement
B	Endlagendämpfung bodenseitig Cushioning at the bottom Amortissement en pied
K	Endlagendämpfung kopfseitig Cushioning at the head Amortissement en tête
D	Endlagendämpfung beidseitig Both end cushioning Amortissement en tête et pied

5	Kolbenstangenende Rod ends Extrémité de tige
M	Gewinde Thread Filetage
G	Gelenkauge Rod eye with spherical bearing Rotule

6	Dichtungsart Sealing type Type de joints
S	Standardausführung Standard design Standard
R	Reibungsarme Ausführung ¹⁾ Low-friction design ¹⁾ A faible frottement ¹⁾
	1) Auf Anfrage on request sur demande

Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Hydraulikzylinder, Differentialbauweise, doppelwirkend

Befestigungsart

M: Gewinde kopfseitig
G: Gelenkauge bodenseitig
R: Rundflansch kopfseitig
S: Schwenkzapfen kopfseitig

Typenbezeichnung

siehe Typenschlüssel

Korrosionsschutz

Grundierung mit aktiver Pigmentierung auf Alkydharzbasis - rot-braun

Umgebungstemperaturbereich

min = -30°C, max = +70°C

Dichtungsart

S: Standardausführung
R: reibungsarme Ausführung

Toleranzen

Einbaumaße: DIN2768-m-S/R
Hub: DIN24333
Kolbenstange: Hartverchromt, Schichtstärke 25±5µm

Hydraulische Kenngrößen

Nenndruck

250 bar

Betriebsdruck

250 bar

Statischer Prüfdruck

375 bar

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524 und 51525 andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25}>75$

Hubgeschwindigkeit ¹⁾

max = 0,5 m/s, höhere Geschwindigkeiten auf Anfrage

1) Bei Hubgeschwindigkeiten >0,1 m/s empfiehlt sich die Verwendung von Zylindern mit Endlagen-dämpfung.

Der Dämpfungsvorgang ist nicht dafür ausgelegt, größere externe Massen abzubremesen, da dies zu einer erheblichen Erhöhung des Systemdrucks führen kann. In diesem Fall ist unbedingt Rücksprache mit dem Werk zu halten.

Characteristics

General

Type

Hydraulic cylinder, differential design, double-acting

Mounting style

M: Thread at cylinder head
G: Spherical eye at cylinder bottom
R: Round flange at cylinder head
S: Trunnion at cylinder head

Type code

see specification code

Surface protection

Grounding with active pigmentation based on alkyd resin - reddish brown

Ambient temperature range

min = -30°C, max = +70°C

Sealing type

S: Standard seals
R: low friction seals

Tolerances

Assembly dimensions: DIN2768-m-S/R
Stroke: DIN24333
Piston rod: Chromium plated, Layer strength 25±5µm

Hydraulic characteristics

Nominal pressure

250 bar

Operating pressure ¹⁾

250 bar

Static test pressure

375 bar

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524 and 51525, another media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25}>75$

Piston speed ¹⁾

max = 0,5 m/s, higher piston speeds on request

1) When the piston speed is >0,1 m/s it is recommendable to use cylinders with end position cushioning. The cushioning process isn't designed to brake huge external masses. This could rise the system pressure considerably. In this case it is imperative to consult with the company.

Caractéristiques

Généralités

Type

Vérin hydraulique différentiel, à double effet

Type de fixation

M: Filetage en tête
G: Tenon à rotule en pied
R: Flasque en tête
S: Tourillon articulé en tête

Code d'identification

voir désignation de commande

Protection de surface

Enduit avec pigmentation active à base de résine alkyde - rouge-brun

Plage température ambiante

min = -30°C, max = +70°C

Joint d'étanchéité

S: Type standard
R: faible frottement

Tolérance

Entraxe: DIN2768-m-S/R
Course: DIN24333
Tige: chromé dur, épaisseur de la couche 25±5µm

Caractéristiques hydrauliques

Pression nominale

250 bar

Pression de service ¹⁾

250 bar

Pression statique de contrôle

375 bar

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN51524 et DIN51525 autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Classe de colmatage

max. classe 10 suivant NAS1638 admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25}>75$

Vitesse de sortie ¹⁾

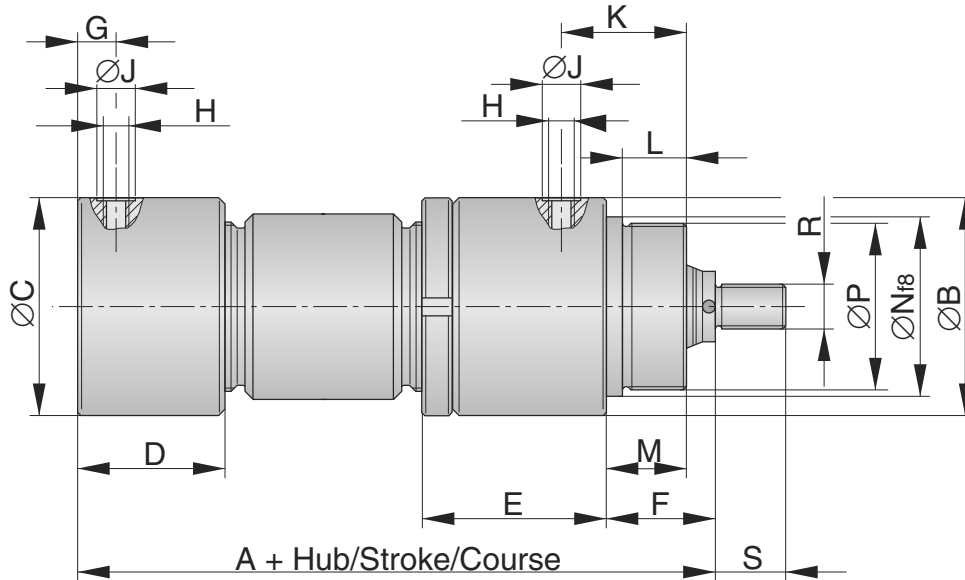
max = 0,5 m/s, vitesse supérieure sur demande

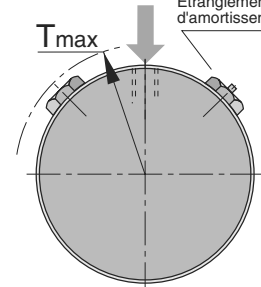
1) Pour une vitesse de sortie >0,1 m/s, il est recommandé d'utiliser un vérin avec amortissement en fin de course. Le processus d'amortissement n'est pas conçu pour freiner d'importantes masses externes, cela pouvant engendrer d'importantes augmentations du niveau de pression. Dans un tel cas d'application, il est indispensable de nous consulter par avance.

Kenngrößen
Characteristics
Caractéristiques

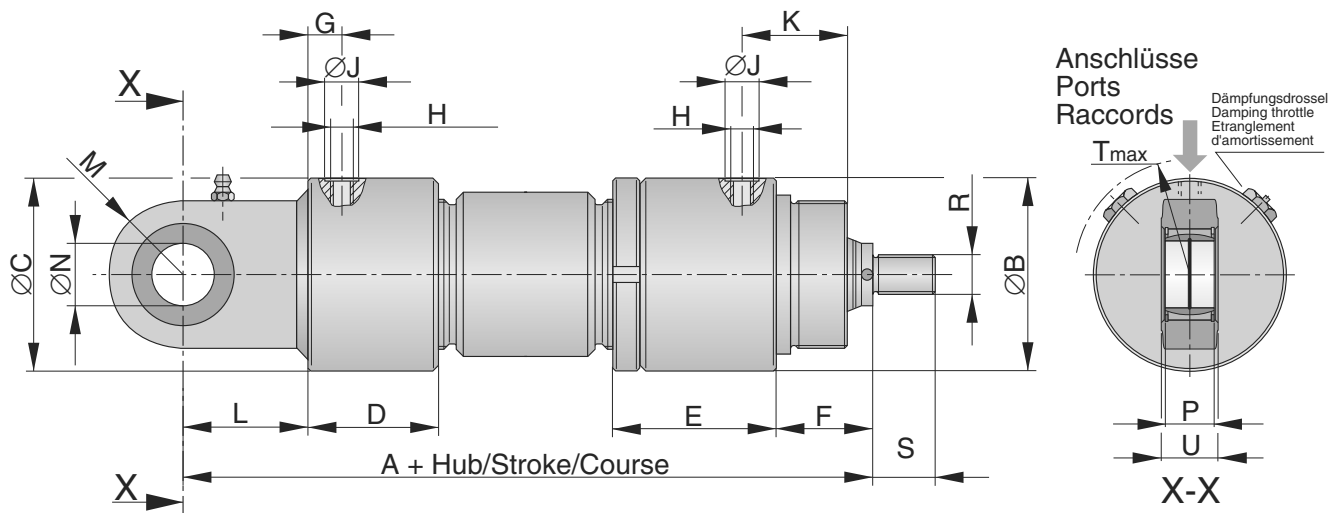
Mechanische Kenngrößen		Mechanical characteristics				Caractéristiques mécaniques			
Kolben-ø (mm) Piston ø (mm) ø Alésage (mm)	32		40		50		63		80
Stangen-ø (mm) Rod ø (mm) ø Tige (mm)	18	22	22	28	28	36	36	45	45 56
Kolbenfläche A (cm²) Piston area A (cm²) Surface de piston A (cm²)	8,1	8,1	12,6	12,6	19,7	19,7	31,2	31,2	50,3 50,3
Ringfläche A _R (cm²) Annulus area A _R (cm²) Surface annulaire A _R (cm²)	5,5	4,3	8,8	6,5	13,5	9,5	21,0	15,3	34,4 25,7
Flächenverhältnis A/A _R Area ratio A/A _R Rapport de surfaces A/A _R	1,5	1,9	1,5	1,9	1,5	2,1	1,5	2,0	1,5 2,0
Mindesthub (mm) Minimum stroke (mm) Course mini (mm)	45		45		45		45		50
Dämpfungsweg (mm) Cushioning length (mm) Longueur d'amortissement (mm)	nicht möglich not possible pas possible		25		25		25		30
Dämpfungsquerschnitt, Kopf (cm²) Damping ratio, head (cm²) Surface d'amortissement, tête (cm²)	nicht möglich not possible pas possible		5,5		8,3		13,1		22,0
Dämpfungsquerschnitt, Boden (cm²) Damping ratio, bottom (cm²) Surface d'amortissement, pied (cm²)	nicht möglich not possible pas possible		11,4		17,6		28,6		46,5

Kolben-ø (mm) Piston ø (mm) ø Alésage (mm)	100		125		140		160	
Stangen-ø (mm) Rod ø (mm) ø Tige (mm)	56	70	70	90	90	100	100	110
Kolbenfläche A (cm²) Piston area A (cm²) Surface de piston A (cm²)	78,6	78,6	122,8	122,8	154,0	154,0	201,1	201,1
Ringfläche A _R (cm²) Annulus area A _R (cm²) Surface annulaire A _R (cm²)	54,0	40,1	84,3	59,2	90,4	75,5	122,6	106,1
Flächenverhältnis A/A _R Area ratio A/A _R Rapport de surfaces A/A _R	1,5	2,0	1,5	2,1	1,7	2,0	1,6	1,9
Mindesthub (mm) Minimum stroke (mm) Course mini (mm)	60		65		80		85	
Dämpfungsweg (mm) Cushioning length (mm) Longueur d'amortissement (mm)	35		40		45		50	
Dämpfungsquerschnitt, Kopf (cm²) Damping ratio, head (cm²) Surface d'amortissement, tête (cm²)	34,4		51,8		67,4		97,2	
Dämpfungsquerschnitt, Boden (cm²) Damping ratio, bottom (cm²) Surface d'amortissement, pied (cm²)	70,5		112,5		141,4		188,5	

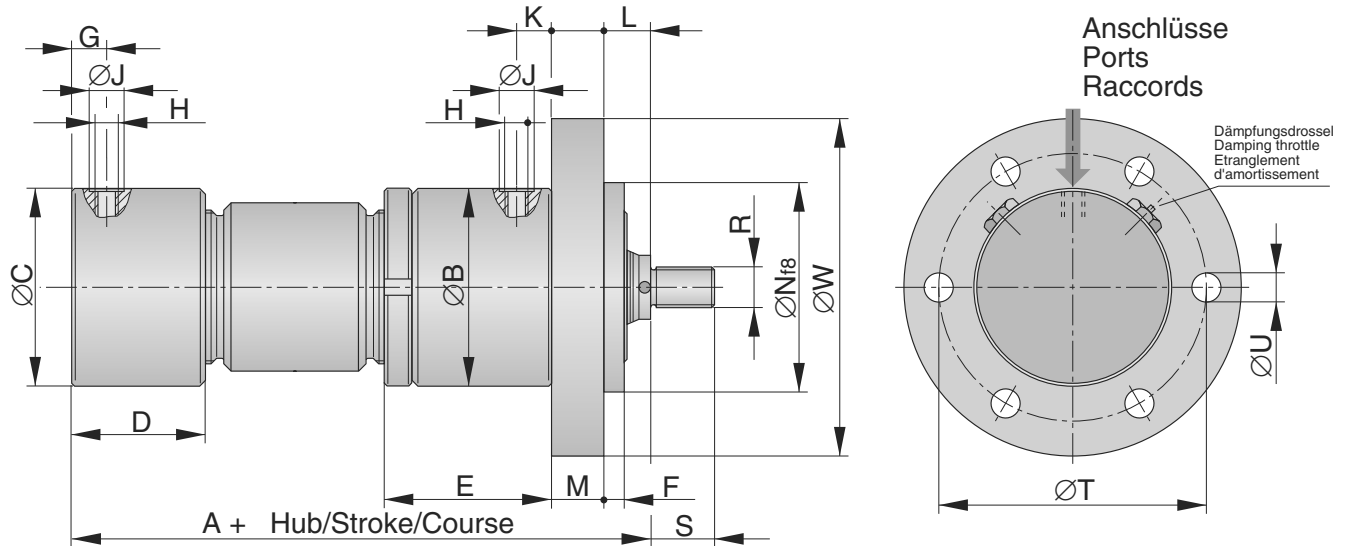
Abmessungen [mm]
Dimensions [mm]
Dimensions [mm]
M: Gewinde am Zylinderkopf
M: Thread at cylinder head
M: Filetage en tête de vérin

**Anschlüsse
Ports
Raccords**

Dämpfungsdrossel
Damping throttle
Etranglement
d'amortissement

**Abmessungen in Abhängigkeit
vom Kolben-Ø (in mm)**
**Dimensions dependent on the
piston-Ø (in mm)**
**Dimensions en fonction du
Ø du piston (en mm)**

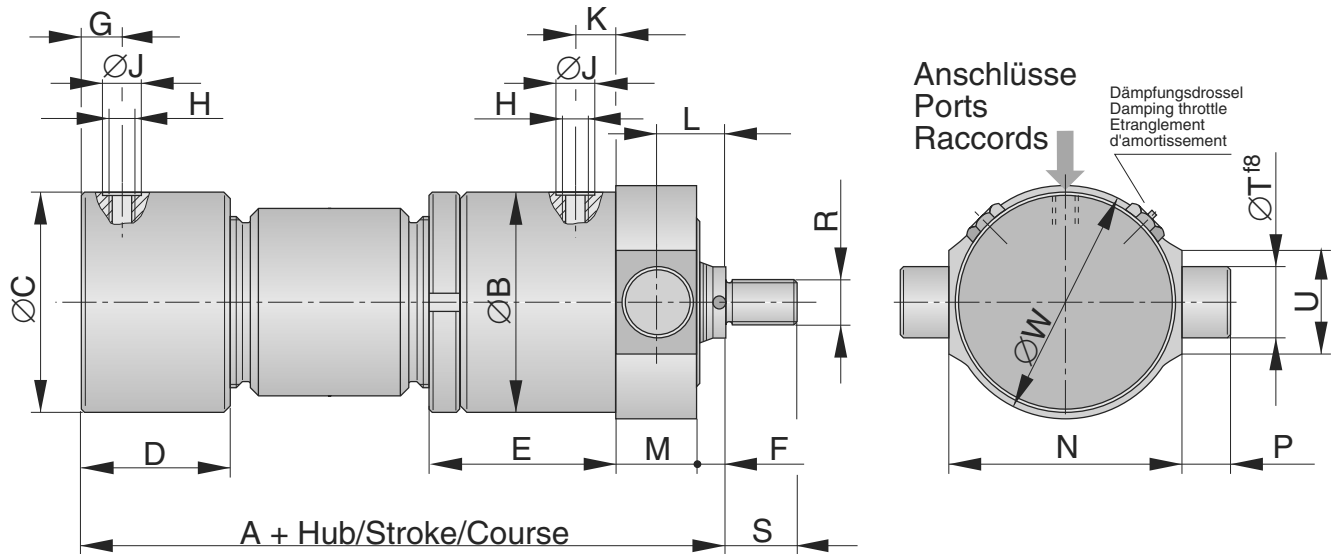
Kolben-Ø Piston Ø Ø Alésage	32	40	50	63	80	100	125	140	160
Stangen-Ø Rod Ø Ø Tige	18 / 22	22 / 28	28 / 36	36 / 45	45 / 56	56 / 70	70 / 90	90 / 100	100 / 110
A	121	143	155	171	187	208	241	271	299
B	56	67	77	92	112	138	172	192	220
C	56	67	77	90	108	133	167	187	215
D	57	63	66	75	80	89	100	115	125
E	72	83	85	88	99	108	123	141	151
F	33	37	42	50	57	67	80	92	107
G	15	16	16	21	21	23	27	31	32
H	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G3/4	G3/4	G1
J	23	28	28	33	33	33	42	42	53
K	40	46	51	57	62	72	87	102	118
L	17	20	25	30	35	42	52	62	70
M	22	25	30	35	40	50	60	70	82
N	42	52	62	75	95	118	146	165	188
P	M40x1,5	M50x1,5	M60x1,5	M74x1,5	M94x2	M116x2	M145x2	M162x2	M185x2
R	M14x1,5	M16x1,5	M22x1,5	M28x1,5	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2
S	18	16	22	28	35	45	58	65	80
T	-	39	43	59	67	77	93	103	117

Abmessungen [mm]
Dimensions [mm]
Dimensions [mm]
G: Gelenkauge am Zylinderboden
G: Spherical eye at cylinder bottom
G: Rotule en pied de vérin

Abmessungen in Abhängigkeit vom Kolben- $\varnothing$ (in mm)
Dimensions dependent on the piston- $\varnothing$ (in mm)
Dimensions en fonction du $\varnothing$ du piston (en mm)

Kolben- $\varnothing$ Piston $\varnothing$ $\varnothing$ Alésage	32	40	50	63	80	100	125	140	160
Stangen- $\varnothing$ Rod $\varnothing$ $\varnothing$ Tige	18 / 22	22 / 28	28 / 36	36 / 45	45 / 56	56 / 70	70 / 90	90 / 100	100 / 110
A	157	188	206	232	256	296	341	386	440
B	56	67	77	92	112	138	172	193	220
C	56	67	77	90	108	133	167	187	215
D	57	63	66	75	80	89	100	115	125
E	72	83	85	88	99	108	123	141	151
F	33	37	42	50	57	67	80	92	107
G	15	16	16	21	21	23	27	31	32
H	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G3/4	G3/4	G1
J	23	28	28	33	33	33	42	42	53
K	40	46	51	57	62	72	87	102	118
L	36	45	51	61	69	88	100	115	141
M	R20	R27,5	R32,5	R41,5	R50	R61,5	R70	R82	R90
N	16	25	30	35	40	50	60	70	80
P	16	20	22	25	28	35	44	49	55
R	M14x1,5	M16x1,5	M22x1,5	M28x1,5	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2
S	18	16	22	28	35	45	58	65	80
T	-	39	43	59	67	77	93	103	117
U	14	23	28	30	35	40	50	55	60

Abmessungen [mm]
Dimensions [mm]
Dimensions [mm]
R: Rundflansch am Zylinderkopf
R: Round flange at cylinder head
R: Flasque en tête de vérin

Abmessungen in Abhängigkeit vom Kolben- ϕ (in mm)
Dimensions dependent on the piston- ϕ (in mm)
Dimensions en fonction du ϕ du piston (en mm)

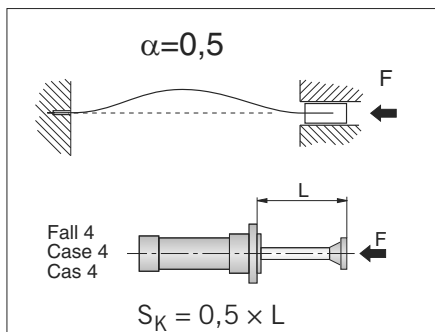
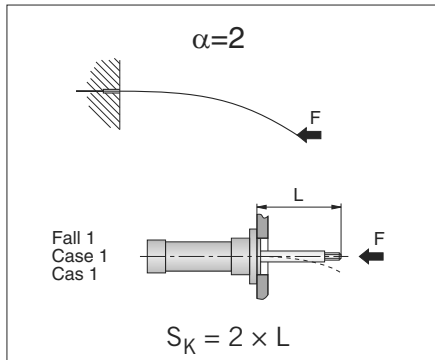
Kolben- ϕ Piston ϕ ϕ Alésage	32	40	50	63	80	100	125	140	160
Stangen- ϕ Rod ϕ ϕ Tige	18 / 22	22 / 28	28 / 36	36 / 45	45 / 56	56 / 70	70 / 90	90 / 100	100 / 110
A	121	143	155	171	187	208	241	271	299
B	56	67	77	92	112	138	172	193	220
C	56	67	77	90	108	133	167	187	215
D	57	63	66	75	80	89	100	115	125
E	72	83	85	88	99	108	126	141	151
F	4	4	4	4	4	6	6	6	8
G	15	16	16	21	21	23	27	31	32
H	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G3/4	G3/4	G1
J	23	28	28	33	33	33	42	42	53
K	18	21	21	22	22	22	27	32	36
L	17	17	17	22	25	27	30	36	37
M	16	20	25	28	32	40	50	56	70
N	65	75	85	100	120	145	180	205	230
R	M14x1,5	M16x1,5	M22x1,5	M28x1,5	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2
S	18	16	22	28	35	45	58	65	80
T	82	95	105	125	150	175	215	240	275
U	9	11,5	11,5	14	18	18	22	22	26
W	100	120	130	155	185	210	260	285	330

Abmessungen [mm]
Dimensions [mm]
Dimensions [mm]
S: Schwenzapfen am Zylinderkopf
S: Trunnion at cylinder head
S: Tourillon articulé en tête de vérin

Abmessungen in Abhängigkeit vom Kolben-Ø (in mm)
Dimensions dependent on the piston-Ø (in mm)
Dimensions en fonction du Ø du piston (en mm)

Kolben-Ø Piston Ø Ø Alésage	32	40	50	63	80	100	125	140	160
Stangen-Ø Rod Ø Ø Tige	18 / 22	22 / 28	28 / 36	36 / 45	45 / 56	56 / 70	70 / 90	90 / 100	100 / 110
A	121	143	155	171	187	208	241	271	299
B	56	67	77	92	112	138	172	193	220
C	56	67	77	90	108	133	167	187	215
D	57	63	66	75	80	89	100	115	125
E	71	80	85	87	96	105	120	138	148
F	12	13	13	16	18	18	21	23	26
G	15	16	16	21	21	23	27	31	32
H	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G3/4	G3/4	G1
J	23	28	28	33	33	33	42	42	53
K	17	18	18	19	19	19	24	29	33
L	23	26,5	29	34,5	39	44	52	59	68
M	22	27	32	37	42	52	62	72	84
N	68	75	85	105	135	165	205	240	265
P	14	16	18	22	28	36	45	50	56
R	M14x1,5	M16x1,5	M22x1,5	M28x1,5	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2
S	18	16	22	28	35	45	58	65	80
T	20	25	30	35	40	50	60	70	80
U	25	35	40	45	50	60	75	85	95
W	64	72	85	105	130	155	195	225	250

Ermittlung des Kolbenstangen- ϕ

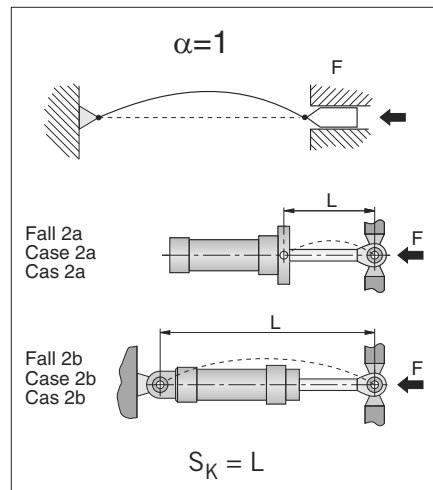
Belastungsfälle



Fall 4 ist ungünstig und sollte vermieden werden
Case 4 is unfavourable and should be avoided
Le cas 4 doit être évité

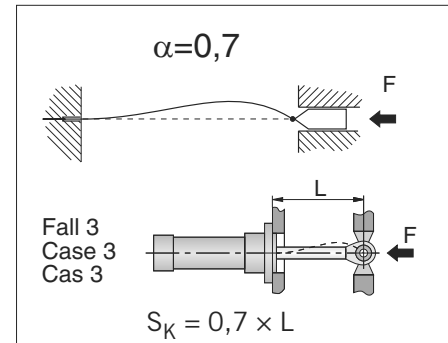
Determination of the piston rod- ϕ

Load characteristics



Dimensionnement de ϕ de tige

Type de chargement



1. Ermittlung des Belastungsfalles: α
 2. Ermittlung der ausgefahrenen Länge: L
 3. Berechnung der Knicklänge: $s_K = \alpha \times L$
 4. Ermittlung des Kolbenstangen- $\varnothing$ aus Kolbenstangenbelastungsdiagramm
-
1. Determination of the load characteristic: α
 2. Determination of the extended length: L
 3. Calculation of the unsupported length: $s_K = \alpha \times L$
 4. Determination of the rod $\varnothing$ from the piston rod load diagram
-
1. Détermination du type de chargement: α
 2. Détermination de la longueur tige sortie: L
 3. Calcul de la longueur de flambage: $s_K = \alpha \times L$
 4. Détermination du $\varnothing$ d'alésage en fonction du diagramme de chargement de la tige

Kolbenstangenbelastungsdiagramm

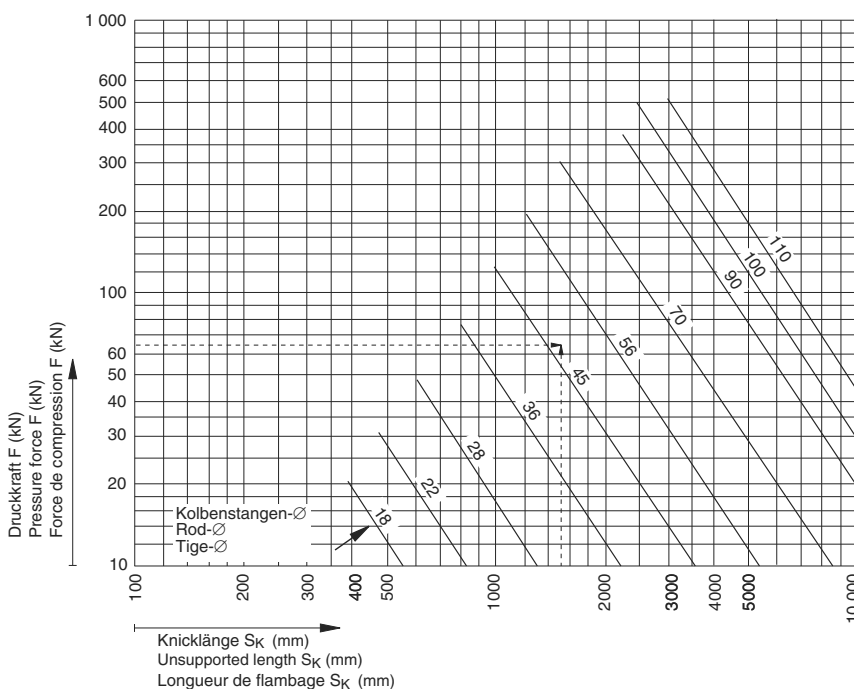
Knicksicherheit = 3,5

Piston rod load diagram

Buckling security = 3,5

Diagramme de chargement de tige

Coefficient de sécurité au flambage = 3,5



Beispiel:

Für einen Zylinder nach **Belastungsfall 1**
 ($\Rightarrow \alpha=2$) mit ausgefahrener Länge 760 mm
 ($\Rightarrow S_K=1520$ mm) ergibt sich für eine
 Druckkraft von 64 kN ein Stangen- $\varnothing$ von
56 mm.

Example:

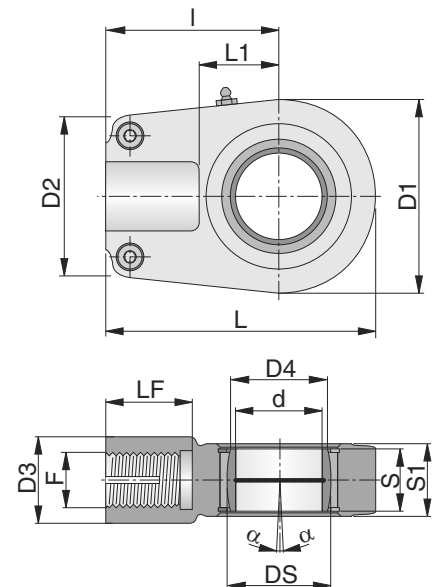
For a cylinder according to **load characteristic 1** ($\Rightarrow \alpha=2$) with an extended length of 760 mm ($\Rightarrow S_K=1520$ mm) accrued for a pressure force of 64 kN a piston rod $\varnothing$ of **56 mm**.

Example:

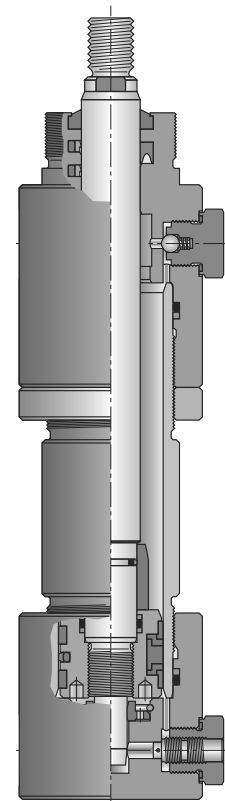
Exemple:
Pour un vérin chargé suivant le **cas de chargement 1**
($\Rightarrow \alpha=2$) avec longueur tige sortie 760 mm
($\Rightarrow S_K=1520$ mm) ce qui donne, pour une
force de compression de 64 kN, un $\varnothing$ de tige
de **56 mm**.

Zubehör
Accessories
Accessoires
Gelenkaugen
Spherical eyes
Rotules

Kolben- Piston- ø Alésage	32	40	50	63	80	100	125	140	160
d	16 ^{H7}	25 _{-0,01}	30 _{-0,01}	35 _{-0,012}	40 _{-0,012}	50 _{-0,012}	60 _{-0,015}	70 _{-0,015}	80 _{-0,015}
l	44	50	60	70	85	105	130	150	170
S	16	20	22	25	28	35	44	49	55
LF	19	17	23	29	36	46	59	66	81
D1	40	56	64	78	94	116	130	154	176
D2	40	46	50	66	76	90	120	130	160
D3	21	25	32	40	49	61	75	86	105
D4	20	29	34	39,5	45	56	66,5	77,5	89
DS	23	35,5	40,7	47	53	66	80	92	105
S1	13	23	28	30	35	40	50	55	60
L	64	80	94	112	135	168	200	232	265
L1	18	28	30	38	45	55	65	75	80
F	M14x1,5	M16x1,5	M22x1,5	M28x1,5	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2
α	4°	7°	6°	6°	7°	6°	6°	6°	6°
Ident.-Nr.	HZ660142X	HZ660129X	HZ660130X	HZ660131X	HZ660132X	HZ660134X	HZ660135X	HZ660136X	HZ660137X


Dichtsätze
Seal kits
Jeu de joints

Kolben- Piston ø Alésage	Stangen- Rod ø Tige	Standard Ausführung Standard seals Type standard	Reibungsarme Ausführung Low friction seals A faible frottement
32	18	HC01000	HC02000
32	22	HC01001	HC02001
40	22	HC01010	HC02010
40	28	HC01011	HC02011
50	28	HC01020	HC02020
50	36	HC01021	HC02021
63	36	HC01030	HC02030
63	45	HC01031	HC02031
80	45	HC01040	HC02040
80	56	HC01041	HC02041
100	56	HC01050	HC02050
100	70	HC01051	HC02051
125	70	HC01060	HC02060
125	90	HC01061	HC02061
140	90	HC01070	HC02070
140	100	HC01071	HC02071
160	100	HC01080	HC02080
160	110	HC01081	HC02081



320 bar

Druckschalter

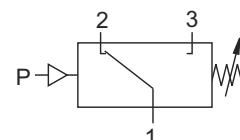
Mechanischer Druckschalter für Hydraulikflüssigkeiten für Einstellung der Schaltpunkte bei steigendem Druck. Der jeweilige Rückschaltpunkt liegt um die Schaltdruckdifferenz tiefer.

Pressure switch

Mechanical pressure switch for hydraulic fluids for adjusting the switching points by increasing pressure. The reset point is lower by the switching pressure difference

Pressostat

Pressostat mécanique pour fluides hydrauliques pour ajustement des valeurs de l'échelle se rapportent aux points de contact de commutation à pression ascendante. Le point de rétrogradage correspondant est situé à ce niveau moins la valeur de la pression de commutation.



AAT4IHY002

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

KC37__

Ausführung und Anschlußgröße

Kolbendruckschalter in Flanschausführung

siehe Abmessung

Design and port size

Piston pressure switch for subbase mounting

see dimensions

Modèle et taille de raccordement

Pressostat à piston pour montage avec plaque de raccordement

voir dimensions



Ausführung und Anschlußgröße

Kolbendruckschalter in Gewindeausführung
siehe Abmessung

Design and port size

Piston pressure with threaded connection
see dimensions

Modèle et taille de raccordement

Pressostat à piston avec raccord fileté
voir dimensions

KC3__



Kenngrößen

Allgemein

Ausführung

Kolbendruckschalter

Schaltfunktion

Wechselschalter

Anschlußgröße

siehe Abmessungen

Masse

0,3 kg

Umgebungstemperatur

min. -30 °C, max. +80 °C

Einbaulage

beliebig

Schutzart

IP65 nach EN60529 mit aufgesteckter
Gerätesteckdose

Schaltheufigkeit

max. 200 min⁻¹

Oberfläche

Gehäuse: Zinkdruckguß

Einstellrad: Aluminium (pulver-
beschichtet)

Characteristics

General

Design

Piston pressure switch

Switching function

Two-way switch

Port size

see dimensions

Mass

0,3 kg

Ambient temperature

min. -30 °C, max. +80 °C

Installation

arbitrary

Protection class

IP65 according to EN60529 with
connected plug

Switching frequency

max. 200 min⁻¹

Surface

Housing: Die-cast zinc

Adjusting knob: Aluminium (powder
coating)

Caractéristiques

Généralités

Modèle

Pressostat de piston

Fonction logique

Contacteur à deux directions

Taille de raccordement

voir dimensions

Masse

0,3 kg

Température ambiante

min. -30 °C, max. +80 °C

Position de montage

indifférente

Indice de protection

IP65 suivant EN60529 avec connecteur
adapté

Fréquence de commutation

200 min⁻¹ max.

Surface

Boîte: Zinc moulé sous pression

Bouton de réglage: Aluminium (revêtement
de poudre)

Hydraulische Kenngrößen

Max. Betriebsdruck

350 bar

Einstelldruckbereich

siehe Bestellangaben

Schaltdruckdifferenz

siehe Diagramm

Viskosität

min. 10 mm²/s; max. 600 mm²/s

Wiederholgenauigkeit¹⁾

3 %

Druckmitteltemperatur- bereich

max. +80 °C

Anschlußart

Gerätestecker nach CECC 75301-803-
A003F

Hydraulic characteristics

Max. operating pressure

350 bar

Pressure setting range

see order instructions

Switching pressure difference

see diagram

Viscosity

min. 10 mm²/s; max. 600 mm²/s

Repeatability¹⁾

3 %

Pressure media temperature range

max. +80 °C

Connection code

Connector according to CECC 75301-803-
A003F

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service max.

350 bar

Plage de pression réglable

voir indications de commande

Différence de pression de commutation

voir diagramme

Viscosité

min. 10 mm²/s; max. 600 mm²/s

Reproductibilité¹⁾

3 %

Plage de température du fluide hydraulique

max. +80 °C

Type de raccordement

Connecteur suivant CECC 75301-803-
A003F

Elektrische Kenngrößen

Electrical characteristics

Caractéristiques électriques

Bemessungsbetriebsspannung U_e Rated operating voltage U_e Tension de fonctionnement U_e	Bemessungsbetriebsstrom I_e Rated operating current I_e Courant de service I_e	Gebrauchskategorie Utilization category Catégorie d'application
250 V AC 50/60 Hz 250 V AC 50/60 Hz 28 V DC 28 V DC	4 A 1 A 3 A 4 A	AC 12 AC 14 DC 12 DC 14

Rückschalt Differenz

gemessen bei +50 °C Ötemperatur,
Viskosität 35 mm²/s

Die gemessenen Werte sind Richtwerte.
Je nach Druckerhöhungsgeschwindigkeit
können sich Abweichungen ergeben.

Switching pressure difference

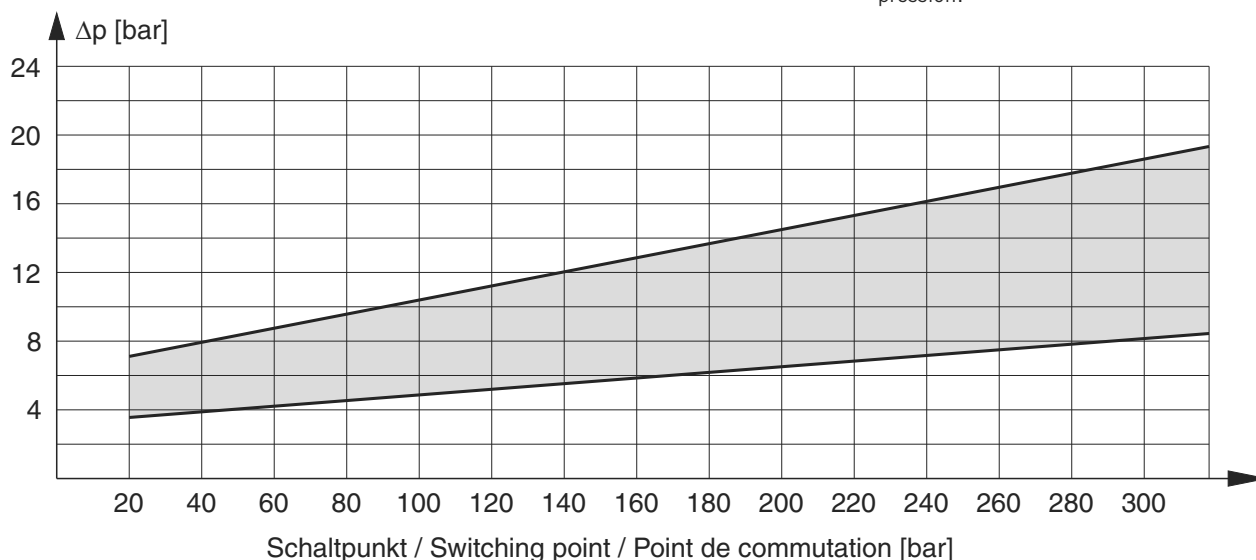
Oil temperature +50 °C,
Viscosity 35 mm²/s

The measured values are standard values.
There could be deviations dependent of the
velocity from the pressure built-up.

Différence de pression de commutation

température de l'huile +50 °C,
viscosité 35 mm²/s

Les valeurs mesurées sont des valeurs
indicatives. Toutefois des variations dans les
valeurs sont possibles selon les montées en
pression.



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Identnummer
Identification number
Nombre d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

KC3723

1

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1 Ausführung und Einstellbereich Type and setting range Type et plage de réglage

KC3711²⁾ Flanschausführung
KC3735 Flange mounting
Modèle de bride
10 - 80 bar

KC3821 Gewindeausführung
Threaded connection
Raccord fileté
10 - 120 bar

KC3712³⁾ Flanschausführung
KC3736 Flange mounting
Modèle de bride
20 - 250 bar

KC3719⁴⁾ Gewindeausführung
KC3723 Threaded connection
Raccord fileté
20 - 200 bar

KC3781 Gewindeausführung
Threaded connection
Raccord fileté
20 - 320 bar

KC3782 Flanschausführung
Flange mounting
Modèle de bride
20 - 320 bar

²⁾voreingestellter Schaltpunkt: 43±2 bar
preset switching point: 43±2 bar
point de contact de commutation pré réglé: 43±2 bar

³⁾voreingestellter Schaltpunkt: 243±2 bar
preset switching point: 243±2 bar
point de contact de commutation pré réglé: 243±2 bar

⁴⁾voreingestellter Schaltpunkt: 190±2 bar
preset switching point: 190±2 bar
point de contact de commutation pré réglé: 190±2 bar

Druckschalter

Der Druckschalter mit Display dient der kontinuierlichen Druckanzeige und erlaubt die Programmierung der Schaltpunkte ohne Druckbeaufschlagung. Zu jedem Schaltpunkt können die Kontaktfunktion (Öffner/Schließer), die Rückschaltpunkte, die Schaltertypen (n-/p-schaltend) und die Schaltfunktion (Hysteresis-/Fensterfunktion) programmiert werden. Schaltströme von wenigen μA bis zu 500mA können von den Ausgangstransistoren geschaltet werden.

Merkmale:

- Druckanschluss und Display-Kopf 330° drehbar
- Integrierter Passwortschutz
- 2-Tasten-Programmierung
- vierstellige LED-Anzeige
- schnelle Ansprechzeit

Ausführung und Anschlußgröße

Druckschalter mit 2 Schaltausgängen und Gewindeanschluß
siehe Abmessungen

Pressure switch

This pressure switch with display provides continuous pressure monitoring and allows the programming of the set points without pressurising. The set points the contact function (normally open / normally closed), the reset points, the contact types (npn / pnp) and the switching function (hysteresis / gate) are simple to adjust via the two buttons. Switching current ranging from a few μAmps to 500 mA can be switched by the output transistors.

Features:

- Pressure connection and display-head 330° turnable
- Integrated password protection
- 2-key programming
- four-digit LED-Display
- fast response time

Design and port size

Pressure switch with 2 switching outputs and threaded connection
see dimensions

Pressostat

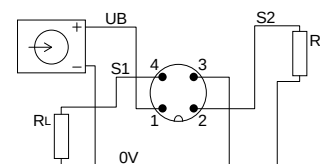
Le pressostat avec console d'affichage a une indication de pression continu et autorisé d'un programmation des points de commutation d'état sans pression. On peut programmer pour chaque point de commutation, la fonction de contact (ouverture / fermeture), les points de réenclenchement, les types de commutateurs (n ou p) et la fonction de commutation (fonction de fenêtre d'hystérésis). Les courants de commutation de l'ordre de quelques μA jusqu'à 500mA peuvent être commutés par les transistors de sortie.

Particularités:

- Raccord de pression et le visuel tournant de 330°
- Protection par mot de passe intégré
- Programmation avec 2 touches
- Affichage à diodes lumineuses de 4 chiffres
- Temps de réponse rapide

Modèle et taille de raccordement

Pressostat avec 2 sorties de commutation et pour montage avec raccord fileté
voir dimensions


AAT4IHY003

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

KC3819


Kenngrößen

Allgemein

Meßprinzip

Dünnschichtzelle

Anzeigeformat

7-Segment-LED, 4-stellig

Anschlußgröße

siehe Abmessungen

Gewicht

0,3kg

Umgebungstemperatur

min. = -20°C; max. = +70°C

Einbaulage

beliebig

Lebensdauer

> 10 Mio. Lastwechsel

Elektrischer Anschluß

4polig; M12x1

Hydraulische Kenngrößen

Max. Betriebsdruck

250bar (andere Druckbereiche auf Anfrage)

Einstelldruckbereich

0 bis 250bar

Überlastgrenze

500bar

Schaltpunkt

einstellbar 0,5 bis 100% der Spanne

Rückschaltpunkt

einstellbar 0,5 bis 100% der Spanne

Reproduzierbarkeit

0,2% der Spanne

Druckmitteltemperaturbereich

min. = -20°C; max. = +80°C

Temperatureinfluss

0,3% pro 10K

Elektrische Kenngrößen

Versorgungsspannung

U_g = 12 bis 30VDC (verpolungssicher)

Stromaufnahme

≤ 50mA (ohne Laststrom)

Schaltausgang

0,1A

Schaltzeit

< 10 ms

Schutzart nach DIN 40050

IP65 mit aufgesteckter Leitungsdose

Konformität

Störemission und Störfestigkeit nach EN61326

Schaltlogik

N.O. / N.C. programmierbar
(Details auf Anfrage)

Characteristics

General

Principle of measure

Thin film cell

Display scale

7-Segment-LED, 4-digit

Mounting dimensions

see dimensions

Weight

0,3kg

Ambient temperature range

min. = -20°C; max. = +70°C

Assembling position

arbitrary

Working life

> 10 Mio. cycles

Electrical connections

4pole; M12x1

Hydraulic characteristics

Max. operating pressure

250bar (other pressure ranges on request)

Setting range

0 to 250bar

Overpressure limit

500bar

Switch point

variable 0,5 to 100% of span

Reset point

variable 0,5 to 100% of span

Repeatability

0,5% of the setting range

Pressure medium temperature range

min. = -20°C; max. = +80°C

Temperature influence

0,3% per 10K

Electrical Characteristics

Power supply

U_g = 12 to 30VDC (no polarity error possible)

Current requirement

≤ 50mA (without load current)

Output

0,1A

Switching time

< 10 ms

Protection according DIN 40050

IP65 with mounted plug

Conformity

Emission and interference acc to EN61326

Switch logic

N.O. / N.C. programmable
(Details on request)

Caractéristiques

Généralités

Principe de mesure

Cellule à couche mince

Format d'affichage

Indicateur à DEL de 7 segments, 4 chiffre

Taille de raccordement

voir dimensions

Masse

0,3kg

Plage de température ambiante

min. = -20°C; max. = +70°C

Mode de fixation

indifférent

Durée de vie

> 10 Mio. cycles de l'efforts

Connexion électrique

4 poles; M12x1

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service max.

250bar (autres sur demande)

Plage de pression réglable

0 à 250bar

Limite de surcharge

500bar

Point de commutation

ajustable 0,5 à 100% de la valeur définitive

Point de réenclenchement

ajustable 0,5 à 100% de la valeur définitive

Reproductibilité

0,5% du domaine de réglage

Plage de température du fluide

min. = -20°C; max. = +80°C

Influence de température

0,3% par 10K

Caractéristiques électriques

Tension d'alimentation

U_g = 12 à 30VDC (irréversible)

Consommation en courant

≤ 50mA (sans courant de la charge)

Sortie

0,1A

Temps de commutation

< 10 ms

Indice de protection suivant DIN40050

IP65 avec connecteur adapté

Conformité

Émission et résistance aux interférences suivant EN61326

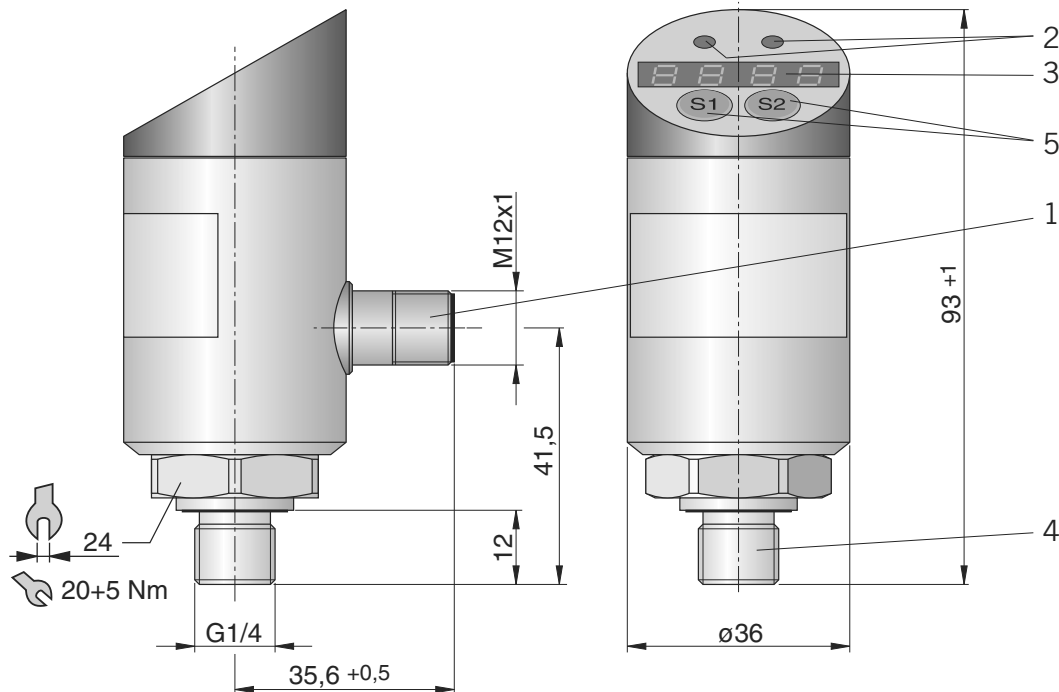
Logique de commutation

N.O. / N.C. programmable
(Details sur demande)

Abmessungen (mm)

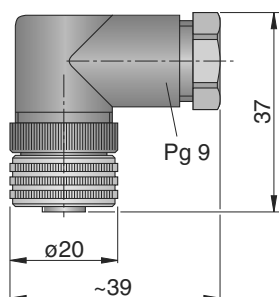
Dimensions (mm)

Dimensions (mm)



- | | | |
|---|--|--|
| 1 Elektroanschluß | 1 Electric port | 1 Raccord électrique |
| 2 LED Schaltanzeige für 1 oder 2 Schaltpunkte | 2 LED indication for 1 or 2 switching points | 2 DEL Indication pour 1 ou 2 points de commutation |
| 3 LED-Anzeige für anstehenden Druck | 3 LED indication for operating pressure | 3 DEL Indication pour la pression de service |
| 4 Druckanschluß | 4 Pressure port | 4 Raccord de pression |
| 5 Funktionstasten | 5 Function keys | 5 Touches de fonction |

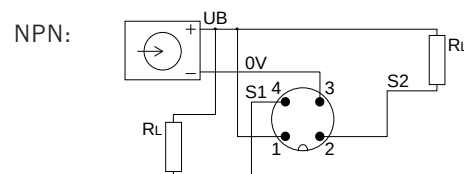
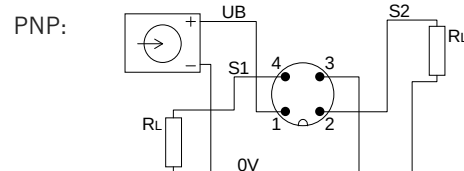
Stecker* / Plug* / Connecteur* KC3409



- * gehört nicht zum Lieferumfang
- * not included in the delivery
- * non compris dans la livraison

Anschlußbeispiel / Wiring example / Plan de connexion

Version: 2 Schaltausgänge
2 switching outputs
2 sorties de commutation



Programmierung

Betriebsmodi

Nach dem Einschalten wird eine Initialisierung des Schalters durchgeführt. Das Display und die Schalterpunkt-LED's leuchten auf. Der Nenndruck wird kurz angezeigt. Während dieser Zeit sind die Ausgänge inaktiv.

Nach der Initialisierung befindet sich der Schalter im normalen Arbeitsbetrieb. Der Druck wird im Display angezeigt, die Schaltausgänge sind aktiv und die LED's informieren über den Status.

Durch kurzes Drücken der Tasten S1 oder S2 werden die Schalterpunkte angezeigt. Die Status-LED's blinken, solange die Schalterpunkte angezeigt werden.

Durch längeres Drücken (Taster festhalten, bis die Anzeige blinkt) wird der aktuelle Druck als Schalterpunkt übernommen. Die Hysterese bleibt dabei unverändert. Bei aktiviertem Passwort (s. Programmiermodus) erfolgt die Übernahme der Programmierung nur nach Eingabe des Passwortes.

Eine genaue Beschreibung des Programmierablaufes enthält die Bedienungsanleitung, die jedem Gerät beiliegt.

Programming

Operating modes

On power on the switch performs an initialisation routine. The display and the status LED's are switched on. The nominal pressure is displayed for a short time. During this routine the outputs are not active.

After this initialisation the switch is in normal operation mode. The pressure is displayed, the switching outputs are active and the LED's display the status.

Caused of short push of S1 or S2 the programmed set points are displayed. For this time the status LED's are flashing.

A longer push (press the button until the display flashes) sets the set point to the actual pressure. The hysteresis remains unchanged. If the password is activated (see programming mode) the change is only accepted after entering the password.

A detailed explanation of programming is part of the operating instructions, which is attached to every device.

Programmation

Modes de fonctionnements

Une initialisation de l'interrupteur s'effectue après la mise en circuit. Le display et les DEL des points de commutation s'allument. La pression nominale est brièvement affichée. Pendant ce temps, les sorties sont inactives.

L'interrupteur se trouve en mode de travail normal après l'initialisation. La pression est affichée sur le display, les sorties de commutation sont actives et les DEL informent de l'état des sorties de commutation.

Chaque point de commutation est affiché par un bref appui sur les touches respectives S1 ou S2. Les DEL d'état clignotent tant que les points de commutation sont affichés.

Un appui plus long (maintenir la touche jusqu'à ce que l'affichage clignote) adopte la pression actuelle comme point de commutation. L'hystérésis demeure inchangée. Avec mot de passe activé (voir mode de programmation), l'adoption de la programmation ne s'effectue qu'après entrée de mot de passe.

Le manuel joint avec chaque appareil contient une description précise de la démarche de programmation.

Bestellangaben

Identnummer
Identification number
Code d'identification

Order instructions

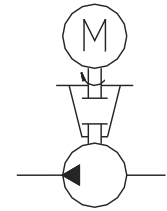
KC3819

1

Indications de commande

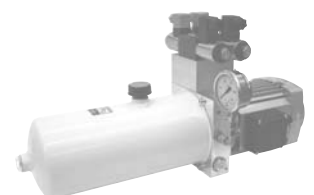
1 Sensorelement und Einstellbereich Sensor element and setting range Élément de senseur et plage de réglage

KC3819 Dünnschichtzelle
Thin film cell
Cellule à couche mince
0 - 250 bar


A1H461

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

H300

H350


Miniaggregat Baureihe H3 0,7 - 4 l/min

Das Aggregat H300 ist für den Betrieb einfachwirkender Zylinder konzipiert.

Das Aggregat H350 bietet dank des Anschlußbildes NG04 / ISO4401-02-01 die Basis für Hydraulikanlagen der unterschiedlichsten Anwendungsgebiete.

Aggregat H300_

- Durch die zylindrische Ausführung des Tanks baut dieses Aggregat sehr schlank
- Das Aggregat bietet zwei um 90° versetzte Anschlußbohrungen, um eine optimale Anschlußmöglichkeit der Verbraucherleitung zu bieten
- Für die Befestigung des Aggregats sind zwei Möglichkeiten am Pumpenträger vorgesehen - komplizierte Einbaurahmen sind nicht erforderlich
- Ölbehälter innen und außen ölfest pulverbeschichtet

Aggregat H350_

- Auf das Aggregat H350 kann mit Rohranschlußplatten, Zwischenplattenaufbau oder mit einzelnen Verkettungsplatten aufgebaut werden.
- Die Verbraucheranschlüsse auf dem Pumpenträger und auf den Verkettungsplatten befinden sich auf einer Seite
- Für die Aggregate sind diverse Verkettungsmodule, wie z.B. für Spannfunktion oder Speicherbetrieb, erhältlich
- Die Verkettungsplatten bauen seitlich parallel zum Motor, um eine geringe Bauhöhe zu erreichen
- Die durchgehenden P- und T-Kanäle können auf der letzten Verkettungsplatte als externe P- und T-Anschlüsse verwendet werden
- Ölbehälter innen und außen ölfest pulverbeschichtet

Mini power unit series H3 0,7 - 4 l/min

The power unit H300 is a special construction for actuating a single acting cylinder.

The power unit H350 with a NG04 / ISO4401-02-01 mounting surface forms the basis for hydraulics in various areas of application.

Power unit H300_

- The power unit has very small dimensions because of the cylindrical design of the tank
- The power unit offers two ports in an angle of 90° for an optimized oil-connection of pressure side.
- There are two easy possibilities to mount the power unit - therefore, no complex mounting frames are required
- Inside and outside of the tank is oil-resistant powder painted

Power unit H350_

- The power unit H350 can be arranged with line mount bodies, sandwich bodies or with modular bodies
- The plug-connections on the pump carrier and on the modular bodies are mounted on one side
- For the power units are difficult assembly modules available e.g. for clamping function or operating with an accumulator
- The modular bodies are fixed parallel at the side of the motor which results in low height
- The through-holed P and T oil lines can be used as external P and T plug connections on the last modular body
- Inside and outside of the tank is oil-resistant powder painted

Mini-centrale hydraulique série H3 0,7 - 4 l/min

La centrale hydraulique H300 a été conçue pour piloter un vérin simple effet.

La centrale hydraulique H350 propose, grâce au plan de raccordement NG04 / ISO4401-02-01, la base d'une installation hydraulique adaptée pour diverses applications.

Centrale hydraulique H300_

- Encombrement très réduit grâce à l'utilisation de réservoirs de forme cylindrique
- Afin de permettre un raccordement optimal au vérin, la centrale hydraulique propose deux orifices de raccordement à 90°
- Sur le support de pompe, deux possibilités sont prévues pour la fixation de la centrale. Des logements compliqués ne sont donc pas nécessaires
- Réservoir d'huile recouvert intérieurement et extérieurement d'un revêtement par poudre résistant à l'huile

Centrale hydraulique H350_

- Possibilité de monter sur la centrale des modules raccords tuyauterie, des modules intermédiaires, ou d'interconnexion.
- Les orifices raccords aux vérins se trouvent sur un côté aussi bien sur le support de pompe que sur les modules d'interconnexion
- Divers modules d'interconnexion sont livrables avec ce groupe hydraulique: fonction d'accumulation hydraulique ou de maintien sous contrainte par exemple
- Les modules d'interconnexion se montent sur le côté, parallèlement au moteur
- Les conduits de pression (P) et de réservoir (T) traversants peuvent être utilisés sur le module d'extrémité comme conduits de raccords externes
- Réservoir d'huile recouvert intérieurement et extérieurement d'un revêtement par poudre résistant à l'huile

Allgemeines

H300

mit integrierter Steuerung zum Antrieb von einem einfach wirkenden Zylinder (Hub-Senk-Funktion)

General

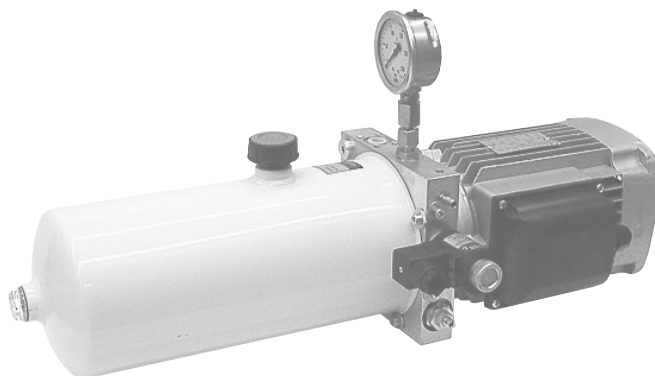
H300

with integrated control for moving a single acting hydraulic cylinder (Lifting- and lowering function)

Généralités

H300

avec commande intégrée pour le pilotage d'un vérin hydraulique simple effet (Fonction de levage et de descente)



H350

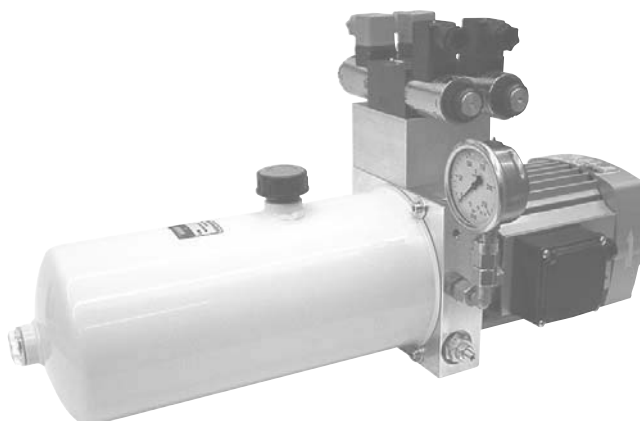
für modularem Ventilaufbau (Verkettung) ISO4401-02-01 (NG04)
Verkettungsmodule siehe Katalogblatt A1H507

H350

for modular valve assembly ISO4401-02-01 (NG04)
Assembly modules see data sheet A1H507

H350

pour construction modulaire des distributeurs ISO4401-02-01 (NG04)
Modules de connexion voir fiche technique A1H507



Kenngrößen

Allgemein

Einbaulage

horizontal oder vertikal

Befestigung

Gewindebohrungen M8 am Pumpenträger

Umgebungstemperaturbereich

min -15 °C, max +40 °C

Korrosionsschutz

Motor: lackiert nach RAL7031

Tank: pulverbeschichtet nach RAL9018

Pumpenträger: Aluminium, blank

Hydraulische Kenngrößen

Pumpenbauart

Außenzahnradpumpe

Fördervolumen

0,7 - 2,2 l/min; siehe Typenschlüssel

Betriebsdruck

siehe Bestellangaben

Tankinhalt

2 und 4 Liter

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN51524,

andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -10 °C, max = +70 °C

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Startviskosität

1600 mm²/s

Filter

Filterfeinheit 90 µm

Elektrische Kenngrößen

Drehstrommotor

Nennleistung

0,37 - 1,5 kW

Spannungsbereich

220-240V/380-420V; 50Hz

254-280V/440-480V; 60Hz

Einschaltdauer

Intervallbetrieb - Einschaltdauer abhängig vom Einsatzfall

Nenndrehzahl

» 1400 min⁻¹ / » 2800 min⁻¹

Schutzart

IP55 nach DIN40050

Isolationsklasse

Klasse F nach IEC34-1

Bauform

B14 nach IEC34-7 ohne Schutzdach

Characteristics

General

Installation

horizontal or vertical

Mounting

Tapped holes M8 at the bell housing

Ambient temperature range

min -15 °C, max +40 °C

Rust protection

Motor: lacquered according to RAL7031

Tank: powder painted RAL9018

Bell housing: Aluminium, bright

Hydraulic characteristics

Pump type

External gear pump

Displacement

0,7 - 2,2 l/min; see type code

Constant operating pressure

see order instructions

Tank volume

2 and 4 liter

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN51524,

other media on request

Pressure media temperature range

min = -10 °C, max = +70 °C

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Starting viscosity

1600 mm²/s

Filter

filtration 90 µm

Electrical characteristics

three-phase motor

Nominal capacity

0,37 - 1,5 kW

Voltage range

220-240V/380-420V; 50Hz

254-280V/440-480V; 60Hz

Duty cycle

Interval operation - the duty cycle is dependent from the application

Rated speed

» 1400 min⁻¹ / » 2800 min⁻¹

Electrical protection

IP55 according to DIN40050

Insulation class

Class F according to IEC34-1

Type

B14 according to IEC34-7 without protection shield

Caractéristiques

Généralités

Position de montage

horizontale ou verticale

Fixation

Raccord fileté M8 sur le support de pompe

Plage de température ambiante

min -15 °C, max +40 °C

Protection contre la corrosion

Moteur: laqué suivant RAL7031

Réservoir: revêtement par poudre RAL9018

Support de pompe: Aluminium

Caractéristiques hydrauliques

Type de pompe

Pompe à engrenage extérieur

Débit refoulé

0,7 - 2,2 l/min; voir code d'identification

Pression de service

voir indications de commande

Volume du réservoir

2 et 4 litre

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN51524,

autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -10 °C, max = +70 °C

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Viscosité de démarrage

1600 mm²/s

Filtration

filtration 90 µm

Caractéristiques électriques du

moteur triphasé

Puissance nominale

0,37 - 1,5 kW

Gammes de tension

220-240V/380-420V; 50Hz

254-280V/440-480V; 60Hz

Taux de service

Fonctionnement intervalles - le taux de service est dépendant de l'application

Vitesse de rotation nominale

» 1400 min⁻¹ / » 2800 min⁻¹

Indice de protection

IP55 suivant DIN40050

Classe d'isolation

Classe F suivant IEC34-1

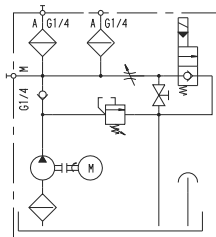
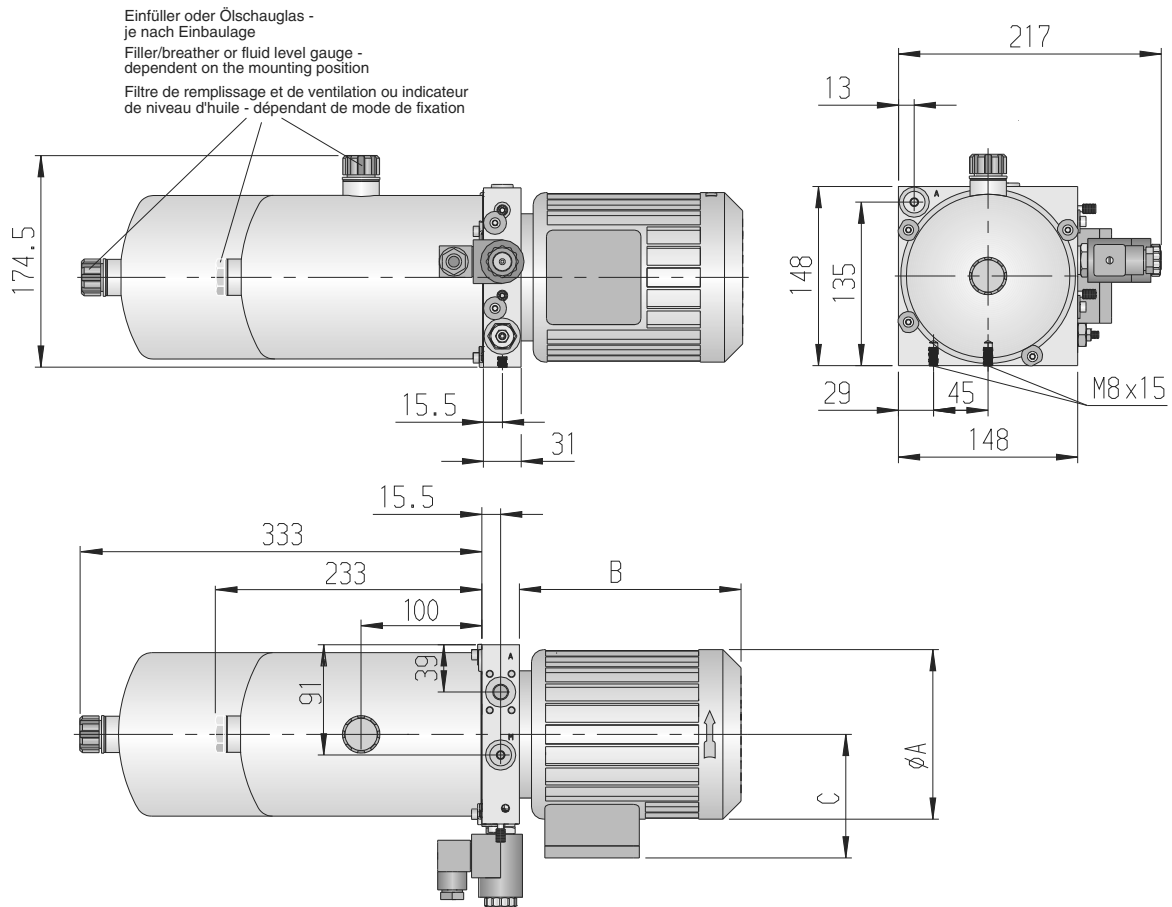
Type

B14 suivant IEC34-7 sans capot protecteur

Abmessungen H300 [mm]

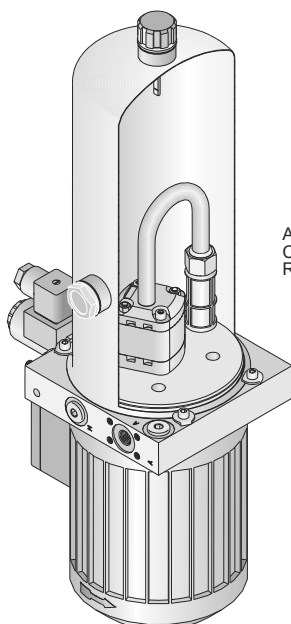
Dimensions H300 [mm]

Dimensions H300 [mm]



Tank / Réservoir			
Tankvolumen total volume volume total	Nutzvolumen effective volume volume utile	Tankvolumen total volume volume total	Nutzvolumen effective volume volume utile
vertical (Lage V)		horizontal (Lage H)	
02	2.5 l	1.4 l	
04	3.9 l	2.8 l	

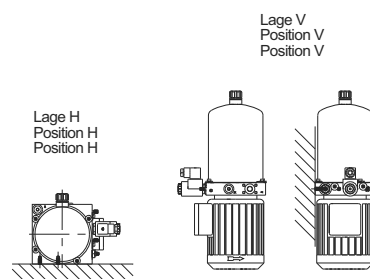
Motor / Moteur 230/400V, 50Hz			
Leistung/Power/Puissance	A	B	C
0.37 kW	$\phi 140$	200	103
0.75 kW	$\phi 140$	200	103
1.5 kW	$\phi 140$	230	103



Anschlüsse:
Connections:
Raccords:

A, M G1/4

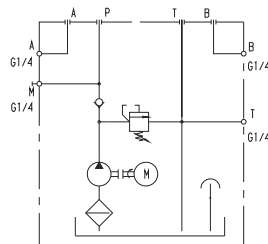
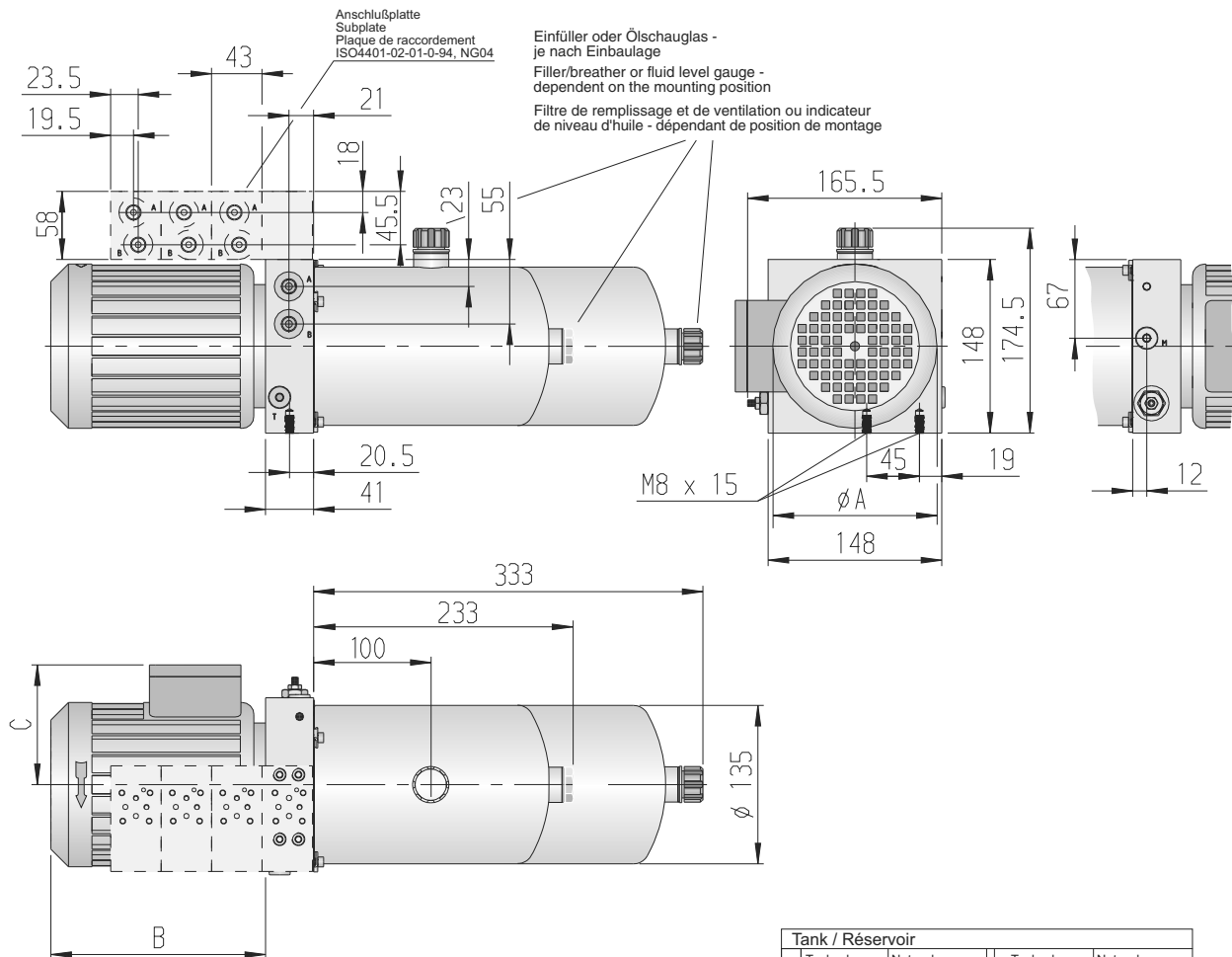
Einbaulage und Befestigung
Mounting position and fixation
Position de montage et fixation



Abmessungen H350 [mm]

Dimensions H350 [mm]

Dimension H350 [mm]

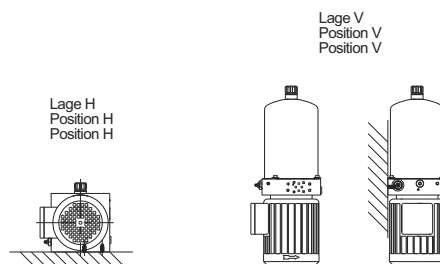
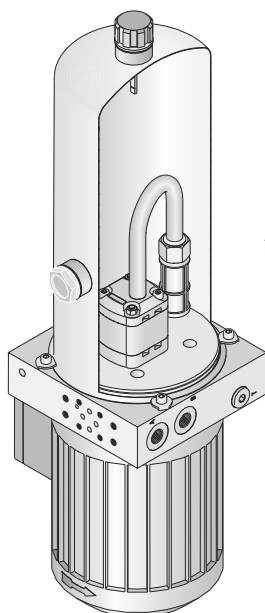


Tank / Réservoir			
Tankvolumen total volume volume total	Nutzvolumen effective volume volume utile	Tankvolumen total volume volume total	Nutzvolumen effective volume volume utile
vertical (Lage V)		horizontal (Lage H)	
02	2.5 l	1.4 l	2.5 l
04	3.9 l	2.8 l	3.9 l

Motor / Moteur 230/400V, 50Hz			
Leistung/Power/Puissance	A	B	C
0.37 kW	ø140	200	103
0.75 kW	ø140	200	103
1.5 kW	ø140	230	103

Anschlüsse:
Connections: A, B, M G1/4
Raccords:

Einbaulage und Befestigung
Mounting position and fixation
Position de montage et fixation



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

H300	D	150	D	2	M	060	H	04	P
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1	Typ Type Type
H300	ohne modularem Ventilaufbau without modular valve assembly sans montage modulaire des distributeurs
H350	mit modularem Ventilaufbau with modular valve assembly avec montage modulaire des distributeurs
2	Ventilaufbau H350 Valve assembly H350 Montage des valves H350
X	vorbereitet für Modulaufbau prepared for modular bodies préparé pour assemb. modulaire
Z	Rohranschluß P und T Tube connection P and T Raccord tuyauterie P et T
2	Ventilaufbau H300 Valve assembly H300 Montage des valves H300
D	Drosselventil Throttle valve Valve d'étranglement
3	Motorleistung Motor power Puissance de moteur
037	0,37 kW(4-polig/poles/pôles)
075	0,75 kW(2-polig/poles/pôles)
150	1,5 kW (2-polig/poles/pôles)

4	Motordrehzahl Motor speed Régime moteur				
2	2-polig/poles/pôles (≈2800 min ⁻¹)				
4	4-polig/poles/pôles (≈1400 min ⁻¹)				
5	Manometer Pressure gauge Manomètre				
M	mit Manometer with pressure gauge avec manomètre				
H	ohne Manometer without pressure gauge sans manomètre				
6	Pumpengröße Pump size Taille de pompe				
Pumpe Pump Pompe	cm ³ /U cm ³ /rev cm ³ /t	l/min 1400min ⁻¹ 50Hz		2800min ⁻¹ 50Hz	P _{max} (bar)
018	0,18	0,25	0,50	190	
024	0,24	0,34	0,67	190	
030	0,30	0,42	0,84	190	
036	0,36	0,50	1,01	190	
048	0,48	0,67	1,34	190	
060	0,60	0,84	1,68	190	
084	0,84	1,18	2,35	190	
097	0,97	1,36	2,72	190	
122	1,22	1,71	3,42	190	
152	1,52	2,13	4,26	190	

Bei 60Hz-Betrieb erhöhen sich Drehzahl,
Fördermenge und Leistung um ca. 20%

At 60Hz-operation the motor speed, the oil flow and
the power are raised by about 20%

En service 60Hz le régime, le débit et la puissance
augmentent d'environ 20%

7	Einbaulage Assembly position Position de montage
H	horizontal horizontal horizontale
V	vertikal vertical verticale
8	Tankgröße Tank size Volume du réservoir
02	2
04	4
	Liter / liter / litre
9	Ventilspannung ²⁾ Valve power supply ²⁾ Tension du valve ²⁾
P	24 V DC
W	230 V 50/60 Hz

²⁾ Angabe entfällt bei Aggregat H350_
Details dropped with power unit H350_
Aucun détail pour groupe hydraulique H350_

zulässiger max. Betriebsdruck p (bar) bei
Betriebsart **S3-20%**

max. admissible operating pressure
p (bar) at operating **S3-20%**

pression de service max. admissible p
(bar) à service **S3-20%**

kW	cm ³ /U cm ³ /rev cm ³ /t	018	024	030	036	048	060	084	097	122	152
037	(1400min ⁻¹)	190	190	190	190	190	190	190	190	155	124
075	(2800min ⁻¹)	190	190	190	190	190	190	190	190	155	124
150	(2800min ⁻¹)	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190

Miniaggregat Baureihe H4 1,5 - 11,7 l/min

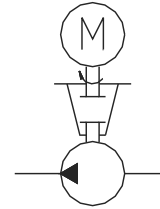
Die Aggregate H400 und H410 sind für den Betrieb einfachwirkender Zylinder konzipiert, wobei beim Aggregat H410 die Hub- und Senkgeschwindigkeit des Zylinders proportional gesteuert werden kann. Das Aggregat H440 bietet dank des Anschlußbildes NG04 / ISO4401-02-01 die Basis für Hydraulikanlagen der unterschiedlichsten Anwendungsgebiete.

Mini power unit series H4 1,5 - 11,7 l/min

The power units H400 and H410 are special constructions for actuating a single acting cylinder, but at the power unit H410 the lifting- and lowering speed can be controlled proportionally. The power unit H440 with a NG04 / ISO4401-02-01 mounting surface forms the basis for hydraulics in various areas of application.

Mini-centrale hydraulique série H4 1,5 - 11,7 l/min

Les centrales hydrauliques H400 et H410 sont toutes deux conçues pour piloter un vérin simple effet, la centrale H410 permet de plus le pilotage proportionnel des vitesses de levage et de descente. La centrale hydraulique H440 propose, grâce au plan de raccordement NG04 / ISO4401-02-01, la base d'une installation hydraulique adaptée pour diverses applications.



Aggregat H400_

- Zur Regelung der Senkgeschwindigkeit steht beim Aggregat H400 ein Drosselventil zur Verfügung
- Durch die zylindrische Ausführung des Tanks baut dieses Aggregat sehr schlank
- Ölbehälter innen und außen ölfest pulverbeschichtet

Power unit H400_

- An integrated throttle valve controls the lowering velocity of the power unit H400
- The power unit has very small dimensions because of the cylindrical design of the tank
- Inside and outside of the tank is oil-resistant powder painted

Centrale hydraulique H400_

- Pour régler la vitesse de descente du vérin, une valve d'étranglement est intégrée à la centrale
- Encombrement très réduit grâce à l'utilisation de réservoirs de forme cylindrique
- Réservoir d'huile recouvert intérieurement et extérieurement d'un revêtement par poudre résistant à l'huile

A1H395

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

H400_


Aggregat H410_

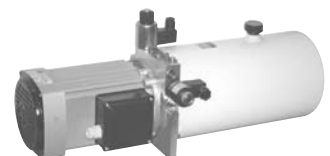
- Zur Regelung der Hub- und Senkgeschwindigkeit steht beim Aggregat H410 ein 2-Wege-Proportional Stromregelventil zur Verfügung
- Ölbehälter innen und außen ölfest pulverbeschichtet

Power unit H410_

- An integrated 2 way proportional lifting- and lowering valve controls the lifting- and lowering velocity of the power unit H410
- Inside and outside of the tank is oil-resistant powder painted

Centrale hydraulique H410_

- Pour régler la vitesse de descente du vérin, une valve 2 voies de régulation proportionnelle du débit est intégrée à la centrale
- Réservoir d'huile recouvert intérieurement et extérieurement d'un revêtement par poudre résistant à l'huile

H410P_


Aggregat H440_

- Auf das Aggregat H440 kann mit Rohranschlußplatten, Zwischenplattenaufbau oder mit einzelnen Verkettungsplatten aufgebaut werden.
- Die Verbraucheranschlüsse auf dem Pumpenträger und auf den Verkettungsplatten befinden sich auf einer Seite
- Für die Aggregate sind diverse Verkettungsmodule, wie z.B. für Spannfunktion oder Speicherbetrieb, erhältlich
- Die Verkettungsplatten bauen seitlich parallel zum Motor, um eine geringe Bauhöhe zu erreichen
- Ölbehälter innen und außen ölfest pulverbeschichtet

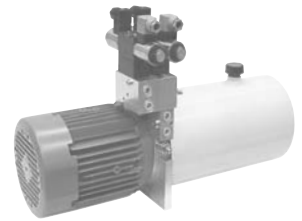
Power unit H440_

- The powerunit H440 can be arranged with pipe sub-bases, intermediate sub-bases or with single manifold sub-bases.
- The plug-connections on the pump carrier and on the modular bodies are mounted on one side
- Various assembly modules are available for the power units e.g. for clamping function or operating with an accumulator
- The modular bodies are fixed parallel at the side of the motor which results in low height
- Inside and outside of the tank is oil-resistant powder painted

Centrale hydraulique H440_

- Possibilité de monter sur la centrale des modules raccords tuyauterie, des modules intermédiaires, ou d'interconnexion.
- Les orifices raccords aux vérins se trouvent sur un côté aussi bien sur le support de pompe que sur les modules d'interconnexion
- Divers modules d'interconnexion sont livrables avec cette centrale hydraulique: fonction d'accumulation hydraulique ou de maintien sous contraintes par exemple
- Les modules d'interconnexion se montent sur le côté, parallèlement au moteur
- Réservoir d'huile recouvert intérieurement et extérieurement d'un revêtement par poudre résistant à l'huile

H440_



Allgemeines

H400

mit integrierter Steuerung zum Antrieb von einem einfach wirkenden Zylinder (Hub-Senk-Funktion)

General

H400

with integrated control for moving a single acting hydraulic cylinder (Lifting- and lowering function)

Généralités

H400

avec commande intégrée pour le pilotage d'un vérin hydraulique simple effet (Fonction de levage et de descente)



H410

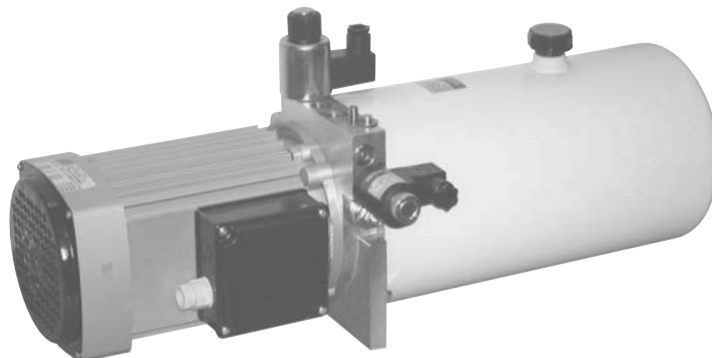
mit integriertem 2-Wege-Proportional-Stromregelventil zur Einstellung der Hub- und Senkgeschwindigkeit von einem einfach wirkenden Zylinder

H410

with integrated 2 way proportional lifting- and lowering valve for the adjustment of the lifting- and lowering speed for a single acting hydraulic cylinder

H410

avec une valve 2 voies de régulation proportionnelle du débit intégrée pour ajuster la vitesse de levage et de descente d'un vérin hydraulique simple effet



Allgemeines

H440

mit modularem Ventilaufbau (Verkettung) ISO4401-02-01 (NG04)
Verkettungsmodule siehe Katalogblatt A1H507

General

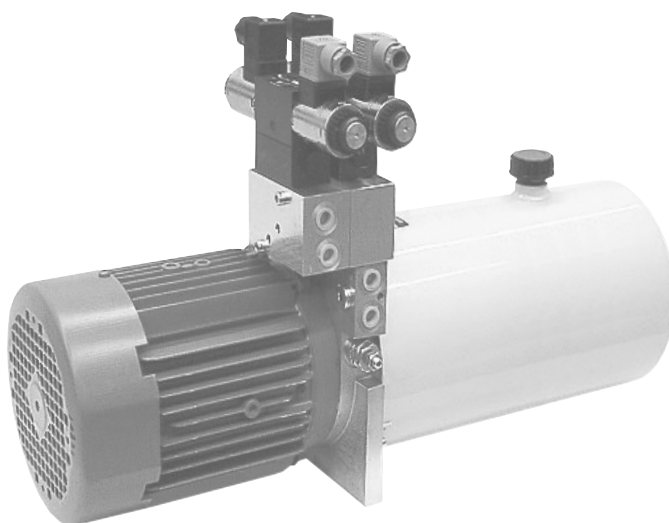
H440

with modular valve assembly
ISO4401-02-01 (NG04)
Assembly modules see data sheet A1H507

Généralités

H440

avec assemblage modulaire des distributeurs
ISO4401-02-01 (NG04)
Modules de connexion voir fiche technique A1H507



Kenngrößen

Allgemein

Einbaulage

horizontal oder vertikal

Befestigung

Gewindebohrungen M10 am Pumpenträger

Umgebungstemperaturbereich

min -10 °C, max +40 °C

Korrosionsschutz

Motor: lackiert n. RAL6000 bzw. Aluminium

Tank: pulverbeschichtet nach RAL9018

Pumpenträger: Aluminium, blank

Hydraulische Kenngrößen

Pumpenbauart

Außenzahnradpumpe

Fördervolumen

1,5 - 11,7 l/min; siehe Typenschlüssel

Betriebsdruck

siehe Bestellangaben

Tankinhalt

5 - 11 l

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,

andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -10 °C, max = +70 °C

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Startviskosität

1600 mm²/s

Filter

Filterfeinheit 90 µm

2-Wege Proportional Stromregelventil

siehe Katalogblatt A1H505

Elektrische Kenngrößen

Drehstrommotor

Nennleistung

0,75 - 3,0 kW

Spannungsbereich

220-240V/380-420V; 50Hz

254-280V/440-480V; 60Hz

Einschaltdauer

Intervallbetrieb - Einschaltdauer abhängig vom Einsatzfall

Nendrehzahl

» 1400 min⁻¹ / » 2800 min⁻¹

Schutzart

IP55 nach DIN40050

Isolationsklasse

Klasse F nach IEC34-1

Bauform

B14 nach IEC34-7 ohne Schutzdach

Characteristics

General

Installation

horizontal or vertical

Mounting

Tapped holes M10 at the bell housing

Ambient temperature range

min -10 °C, max +40 °C

Rust protection

Motor: lacquered RAL6000 or Aluminium

Tank: powder painted RAL9018

Bell housing: Aluminium, bright

Hydraulic characteristics

Pump type

External gear pump

Displacement

1,5 - 11,7 l/min; see type code

Constant operating pressure

see order instructions

Tank volume

5 - 11 l

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,

other media on request

Pressure media temperature range

min = -10 °C, max = +70 °C

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Starting viscosity

1600 mm²/s

Filter

filtration 90 µm

2 way proportional lifting- and lowering valve

see data sheet A1H505

Electrical characteristics

three-phase motor

Nominal capacity

0,75 - 3,0 kW

Voltage range

220-240V/380-420V; 50Hz

254-280V/440-480V; 60Hz

Duty cycle

Interval operation - the duty cycle is dependent from the application

Rated speed

» 1400 min⁻¹ / » 2800 min⁻¹

Electrical protection

IP55 according to DIN40050

Insulation class

Class F according to IEC34-1

Type

B14 according to IEC34-7 without protection shield

Caractéristiques

Généralités

Position de montage

horizontale ou verticale

Fixation

Raccord fileté M10 sur le support de pompe

Plage de température ambiante

min -10 °C, max +40 °C

Protection contre la corrosion

Moteur: laqué RAL6000 ou Aluminium

Réservoir: revêtement par poudre RAL9018

Support de pompe: Aluminium

Caractéristiques hydrauliques

Type de pompe

Pompe à engrenage extérieur

Débit refoulé

1,5 - 11,7 l/min; voir code d'identification

Pression de service

voir indications de commande

Volume du réservoir

5 - 11 l

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,

autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -10 °C, max = +70 °C

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Viscosité de démarrage

1600 mm²/s

Filtration

filtration 90 µm

Valve 2 voies de régulation proportionnelle du débit

voir fiche technique A1H505

Caractéristiques électriques du

moteur triphasé

Puissance nominale

0,75 - 3,0 kW

Gammes de tension

220-240V/380-420V; 50Hz

254-280V/440-480V; 60Hz

Taux de service

Fonctionnement intervalles - le taux de service est dépendant de l'application

Vitesse de rotation nominale

» 1400 min⁻¹ / » 2800 min⁻¹

Indice de protection

IP55 suivant DIN40050

Classe d'isolation

Classe F suivant IEC34-1

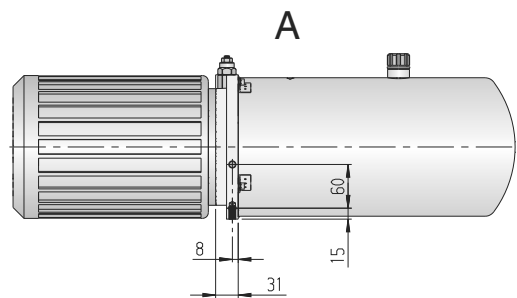
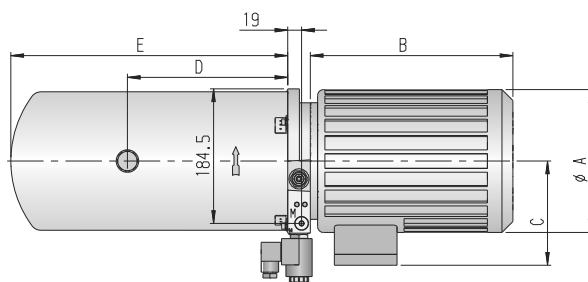
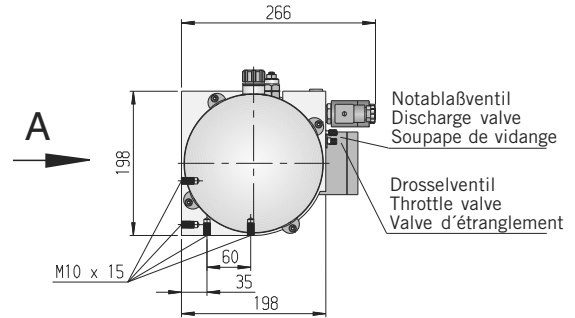
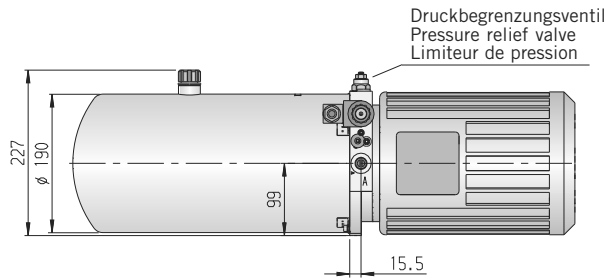
Type

B14 suivant IEC34-7 sans capot protecteur

Abmessungen H400 [mm]

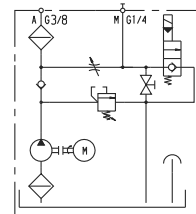
Dimensions H400 [mm]

Dimensions H400 [mm]



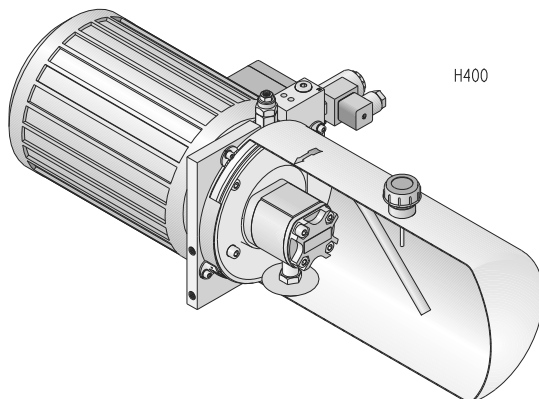
Tank / Réservoir					
	Tankvolumen total volume volume total	Nutzvolumen effective volume volume utile	Tankvolumen total volume volume total	Nutzvolumen effective volume volume utile	
	vertical (Loge V)		horizontal (Loge H)		
05	4.7l	4l	5.5l	4.5l	260 120
08	7.7l	7l	8.5l	7.5l	380 220
11	-	-	10.5l	9.5l	460 380

Motor / Moteur 230/400V, 50Hz			
Leistung/Power/Puissance	A	B	C
0.75 kW	170	215	128
1.1 kW	176	244	148
1.5 kW (4-pol.)	190	245	138
1.5 kW (2-pol.)	160	229	128
2.5 kW	185	255	129
2.2 kW / 3.0 kW	176	269	148

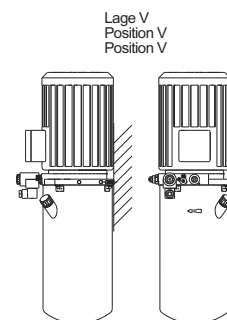
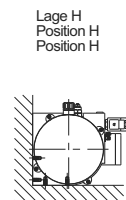


Anschlüsse: A G3/8
Connections: M G1/4
Raccords: M G1/4

Einbaulage und Befestigung
Mounting position and fixation
Position de montage et fixation



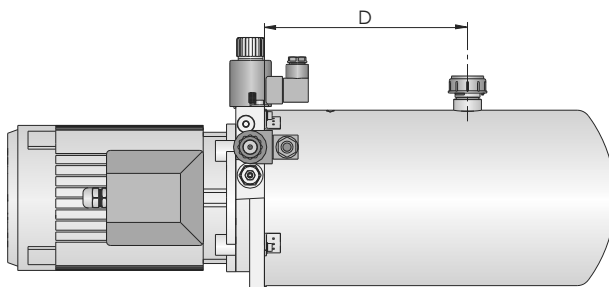
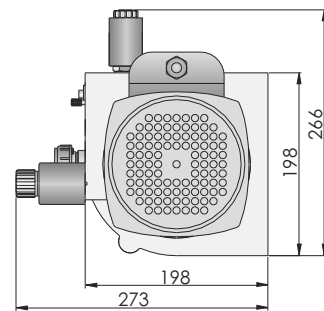
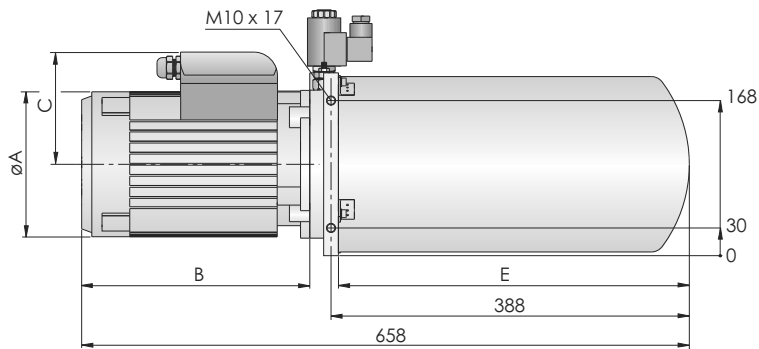
H400



Abmessungen H410 [mm]

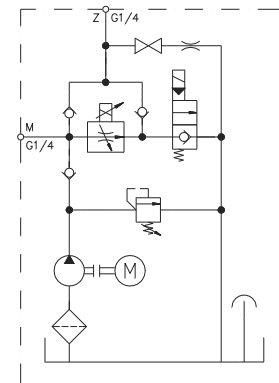
Dimensions H410 [mm]

Dimensions H410 [mm]



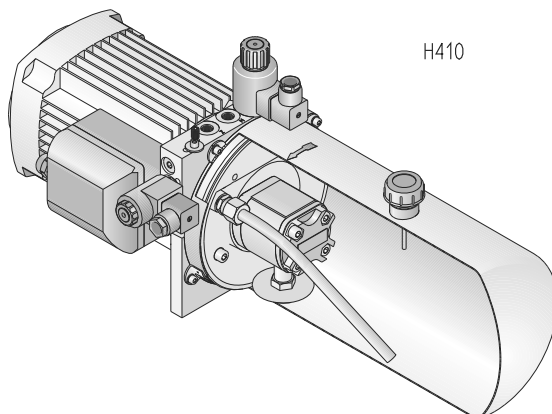
Tank / Réservoir							
	Tankvolumen total volume volume total	Nutzvolumen effective volume volume utile		Tankvolumen total volume volume total	Nutzvolumen effective volume volume utile	E	D
	vertical (Lage V)			horizontal (Lage H)			
05	4,7l	4l		5,5l	4,5l	260	120
08	7,7l	7l		8,5l	7,5l	380	220
11				10,5l	9,5l	460	380

Motor / Moteur 230/400V, 50Hz			
Leistung/Power/Puissance	A	B	C
0.75 kW	ø170	215	128
1.1 kW	ø176	244	148
1.5 kW (4-pol.)	ø190	245	138
1.5 kW (2-pol.)	ø160	229	128
2.5 kW	ø185	255	129
2.2 kW / 3.0 kW	ø176	269	148

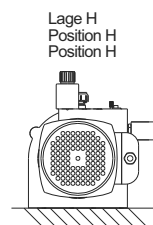


Einbaulage und Befestigung
Mounting position and fixation
Position de montage et fixation

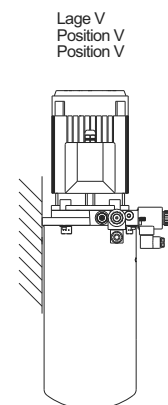
Anschlüsse:
Connections: Z, M G1/4
Raccords:



H410



Lage H
Position H
Position H

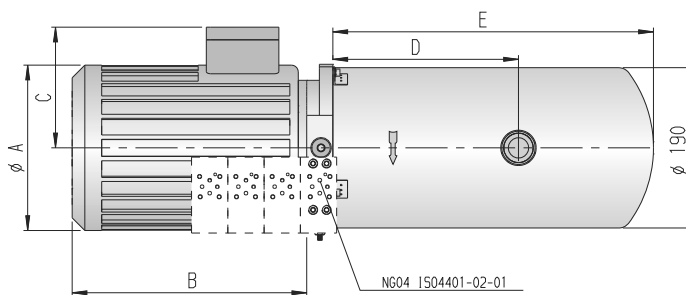
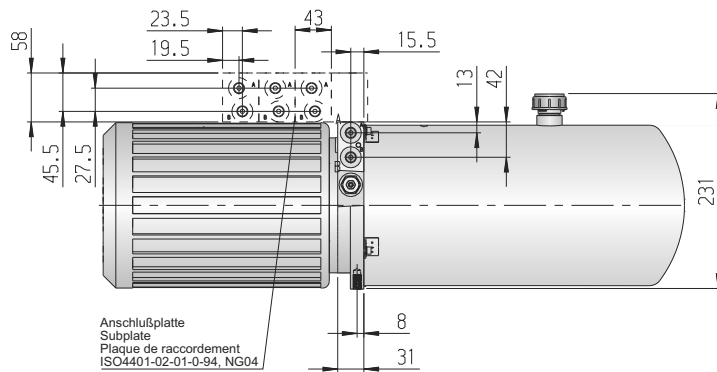


Lage V
Position V
Position V

Abmessungen H440 [mm]

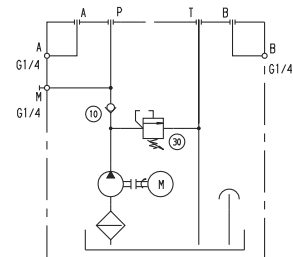
Dimensions H440 [mm]

Dimensions H440 [mm]



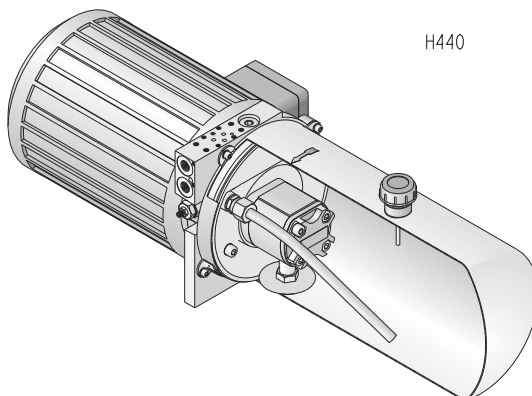
Tank / Réservoir					
	Tankvolumen total volume volume total	Nutzvolumen effective volume volume utile	Tankvolumen total volume volume total	Nutzvolumen effective volume volume utile	
	vertical (Loge V)		horizontal (Loge H)		
					E D
05	4,7l	4l	5,5l	4,5l	260 120
08	7,7l	7l	8,5l	7,5l	380 220
11			10,5l	9,5l	460 380

Motor / Moteur 230/400V, 50Hz			
Leistung/Power/Puissance	A	B	C
0.75 kW	$\phi 170$	215	128
1.1 kW	$\phi 176$	244	148
1.5 kW (4-pol.)	$\phi 190$	245	138
1.5 kW (2-pol.)	$\phi 160$	229	128
2.5 kW	$\phi 185$	255	129
2.2 kW / 3.0 kW	$\phi 176$	269	148

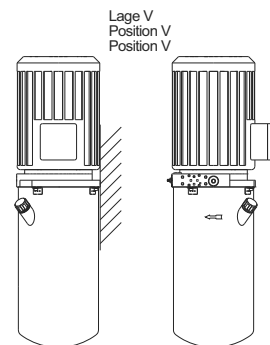


Anschlüsse:
Connections: A, B, M G1/4
Raccords:

Einbaulage und Befestigung
Mounting position and fixation
Position de montage et fixation



H440



Bestellangaben H400 / H410

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions H400 / H410

Production code see
basic informations

H410	P	150	D	4	M	32	H	08	P
	1	2		3	4	5	6	7	8

Indications de commande H400/H410

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1	Typ Type Type
H400D	für manuel einstellbare Senkgeschwindigkeit mit Drosselventil for manual adjustment of the lowering speed with throttle valve pour réglage manuel de la vitesse de descente par valve d'étranglement
H410P	für proportional einstellbare Hub- und Senkgeschwindigkeit mit 2-Wege-Prop.-Stromregelventil for proportional adjustment of the lifting- and lowering speed with a 2 way proportional flow control valve pour réglage proportionnel de la vitesse de levage et de descente par valve 2 voies de régulation proportionnelle du débit

3	Motordrehzahl Motor speed Régime moteur
2	2-polig 2 poles (≈2800 min ⁻¹) 2 pôles
4	4-polig 4 poles (≈1450 min ⁻¹) 4 pôles

6	Einbaulage Assembly position Position de montage
H	horizontal horizontal horizontale
V	vertikal vertical verticale

4	Manometer Pressure gauge Manomètre
M	mit Manometer with pressure gauge avec manomètre
H	ohne Manometer without pressure gauge sans manomètre

7	Tankgröße Tank size Volume du réservoir
05	5
08	8 Liter / liter / litre
11*	11
	* nur horizontal only horizontal seulement horizontale

2	Motorleistung Motor power Puissance de moteur
075	0,75 kW (4-polig/poles/pôles)
110	1,1 kW (4-polig/poles/pôles)
150	1,5 kW (2-/4-polig/poles/pôles)
220	2,2 kW (4-polig/poles/pôles)
250	2,5 kW (2-polig/poles/pôles)
300	3 kW (4-polig/poles/pôles)

5	Pumpengröße Pump size Taille de pompe			
Pumpe Pump Pompe	cm³/U cm³/rev cm³/t	l/min 1400min ⁻¹ 2800min ⁻¹ 50Hz 50Hz		p _{max} (bar)
11	1,1	1,5	3,1	230
13	1,3	1,8	3,6	230
16	1,6	2,2	4,5	230
21	2,1	2,9	5,9	230
26	2,6	3,6	7,3	230
32	3,2	4,5	9,0	210
37	3,7	5,2	10,4	210
42	4,2	5,9	11,8	210
48	4,8	6,7	-	190
58	5,8	8,1	-	190
79	7,9	11,1	-	160

Bei 60Hz-Betrieb erhöhen sich Drehzahl,
Fördermenge und Leistung um ca. 20%

At 60Hz-operation the motor speed, the oil flow and
the power are raised by about 20%

En service 60Hz le régime, le débit et la puissance
augmentent d'environ 20%

8	Ventilspannung Valve voltage Tension de valve
P	24 V DC
W*	230 V 50/60 Hz
	* Spannung „W“ nur bei Aggregat H400 möglich Tension „W“ only with power unit H400 possible Tension „W“ possible seulement avec groupe hydraulique H400

Bestellangaben H440

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions H440

Production code see
basic informations

H440	X	150	D	4	H	32	H	08
	1	2		3	4	5	6	7

Indications de commande H440

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1	Ventilaufbau Valve assembly Montage des valves
X	vorbereitet für Modulaufbau prepared for modular bodies préparé pour assemb. modulaire
Z	Rohranschluß P und T Tube connection P and T Raccord tuyauterie P et T

4	Manometer Pressure gauge Manomètre
M	mit Manometer with pressure gauge avec manomètre
H	ohne Manometer without pressure gauge sans manomètre

6	Einbaulage Assembly position Position de montage
H	horizontal horizontal horizontale
V	vertikal vertical verticale

2	Motorleistung Motor power Puissance de moteur
075	0,75 kW (4-polig/poles/pôles)
110	1,1 kW (4-polig/poles/pôles)
150	1,5 kW (2-/4-polig/poles/pôles)
220	2,2 kW (4-polig/poles/pôles)
250	2,5 kW (2-polig/poles/pôles)
300	3 kW (4-polig/poles/pôles)

5	Pumpengröße Pump size Taille de pompe			
Pumpe Pump Pompe	cm³/U cm³/rev cm³/t	l/min 1400min ⁻¹ 50Hz 2800min ⁻¹ 50Hz		p _{max} (bar)
11	1,1	1,5	3,1	230
13	1,3	1,8	3,6	230
16	1,6	2,2	4,5	230
21	2,1	2,9	5,9	230
26	2,6	3,6	7,3	230
32	3,2	4,5	9,0	210
37	3,7	5,2	10,4	210
42	4,2	5,9	11,8	210
48	4,8	6,7	-	190
58	5,8	8,1	-	190
79	7,9	11,1	-	160

7	Tankgröße Tank size Volume du réservoir
05	5
08	8 Liter / liter / litre
11*	11
	* nur horizontal only horizontal seulement horizontale

3	Motordrehzahl Motor speed Régime moteur
2	2-polig 2 poles 2 pôles (≈2800 min⁻¹)
4	4-polig 4 poles 4 pôles (≈1450 min⁻¹)

Bei 60Hz-Betrieb erhöhen sich Drehzahl,
Fördermenge und Leistung um ca. 20%
At 60Hz-operation the motor speed, the oil flow and
the power are raised by about 20%
En service 60Hz le régime, le débit et la puissance
augmentent d'environ 20%

zulässiger max. Betriebsdruck p (bar) bei
Betriebsart **S3-20%**

max. admissible operating pressure
p (bar) at operating **S3-20%**

pression de service max. admissible p
(bar) à service **S3-20%**

kW	cm³/U	cm³/rev	cm³/t	11	13	16	21	26	32	37	42	48	58	79
075	(1400min⁻¹)			230	230	196	149	120	96	83	73	65	53	39
110	(1400min⁻¹)			230	230	230	230	200	160	138	122	107	89	65
150	(2800min⁻¹, 1400min⁻¹)			230/230	230/230	230/230	178/230	145/230	117/210	102/203	89/178	- /157	- /130	- /95
220	(1400min⁻¹)			230	230	230	230	230	210	210	210	190	178	130
250	(2800min⁻¹)			230	230	230	230	210	171	148	130	--	--	--
300	(1400min⁻¹)			230	230	230	230	230	210	210	210	190	190	160

Verkettungs- module für Aggregate H3 / H4

Verkettungsmodule mit vorgegebenem Lochbild zum Aufflanschen an den Pumpenträger der Aggregate H350 und H440. Die letzte Station muß entweder mit Verschlußstopfen oder mit Verschlußschrauben verschlossen sein.

Assembly modules for power units series H3 / H4

Assembly modules with defined master gauge for holes for the mounting at the pump carrier of the power units H350 and H440. The last mounting plate must be closed with locking screws.

Modules de connexion pour mini-centrales hydraulique H3 / H4

Modules de connexion avec plan de pose imposé pour montage sur support de pompe de centrales hydrauliques H350 et H440. Le dernier module doit-être fermer par bouchons.

Ausführung und Anschlußgröße

Längsverkettungsmodul
siehe Abmessungen

Design and port size

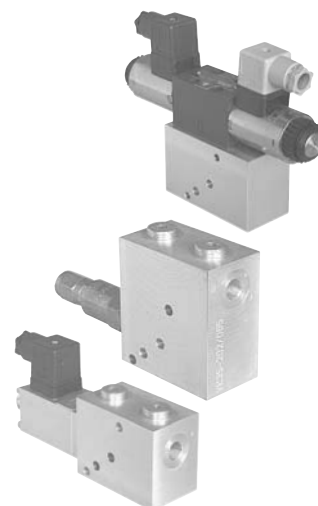
Horizontal stacking assembly
modul,
see dimensions

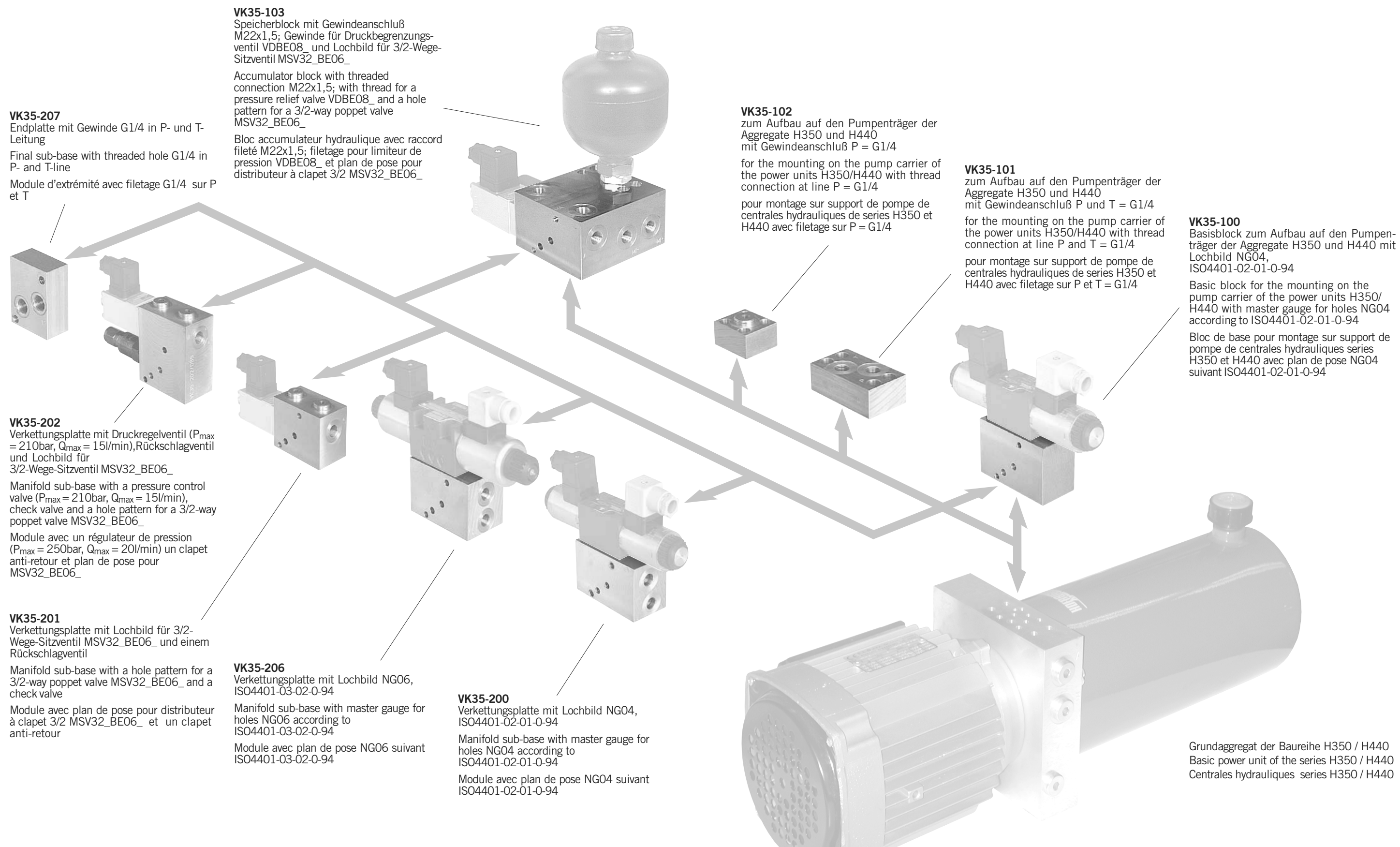
Modèle et taille de raccordement

Module de connexion hori-
zontale
voir dimensions

A1H507

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

VK35-_____




Kenngrößen

Allgemein

Ausführung

Längsverkettungsmodul

Anschlußgröße

siehe Abmessungen

Einbaulage

beliebig

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

max. = 250 bar

Volumenstrom

max. = 15 l/min

Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe Basisinformationen

Typenbezeichnung

Type code

Code d'identification

Characteristics

Allgemein

Design

Horizontal stacking assembly module

Port size

see dimensions

Installation

arbitrary

Hydraulic characteristics

Operating pressure

max. = 250 bar

Volume flow

max. = 15 l/min

Order instructions

Production code see basic informations

VK35-	200
	1

Caractéristiques

Généralités

Modèle

Module de connexion horizontale

Taille de raccordement

voir dimensions

Position de montage

indifférente

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

max. = 250 bar

Débit

max. = 15 l/min

Indications de commande

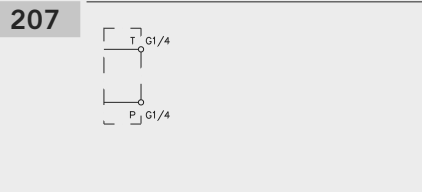
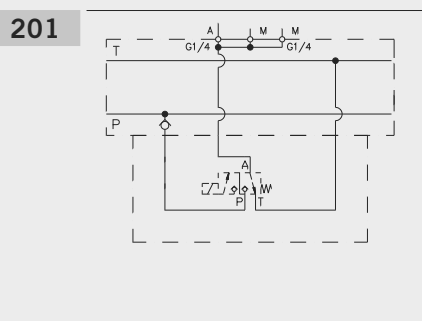
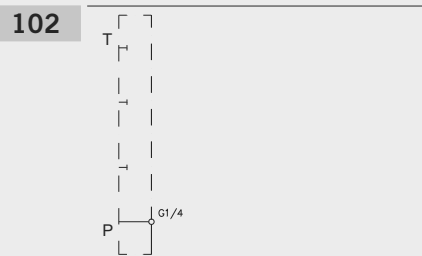
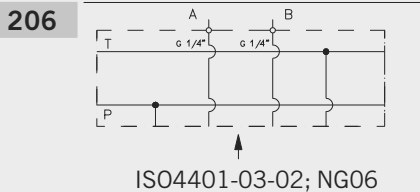
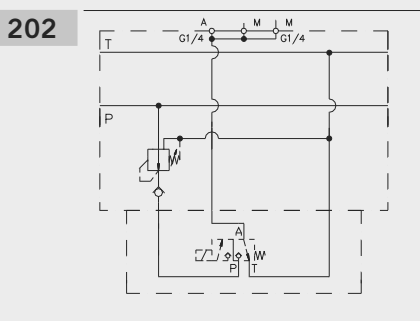
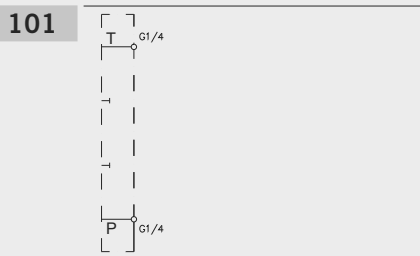
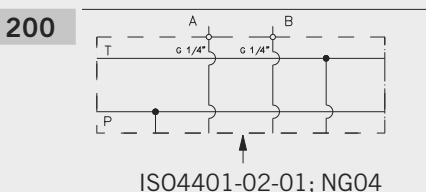
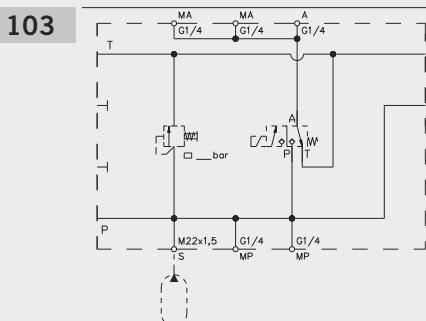
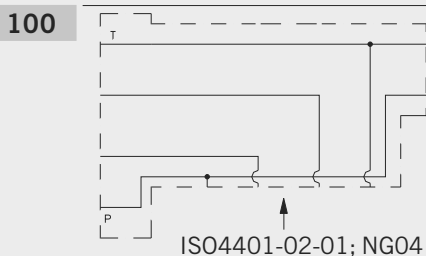
Numéro de série voir informations générales

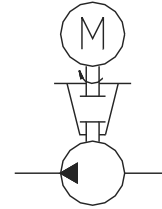
Bestellbeispiel

Ordering example

Spécifications de commande

1 Ausführung Design Modèle





Hydraulik- aggregat Baureihe H650 2 - 38 l/min

Der modulare Aufbau der Aggregatebaureihe H650 ermöglicht eine einfache Zusammenstellung von Komponenten nach dem Baukastenprinzip. Die Baureihe bietet insbesondere folgende Vorteile:

- Alle Tanks mit 150 mm hohen Füßen und Ölablaßschraube am Boden, hierdurch gute Wartungsmöglichkeit
- Tank und Tankdeckel innen und außen ölfest grundiert
- Einteilige Deckeldichtung
- Außenzahnradpumpe in Hochdruckausführung für Betriebsdrücke bis 270 bar
- Alternativ Innenzahnradpumpe in Hochdruckausführung für Betriebsdrücke bis 325 bar
- Grundblock mit integriertem Druckbegrenzungs- und Rückschlagventil sowie Rücklauffilter - Ölkühler-Anschlußmöglichkeit
- Manometer
- Vielfältige Steuerungsvarianten über Verkettungsmodule, ohne Rohrleitungen möglich
- Filter- Verschmutzungsanzeige elektrisch oder optisch
- Niveauschalter mit integrierter Öl-Temperaturüberwachung
- Kurze Lieferzeiten
- Dokumentation zu jedem Aggregat bestehend aus:
 - Schaltplan
 - Stückliste
 - Betriebs- und Wartungsanleitung
 - Prüfzeugnis

Hydraulic power unit series H650 2 - 38 l/min

The modular design of the power unit series H650 allows a simple composition of the components corresponding to the unitized construction. The series provides the following special advantages:

- All tanks with 150 mm high feet and oil drain plug at the bottom, thus good maintenance possibilities
- Inside and outside of the tank and the tank cover is oil-resistant primed
- One-piece sealing of the tank cover
- High-pressure construction of the external gear pump for operating pressures until 270 bar
- Alternatively high-pressure construction of the internal gear pump up to 325 bar
- Basic block with integrated pressure relief valve, check valve, return line filter and connection possibility for an oil cooler
- Pressure gauge
- Diverse control variants with assembly modules possible without pipework
- Electrical or visual clogging indicator
- Level gauge with integrated temperature controller
- Short times of delivery
- Documentation for every power unit consisting of:
 - circuit diagram
 - part list
 - operating- and maintenance instruction
 - test certificate

Centrale hydraulique série H650 2 - 38 l/min

La construction modulaire des centrales de la série H650 autorise un assemblage simple des composants. Cette série présente principalement les avantages suivants:

- Tous les réservoirs ont une hauteur de pieds de 150mm et une vis de vidange permettant un contrôle et un entretien faciles.
- Réservoir et couvercle sont laqués intérieurement et extérieurement
- Etanchéité du couvercle en un seul élément
- Pompe à engrenage extérieur conçue pour utilisation haute pression jusqu'à 270 bar.
- Alternative: pompe à engrenage intérieur conçue pour utilisation haute pression jusqu'à 325 bar.
- Bloc de base avec limiteur de pression et clapet anti-retour intégrés ainsi que filtre de retour et possibilité de monter un refroidisseur d'huile.
- Pressostat
- Nombreuses variantes de distribution possibles grâce aux modules d'interconnexion, sans tuyauterie nécessaire.
- Indication, optique ou électrique, de colmatage du filtre.
- Contrôle de niveau avec contrôle de température intégré
- Délais de livraison courts
- Documentation fournie avec chaque centrale hydraulique:
 - schéma hydraulique
 - nomenclature
 - notice de mise en service et d'entretien
 - certificat de contrôle

A1H398

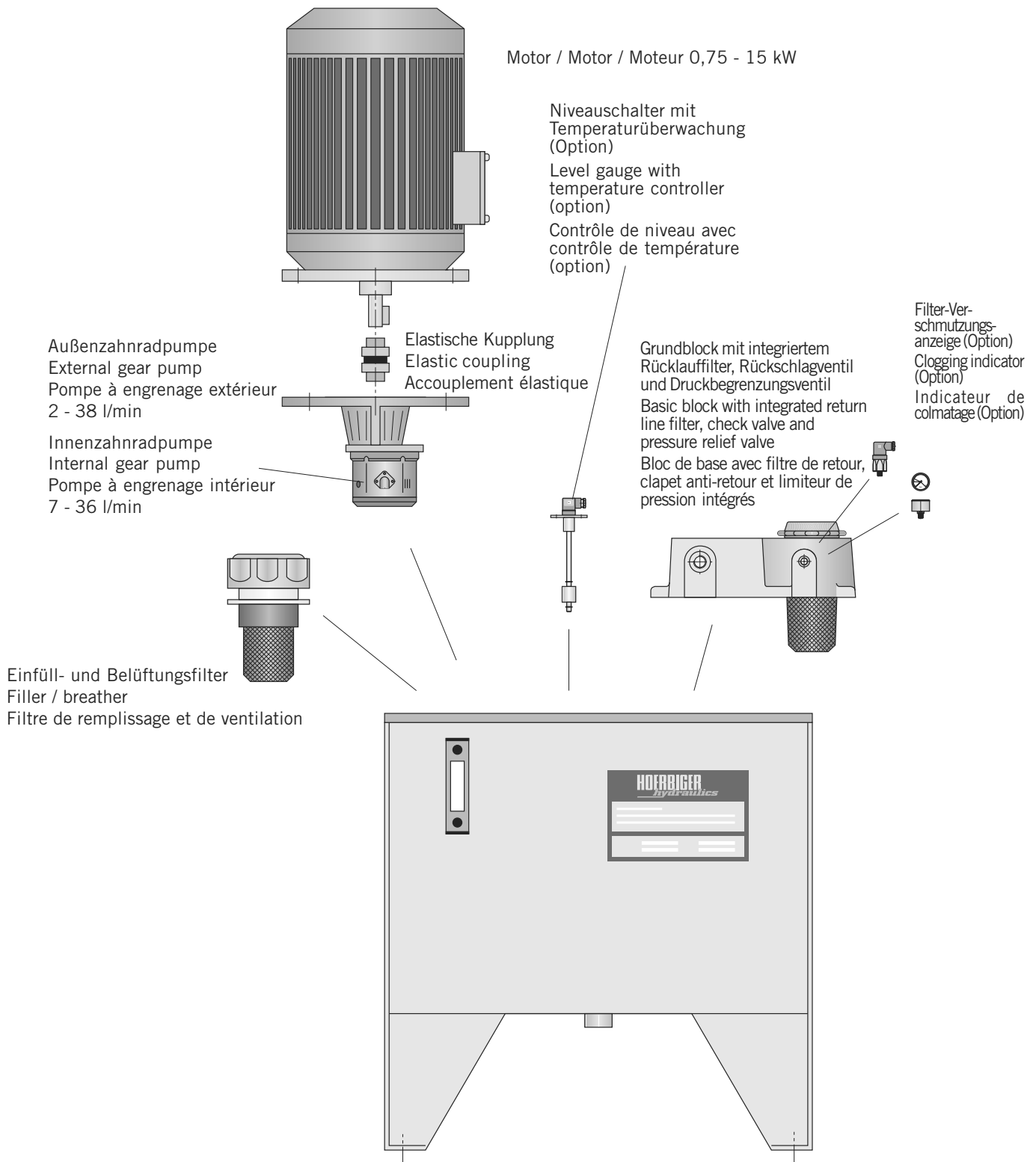
Januar '09 / January '09 / Janvier '09

H650


Aufbau

Construction

Construction



Weitere Optionen z.B.:
Ölheizung, Wärmetauscher

Further options e.g.:
Oil heating, Heat exchanger

Autres options par ex.:
chauffage de l'huile, échangeur thermique

Kenngrößen

Allgemein

Einbaulage
Motor vertikal

Befestigung
Füße am Tank

Umgebungstemperaturbereich
min -10 °C, max +40 °C

Korrosionsschutz

Motor¹⁾: lackiert RAL6000
Tank¹⁾: grundiert RAL1015
Tankdeckel¹⁾: grundiert RAL1015
Grundblock: phosphatiert
Einfüll- und
BelüftungsfILTER: chromatiert
Pumpenträger: Aluminium, blank
¹⁾Lackierung möglich

Hydraulische Kenngrößen

Pumpenbauart

Außen- bzw. Innenzahnradpumpe

Fördervolumen

2 - 38 l/min
siehe Typenschlüssel

Betriebsdruck

siehe Typenschlüssel

Tankinhalt

30 - 120 l

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -10 °C, max = +70 °C

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Startviskosität

1600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für

Druckmittel

max. Klasse 8 nach NAS1638 zulässig

Filterempfehlung

Bei Verwendung von Proportional-Ventilen
empfehlen wir den Einsatz eines Druck-
filters (siehe Verkettungsmodule)

Elektrische Kenngrößen

Drehstrommotor

Spannungsbereich

bis 4 kW: 220-240V/380-420V; 50Hz
254-280V/440-480V; 60Hz
ab 5,5 kW: 380-415V/660-720V; 50Hz
440-480V/760-830V; 60Hz

Einschaltzeit

abhängig vom Einsatzfall

Characteristics

General

Installation

Motor vertical

Mounting

Feet at the tank

Ambient temperature range
min -10 °C, max +40 °C

Rust protection

Motor¹⁾: lacquered RAL6000
Tank¹⁾: primed RAL1015
Tank cover¹⁾: primed RAL1015
Basic block: phosphatized
Filler /
Breather: chromalized
Bell housing: Aluminium, bright
¹⁾Coat of lacquer possible

Hydraulic characteristics

Pump type

External or internal gear pump

Displacement

2 - 38 l/min
see type code

Operating pressure

see type code

Tank volume

30 - 120 l

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -10 °C, max = +70 °C

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Starting viscosity

1600 mm²/s

Contamination level for pressure

medium

max. class 8 in accordance with NAS1638

Filter

When using proportional valves we
recommend the application of a pressure
filter (see stacking assembling modules)

Electrical characteristics

three-phase motor

Voltage range

until 4 kW: 220-240V/380-420V; 50Hz
254-280V/440-480V; 60Hz
from 5,5 kW up: 380-415V/660-720V; 50Hz
440-480V/760-830V; 60Hz

Duty cycle

is dependent from the application

Caractéristiques

Généralités

Position de montage

Moteur vertical

Fixation

Pieds sur le réservoir

Plage de température ambiante
min -10 °C, max +40 °C

Protection contre la corrosion

Moteur¹⁾: laqué RAL6000
Réservoir¹⁾: apprêt RAL1015
Couvercle¹⁾: apprêt RAL1015
Bloc de base: phosphaté
Filtre de remplissage
et de ventilation: chromaté
Support de pompe: Aluminium
¹⁾peinture possible

Caractéristiques hydrauliques

Type de pompe

Pompe à engrenage extérieur ou intérieur

Débit

2 - 38 l/min
voir code d'identification

Pression de service

voir code d'identification

Volume du réservoir

30 - 120 l

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -10 °C, max = +70 °C

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Viscosité de démarrage

1600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 8 suivant NAS1638
admissible

Filtration recommandée

Lors de l'utilisation de distributeurs
proportionnels, nous recommandons l'emploi d'un
filtre de pression (voir modules de connexion)

Caractéristiques électriques du

moteur triphasé

Gamme de tension

jusqu'à 4 kW: 220-240V/380-420V; 50Hz
254-280V/440-480V; 60Hz
à partir 5,5 kW: 380-415V/660-720V; 50Hz
440-480V/760-830V; 60Hz

Taux de service

est dépendant de l'application

Kenngrößen

Nenn Drehzahl

» 1450 min⁻¹ (4-polig)

Motordrehrichtung

rechts - auf Lüfterseite gesehen

Schutzart

IP55 nach DIN40050

Isolationsklasse

Klasse F nach IEC34-1

Bauform

IM V1 nach IEC34-7 ohne Schutzdach

Nennleistung

0,75 - 15 kW

max. erreichbarer Betriebsdruck **p [bar]**
bei folgender Motor-Pumpen-Kombination:
($\eta=0,8$)

Characteristics

Rated speed

» 1450 min⁻¹ (4-poles)

Direction of motor rotation

clockwise - looking at the fan

Electrical protection

IP55 according to DIN40050

Insulation class

Class F according to IEC34-1

Type

IM V1 according to IEC34-7 without protection shield

Nominal capacity

0,75 - 15 kW

max. reached operating pressure **p [bar]**
at follow motor-pump carrier-combination:
($\eta=0,8$)

Caractéristiques

Vitesse de rotation nominale

» 1450 min⁻¹ (4-pôles)

Sens de rotation

à droite vu du côté ventilation

Indice de protection

IP55 suivant DIN40050

Classe d'isolation

Classe F suivant IEC34-1

Type de construction

IM V1 suivant IEC34-7 sans capot de protection

Puissance nominale

0,75 - 15 kW

Pression de service max. atteignable **p [bar]**
en combinaison avec les moteurs-pompes
suivants: ($\eta=0,8$)

kW \ cm³/U; cm³/rev; cm³/t	013	020	027	034	041	050	051	063	070	080	095	110	113	130	140	158	160	178	190	207	220	225	250	264
007	189	124	92	73	61	49	48	40	35	31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
011	260	182	135	108	89	72	71	58	52	46	38	33	32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
015	260	248	185	147	122	99	97	79	71	62	52	45	45	38	35	31	31	--	--	--	--	--	--	--
022	260	260	260	216	179	145	143	116	104	91	77	66	64	56	52	46	46	41	38	35	33	32	--	--
030	260	260	260	260	244	197	195	158	141	124	104	91	88	76	71	63	62	56	52	48	45	44	40	38
040	260	260	260	260	250	250	250	211	188	165	139	121	117	102	95	84	83	74	70	64	60	59	53	50
055	--	--	--	--	--	250	--	270	259	228	191	166	161	140	130	115	114	102	96	88	83	81	72	69
075	--	--	--	--	--	250	--	270	270	250	260	226	220	190	177	157	155	140	130	120	113	110	99	94
110	--	--	--	--	--	250	--	270	270	250	260	250	260	250	250	231	228	205	191	176	165	162	145	138
150	--	--	--	--	--	250	--	270	270	250	260	250	260	250	250	250	250	240	250	240	226	221	198	188

Elektrische Kenngrößen

Niveauschalter

Überwachung Minimalniveau

Öffner bei sinkendem Niveau

Temperaturschalter

schaltet bei 60°C (Öffner)

Schaltspannung

max. 230 V

Schaltstrom

max. 2 A

Electrical characteristics

level gauge

Monitoring of minimum level

Opener with sinking level

Temperature switch

switches with 60°C (Opener)

Switching voltage

max. 230 V

Current on contact

max. 2 A

Caractéristiques électriques du

contrôleur de niveau

Contrôle niveau minimum

ouvert lors d'une baisse de niveau

Switch de température

commute à 60°C

Tension de commutation

max. 230 V

Courant de commutation

max. 2 A

Kenngrößen

Verschmutzungsanzeige

Spannung

max. 250 V

Strom

max. 2 A

Druckbereich

optische Anzeige: 0 - 9 bar
elektr. Anzeige: 1 - 10 bar

Characteristics

clogging indicator

Voltage

max. 250 V

Current

max. 2 A

Pressure range

optical indicator: 0 - 9 bar
elektr. indicator: 1 - 10 bar

Caractéristiques de l'

indicateur de colmatage

Tension

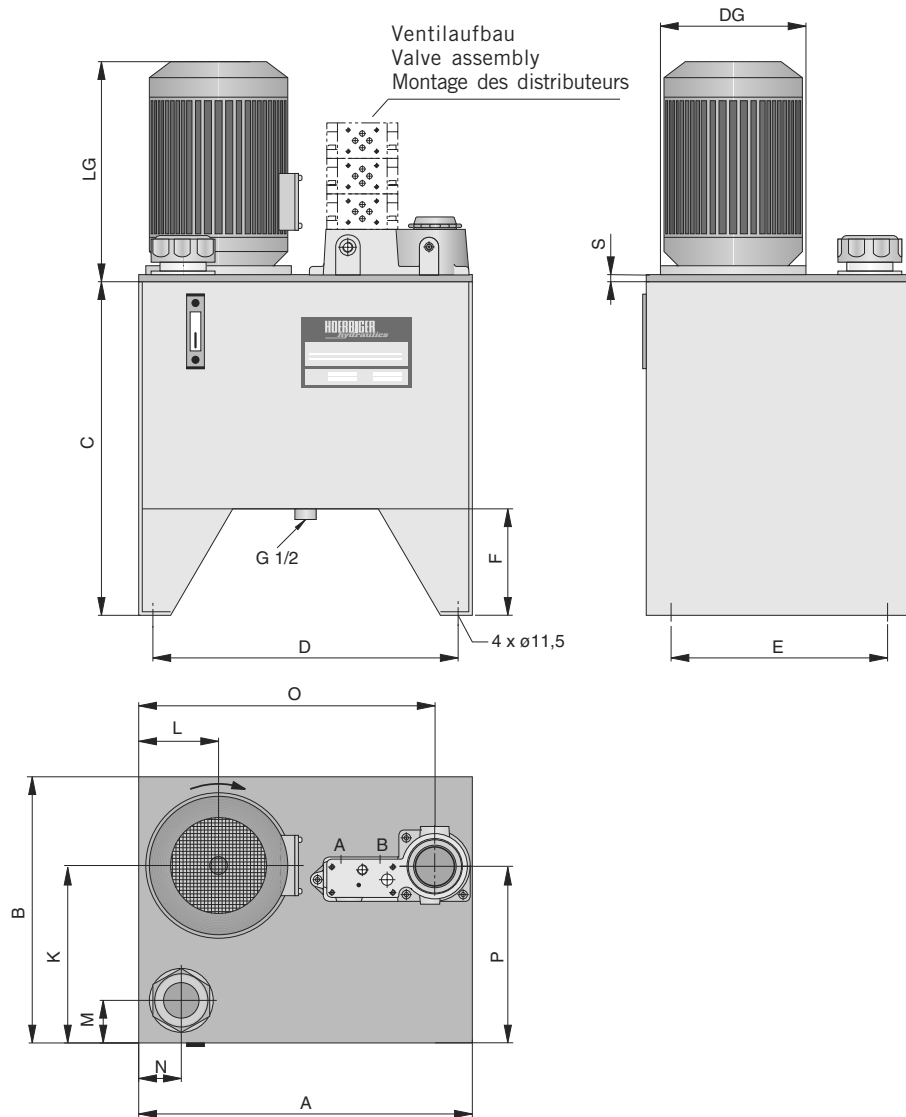
max. 250 V

Courant

max. 2 A

Zone de pression

indicateur optique: 0 - 9 bar
indicateur électrique: 1 - 10 bar

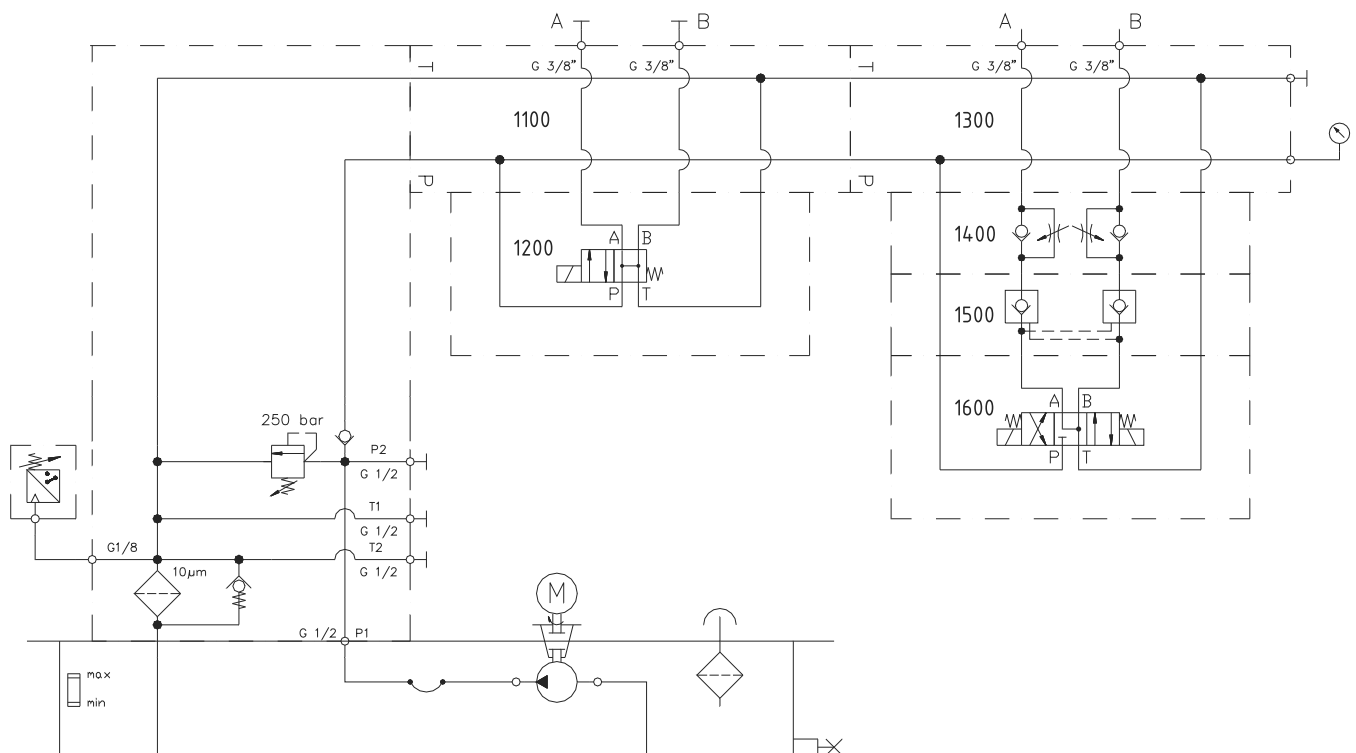
Abmessungen [mm]
Dimensions [mm]
Dimensions [mm]


Tank Tank Reservoir								Motor Motor Moteur			Aufbauten Assembly Unités de montage				Elektromotor Electro motor Moteur électrique										
								Leistung Power Puissance	Lage Position Position		Einfüll- und Belüftungsfilter Filler/Breather Filtre de remplissage/ventilation		Grundblock Basic block Bloc de base		Drehstrom, 4-polig 3-phase, 4 poles triphase, 4 pôles										
NG	A	B	C	D	E	F	S	kW	K	L	M	N	O	P	kW	LG	DG								
30	410	325	450	364	270	150	6	0,75 -1,5	220	100	75	65	355	90	0,75	237	200								
								50	470	375	480	428	312	150	6	0,75 -1,5	250	125	80	80	395	180	1,1	260	200
								2,2 - 4								245	145	80	80	395	90	1,5	287	200	
								5,5 -7,5								225	320	300	75	175	80	2,2	317	250	
80	600	470	550	548	401	150	6	0,75 -1,5	345	125	90	90	520	370	3	317	250								
								2,2 - 4	320	150	90	90	520	370	4	317	250								
								5,5 -7,5	290	175	90	90	520	180	5,5	377	300								
								120	675	520	600	625	455	150	8	2,2 - 4	370	150	90	90	595	420	7,5	414	300
5,5 -7,5	345	170	90	90	595	420	11	526								350									
11-15	320	200	90	90	595	180	15	526								350									

Schaltschema

Circuit diagram

Schéma hydraulique



Bestellbeispiel

Ordering example

Spécifications de commande

Technische Daten für gewünschtes Aggregat:

Pumpe: 4,8 l/min
 Druck: 250 bar
 Elektromotor: 400 Volt
 Motorleistung: 3 kW
 Filter-Verschmutzungsanzeige: elektrisch
 Tankgröße: NG50
 Ventilspannung: 24 V DC

Ventilstation 1: Ventil für drucklosen Umlauf
 Ventilstation 2: 4/3-Wege-Schieberventil Doppel-Drossel-Rückschlagventil, hydraulisch entsperbar
 Manometer

Technical data for necessary power unit:

Pump: 4,8 l/min
 Pressure: 250 bar
 Electromotor: 400 Volt
 Motor power: 3 kW
 Clogging indicator: electrical
 Tank size: NG50
 Valve voltage: 24 V DC

Valve station 1: Valve for pressureless circulation
 Valve station 2: 4/3 way spool valve double throttle check valve, hydraulically deblockable
 pressure gauge

Données techniques de la centrale souhaitée:

Pompe: 4,8 l/min
 Pression: 250 bar
 Moteur électrique: 400 Volt
 Puissance moteur: 3 kW
 Indicateur de colmatage du filtre: électrique
 Réservoir: NG50
 Alimentation distributeurs: 24 V DC

Station 1: distributeur pour retour à pression nulle
 Station 2: distributeur 4/3 double clapet anti-retour avec étranglement pilotable hydrauliquement
 manomètre

Bestellbeispiel

Bestellangaben: (entsprechend Katalog und Datenblättern)

Hydraulikgrundaggregat
H650X030CA034E05X

Ventilstation 1:

Pos.1100: Anschlußplatteneinheit VK06-200
Pos.1200: 4/2-Wege-Schieberventil SAM210PC06P

Ventilstation 2:

Pos.1300: Anschlußplatteneinheit VK06-200
Pos.1400: Drosselventil VDR2Z_
Pos.1500: Rückschlagventil GRV2Z_
Pos.1600: 4/3-Wege-Schieberventil SCM380PC06P

Ordering example

Order instructions: (corresponding to catalogue and data sheets)

Hydraulic basic power unit
H650X030CA034E05X

Valve station 1:

Pos.1100: sub-base unit VK06-200
Pos.1200: 4/2 way spool valve SAM210PC06P

Valve station 2:

Pos.1300: sub-base unit VK06-200
Pos.1400: throttle valve VDR2Z_
Pos.1500: check valve GRV2Z_
Pos.1600: 4/3 way spool valve SCM380PC06P

Spécifications de commande

Indications de commande: (suivant catalogue et fiches techniques)

Centrale hydraulique fondamentale
H650X030CA034E05X

Station 1:

Pos.1100: unité de connexion VK06-200
Pos.1200: distributeur 4/2 SAM210PC06P

Station 2:

Pos.1300: unité de connexion VK06-200
Pos.1400: valve d'étranglement VDR2Z_
Pos.1500: clapet anti-retour GRV2Z_
Pos.1600: distributeur 4/3 SCM380PC06P

Verkettungsmodule

Grundblock

VK06-100/...

Im Aggregat H650 enthalten

Assembly modules

Basic block

VK06-100/...

Included in the power unit H650

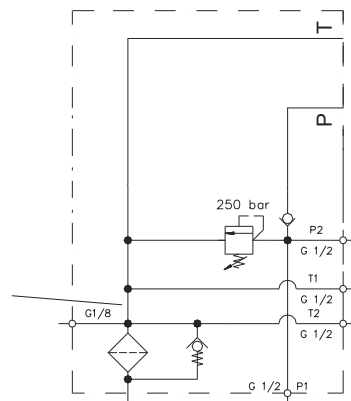
Modules de connexion

Bloc de base

VK06-100/...

compris dans la centrale H650

Für Kühlerbetrieb:
Leitung verschließbar
mit Schraube KZ7264
Cooler operation:
Tube can be closed with
screw KZ7264
Pour utilisation avec
refroidisseur:
conduit obturable par vis
KZ7264



Anbaufläche für Verkettungs-
module
mounting surface for
assembly modules
surface de montage pour
module de connexion

Anschluß für Rücklaufkühler
oder zusätzliche Tank-
leitungen
Connections for return-line
cooler or additional tank lines

Raccord pour refroidisseur sur
retour ou tuyauterie de
réservoir additionnel



Anschlußplatteneinheit

VK06-200

Ident.-Nr. HV06276
Anschlußgröße NG06
ISO4401-03-02-0-94
P und T: G1/4
A und B: G3/8

VK06-204

Ident.-Nr. HV06449
Anschlußgröße NG10
ISO4401-05-04-0-94
P und T: G3/8
A und B: G1/2

Sub-base unit

VK06-200

Ident.-Nr. HV06276
port size NG06
ISO4401-03-02-0-94
P and T: G1/4
A and B: G3/8

VK06-204

Ident.-Nr. HV06449
port size NG10
ISO4401-05-04-0-94
P and T: G3/8
A and B: G1/2

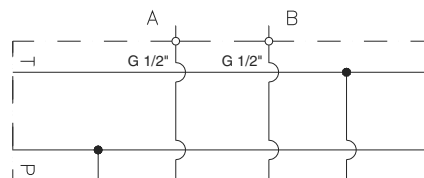
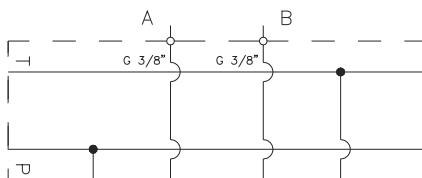
Unité de connexion

VK06-200

réf. HV06276
taille NG06
ISO4401-03-02-0-94
P et T: G1/4
A et B: G3/8

VK06-204

réf. HV06449
taille NG10
ISO4401-05-04-0-94
P et T: G3/8
A et B: G1/2



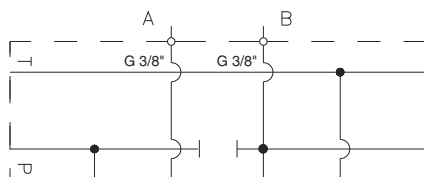
Verkettungsmodule

Assembly modules

Modules de connexion

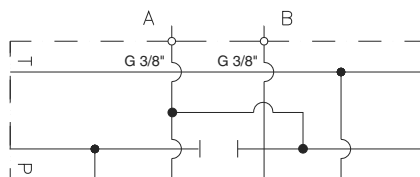
Nachschaltmodule

VK06-202 Ident.-Nr. HV06440
VK06-203 Ident.-Nr. HV06441
 Anschlußgröße NG06;
 ISO4401-03-02-0-94,
 P und T: G1/4
 A und B: G3/8



Intermediate modules

VK06-202 Ident.-Nr. HV06440
VK06-203 Ident.-Nr. HV06441
 Port size NG06;
 ISO4401-03-02-0-94,
 P and T: G1/4
 A and B: G3/8



Module intermédiaire

VK06-202 Ident.-Nr. HV06440
VK06-203 Ident.-Nr. HV06441
 Taille NG06;
 ISO4401-03-02-0-94,
 P et T: G1/4
 A et B: G3/8



Hub-Senkventil

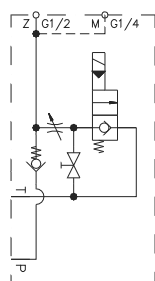
HSVAG08 (Abschlußmodul)
 bestehend aus:
 - 2/2-Wege-Sitzventil
 - Rückschlagventil
 - Einstellbare Senkdrossel
 - Notablaßventil
 Anschlüsse:
 M: G1/4
 Z: G1/2

Lifting- and lowering valve

HSVAG08 (final module)
 consist of:
 - 2/2 way poppet valve
 - check valve
 - adjustable lowering valve
 - emergency outlet valve
 connections:
 M: G1/4
 Z: G1/2

Bloc de montée / descente

HSVAG08 (module terminal)
 composé de:
 - distributeur 2/2 à clapet
 - clapet anti-retour
 - régulateur de débit réglable
 - boisseau d'ouverture
 raccords:
 M: G1/4
 Z: G1/2



Speicherblock

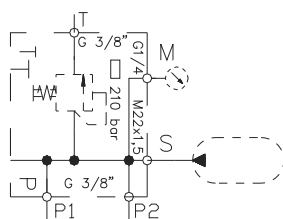
VK06-300 (Abschlußmodul)
 für Membranspeicher max. 2 Liter
 Anschlüsse:
 P und T: G3/8
 M: G1/4
 S: M22 x 1,5

Accumulator block

VK06-300 (final modul)
 for diaphragm type accumulator max. 2 litres
 connections:
 P and T: G3/8
 M: G1/4
 S: M22 x 1,5

Bloc accumulateur hydraulique

VK06-300 (module terminal)
 pour accumulateur à membrane, volume 2 litre max.
 raccords:
 P et T: G3/8
 M: G1/4
 S: M22 x 1,5



Verkettungsmodule

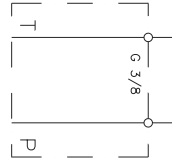
Assembly modules

Modules de connexion

Endplatteneinheit

VK06-201

Ident.-Nr. HV06439
P und T: G3/8



Final sub-base unit

VK06-201

Ident.-Nr. HV06439
P and T: G3/8



Module d'extrémité

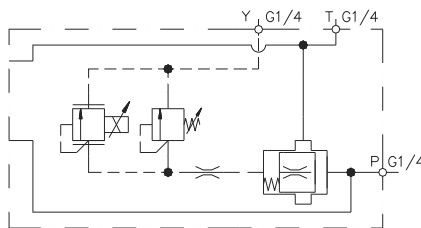
VK06-201

réf. HV06439
P et T: G3/8

Verkettungsplatte für Prop.-Druckbegrenzungsventil

VK06-207

Ident.-Nr. HV07713
P und T: G1/4



Manifold sub-base for proportional pressure relief valve

VK06-207

Ident.-Nr. HV07713
P and T: G1/4



Module pour le limiteur de pression proportionnel

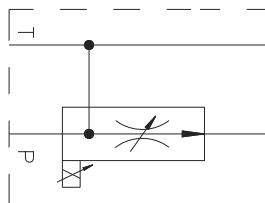
VK06-207

réf. HV07713
P et T: G1/4

Verkettungsplatte für Prop.-Stromregelventil

VK06-208

Ident.-Nr. HV07734



Manifold sub-base for proportional flow control valve

VK06-208

Ident.-Nr. HV07734



Module pour le régulateur de débit proportionnel

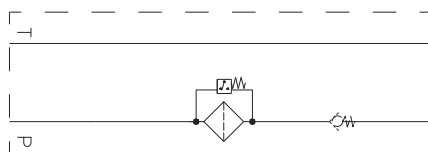
VK06-208

réf. HV07734

Druckfilterzwischenplatte

VK06-301

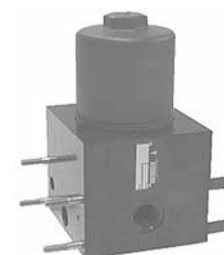
Ident.-Nr. HV06597



Sandwich plate with pressure filter

VK06-301

Ident.-Nr. HV06597



Module intermédiaire avec filtre de pression

VK06-301

réf. HV06597

Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

H650	X	030	C	A	034	X	05	X
	1	2	3	4	5	6	7	8

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1 Ventilaufbau Valve assembly Montage des valves

X	vorbereitet für Modulaufbau prepared for modular bodies préparé pour assemb. modulaire
Z	Rohranschluß P und T Tube connection P and T Raccord tuyauterie P et T

2 Motorleistung Motor power Puissance de moteur

007	0,75 kW
011	1,1 kW
015	1,5 kW
022	2,2 kW
030	3 kW
040	4 kW
055	5,5 kW
075	7,5 kW
110	11 kW
150	15 kW

3 Systemdruck System pressure Pression de système

A	10 - 100 bar
B	20 - 210 bar
C	30 - 350 bar

4 Pumpenbauart Pump type Type de pompe

A	Aussenzahnradpumpe External gear pump Pompe à engrenage extérieur
I	Innenzahnradpumpe Internal gear pump Pompe à engrenage intérieur

5 Pumpengröße Pump size Taille de pompe

A ¹⁾	I ²⁾	cm ³ /U cm ³ /rev cm ³ /t	l/min (1450 min ⁻¹)	p _{max} (bar)
013		1,3	1,9	260
020		2,0	2,9	260
027		2,7	3,9	260
034		3,4	4,9	260
041		4,1	5,9	250
	050	5,0	7,3	250 ³⁾
051		5,1	7,4	250
063	063	6,3	9,1	270/250 ³⁾
070		7,0	10,2	270
	080	8,0	11,6	250 ³⁾
095		9,5	13,8	260
	110	11,0	15,9	250 ³⁾
113		11,3	16,4	260
	130	13,0	18,9	250 ³⁾
140		14,0	20,3	250
158		15,8	22,9	250
	160	16,0	23,2	250 ³⁾
178		17,8	25,8	240
	190	19,0	27,6	250 ³⁾
207		20,7	30,0	270
	220	22,0	31,9	250 ³⁾
225		22,5	32,6	270
	250	25,0	36,3	250 ³⁾
264		26,4	38,3	270

1) Aussenzahnradpumpe
External gear pump
Pompe à engrenage extérieur

2) Innenzahnradpumpe
Internal gear pump
Pompe à engrenage intérieur

3) max. Betriebsdruck siehe Datenblatt „HQI 2..“
max. operating pressure see data sheet „HQI 2..“
Pression de service max. voir fiche „HQI 2..“

6 Filter-Verschmutzungsanzeige Clogging indicator Indicateur de colmatage

X	ohne Anzeige without indicator sans indicateur
M	Manometer / pressure gauge / manomètre
E	elektrisch / electrical / électrique

7 Tankgröße Tank size Volume du réservoir

03	30	Liter / liter / litre
05	50	
08	80	
12	120	

8 Niveau- und Temperaturschalter Float- / temperature switch Interrupteur de niveau et de température

X	ohne Schalter without switch sans interrupteur
A	mit Schalter with switch avec interrupteur

30 l/min

Hub-Senkventil 30 l/min

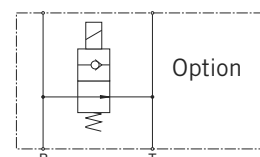
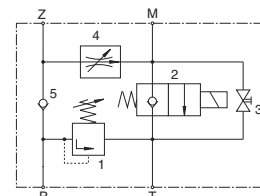
- mit einstellbarem Stromregelventil für Senkbewegung
- bestehend aus:
 - 2/2-Wege-Sitzventil vorgesteuert
 - einstellbares Stromregelventil
 - Druckbegrenzungsventil
 - mechanisch betätigtes Notablassventil
 - Option: Zwischenplatte mit 2/2-Wege-Sitzventil für drucklosen Umlauf

Lifting and lowering valve 30 l/min

- with adjustable flow control valve for lowering function
- consist of:
 - 2/2-way poppet valve pilot operated
 - adjustable flow control valve
 - pressure relief valve
 - mechanically adjustable emergency valve
 - Option: sandwich plate with 2/2 way poppet valve for pressureless oil circulation

Bloc de distribution 30 l/min

- avec un régulateur de débit ajustable pour la fonction descente
- constitué d'un:
 - distributeur 2/2 à clapet piloté
 - régulateur de débit ajustable
 - limiteur de pression
 - valve d'urgence à commande manuelle
 - Option: plaque modulaire avec un distributeur à clapet 2/2 pour une circulation sans pression


AAT4IH005

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

HSV D R08_

Ausführung und Anschlußgröße

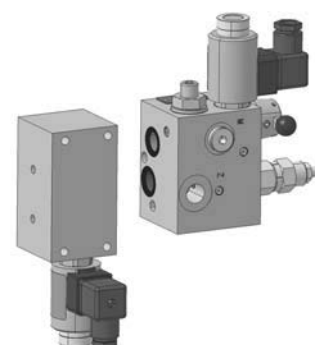
Rohranschluß G3/8 oder
Plattenaufbau auf Aggregat-
verktung VK06-...
siehe Abmessungen

Design and port size

Tube connection G3/8 or
subplate mounting on power
unit assembly modules VK06-...
see dimensions

Modèle et taille de raccordement

Raccord fileté G3/8 ou
montage sur embase avec les
modules de liaison VK06...
voir dimensions



Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Ventilblock aus Aluminium

Ausführung

Gewindeanschluß / Plattenaufbau

Masse

1,4 kg

Einbaulage

beliebig

Volumenstromrichtung

siehe Symbol

Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

250 bar

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeits- temperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Volumenstrom

max. 30 l/min

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für

Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25}>75$

Druckabfall

siehe Kennlinie

Betätigungsart

elektromagnetisch

Nennspannung

siehe Bestellangaben

Spannungsart

DC $\pm 10\%$

AC $\pm 10\%$ mit Gleichrichtersteckdose

Leistungsaufnahme

SVN221_: 16 W; P_{20} (=Leistung bei 20°C)

Einschaltzeit

Dauerbetrieb

Schutzart

nach DIN40050, IP65 mit aufgesteckter
Gerätesteckdose

Anschlußart

Steckverbindung DIN43650-AF2-PG1

Characteristics

General

Type

Valve block manufactured in aluminium

Design

Thread connection / subplate mounting

Weight (mass)

1,4 kg

Installation

arbitrary

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

250 bar

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Volume flow

max. 30 l/min

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25}>75$

Pressure drop

see characteristic curve

Actuation

electromagnetic

Nominal voltage

see ordering instructions

Voltage

DC $\pm 10\%$

AC $\pm 10\%$ with rectifier socket

Power consumption

SVN221_: 16 W; P_{20} (=performance at 20°C)

Duty cycle

Continuous operation

Electrical protection

According to DIN40050,
IP65 with plug

Connection

Connector DIN43650-AF2-PG11

Caractéristiques

Généralités

Type

Bloc distributeur en aluminium

Modèle

Montage sur embase ou tuyauterie

Masse

1,4 kg

Position de montage

indifférente

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

250 bar

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Débit

30 l/min max.

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS 1638
admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25}>75$

Perte de charge

voir courbes

Mode de commande

électromagnétique

Tension nominale

Voir indications de commande

Alimentation

DC $\pm 10\%$

AC $\pm 10\%$ avec connecteur redresseur

Puissance absorbée

SVN221_: 16 W; P_{20} (=puissance à 20°C)

Taux de service

Fonctionnement continu

Indice de protection

Suivant DIN40050, IP65 avec
connecteur adapté

Type de connexion

Connecteur DIN43650-AF2-PG11

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

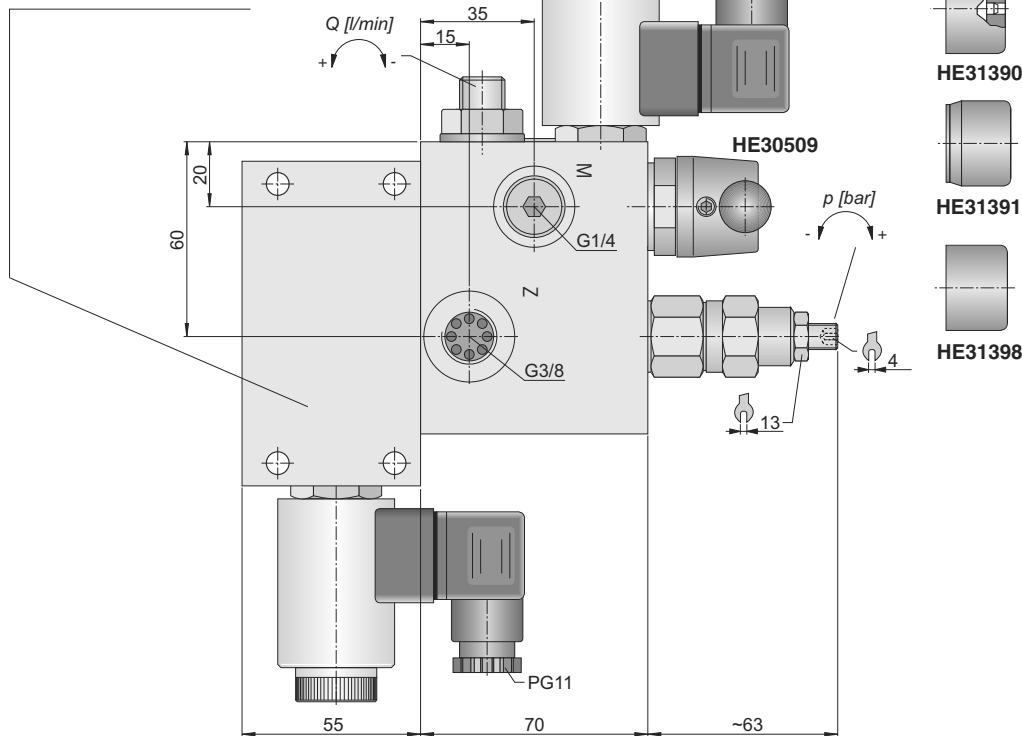
Dimensions (mm)

HSV DR08_

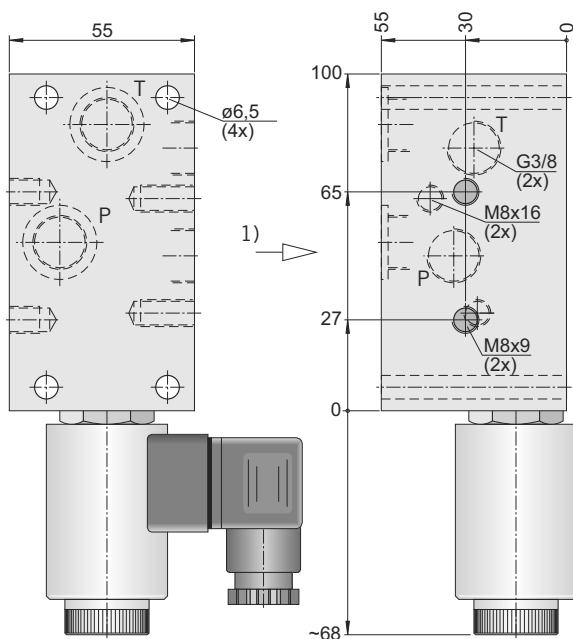
Dargestellt mit Option „U“: Zwischenplatte mit 2/2-Wege-Sitzventil für drucklosen Umlauf

Illustrated with option „U“: Sandwich plate with 2/2 way poppet valve for pressureless circulation

Présenté avec de l'option „U“: Plaque modulaire avec distributeur à clapet 2/2 pour une circulation sans pression



Option „U“

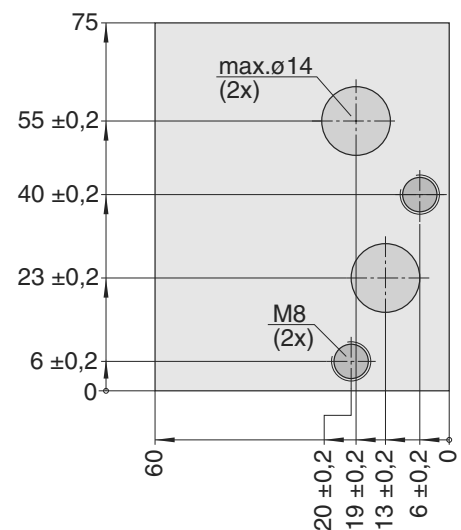


1) Flanschfläche für
Aggregat-Verkettungs-
module VK06-...

Mounting surface for
power unit assembly
modules VK06-...

Plan de pose pour les
modules de liaison
VK06-... des centrales
hydrauliques

Bohrbild / Hole pattern / Plan de perçage



p-Q-Kennlinien

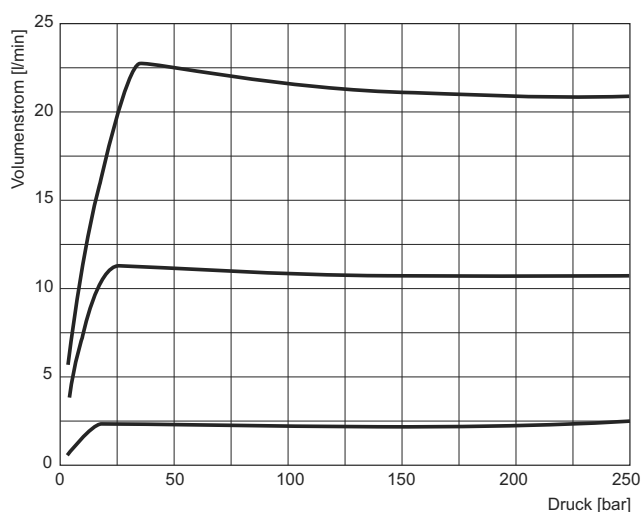
gemessen bei 50 °C Öltemperatur,
Viskosität 35 mm²/s, Toleranz ±5 %

p-Q-characteristic curves

Oil temperature +50 °C,
Viscosity 35 mm²/s, deviation±5 %

Courbes caractéristique p-Q

température de l'huile +50 °C,
viscosité 35 mm²/s, tolérance ±5 %



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

HSV D R08	P	D	U	HE30509
	1	2	3	4

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1 Elektrische Angaben Electrical data Caractéristiques électriques

N	12 V DC
P	24 V DC
V	115 V 50/60 Hz mit Gleichrichtersteckdose with rectifier socket avec connecteur redresseur
W	230 V 50/60 Hz mit Gleichrichtersteckdose with rectifier socket avec connecteur redresseur (andere Spannungen auf Anfrage) (other voltages on request) (autres tensions sur demande)

3 Option Option Option

-	ohne Option without option sans option
U	Zwischenplatte mit 2/2-Wege- Sitzventil für drucklosen Umlauf Sandwich plate with 2/2 way poppet valve for pressureless circulation Plaque modulaire avec distributeur à clapet 2/2 pour une circulation sans pression

4 Handnotbetätigungen Manual emergency override Commandes manuelles d'urgence

HE30509	Hebel lever levier
HE31390	Nothandstift versenkt manual override pin pointe immergée
HE31391	Druckknopf push button bouton poussoir
HE31398	geschlossen closed fermée

2 Druckbereich Pressure range Gamme de pression

D	50 bis 250 bar 50 up to 250 bar 50 à 250 bar
----------	--