

HAWE compact

Vue d'ensemble des produits



© by HAWE Hydraulik SE.

Sauf autorisation expresse, la transmission et la reproduction de ce document tout comme l'utilisation et la communication de son contenu sont interdites.

Tout manquement expose son auteur au versement de dommages et intérêts.

Tous droits réservés en cas d'enregistrement de brevet ou de modèle d'utilité.

Les appellations commerciales, marques de produit et marques déposées ne sont pas signalées de manière spécifique.

Notamment lorsqu'il s'agit d'appellations et de marques de produit déposées et protégées, leur utilisation est soumise aux dispositions légales.

HAWE Hydraulik reconnaît ces dispositions légales dans tous les cas.

HAWE Hydraulik ne peut garantir au cas par cas que les circuits ou les procédés indiqués (même partiellement) sont exempts de droits d'auteur de tiers.

Date d'impression / document créé le : 31.03.2025

Tables des matières

1	Pompes.....	7
1.1	Pompes à engrenage.....	7
1.2	Pompes à pistons radiaux.....	7
1.3	Éléments de pompe.....	8
1.4	Pompes à pistons axiaux.....	9
1.5	Pompes à air.....	10
1.6	Pompes à main.....	10
2	Groupe hydraulique.....	12
2.1	Groupes compacts.....	12
2.2	Groupes asservis.....	16
2.3	Groupes hydrauliques standards.....	16
2.4	Groupes hydrauliques.....	17
3	Blocs de commande, ensembles de valves.....	18
3.1	Combinaisons de vannes.....	18
3.2	Ensembles de valves.....	19
3.3	Distributeurs à tiroir à commande proportionnelle.....	23
4	Valves.....	25
4.1	Distributeurs à tiroir.....	25
4.1.1	Distributeurs à tiroir à commande tout ou rien.....	25
4.1.2	Distributeurs à tiroir à commande proportionnelle.....	27
4.2	Distributeurs à clapet.....	27
4.3	Valves de pression.....	32
4.3.1	Valves de limitation de pression et de précontrainte.....	32
4.3.2	Valves homologuées TÜV.....	34
4.3.3	Limiteurs de pression à commande proportionnelle.....	34
4.3.4	Valves de régulation de pression.....	35
4.3.5	Valves de régulation de pression à commande proportionnelle.....	37
4.3.6	Valves de commutation et de mise à vide, valves à deux étages.....	38
4.3.7	Valves d'équilibrage.....	40
4.4	Valves de débit.....	41
4.4.1	Diaphragmes, régleurs de débit, valves d'obturation à régleur de débit.....	41
4.4.2	Valves de régulation de débit.....	44
4.4.3	Valves de régulation de débit à commande proportionnelle.....	45
4.4.4	Diviseur de débit.....	45
4.5	Robinets d'isolement.....	46
4.5.1	Clapets anti-retour.....	46
4.5.2	Clapets anti-retour pilotés.....	47
4.5.3	Clapets de sécurité, sélecteurs de circuit.....	48
4.5.4	Clapets d'aspiration et de remplissage.....	49
5	Électronique.....	50
5.1	Commandes.....	50
5.2	Amplificateurs proportionnels.....	50
5.3	Connecteur.....	51

6	Surveillance, capteurs.....	52
6.1	Pressostats.....	52
6.2	Pressostats électriques.....	52
6.3	Capteur de pression.....	52
7	Batteries et accessoires.....	53
8	Vérins et moteurs.....	54
8.1	Moteur hydraulique.....	54
8.1.1	Moteur à piston axial.....	54
8.2	Vérins de levage.....	54
8.3	Vérin de serrage.....	55
9	Accessoires.....	56
9.1	Accumulateurs.....	56
9.1.1	Accumulateurs à membrane.....	56
9.1.2	Accumulateur à piston.....	56
9.2	Éléments de filtration.....	56
9.3	Raccords vissés.....	57
9.4	Tuyau et flexible.....	57
9.4.1	Tuyauteries souples.....	57
10	Solutions intégrées.....	58
10.1	Systèmes de verrouillage hydrauliques.....	58
10.2	Commandes de presse.....	59
10.3	Autres solutions système.....	61
11	Annexe.....	62
11.1	Fluides hydrauliques – Types, remarques et choix.....	62
11.1.1	Vue d'ensemble température et viscosité.....	62
11.1.2	Huiles minérales.....	62
11.1.3	Fluides hydrauliques écologiques ISO 15380.....	63
11.1.4	Fluides hydrauliques difficilement inflammables ISO 12922.....	64
11.1.5	Fluides spéciaux.....	64
11.1.6	Choix de la classe de viscosité.....	64
11.1.7	Diagramme température-viscosité.....	65
11.1.8	Pureté du fluide hydraulique et filtration correcte.....	65
11.1.9	Durée d'utilisation du fluide hydraulique.....	65
11.1.10	Changement de fluide hydraulique.....	66
11.1.11	Interaction avec les joints d'étanchéité.....	66
11.1.12	Stockage de fluides hydrauliques et de composants hydrauliques.....	66
11.2	Formules et unités.....	67
11.2.1	Tableau de conversion.....	67
12	Contact.....	68
13	Index des produits.....	69

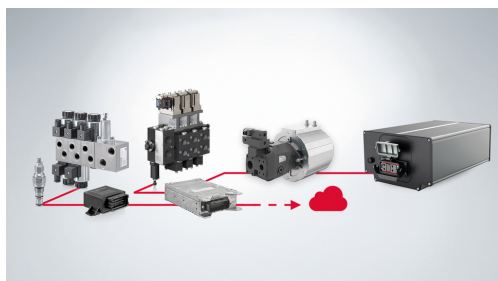
Des solutions intelligentes pour des défis mondiaux

Le présent catalogue compact donne une vue d'ensemble des produits et composants HAWE Hydraulik. Ceux-ci sont disponibles séparément ou peuvent être réunis pour former des solutions hydrauliques. Il est structuré par types d'appareils et contient les principales caractéristiques.

Grâce à la conception cohérente de l'ensemble des composants selon le principe de la modularité, il est possible de les combiner aisément et ainsi de créer des unités compactes encore plus efficaces. Nous développons également des solutions hydrauliques sur mesure si la gamme de produits présentée ne devait pas répondre à vos exigences.

Vous trouverez des documentations techniques supplémentaires, des schémas des circuits ou des modèles 3D concernant les différents composants, voire des solutions complètes, auprès de votre vendeur ou de votre partenaire commercial HAWE, ou sur le site Web HAWE et sur le portail clients HAWE. Nous nous ferons un plaisir de vous aider lors du choix, de la conception du système, de la mise en service et du service après-vente.

Vous trouverez les coordonnées de l'interlocuteur dans votre région sous hawe.com/contact.



Des solutions spécifiques au client à partir d'un système modulaire



Infrastructures



Production efficace



Énergie



Alimentation et nature



Ressources



Santé

HAWE Hydraulik SE

Avec ses solutions d'entraînement et de commande efficaces et compactes, HAWE Hydraulik SE mise sur la densité de puissance de l'hydraulique. Grâce à sa commande électronique, ses interfaces modernes et son ouverture quant au type d'entraînement employé, cette technologie est d'utilisation universelle.

Fidèles à la devise « **Solutions for a world under pressure** », nous contribuons dans d'innombrables secteurs à une gestion durable et à l'efficacité énergétique des machines.

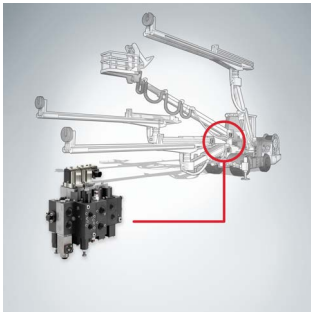
C'est ainsi que des fabricants de matériel médical, de centrales éoliennes, de machines-outils et de presses font confiance à nos solutions clé en main. Dans le domaine des machines mobiles, nous sommes aux côtés des clients pour l'électrification avec des conseils qualifiés et un système modulaire de produits adapté.

Environ 2600 collaborateurs répartis dans 18 pays et des partenaires de distribution dans plus de 40 pays assurent une prise en charge locale professionnelle et personnelle de la clientèle.

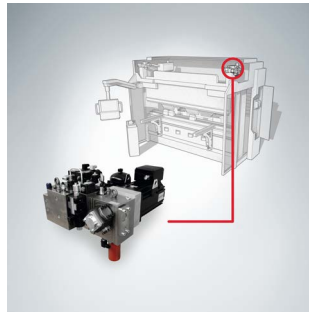


Vue sur les Alpes depuis l'usine HAWE de Kaufbeuren

Quelques exemples de solutions sectorielles



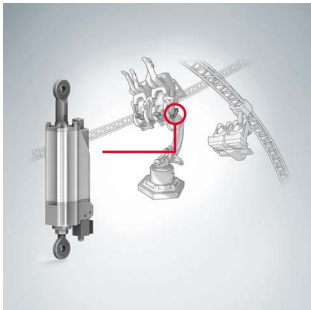
Matériel de forage avec un distributeur à tiroir à commande proportionnelle



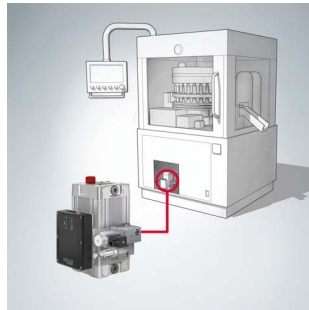
Presse plieuse avec entraînement servo-hydraulique



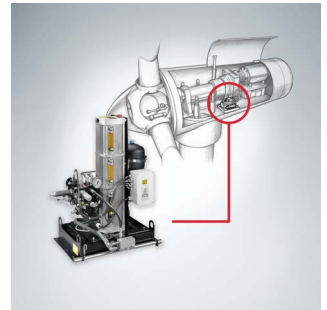
Table d'opération avec une colonne de levage et un système Floor-Lock



Systèmes de retenue de personnes avec un système de verrouillage hydraulique type HLU



Machine de transformation avec un groupe compact type INKA



Centrale éolienne avec un groupe hydraulique pour la commande de frein

1.1 Pompes à engrenage
Pompe à engrenage type Z


- Pompe individuelle
- Propriétés et avantages**
- À faible bruit
- À auto-amorçage
- Faibles pulsations
- Bon rapport qualité-prix

Type	Taille	p _{maxi}	V _g maxi	Document
Z	1	260 bar	10,65 cm ³ /U	D 6820
Z	2	240 bar	26,0 cm ³ /U	D 6820
Z	3	210 bar	87,5 cm ³ /U	D 6820

Pompe à engrenage interne, type HQI


- Pompe individuelle, pompe multiple
- Propriétés et avantages**
- Pompe industrielle pour des pressions supérieures
- Volume de refoulement constant
- Haut rendement dans une large plage de vitesse de rotation et de viscosité grâce à la compensation axiale et radiale
- La longueur de prise de la denture provoque de faibles pulsations de débit volumique et de pression (faible niveau de bruit)

Type	Taille	p _{maxi}	V _g maxi	Document
HQI	2	350 bar	24,8 cm ³ /U	D 6348/1
HQI	3	350 bar	65,3 cm ³ /U	D 6348/1
HQI	6	340 bar	249,9 cm ³ /U	D 6348/1

1.2 Pompes à pistons radiaux
Pompe à pistons radiaux types R, RG


- Pompe individuelle
- Motopompe
- Propriétés et avantages**
- Bon fonctionnement même avec une basse viscosité
- Rendement élevé
- Dimensions compactes
- Échelonnement fin des débits volumiques
- Plusieurs orifices de pression possibles

Type	Taille	p _{maxi}	V _g maxi	Document
R	7631	700 bar	1,59 cm ³ /U	D 6010 D 6010 D D 6010 H
R, RG	6010	700 bar	4,58 cm ³ /U	D 6010 D 6010 D D 6010 H
R, RG	6011	700 bar	10,7 cm ³ /U	D 6010 D 6010 D D 6010 H
R, RG	6012	700 bar	21,39 cm ³ /U	D 6010 D 6010 D D 6010 H
R, RG	6014	700 bar	42,79 cm ³ /U	D 6010 D 6010 D D 6010 H
R, RG	6016	700 bar	64,18 cm ³ /U	D 6010 D 6010 D D 6010 H

Pompe à deux étages, type RZ



- Pompe à deux étages (haute pression et basse pression)
- Propriétés et avantages**
- Bon fonctionnement même avec une basse viscosité
 - Rendement élevé
 - Dimensions compactes
 - Échelonnement fin des débits volumiques
 - Plusieurs orifices de pression possibles

Type	Taille	p _{maxi}	V _g maxi	Document
RZ	7631	700 bar	1,59 cm ³ /U	D 6910 D 6910 H
RZ	6910	700 bar	4,58 cm ³ /U	D 6910 D 6910 H
RZ	6911	700 bar	10,7 cm ³ /U	D 6910 D 6910 H
RZ	6912	700 bar	21,39 cm ³ /U	D 6910 D 6910 H
RZ	6914	700 bar	42,79 cm ³ /U	D 6910 D 6910 H
RZ	6916	700 bar	64,18 cm ³ /U	D 6910 D 6910 H

1.3 Éléments de pompe

Éléments de pompe, type MPE, PE



- Élément de pompe
- Propriétés et avantages**
- Livrable séparément
 - Utilisation universelle
 - Pour des pressions élevées atteignant jusqu'à 700 bar

Type	∅	V _g maxi	Q _{maxi}		p _{maxi}	Document
			1 450 min ⁻¹	2 850 min ⁻¹		
MPE	4	0,062 cm ³ /U	0,09 l/min	0,18 l/min	700 bar	D 5600
	5	0,096 cm ³ /U	0,14 l/min	0,27 l/min	700 bar	D 5600
	6	0,14 cm ³ /U	0,2 l/min	0,4 l/min	700 bar	D 5600
	7	0,19 cm ³ /U	0,28 l/min	0,54 l/min	700 bar	D 5600
	8	0,25 cm ³ /U	0,36 l/min	0,71 l/min	700 bar	D 5600
	9	0,31 cm ³ /U	0,45 l/min	0,89 l/min	550 bar	D 5600
PE	6	0,21 cm ³ /U	0,3 l/min	0,6 l/min	700 bar	D 5600
	7	0,29 cm ³ /U	0,4 l/min	0,8 l/min	700 bar	D 5600
	8	0,38 cm ³ /U	0,5 l/min	1,0 l/min	700 bar	D 5600
	10	0,59 cm ³ /U	0,8 l/min	1,6 l/min	560 bar	D 5600
	12	0,84 cm ³ /U	1,2 l/min	2,4 l/min	390 bar	D 5600
	13	1,0 cm ³ /U	1,45 l/min	2,8 l/min	330 bar	D 5600
	14	1,15 cm ³ /U	1,7 l/min	3,3 l/min	290 bar	D 5600
	15	1,32 cm ³ /U	1,9 l/min	3,7 l/min	250 bar	D 5600
16	1,52 cm ³ /U	2,2 l/min	4,2 l/min	220 bar	D 5600	

Éléments de pompe double, type DMPE



- Élément de pompe double
- Propriétés et avantages**
- Livrable séparément
 - Utilisation universelle
 - Valve de commutation intégrée
 - Système à plusieurs niveaux possible

Type	∅ HD-ND	V _g total	V _g HP	p _{maxi} BP	p _{maxi} HP	Document
DMPE	4 - 8	0,314 cm ³ /U	0,063 cm ³ /U	350 bar	700 bar	D 5600 D
	5 - 8	0,35 cm ³ /U	0,098 cm ³ /U	350 bar	700 bar	D 5600 D
	6 - 8	0,393 cm ³ /U	0,141 cm ³ /U	350 bar	700 bar	D 5600 D
	4 - 9	0,381 cm ³ /U	0,063 cm ³ /U	350 bar	700 bar	D 5600 D
	5 - 9	0,416 cm ³ /U	0,098 cm ³ /U	350 bar	700 bar	D 5600 D
	6 - 9	0,459 cm ³ /U	0,141 cm ³ /U	350 bar	700 bar	D 5600 D

1.4 Pompes à pistons axiaux

Pompe à cylindrée variable à pistons axiaux V30D



- Propriétés et avantages**
- Heavy-duty industrial pump
 - Fonctionnement silencieux
 - Longue durée de vie, y compris dans des conditions d'utilisation difficiles
 - Gamme de régulateurs variée
 - Sur les pompes tandem, couple intégral sur la deuxième pompe

Taille nominale	Pression nominale p_{maxi}	Pression de pointe p_{maxi}	V_g maxi	Document
045	350 bar	420 bar	45 cm ³ /U	D 7960
075	350 bar	420 bar	75 cm ³ /U	D 7960
095	350 bar	420 bar	96 cm ³ /U	D 7960
115	250 bar	300 bar	115 cm ³ /U	D 7960
140	350 bar	420 bar	142 cm ³ /U	D 7960
160	250 bar	300 bar	164 cm ³ /U	D 7960
250	350 bar	420 bar	250 cm ³ /U	D 7960

Pompe à cylindrée variable à pistons axiaux type V30E



- Propriétés et avantages**
- Pompe mobile Heavy Duty
 - Faible bruit
 - Longue durée de vie, y compris dans des conditions d'utilisation difficiles
 - Gamme de régulateurs variée
 - Vitesse de rotation élevée
 - Pression nominale élevée
 - Sur les pompes tandem, couple intégral sur la deuxième pompe

Taille nominale	Pression nominale p_{maxi}	Pression de pointe p_{maxi}	V_g maxi	Document
095	350 bar	420 bar	98 cm ³ /U	D 7960 E
160	350 bar	420 bar	160 cm ³ /U	D 7960 E
270	350 bar	420 bar	270 cm ³ /U	D 7960 E

Pompe à cylindrée variable à pistons axiaux type V60N



- Propriétés et avantages**
- Pompe mobile Medium Duty
 - Bon rapport poids-puissance
 - Gamme de régulateurs variée
 - Forme étroite adaptée à la prise de force d'un camion
 - Possibilité d'utilisation de relais de transmission
 - Vitesse de rotation d'auto-amorçage élevée

Taille nominale	Pression nominale p_{maxi}	Pression de pointe p_{maxi}	V_g maxi	Document
060	350 bar	400 bar	60 cm ³ /U	D 7960 N
090	350 bar	400 bar	90 cm ³ /U	D 7960 N
110	350 bar	400 bar	110 cm ³ /U	D 7960 N
130	400 bar	450 bar	130 cm ³ /U	D 7960 N

Pompe à cylindrée variable à pistons axiaux type C41V



- Propriétés et avantages**
- Pompe mobile Heavy Duty
 - Bon rapport poids-puissance
 - Gamme de régulateurs variée
 - Vitesse de rotation d'auto-amorçage élevée
 - Possibilité d'utilisation de relais de transmission
 - Conception compacte

Taille nominale	Pression nominale p_{maxi}	Pression de pointe p_{maxi}	V_g maxi	Document
30,28	280 bar	350 bar	28 cm ³ /U	D 7964/1
30,34	250 bar	315 bar	34,8 cm ³ /U	D 7964/1
48,45	280 bar	350 bar	45 cm ³ /U	D 7964/1
48,53	250 bar	315 bar	53,7 cm ³ /U	D 7964/1
60,60	280 bar	350 bar	60 cm ³ /U	D 7964/1
60,72	280 bar	350 bar	72 cm ³ /U	D 7964/1
60,84	250 bar	315 bar	84,7 cm ³ /U	D 7964/1

Pompe à cylindrée fixe à pistons axiaux types K60N, K61N



- Pompe mobile Medium Duty
- **Propriétés et avantages**
- Faible rapport poids-puissance
- Vitesse de rotation élevée
- Différentes versions d'arbre et de bride
- Fonctionnement silencieux dans toute la plage de vitesse de rotation
- Faible dégagement de chaleur

Taille nominale	Pression nominale p_{maxi}	V_g maxi	Document
012	400 bar	12,6 cm ³ /U	D 7960 K D 7961 K-DIN
017	400 bar	17,0 cm ³ /U	D 7960 K D 7961 K-DIN
025	400 bar	25,4 cm ³ /U	D 7960 K D 7961 K-DIN
034	400 bar	34,2 cm ³ /U	D 7960 K D 7961 K-DIN
040	400 bar	41,2 cm ³ /U	D 7960 K D 7961 K-DIN
047	400 bar	47,1 cm ³ /U	D 7960 K D 7961 K-DIN
056	400 bar	56 cm ³ /U	D 7960 K D 7961 K-DIN
064	400 bar	63,6 cm ³ /U	D 7960 K D 7961 K-DIN
084	400 bar	83,6 cm ³ /U	D 7960 K D 7961 K-DIN
108	400 bar	108,0 cm ³ /U	D 7960 K D 7961 K-DIN

1.5 Pompes à air

Pompe pneumo-hydraulique type LP



- Pompe individuelle
- **Propriétés et avantages**
- Pressions de service élevées
- Convient pour l'utilisation dans les zones explosives
- Alimentation électrique par air comprimé
- Possibilité de réaliser un démarrage/arrêt par pompe

Type	Taille	p_{maxi}	V_g maxi	Document
LP	80	700 bar	6 cm ³ /Course	D 7280
LP	125	700 bar ¹⁾	28,3 cm ³ /Course	D 7280
LP	160	700 bar ¹⁾	28,3 cm ³ /Course	D 7280

1) 1500 bar sur demande

1.6 Pompes à main

Pompe à main types H, HE, HD



- Pompe à main à simple effet
- Pompe à main à double effet
- **Propriétés et avantages**
- Montage robuste
- Résistance à la corrosion
- Orifices de pression pour ainsi dire sans huile de fuite
- Convient aux installations et équipements antidéflagrants sans énergie électrique

Type	Taille	p_{maxi}	V_g maxi	Document
HE	3	800 bar	3 cm ³ /Course	D 7147/1
HE	4	600 bar	4 cm ³ /Course	D 7147/1
HD	13	350 bar	13 cm ³ /Course	D 7147/1
HD	30	150 bar	30 cm ³ /Course	D 7147/1
and others				D 7147/1

Pompe à main type CH



- Pompe à main à simple effet
- Propriétés et avantages**
- Conception robuste
 - Résistante à la corrosion
 - Orifices de pression sans huile de fuite

Type	Taille	p_{maxi}	$V_{\text{g max}}$	Document
CH	08	300 bar	8,3 cm ³ /Course	D 7147 CH

2.1 Groupes compacts
Groupe compact type A


Minigroupe hydraulique pour service temporaire et intermittent périodique (S2, S3)

Taille	V _{rempl} maxi	V _{utile} maxi	p _{maxi}	V _g maxi	Document
065	0,43 l	0,38 l	160 bar	1 cm ³ /U	D 6025
100	1,2 l	0,8 l	210 bar	2,5 cm ³ /U	D 6025

Groupe hydraulique à moteur électrique à bride (modèle à courant continu ou alternatif) et pompe monodébit

Propriétés et avantages

- alimentation en courant continu et courant alternatif
- convient au fonctionnement par intermittence
- montage à l'horizontale ou à la verticale possible
- fonctionnement silencieux

Minigroupe hydraulique, type HR


Minigroupe hydraulique pour service périodique (S3)

Taille	V _{rempl} maxi	V _{utile} maxi	p _{maxi}	V _g maxi	Document
050	0,3 l	0,11 l	200 bar	0,15 cm ³ /U	D 6014
080	0,3 l	0,23 l	210 bar	0,19 cm ³ /U	D 6342
120	0,7 l	0,5 l	210 bar	0,19 cm ³ /U	D 6343

Groupe hydraulique à moteur électrique à bride (modèle à courant continu, alternatif ou triphasé) et pompe monodébit réversible

Propriétés et avantages

- Convient au service périodique
- Alimentation en courant continu, triphasé ou alternatif
- Différentes positions de montage possibles

Groupe compact type NPC


Groupe compact pour service périodique (S3)

Taille	V _{rempl} maxi	V _{utile} maxi	p _{maxi}	V _g maxi	Document
11	1,0 l	0,65 l	750 bar	0,76 cm ³ /U	D 7940
12	1,0 l	0,65 l	750 bar	0,76 cm ³ /U	D 7940

Groupe hydraulique à moteur électrique à bride (modèle à courant continu) et pompe monodébit

Propriétés et avantages

- Tension continue 12 V à 24 V
- Longue durée de vie et grande fiabilité
- Montage debout ou couché possible
- Économe en ressources grâce au faible volume d'huile

Groupe compact type H



Groupe compact pour service périodique (S3)

Groupe hydraulique à moteur électrique à bride (modèle à courant triphasé)

Propriétés et avantages

- Possibilités de raccordement et de fixation facilement accessibles
- Réservoir de fluide hydraulique thermolaqué à l'intérieur et à l'extérieur
- Dépressurisation manuelle au moyen d'un clapet de décharge d'urgence
- Raccords récepteurs sur un côté

Taille	V _{rempl} maxi	V _{utile} maxi	p _{maxi}	V _g maxi	Document
3	3,9 l	3,3 l	190 bar	1,52 cm ³ /U	D 6344
4	10,5 l	9,5 l	230 bar	7,9 cm ³ /U	D 6345

Groupe compact types KA, KAW



Groupe compact immergé pour service temporaire et périodique (S2, S3)

Groupe hydraulique à moteur électrique intégré (modèle à courant alternatif ou triphasé) et pompe monodébit ou à deux débits (haute pression et basse pression)

Propriétés et avantages

- Efficacité optimale grâce au refroidissement du moteur par immersion, à la transmission directe et à la dissipation de la chaleur bien pensée
- Économe en ressources grâce au faible volume d'huile
- Montage debout ou couché possible

Taille	V _{rempl} maxi	V _{utile} maxi	p _{maxi}	V _g maxi	Document
2	11,1 l	9,05 l	700 bar	7,89 cm ³ /U	D 8010
4	39,5 l	28,75 l	700 bar	31,0 cm ³ /U	D 8010-4

Groupe compact type CPU



Groupe compact immergé pour service temporaire et périodique (S2, S3)

Groupe hydraulique à moteur électrique intégré (modèle à courant triphasé) et pompe monodébit

Propriétés et avantages

- Très bon rapport qualité-prix
- Économe en ressources grâce au faible volume d'huile
- Montage debout ou couché possible

Taille	V _{rempl} maxi	V _{utile} maxi	p _{maxi}	V _g maxi	Document
3	16,1 l	12,6 l	350 bar	7,9 cm ³ /U	D 8010 CPU

Groupe compact types HK, HKF


Groupe compact immergé pour service continu, temporaire, périodique et ininterrompu à charge intermittente (S1, S2, S3, S6)

Groupe hydraulique à moteur électrique intégré (modèle à courant triphasé) et pompe monodébit, pompe à deux débits ou systèmes à trois circuits

Propriétés et avantages

- Écologique grâce au faible volume d'huile, élimination économique des déchets et coûts réduits pour le fluide hydraulique
- Longue durée de vie et grande fiabilité
- En option aussi avec convertisseur de fréquence

Taille	V _{rempl} maxi	V _{utile} maxi	p _{maxi}	V _g maxi	Document
3	6,1 l	2,9 l	700 bar	4,58 cm ³ /U	D 7600-3
4	15,4 l	11,1 l	700 bar	9,17 cm ³ /U	D 7600-4 D 7600-4 FU

Groupe compacts type HKL


Groupe compact immergé pour service continu, temporaire, périodique et ininterrompu à charge intermittente (S1, S2, S3, S6)

Groupe hydraulique à moteur électrique intégré (modèle à courant triphasé) et pompe monodébit ou à deux débits (haute pression et basse pression)

Propriétés et avantages

- Écologique grâce au faible volume d'huile, élimination économique des déchets et coûts réduits pour le fluide hydraulique
- Longue durée de vie et grande fiabilité

Taille	V _{rempl} maxi	V _{utile} maxi	p _{maxi}	V _g maxi	Document
3	13,0 l	9,1 l	700 bar	9,17 cm ³ /U	D 7600-3L

Groupe compact types MPN, MPNW



Groupe compact immergé pour service temporaire, périodique et ininterrompu à charge intermittente (S2, S3, S6)

Taille	V _{rempl} maxi	V _{utile} maxi	p _{maxi}	V _g maxi	Document
4	100 l	75 l	700 bar	61 cm ³ /U	D 7207

Groupe hydraulique à moteur électrique intégré (modèle à courant alternatif ou triphasé) et pompe monodébit ou à deux débits (haute pression et basse pression)

Propriétés et avantages

- Longue durée de vie et grande fiabilité
- Faible niveau de bruit en cas d'utilisation d'une pompe à engrenage interne
- Efficacité optimale grâce au refroidissement du moteur par immersion dans l'huile

Groupe compact type INKA 1



Groupe compact immergé pour service temporaire et périodique (S2, S3)

Taille	V _{rempl} maxi	V _{utile} maxi	p _{maxi}	V _g maxi	Document
1	2,75 l	1,65 l	700 bar	1,5 cm ³ /U	D 8132-1

Groupe hydraulique à moteur électrique intégré (modèle à courant alternatif ou triphasé) et pompe monodébit

Propriétés et avantages

- Préparé pour le « Condition Monitoring » avec des capteurs intégrés et un boîtier de communication
- Efficacité optimale grâce au refroidissement du moteur par immersion, à la transmission directe et à la dissipation subtile de la chaleur
- Économe en ressources grâce au faible volume d'huile

Groupe compact type HICON



Groupe compact pour service continu et périodique (S1, S3)

Taille	V _{rempl} maxi	V _{utile} maxi	p _{maxi}	V _g maxi	Document
1	0,75 l	0,6 l	170 bar	0,5 cm ³ /U	D 8543

Groupe hydraulique à moteur électrique sans balais intégré (modèle à courant continu) et pompe monodébit

Propriétés et avantages

- tension continue 12 V à 24 V
- montage debout ou couché possible
- indice de protection IP 67
- fonctionnalité bus CAN compatible avec le protocole J1939

2.2 Groupes asservis

Groupe asservi type HS



Groupe asservi pour service temporaire et périodique (S2, S3)

Groupe hydraulique asservi à servomoteur réversible (modèle à courant triphasé) et pompe monodébit

Propriétés et avantages

- Très efficace sur le plan énergétique, silencieux et compact
- Économe en ressources grâce au faible volume d'huile
- Montage à l'horizontale

Taille	V _{rempl} maxi	V _{utile} maxi	p _{maxi}	V _g maxi	Document
120	1,05 l	0,3 l	150 bar	3,2 cm ³ /U	D 6347

2.3 Groupes hydrauliques standards

Groupe hydraulique type FXU



Groupe hydraulique standard pour service continu (S1)

Groupe hydraulique avec pompe monodébit ou pompe à deux débits (pompe à pistons radiaux et/ou pompe à engrenage dans le réservoir), haute pression et basse pression

Propriétés et avantages

- Conception rapide par configuration au moyen du système modulaire
- Documentation spécifique au client avec schéma de circulation des fluides et modèle Step
- Possibilité de montage direct d'ensembles de valves HAWE avec des distributeurs à tiroirs et à clapets
- Possibilité de montage de distributeurs à tiroir proportionnels de la série PSL 3
- Faible bruit en cas d'utilisation de pompes à engrenage

Taille	V _{rempl} maxi	V _{utile} maxi	p _{maxi}	V _g maxi	Document
-	630 l	560 l	700 bar	63 cm ³ /U	D 6020

Groupe hydraulique type R, RG



Motopompe ou groupe hydraulique pour service continu (S1)

Groupe hydraulique avec pompe monodébit ou pompe à deux débits (pompe à pistons radiaux et/ou pompe à engrenage dans le réservoir), haute pression et basse pression

Propriétés et avantages

- Bon fonctionnement même avec une basse viscosité
- Rendement élevé
- Dimensions compactes
- Échelonnement fin des débits volumiques

Taille	V _{rempl} maxi	V _{utile} maxi	p _{maxi}	V _g maxi	Document
-	469 l	450 l	700 bar	64,2 cm ³ /U	D 6010 H

2.4 Groupes hydrauliques

Groupe pneumo-hydraulique type LP



Groupe pneumo-hydraulique

- Groupe hydraulique avec différents modèles de couvercles
- Groupe hydraulique avec différentes tailles du réservoir

Propriétés et avantages

- Pressions de service élevées
- Convient pour l'utilisation dans les zones explosives
- Alimentation électrique par air comprimé
- Possibilité de réaliser un démarrage/arrêt par pompe

Taille	V _{rempl} maxi	V _{utile} maxi	p _{maxi}	V _g maxi	Document
80	5 l	7 l	700 bar	6 cm ³ /U	D 7280
125	34 l	29 l	700 bar	28,3 cm ³ /U	D 7280
160	33,0 l	28,0 l	700 bar	28,3 cm ³ /U	D 7280

3.1 Combinaisons de vannes
Plaque intermédiaire avec clapets anti-retour pilotés, type GRV


- Plaque intermédiaire avec clapet anti-retour double piloté
- Propriétés et avantages**
- À simple effet ou à double effet
 - Retour dans la conduite A, la conduite B ou les conduites A et B
 - Prévu pour le montage sur un groupe compact type H3 ou H4

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
GRV	4	320 bar	20 l/min	D 6434
GRV	6	350 bar	40 l/min	D 6432 D 6435
GRV	10	350 bar	60 l/min	D 6433 D 6436

Valves monte-et-baisse, type HSV


- Combinaison de vannes
- Commande**
- électromagnétique
- Propriétés et avantages**
- Commande optimale des fonctions de levage et de descente
 - Conception compacte
 - Étanche sans huile de fuite contre un abaissement involontaire de la charge
 - Protection contre la surpression intégrée
 - Pressions élevées jusqu'à 400 bar
 - Avec fonction d'abaissement indépendante de la charge en option

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
HSV	21	315 bar	20 l/min	D 7032
HSV	22	315 bar	30 l/min	D 7032
HSV	23	315 bar	40 l/min	D 7032
HSV	61	400 bar	60 l/min	D 7032
HSV	71	400 bar	160 l/min	D 7032

Module de serrage, type NSMD


- Valve pour montage sur embase (NG-6)
- Ensembles de valves avec type BA possibles

Commande

- électromagnétique

Propriétés et avantages

- Distributeur, valve de régulation de pression et pressostat en un seul appareil
- Réglage de la valve de régulation de pression et du pressostat avec un élément de commande (manuel ou électrique-proportionnel)
- Sortie de la pression réglée directement à l'orifice consommateur
- Valve avec schéma de raccordement selon DIN 24340-A6

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
NSMD	2	120 bar	25 l/min	D 7787

Appareil de commutation type CR



- Valve individuelle pour montage sur tuyauterie

Commande

- électromagnétique
- manuelle

Propriétés et avantages

- Valve spéciale pour la commande de presses par en bas
- Commutation sans à-coups, qui préserve le matériel
- Gestion sans huile de fuite de la compression
- Commutation automatique de la mise à la bêche du circuit de pompe basse pression

Type	Taille	p _{maxi} HP	p _{maxi} BP	Q _{maxi} HP	Q _{maxi} BP	Document
CR	4	400 bar	60 bar	8 l/min	80 l/min	D 7150
CR	5	400 bar	60 bar	20 l/min	160 l/min	D 7150

3.2 Ensembles de valves

Ensemble de valves (distributeur à clapet) type TLC



- pour montage sur tuyauterie
- pour des combinaisons avec des groupes compacts A100

Commande

- électromagnétique
- avec clapets anti-retour pilotés
- avec vis d'étranglement de retour

Propriétés et avantages

- Faible encombrement grâce à la réalisation compacte
- Connecteur IP 65 (AMP Superseal)

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
TLC	3	250 bar	3 l/min	D 6020 TLC 3

Ensemble de valves (distributeur à tiroir ou distributeur à clapet) types BA, BVH



- pour montage sur tuyauterie (NG-6)
- pour des combinaisons avec des groupes compacts

Commande

- électromagnétique
- par pression
- manuelle
- mécanique

Propriétés et avantages

- Combinaison flexible de distributeurs avec un schéma de raccordement normalisé NG 6 (Cetop 3)
- Montage direct sur le groupe hydraulique possible
- Accumulateur de pression montable directement

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
BA	2	400 bar	30 l/min	D 7788
BVH	11	400 bar	20 l/min	D 7788 BV
NZP	16	500 bar	50 l/min	D 7788 Z

Ensemble de valves (distributeur à tiroir ou distributeur à clapet) type BNG



- pour montage sur tuyauterie (NG-6)
- pour des combinaisons avec des groupes compacts

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
BNG	2	400 bar	60 l/min	D 7788 BNG

Commande

- électromagnétique
- par pression
- manuelle
- mécanique

Propriétés et avantages

- Combinaison flexible de distributeurs avec un schéma de raccordement normalisé NG 6 (Cetop 3)
- Montage direct sur le groupe hydraulique possible
- Convient aux débits importants

Ensemble de valves (distributeur à clapet) type SL



- pour montage sur tuyauterie
- pour des combinaisons avec des groupes compacts A100

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
SL	1	200 bar	1,5 l/min	D 6024

Commande

- électromagnétique
- avec vis d'étranglement de retour

Propriétés et avantages

- Faible encombrement grâce à la réalisation compacte
- Les actionneurs hydrauliques peuvent être maintenus en position sur une longue durée
- Efficaces sur le plan énergétique grâce à la faible puissance absorbée

Ensemble de valves (distributeur à clapet) type SLC



- pour montage sur tuyauterie

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
SLC	1	150 bar	1 l/min	D 6033-1

Commande

- électromagnétique
- avec ou sans vis d'étranglement de retour
- avec clapets anti-retour pilotés

Propriétés et avantages

- Temps de commutation courts
- Faible encombrement grâce à la réalisation compacte
- Efficaces sur le plan énergétique grâce à la faible puissance absorbée
- Les actionneurs hydrauliques peuvent être maintenus en position sur une longue durée

Ensemble de valves (distributeur à clapet) type VHR



- pour montage sur tuyauterie

Commande

- manuelle

Propriétés et avantages

- Pressions jusqu'à 700 bar commutables manuellement
- Commande par levier avec rappel automatique en position neutre ou avec crantage
- Agencement en groupement des clapets possible
- Technique de distributeur à clapets sans fuite

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
VHR	1	700 bar	12 l/min	D 7647
VHR	2	500 bar	25 l/min	D 7647

Ensemble de valves (distributeur à clapet) types BWN, BWH



- pour montage sur tuyauterie
- pour des combinaisons avec des groupes compacts

Commande

- électromagnétique

Propriétés et avantages

- Système modulaire cohérent
- Plaques d'adaptation pour le flasquage sur des groupes motopompes ou pour la combinaison avec d'autres types de valves
- Fonctions supplémentaires intégrables dans l'embase, comme des limiteurs de pression, des pressostats, etc.
- Solutions efficaces sur le plan énergétique en association avec des accumulateurs hydrauliques

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
BWN	1	350 bar	5 l/min	D 7470 B/1
BWH	1	450 bar	8 l/min	D 7470 B/1
BWH	2	350 bar	15 l/min	D 7470 B/1
BWH	3	350 bar	30 l/min	D 7470 B/1

Ensemble de valves (distributeur à clapet) type VB



- pour montage sur tuyauterie
- pour une combinaison avec des groupes compacts

Commande

- électromagnétique
- par pression
- manuelle
- mécanique

Propriétés et avantages

- Commandes hydrauliques compactes pour des pressions de service jusqu'à 700 bar
- Solutions complètes et peu onéreuses possibles en association avec des groupes compacts
- Élimination des installations chronophages grâce à la combinaison avec des groupes hydrauliques
- Remise en état simple grâce à la structure modulaire des systèmes

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
VB	01	500 bar	6 l/min	D 7302
VB	11	700 bar	12 l/min	D 7302
VB	21	700 bar	25 l/min	D 7302
VB	22	700 bar	25 l/min	D 7302-22
VB	31	400 bar	60 l/min	D 7302

Ensemble de valves (distributeur à tiroir) type CWS



- pour montage sur tuyauterie

Commande

- électromagnétique
- manuelle

Propriétés et avantages

- Une seule valve pour différentes fonctions de commande
- Système modulaire comprenant un grand nombre de variantes et de possibilités de combinaison
- Conception compacte et légère
- Réalisation robuste et durable

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
CWS	2	315 bar	80 l/min	D 7951 CWS

Ensemble de valves (distributeur à tiroir) type CWL



- pour montage sur tuyauterie

Commande

- électromagnétique
- manuelle

Propriétés et avantages

- Valve à détection de charge (load sensing) économique sans balances de pression individuelles
- Système modulaire offrant un grand nombre de variantes et possibilités de combinaison
- Une valve pour différentes fonctions de commande et petits débits
- Conception compacte et légère
- Réalisation robuste et durable

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
CWL	2	315 bar	60 l/min	D 7953 CWL

Ensemble de valves (distributeur à tiroir) type SMBF



- de type monobloc
- pour montage sur tuyauterie

Commande

- électromagnétique

Propriétés et avantages

- Produit sur mesure pour engins de manutention
- Solution système économique conçue pour les grandes quantités
- Conception compacte et légère
- Différentes versions en tant qu'ensemble de valves triple et quadruple
- Système de détection de charge (load sensing) efficace sur le plan énergétique

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
SMBF	2	280 bar	80 l/min	SK 8145 999

3.3 Distributeurs à tiroir à commande proportionnelle

Distributeur à tiroir à proportionnel, type EDL



- Ensemble de valves en montage en série

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
EDL	2	320 bar	48 l/min	D 8086

Commande

- électromagnétique

Propriétés et avantages

- Une valve pour différentes fonctions de commande et petits débits
- Systèmes Closed-Center à économies d'énergie
- Conception compacte et légère
- Système modulaire directement combinable avec PSL

Distributeur à tiroir à commande proportionnelle type PSL



- Ensemble de valves en montage en série

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
PSL	2	420 bar	60 l/min	D 7700-2
PSL	3	420 bar	120 l/min	D 7700-3
PSL	5	400 bar	240 l/min	D 7700-5

Commande

- manuelle
- électrohydraulique
- bus CAN
- hydraulique
- pneumatique

Propriétés et avantages

- Produit d'utilisation universelle pour différents débits volumiques et fonctions
- Vaste système modulaire offrant un grand nombre de variantes et possibilités de combinaison
- Conception compacte et légère
- Conception robuste et durable pour des pressions jusqu'à 420 bar
- Haute efficacité énergétique grâce une basse Δp et à des solutions économes en énergie
- Convient pour l'utilisation dans les zones explosives

Distributeur à tiroir à commande proportionnelle type PSLF



- Ensemble de valves en version à bride

Commande

- manuelle
- électrohydraulique
- bus CAN
- hydraulique
- pneumatique

Propriétés et avantages

- Disponibles dans trois tailles différentes
- Débits volumiques jusqu'à 1 000 l/min maximum sous 400 bar via la section d'entrée
- Les raccords situés à l'arrière permettent d'accéder facilement aux valves et facilitent ainsi les opérations de service même en cas d'espace de montage restreint
- Montage à bride combinable avec toutes les tailles et permettant un remplacement rapide des distributeurs
- Fonctionnement parallèle de plusieurs fonctions à pleine vitesse

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
PSLF	3	420 bar	120 l/min	D 7700-F
PSLF	5	420 bar	240 l/min	D 7700-F
PSVF 7	7	400 bar	520 l/min	D 7700-7F

Distributeur à tiroir à commande proportionnelle type MICK



- Ensemble de valves en montage en série

Commande

- manuelle
- électrohydraulique
- bus CAN
- hydraulique
- pneumatique

Propriétés et avantages

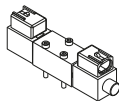
- Gain de place, de poids et de coût par rapport à une solution conventionnelle
- Solution système intelligente pour commander également des fonctions secondaires avec des valves bus CAN
- Fonctions de sécurité intégrées comme la fermeture de ligne P, la décharge LS et le circuit méandre
- Important système modulaire offrant un grand nombre de variantes et possibilités de combinaison
- Haute efficacité énergétique grâce à une basse Δp et à des solutions économes en énergie

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
MICK	3	420 bar	120 l/min	D 8126

4.1 Distributeurs à tiroir

4.1.1 Distributeurs à tiroir à commande tout ou rien

Distributeur type WLA



- Valve pour montage sur embase

Commande

- électromagnétique

Propriétés et avantages

- Petit et léger
- Robuste et résistant à l'usure
- Longue durée de vie
- Faible fuite, 3-30 cm³/min, selon les conditions de fonctionnement et le symbole

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
WLA	3	250 bar	8 l/min	D 6023

Distributeur à tiroir 4/2 et 4/3 type SWPA



- Valve pour montage sur embase (NG-4)

Commande

- électromagnétique

Propriétés et avantages

- Utilisation universelle grâce aux raccords normalisés NG 4 (CETOP 2)
- Faibles pertes de pression
- Densité de puissance élevée
- À commande directe
- Remplacement aisé de la bobine d'électroaimant
- Plan de pose normalisé
- Grande flexibilité grâce à de multiples symboles de raccordement

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
SWPA	4	320 bar	30 l/min	D 6450/1

Distributeur à tiroir 4/2 et 4/3 SWPM



- Valve pour montage sur embase (NG-6, NG-10)

Commande

- électromagnétique
- manuelle

Propriétés et avantages

- Faibles pertes de pression
- Densité de puissance élevée
- À commande directe
- Remplacement aisé de la bobine d'électroaimant
- Surveillance de position inductive de la position neutre
- Plan de pose normalisé
- Grande flexibilité grâce à de multiples symboles de raccordement

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
SWPM	6	320 bar	60 l/min	D 6420/1
SWPM	10	320 bar	100 l/min	D 6420/1

Distributeur à tiroir type CWPN


- Valve pour montage sur embase (NG 6)

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
CWPN	6	315 bar	60 l/min	D 7451 CWPN

Commande

- électromagnétique
- manuelle

Propriétés et avantages

- Utilisation universelle grâce aux raccords normalisés NG 6 (CETOP 3)
- Système modulaire avec différents symboles de raccordement et variantes d'actionnement
- Également disponible en option avec des valves additionnelles dans le raccord pompe

Distributeur à tiroir types SG, SP


- Valve individuelle pour montage sur tuyauterie
- Valve pour montage sur embase

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
SG	0	400 bar	12 l/min	D 5650/1
SG, SP	1	400 bar	20 l/min	D 5650/1
SG	2	400 bar	30 l/min	D 5650/1
SG, SP	3	400 bar	50 l/min	D 5650/1
SG, SP	5	315 bar	100 l/min	D 5650/1

Commande

- électromagnétique
- manuelle
- mécanique
- par pression

Propriétés et avantages

- Conception robuste
- Utilisation universelle
- Grande variété de symboles de raccordement et modes de commande
- Éprouvé également dans le domaine maritime

Distributeur à tiroir types HSL, HSF


- Valve individuelle pour montage sur tuyauterie
- Valve pour montage sur embase

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
HSL, HSF	3	400 bar	80 l/min	D 7493/1
HSL, HSF	4	400 bar	160 l/min	D 7493/1

Commande

- électrohydraulique
- hydraulique

Propriétés et avantages

- Conception robuste
- Nombreuses variantes de symboles de raccordement
- Commutation douce de débits volumiques importants
- Compatibilité avec la haute pression grâce au boîtier en acier
- Réglage du temps de commutation possible en option

4.1.2 Distributeurs à tiroir à commande proportionnelle

Distributeur à tiroir à commande proportionnelle, type POH, PIH



- Valve pour montage sur embase (NG-6, NG-10)

Commande

- électromagnétique

Propriétés et avantages

- Grande flexibilité grâce à de multiples symboles de raccordement
- À commande directe et proportionnelle
- Bonne résolution
- Faible hystérèse grâce à un capteur de déplacement intégré

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
POH, PIH	6	350 bar	30 l/min	D 6418
POH, PIH	10	350 bar	100 l/min	D 6418

Distributeur à tiroir à commande proportionnelle, type POL, PRL, PIL



- Valve pour montage sur embase (NG-6, NG-10)

Commande

- électromagnétique

Propriétés et avantages

- Grande flexibilité grâce à de multiples symboles de raccordement
- À commande directe et proportionnelle
- Bonne résolution
- Faible hystérèse grâce à un capteur de déplacement intégré

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
POL, PRL, PIL	6	350 bar	36 l/min	D 6394
POL, PRL, PIL	10	350 bar	100 l/min	D 6394

4.2 Distributeurs à clapet

Distributeur à clapet type SP



- Valve à enficher

Commande

- électromagnétique
- à commande directe

Propriétés et avantages

- Temps de commutation courts
- Faible encombrement
- Faible puissance absorbée

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
SP	1	200 bar	1,5 l/min	D 6024
SP	3	250 bar	8 l/min	D 6019

Distributeur à clapet type VP



- Valve pour montage sur embase
- Combinaison avec un bloc de raccordement pour montage sur tuyauterie

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
VP	1	400 bar	15 l/min	D 7915

Commande

- électromagnétique
- hydraulique
- pneumatique
- mécanique
- manuelle

Propriétés et avantages

- Convient aux matières à haute viscosité (par ex. la graisse lubrifiante)
- Absence d'interaction entre les éléments de commande et la matière
- Sens d'écoulement quelconque
- Version antidéflagrante
- Combinable avec les embases des distributeurs à clapet taille 12

Distributeur à clapet types BVG, BVP



- Valve individuelle pour montage sur tuyauterie
- Valve pour montage sur embase

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
BVG, BVP	1	400 bar	20 l/min	D 7765
BVP	17	700 bar	20 l/min	D 7765

Commande

- électromagnétique
- hydraulique
- pneumatique
- manuelle

Propriétés et avantages

- Distributeur 2/2 et 3/2 disponible en option avec surveillance de position
- Versions partiellement à enclenchement disponibles

Distributeur à clapet type NBVP



- Valve pour montage sur embase (NG-6)
- Combinaison avec un bloc de raccordement pour montage sur tuyauterie

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
NBVP	16	400 bar	20 l/min	D 7765 N

Commande

- électromagnétique
- hydraulique
- pneumatique
- manuelle

Propriétés et avantages

- Distributeur 2/2 et 3/2 disponible en option avec surveillance de position
- Versions partiellement à enclenchement disponibles
- Montage de pressostats et de manomètres possible
- Version antidéflagrante possible
- 4e position de commutation pour les distributeurs 4/3
- Avec électroaimants de 8 watts en option

Distributeur à clapet types CVK, CVS, CVD



- Valve à enclencher

Commande

- hydraulique

Propriétés et avantages

- Deux positions de base (ouvert et fermé), de nombreuses positions intermédiaires
- Pose dans des carters ou blocs de commande spéciaux
- Commande purement dépendante de la pression

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
CVK, CVS, CVD	10	350 bar	180 l/min	D 6452
CVK, CVS, CVD	16	350 bar	230 l/min	D 6452
CVK, CVS, CVD	32	350 bar	620 l/min	D 6452
CVK, CVS, CVD	40	350 bar	900 l/min	D 6452
CVK, CVS, CVD	50	350 bar	1470 l/min	D 6452

Distributeur à clapet types VH, VHP



- Valve individuelle pour montage sur tuyauterie
- Valve pour montage sur embase
- Ensemble de valves

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
VH, VHP	1	700 bar	12 l/min	D 7647
VH	2	500 bar	25 l/min	D 7647

Commande

- manuelle

Propriétés et avantages

- Pressions jusqu'à 700 bar commutables manuellement
- Commande par levier avec rappel automatique en position neutre ou avec crantage
- Agencement en groupement des clapets possible
- Technique de distributeur à clapets sans fuite

Distributeur à clapet types WN, WH



- Valve pour montage sur embase
- Combinaison avec un bloc de raccordement pour montage sur tuyauterie

Commande

- électromagnétique

Propriétés et avantages

- Encombrement réduit
- Distributeurs à clapet étanches sans huile de fuite

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
WN	1	350 bar	5 l/min	D 7470 A/1
WH	1	450 bar	8 l/min	D 7470 A/1
WH	2	350 bar	15 l/min	D 7470 A/1
WH	3	350 bar	30 l/min	D 7470 A/1

Distributeur à clapet types SVNE, SVSE



- Valve à visser
- Combinaison avec un bloc de raccordement pour montage sur tuyauterie

Commande

- électromagnétique

Propriétés et avantages

- Conception compacte
- Temps de commutation courts
- Étanche sans huile de fuite en position de commutation fermée
- En partie avec commande manuelle de secours

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
SVNE, SVSE	8	350 bar	30 l/min	D 6354/1
SVNE, SVSE	12	200 bar	100 l/min	D 6354/1

Distributeur à clapet type G



- Valve pour montage sur embase
- Combinaison avec un bloc de raccordement pour montage sur tuyauterie

Commande

- électromagnétique
- par pression
- manuelle
- mécanique

Propriétés et avantages

- Structure insensible aux salissures, à sûreté de commutation élevée
- Faibles efforts de commutation et commutation douce, sans à-coups
- Pressions de service jusqu'à 700 bar (type G) 500 bar (type NG)
- Bobine d'électroaimant interchangeable pour un gain de flexibilité et un entretien simple
- Version pour liquide HFA
- Version à schéma de raccordement normalisé (voir D 7300 N)
- Version antidéflagrante possible (type G 12)

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
G	0	500 bar	6 l/min	D 7300
G	1, 12	700 bar	12 l/min	D 7300 D 7300-12
NG	1, 12	500 bar	12 l/min	D 7300 N
G	2, 22	700 bar	25 l/min	D 7300
G	3	400 bar	65 l/min	D 7300

Distributeur à clapet types EM, EMP



- Valve à visser
- Combinaison avec un bloc de raccordement pour montage sur tuyauterie
- Combinaison avec un bloc de raccordement pour raccord orientable

Commande

- électromagnétique

Propriétés et avantages

- Étanche sans huile de fuite en position de commutation fermée
- Commutation directe jusqu'à env. 3 l/min et commutation pilotée jusqu'à 160 l/min
- Faibles pertes de charge même avec des débits volumiques élevés
- Longue durée de vie grâce aux sièges trempés

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
EM	11, 12	450 bar	20 l/min	D 7490/1
EM	21, 22	400 bar	40 l/min	D 7490/1
EM	31, 32	400 bar	80 l/min	D 7490/1
EM	41, 42	350 bar	160 l/min	D 7490/1
EMP	21	400 bar	40 l/min	D 7490/1
EMP	31	400 bar	80 l/min	D 7490/1
EMP	41	350 bar	160 l/min	D 7490/1

Distributeur à clapet type BVE



- Valve à visser
- Combinaison avec un bloc de raccordement pour montage sur tuyauterie
- Combinaison avec un bloc de raccordement pour montage sur embase

Commande

- électromagnétique

Propriétés et avantages

- Sens d'écoulement quelconque
- Grand nombre de variantes de connecteurs
- Longue durée de vie grâce au siège trempé
- Grand nombre de blocs de raccordement individuels
- Version pour fluides à haute viscosité (par ex. graisse lubrifiante) (voir D 7921 F)

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
BVE	1	500 bar	20 l/min	D 7921
BVE	1F	400 bar	20 l/min	D 7921 F
BVE	3	400 bar	70 l/min	D 7921
BVE	5	400 bar	300 l/min	D 7921

Distributeur à clapet types MSV, RSV



- Valve pour montage sur embase

Commande

- électromagnétique
- manuelle

Propriétés et avantages

- Une grande fiabilité de commutation
- Variantes disponibles pour les flux de grands volumes
- Partiellement fluide des deux côtés
- Diverses actions d'urgence sélectionnables

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
MSV, RSV	6	350 bar	10 l/min	D 6407
MSV	16	350 bar	150 l/min	D 6409
MSV	32	350 bar	320 l/min	D 6409

Distributeur à clapet type ROLV



- Valve pour montage sur embase (NG 6)
- Valve individuelle pour montage sur tuyauterie

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
ROLV	14	400 bar	25 l/min	D 8144

Commande

- électromagnétique

Propriétés et avantages

- Structure insensible aux salissures, à sûreté de commutation élevée
- Bobine d'électroaimant interchangeable pour un gain de flexibilité et un entretien simple
- Possibilité de combinaison de deux distributeurs 3/2 dans un même carter

4.3 Valves de pression

4.3.1 Valves de limitation de pression et de précontrainte

Limiteur de pression types MV., SV., DMV.



- Valve individuelle pour montage sur tuyauterie
- Valve pour montage sur embase
- Valve à visser
- Jeu de pièces à monter

Aptitude au réglage

- réglage fixe, réglable au moyen d'un outil
- réglable manuellement

Propriétés et avantages

- Pressions de service jusqu'à 700 bars
- Diverses possibilités de réglage
- Formes de construction variées

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
MV., SV., DMV	4	700 bar	20 l/min	D 7000/1 D 7000 E/1 D 7000 M
MV., SV., DMV	5	700 bar	40 l/min	D 7000/1 D 7000 E/1 D 7000 M
MV., SV., DMV	6	700 bar	75 l/min	D 7000/1 D 7000 E/1 D 7000 M
MV., SV., DMV	8	700 bar	160 l/min	D 7000/1 D 7000 E/1

Limiteurs de pression et valves de précontrainte types MVG, MVGC, MVE, MVP



- Valve individuelle pour montage sur tuyauterie
- Valve à visser
- Valve individuelle pour montage sur embase
- Jeu de pièces à monter

Aptitude au réglage

- réglage fixe, réglable au moyen d'un outil
- réglable manuellement

Propriétés et avantages

- Pressions de service jusqu'à 700 bars
- Diverses possibilités de réglage
- Formes de construction variées

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
MVG, MVGC, MVE, MVP	13	700 bar	5 l/min	D 3726
MVG, MVGC, MVE, MVP	14	400 bar	8 l/min	D 3726

Valve de pression types CMV, CSV, CMVZ, CSVZ



- Valve à visser
- Combinaison avec un bloc de raccordement pour montage sur tuyauterie

Aptitude au réglage

- réglage fixe, réglable au moyen d'un outil
- réglable manuellement

Propriétés et avantages

- Pressions de service jusqu'à 500 bar
- Différentes possibilités de réglage
- Orifice de vissage facilement réalisable

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
CMV	1	500 bar	20 l/min	D 7710 MV
CMV	2	500 bar	40 l/min	D 7710 MV
CMV	3	500 bar	60 l/min	D 7710 MV
CSV	2	315 bar	40 l/min	D 7710 MV
CSV	3	315 bar	60 l/min	D 7710 MV
CMVZ, CSVZ	2	500 bar	40 l/min	D 7710 MV

Limiteur de pression piloté types DV, DF, DVE, PV, PG



- Valve individuelle pour montage sur tuyauterie
- Valve pour montage sur embase

Aptitude au réglage

- réglage fixe, réglable au moyen d'un outil
- réglable manuellement

Propriétés et avantages

- Diverses possibilités de réglage
- Différentes fonctions additionnelles

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
DV, DF	3	420 bar	40 l/min	D 4350
DV, DF	4	420 bar	80 l/min	D 4350
DV, DF	5	420 bar	120 l/min	D 4350
DVE	3	420 bar	40 l/min	D 4350
DVE	4	420 bar	80 l/min	D 4350
DVE	5	420 bar	120 l/min	D 4350
PG, PV	1	420 bar	8 l/min	D 4350

Clapet anti-retour de précontrainte type VR



- Valve à visser
- Version sous carter

Aptitude au réglage

- fixe

Propriétés et avantages

- Valve à visser compacte

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
VR	1	315 bar	15 l/min	D 7340
VR	2	315 bar	40 l/min	D 7340
VR	3	315 bar	65 l/min	D 7340
VR	4	315 bar	120 l/min	D 7340

Limiteur de pression types VDB, VUB



- Valve à visser
- Version homologuée

Aptitude au réglage

- réglage fixe, réglable au moyen d'un outil
- réglable manuellement

Propriétés et avantages

- Version : valve à enficher, à pilotage hydraulique
- Huile de commande : interne, externe au choix
- Modification aisée pour détente magnétique
- Conception robuste
- Plombage possible

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
VDB	3	350 bar	10 l/min	D 6362
VDB	4	350 bar	20 l/min	D 6363
VDB	6	350 bar	30 l/min	D 6363
VDB	8	420 bar	60 l/min	D 6364
VDB	10	420 bar	120 l/min	D 6364
VDB	16	350 bar	150 l/min	D 6377
VDB	32	350 bar	320 l/min	D 6377
VUB	10	420 bar	120 l/min	D 6384
VUB	16	350 bar	150 l/min	D 6384
VUB	32	350 bar	320 l/min	D 6384

4.3.2 Valves homologuées TÜV

Valve de sécurité homologuée type MVEX, SVX



- Valve individuelle pour montage sur tuyauterie
- Valve pour montage sur embase
- Valve à visser

Aptitude au réglage

- réglage fixe, réglable au moyen d'un outil
- réglable manuellement

Propriétés et avantages

- Pressions de service jusqu'à 450 bar
- Orifice de vissage facilement réalisable

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
MVEX, SVX	4	450 bar	24 l/min	D 7000 TÜV
MVEX	6	450 bar	100 l/min	D 7000 TÜV
SVX	41	430 bar	6 l/min	D 7000 TÜV

Limiteur de pression homologué type CMVX



- Valve à visser
- Combinaison avec un bloc de raccordement pour montage sur tuyauterie

Aptitude au réglage

- réglage fixe, réglable au moyen d'un outil
- réglable manuellement

Propriétés et avantages

- Pressions de service jusqu'à 500 bar
- Orifice de vissage facilement réalisable

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
CMVX	2	500 bar	28 l/min	D 7710 TÜV

4.3.3 Limiteurs de pression à commande proportionnelle

Limiteur de pression à commande proportionnelle types PMV, PMVS, PMVP, PMVPS, NPMVP



- Valve individuelle pour montage sur tuyauterie
- Valve pour montage sur embase

Aptitude au réglage

- électromagnétique

Propriétés et avantages

- Pressions de service jusqu'à 700 bar
- Régulation précise sur une vaste plage de régulation

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
PMV, PMVP, PMVS, PMVPS, NPMVP	4	700 bar	16 l/min	D 7485/1 D 7485 N
PMV, PMVP, PMVS	5	450 bar	60 l/min	D 7485/1
PMV, PMVP	6	320 bar	75 l/min	D 7485/1
PMV, PMVP, PMVPS	8	180 bar	120 l/min	D 7485/1

Limiteur de pression et valve de régulation de pression à commande proportionnelle, type PDV, PDVE



- Valve individuelle pour montage sur tuyauterie
- Valve pour montage sur embase

Aptitude au réglage

- électromagnétique

Propriétés et avantages

- Pressions de service jusqu'à 350 bar
- Régulation précise

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
PDV, PDVE	3	350 bar	40 l/min	D 7486
PDV, PDVE	4	350 bar	80 l/min	D 7486
PDV, PDVE	5	350 bar	120 l/min	D 7486

Limiteur de pression à commande proportionnelle types VPDB, SPDB



- Valve pour montage sur embase
- Clapet à intégrer

Aptitude au réglage

- électromagnétique

Propriétés et avantages

- Réglage progressif de la pression
- Les amplificateurs numériques PVR2 et PVR6 de HAWE, développés spécialement pour ces vannes, sont recommandés pour la commande.

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
VPDB, SPDB	06	350 bar	10 l/min	D 6385
VPDB	16	350 bar	150 l/min	D 6386 D 6387
VPDB	32	350 bar	320 l/min	D 6387

Limiteur de pression à commande proportionnelle type PMVE



- Valve à visser
- Combinaison avec un bloc de raccordement pour montage sur tuyauterie
- Combinaison avec un bloc de raccordement pour montage sur embase

Aptitude au réglage

- électromagnétique

Propriétés et avantages

- Caractéristique croissante et décroissante
- Très bonnes répétabilité et possibilité de réglage
- Faible pression dynamique
- Différentes variantes de bloc et versions d'électroaimant
- Utilisation universelle

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
PMVE	1	420 bar	10 l/min	D 8143

4.3.4 Valves de régulation de pression

Valve de régulation de pression types ADC, ADM, ADME, AM



- Valve individuelle pour montage sur tuyauterie
- Valve pour montage sur embase
- Valve à visser

Aptitude au réglage

- réglage fixe

Propriétés et avantages

- Conception compacte
- Formes diverses

Type	Taille	p _{maxi}	p _A	Q _{maxi}	Document
ADC	1	315 bar	25 bar	2 l/min	D 7458
AM	1	400 bar	100 bar	2 l/min	D 7458
ADM	1	315 bar	70 bar	10 l/min	D 7458
ADME	1	315 bar	70 bar	2 l/min	D 7458

Valve de régulation de pression type ADM


- Valve individuelle pour montage sur tuyauterie
- Valve pour montage sur embase à commande directe

Aptitude au réglage

- réglage fixe, réglable au moyen d'un outil
- réglable manuellement

Propriétés et avantages

- Fonction surpression intégrée
- Différentes possibilités de réglage

Type	Taille	p _{maxi}	p _A	Q _{maxi}	Document
ADM	1	320 bar	250 bar	12 l/min	D 7120
ADM	2	320 bar	250 bar	25 l/min	D 7120
ADM	3	320 bar	250 bar	60 l/min	D 7120

Valve de régulation de pression types VDM, VDX


- Valve individuelle pour montage sur tuyauterie
- Valve pour montage sur embase pilotée

Aptitude au réglage

- réglage fixe, réglable au moyen d'un outil
- réglable manuellement

Propriétés et avantages

- Fonction surpression intégrée
- Différentes possibilités de réglage
- Différentes fonctions additionnelles

Type	Taille	p _{maxi}	p _A	Q _{maxi}	Document
VDM, VDX	3	400 bar	300 bar	40 l/min	D 5579
VDM, VDX	4	400 bar	300 bar	80 l/min	D 5579 D 6427
VDM, VDX	5	400 bar	300 bar	120 l/min	D 5579

Valve de régulation de pression type CDK


- Valve à visser
- Versions avec bloc de raccordement individuel pour montage sur tuyauterie et montage sur embase

Aptitude au réglage

- réglage fixe, réglable au moyen d'un outil
- réglable manuellement

Propriétés et avantages

- Étanche sans huile de fuite en position fermée
- Blocs de raccordement pour montage sur tuyauterie
- Protection contre la corrosion zinc-nickel de série

Type	Taille	p _{maxi}	p _A	Q _{maxi}	Document
CDK	3	500 bar	500 bar	22 l/min	D 7745

Valve de régulation de pression type CLK



- Avec fonction surpression intégrée
- Valve à visser
- Version avec bloc de raccordement individuel pour montage sur tuyauterie et montage sur embase

Type	Taille	$p_{\max i}$	p_A	$Q_{\max i}$	Document
CLK	3	500 bar	500 bar	22 l/min	D 7745 L

Aptitude au réglage

- réglage fixe, réglable au moyen d'un outil
- réglable manuellement

Propriétés et avantages

- Étanche sans huile de fuite en position fermée
- Blocs de raccordement pour montage sur tuyauterie
- Protection contre la corrosion zinc-nickel de série

Valve de régulation de pression types DK, DZ, DLZ



- Valve à visser sur le principe 2 voies
- Combinaison avec un bloc de raccordement

Type	Taille	$p_{\max i}$	p_A	$Q_{\max i}$	Document
DK, DZ, DLZ	3	500 bar	500 bar	22 l/min	D 7941

Aptitude au réglage

- réglage fixe, réglable au moyen d'un outil
- réglable manuellement
- verrouillable

Propriétés et avantages

- Étanche sans huile de fuite en position fermée
- Version avec pressostat asservi

4.3.5 Valves de régulation de pression à commande proportionnelle

Valve de régulation de pression à commande proportionnelle types PM, PMZ



- Clapet à intégrer
- Valve pour montage sur embase

Type	Taille	$p_{\max i}$	p_A	$Q_{\max i}$	Document
PM, PMZ	1	400 bar	30 bar	2 l/min	D 7625

Aptitude au réglage

- électromagnétique

Propriétés et avantages

- Pressions de service jusqu'à 400 bar
- Conception compacte
- Formes diverses
- Versions antidéflagrantes

Valve de régulation de pression à commande proportionnelle types PDM, PDMP



- Valve individuelle pour montage sur tuyauterie
- Valve pour montage sur embase

Type	Taille	$p_{\max i}$	p_A	$Q_{\max i}$	Document
PDM, PDMP	1	320 bar	320 bar	12 l/min	D 7584/1
PDM, PDMP	2	320 bar	180 bar	20 l/min	D 7584/1
PDM	3	350 bar	350 bar	40 l/min	D 7486
PDM	4	350 bar	350 bar	80 l/min	D 7486
PDM	5	350 bar	350 bar	120 l/min	D 7486

Aptitude au réglage

- électromagnétique

Propriétés et avantages

- Pressions de service jusqu'à 350 bar
- Régulation précise
- Fonction surpression intégrée

Valve de régulation de pression à commande proportionnelle type VPDM



- Valve pour montage sur embase
- Aptitude au réglage**
- électromagnétique
- Propriétés et avantages**
- Régulation de pression précise
 - Taille NG06 à commande directe (huile de commande inutile)

Type	Taille	p _{maxi}	p _A	Q _{maxi}	Document
VPDM	6	350 bar	300 bar	20 l/min	D 6530
VPDM	10	350 bar	210 bar	100 l/min	D 6531

4.3.6 Valves de commutation et de mise à vide, valves à deux étages

Valve à deux étages type NE



- Valve à deux étages (étage haute pression/basse pression)
 - Valve individuelle pour montage sur tuyauterie
- Aptitude au réglage**
- réglage fixe, réglable au moyen d'un outil
- Propriétés et avantages**
- Pressions de service jusqu'à 700 bar
 - Montage directe sur des groupes hydrauliques
 - Combinaison directe avec des ensembles de valves

Type	Taille	p _{maxi} HP	p _{maxi} BP	Q _{maxi} HP	Q _{maxi} BP	Document
NE	2	700 bar	80 bar	10 l/min	40 l/min	D 7161
NE	7	500 bar	60 bar	16 l/min	100 l/min	D 7161
NE	8	500 bar	30 bar	25 l/min	180 l/min	D 7161

Valve de mise à vide à commande par pression type CNE



- Valve de mise à vide de vide 2 voies
 - Valve à visser
- Aptitude au réglage**
- fixe
- Propriétés et avantages**
- Conception compacte
 - Orifice de vissage facilement réalisable

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
CNE	2	500 bar	30 l/min	D 7710 NE

Valve de mise à vide type LV



- Valve de mise à vide (valve de marche à vide, à commande directe ou pilotée)
 - Valve individuelle pour montage sur tuyauterie ou montage sur embase
- Aptitude au réglage**
- fixe
 - réglable
- Propriétés et avantages**
- Différentes possibilités de réglage
 - Différentes fonctions additionnelles

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
LV	1	350 bar	12 l/min	D 7529
LV	2	350 bar	25 l/min	D 7529

Valve de mise à vide type AL, ALE, ALZ


- Valve de mise à vide (valve de marche à vide, à commande directe ou pilotée)
- Valve individuelle pour montage sur tuyauterie ou montage sur embase

Aptitude au réglage

- réglage fixe, réglable au moyen d'un outil
- réglable manuellement

Propriétés et avantages

- Interface flexible entre le groupe hydraulique et les commandes pour distributeurs
- Gain de place grâce au montage direct sur le groupe hydraulique
- Limiteur de pression intégré

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
AL, ALE, ALZ	3	350 bar	50 l/min	D 6170 D 6170 ALZ
AL, ALE, ALZ	4	350 bar	80 l/min	D 6170 D 6170 ALZ
AL, ALE, ALZ	5	350 bar	120 l/min	D 6170 D 6170 ALZ

Valve de fermeture dépendante de la pression types DSV, DSVP


- Valve individuelle pour montage sur tuyauterie
- Valve pour montage sur embase
- Valve à visser

Aptitude au réglage

- fixe
- manuelle

Propriétés et avantages

- Diverses possibilités de réglage
- Différentes fonctions additionnelles

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
DSV, DSVP	1	600 bar	20 l/min	D 3990
DSV	2	400 bar	40 l/min	D 3990
DSV	3	400 bar	60 l/min	D 3990

Valve de fermeture dépendante de la pression type CDSV


- Valve individuelle pour montage sur tuyauterie
- Valve pour montage sur embase
- Valve à visser

Aptitude au réglage

- fixe
- manuelle

Propriétés et avantages

- Étanche sans huile de fuite
- Pressions de réglage jusqu'à 600 bar
- Blocs de raccordement disponibles

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
CDSV	1	600 bar	8 l/min	D 7876

4.3.7 Valves d'équilibrage

Valve d'équilibrage type LHK



- Valve individuelle ou double pour montage sur tuyauterie
- Valve pour montage sur embase
- Valve à visser, version pour fixation par vis creuse

Type	Taille	$p_{\max i}$	$Q_{\max i}$	Document
LHK	2	400 bar	20 l/min	D 7100
LHK	3	360 bar	60 l/min	D 7100
LHK	4	350 bar	100 l/min	D 7100

Aptitude au réglage

- réglage fixe, réglable au moyen d'un outil

Propriétés et avantages

- Pressions de réglage jusqu'à 400 bar
- Différentes possibilités de réglage
- Différentes versions

Valve d'équilibrage types LHT, LHTE



- Valve individuelle pour montage sur tuyauterie
- Valve pour montage sur embase
- Valve à visser, version pour fixation par vis creuse

Type	Taille	$p_{\max i}$	$Q_{\max i}$	Document
LHT	2	400 bar	28 l/min	D 7918
LHT	3	400 bar	130 l/min	D 7918
LHT	5	450 bar	250 l/min	D 7918
LHTE	3	450 bar	130 l/min	SK 7918-LHTE 30P-11

Aptitude au réglage

- réglage fixe, réglable au moyen d'un outil

Propriétés et avantages

- Pressions de réglage jusqu'à 450 bar
- Différentes possibilités de réglage
- Différentes versions

Valve d'équilibrage type LHDV



- Valve individuelle ou double pour montage sur tuyauterie
- Valve pour montage sur embase
- Valve à visser, version pour fixation par vis creuse
- Avec dispositif d'amortissement des vibrations spécial

Type	Taille	$p_{\max i}$	$Q_{\max i}$	Document
LHDV	33	420 bar	80 l/min	D 7770

Aptitude au réglage

- réglage fixe, réglable au moyen d'un outil

Propriétés et avantages

- Pressions de réglage jusqu'à 420 bar
- Différentes possibilités de réglage
- Différentes versions

Valve d'équilibrage type CLHV



- Valve à visser
- Valve individuelle ou double pour montage sur tuyauterie ou montage sur embase

Aptitude au réglage

- réglage fixe, réglable au moyen d'un outil
- réglage fixe

Propriétés et avantages

- Quatre tailles
- Différentes possibilités de réglage
- Différents types de détente
- Différentes versions

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
CLHV	2.C	350 bar	30 l/min	D 7918-VI-C
CLHV	2.PIB	350 bar	40 l/min	D 7918-VI-PIB
CLHV	3.C	350 bar	75 l/min	D 7918-VI-C
CLHV	3.PIB	350 bar	90 l/min	D 7918-VI-PIB
CLHV	5.C	350 bar	150 l/min	D 7918-VI-C
CLHV	5.PIB	350 bar	150 l/min	D 7918-VI-PIB
CLHV	7.C	350 bar	320 l/min	D 7918-VI-C
CLHV	7.PIB	350 bar	350 l/min	D 7918-VI-PIB

Valve d'équilibrage type OSCA



- Valve à visser
- Blocs de raccordement individuels

Aptitude au réglage

- réglage fixe, réglable au moyen d'un outil

Propriétés et avantages

- Pressions de réglage jusqu'à 500 bar avec une sécurité statique multipliée par 4
- Stabilité élevée par rapport aux vibrations
- Maintien sans huile de fuite dans la plage de travail
- Réglage de la pression simple
- Protection contre la corrosion zinc-nickel de série

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
OSCA	2	500 bar	40 l/min	D 7920 D

4.4 Valves de débit

4.4.1 Diaphragmes, régleurs de débit, valves d'obturation à régleur de débit

Régleur de débit bidirectionnel et clapet anti-retour unidirectionnel types Q, QR, QV



- Valve à visser
- Valve en angle pour montage sur tuyauterie
- Vis creuse
- Raccord orientable

Aptitude au réglage

- réglage fixe, réglable au moyen d'un outil

Propriétés et avantages

- Différentes possibilités de montage
- Conception simple

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
Q, QR, QV	20	400 bar	12 l/min	D 7730
Q, QR, QV	30	400 bar	25 l/min	D 7730
Q, QR, QV	40	400 bar	50 l/min	D 7730
Q, QR, QV	50	400 bar	90 l/min	D 7730
Q, QR, QV	60	400 bar	120 l/min	D 7730

Régleur de débit bidirectionnel et clapet anti-retour unidirectionnel types FG, FGS



- Valve à visser
- Valve individuelle pour montage sur tuyauterie
- Valve en angle
- Vis creuse
- Raccord orientable

Aptitude au réglage

- réglage fixe, réglable au moyen d'un outil
- réglable manuellement

Propriétés et avantages

- Différentes possibilités de montage
- Conception simple

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
FG	--	300 bar	0,8 l/min	D 7275
FGS	--	400 bar	0,8 l/min	D 7275

Régleur de débit bidirectionnel et clapet anti-retour unidirectionnel types ED, RD, RDF



- Valve individuelle pour montage sur tuyauterie

Aptitude au réglage

- réglage fixe, réglable au moyen d'un outil
- réglable manuellement

Propriétés et avantages

- Réglage fin
- À l'épreuve de l'usure

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
ED, RD	11	500 bar	15 l/min	D 7540
ED, RD	21	500 bar	35 l/min	D 7540
ED, RD	31	500 bar	60 l/min	D 7540
ED, RD	41	500 bar	100 l/min	D 7540
ED, RD	51	500 bar	130 l/min	D 7540
RDF	11	500 bar	15 l/min	D 7540
RDF	21	500 bar	35 l/min	D 7540
RDF	31	500 bar	60 l/min	D 7540
RDF	41	500 bar	100 l/min	D 7540
RDF	51	500 bar	130 l/min	D 7540

Régleur de débit bidirectionnel et clapet anti-retour unidirectionnel types CQ, CQR, CQV



- Valve à visser

Aptitude au réglage

- réglage fixe, réglable au moyen d'un outil

Propriétés et avantages

- Réglage sans huile de fuite sous pression
- Pression de service jusqu'à 700 bar
- Différentes plages de réglage fin

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
CQ, CQR, CQV	2	700 bar	50 l/min	D 7713

Régleur de débit bidirectionnel et valve d'obturation type AV



- Valve individuelle pour montage sur tuyauterie
- Valve à visser

Aptitude au réglage

- réglage fixe, réglable au moyen d'un outil
- réglable manuellement

Propriétés et avantages

- Différentes versions
- Réglage fin et obturation totale possible

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
AV	2	500 bar	40 l/min	D 4583
AV	3	400 bar	100 l/min	D 4583

Valve d'obturation types AVT, AVM



- Valve individuelle pour montage sur tuyauterie
- Valve à visser

Aptitude au réglage

- réglage fixe, réglable au moyen d'un outil
- réglable manuellement

Propriétés et avantages

- Différentes versions
- Réglage fin et obturation totale possible

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
AVT	6	630 bar	50 l/min	D 7690
AVT, AVM	8	630 bar	50 l/min	D 7690
AVT	10	630 bar	50 l/min	D 7690
AVT	12	630 bar	50 l/min	D 7690

Régleur de débit bidirectionnel et valve d'obturation CAV



- Valve individuelle pour montage sur tuyauterie
- Valve à visser

Aptitude au réglage

- réglage fixe, réglable au moyen d'un outil
- réglable manuellement

Propriétés et avantages

- Différentes versions
- Réglage fin et obturation totale possible

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
CAV	1	500 bar	30 l/min	D 7711
CAV	2	500 bar	50 l/min	D 7711

Clapet anti-retour à diaphragme unidirectionnel type BE



- Valve à visser
- Combinaison avec un carter pour montage sur tuyauterie

Propriétés et avantages

- Jusqu'à 500 bar
- Conception et montage simples

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
BE	0	500 bar	12 l/min	D 7555 B
BE	1	500 bar	25 l/min	D 7555 B
BE	2	500 bar	40 l/min	D 7555 B
BE	3	450 bar	80 l/min	D 7555 B
BE	4	400 bar	120 l/min	D 7555 B

Clapet anti-retour à diaphragme unidirectionnel type BC



- Valve à visser
- Combinaison avec un carter pour montage sur tuyauterie

Propriétés et avantages

- Jusqu'à 700 bar
- Conception et montage simples

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
BC	1	700 bar	20 l/min	D 6969 B
BC	2	700 bar	35 l/min	D 6969 B
BC	3	500 bar	60 l/min	D 6969 B

4.4.2 Valves de régulation de débit

Valve de régulation de débit types SD, SF, SK, SKR



- Valve individuelle pour montage sur tuyauterie
 - Valve pour montage sur embase
- Aptitude au réglage**
- mécanique
- Propriétés et avantages**
- Différents modes de commande
 - En option, également possible avec des valves additionnelles (clapet anti-retour de contournement, limiteur de pression, valve de mise à vide)
 - Réglage précis

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
SD, SF, SK, SKR	3	315 bar	60 l/min	D 6233/1
SD, SF, SK, SKR	4	315 bar	90 l/min	D 6233/1
SD, SF, SK, SKR	5	315 bar	130 l/min	D 6233/1

Valve de régulation de débit (valve d'équilibrage) types SB, SQ



- Valve à visser
 - Valve individuelle pour montage sur tuyauterie
- Aptitude au réglage**
- réglage fixe
- Propriétés et avantages**
- Valve à visser compacte
 - Amortissement des vibrations et fonctionnement indépendamment de la charge
 - Disponible en différentes versions sous carter
 - 6 tailles de 1 à 400 l/min

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
SB, SQ	0	315 bar	15 l/min	D 6920/1
SB, SQ	1	315 bar	35 l/min	D 6920/1
SB, SQ	2	315 bar	67 l/min	D 6920/1
SB, SQ	3	315 bar	150 l/min	D 6920/1
SB	4	315 bar	250 l/min	D 6920/1
SB	5	315 bar	400 l/min	D 6920/1

Valve de régulation de débit type CSJ



- Valve à visser
 - Valve individuelle pour montage sur tuyauterie
- Aptitude au réglage**
- réglage fixe, réglable au moyen d'un outil
 - réglable manuellement
- Propriétés et avantages**
- Amortissement des vibrations, fonctionnement indépendamment de la charge
 - Valve à visser compacte

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
CSJ	0	420 bar	2 l/min	D 7736

Valve de régulation de débit type DSJ



- Valve à visser
 - Valve individuelle pour montage sur tuyauterie
- Aptitude au réglage**
- réglage fixe, réglable au moyen d'un outil
 - réglable manuellement
- Propriétés et avantages**
- Amortissement des vibrations, fonctionnement indépendamment de la charge
 - Valve à visser compacte

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
DSJ	1	315 bar	21 l/min	D 7825

Valve de régulation de débit type SJ



- Valve à visser
- Valve individuelle pour montage sur tuyauterie

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
SJ	0	315 bar	15 l/min	D 7395

Aptitude au réglage

- réglage fixe

Propriétés et avantages

- Amortissement des vibrations, fonctionnement indépendamment de la charge
- Valve à visser compacte

Valve de régulation de débit, type SR2



- Valve pour montage sur embase
- Valve à visser

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
SR2	8	350 bar	13,5 l/min	D 6402

Aptitude au réglage

- mécanique

Propriétés et avantages

- Très bonne reproductibilité
- Valve à visser compacte
- Version réglable pour un réglage du débit adapté aux besoins individuels lors de la mise en service
- Différents niveaux de débit pour la production en série

4.4.3 Valves de régulation de débit à commande proportionnelle

Valve de régulation de débit à commande proportionnelle types SE, SEH



- Valve individuelle pour montage sur tuyauterie
- Valve pour montage sur embase

Aptitude au réglage

- électromagnétique

Propriétés et avantages

- Régulation électrique de la vitesse de travail des récepteurs
- Automatisation des cycles de travail
- En option, également possible avec des valves additionnelles (clapet anti-retour de contournement, limiteur de pression, valve de mise à vide)

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
SE	3	315 bar	50 l/min	D 7557/1
SE	4	315 bar	90 l/min	D 7557/1
SEH	2	315 bar	36 l/min	D 7557/1
SEH	3	315 bar	50 l/min	D 7557/1
SEH	4	315 bar	90 l/min	D 7557/1
SEH	5	315 bar	120 l/min	D 7557/1

4.4.4 Diviseur de débit

Diviseur de débit type TQ



- Valve individuelle pour montage sur tuyauterie
- Valve pour montage sur embase

Propriétés et avantages

- Bonne précision de division

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
TQ	2	350 bar	70 l/min	D 7381
TQ	3	350 bar	70 l/min	D 7381
TQ	4	350 bar	120 l/min	D 7381
TQ	5	350 bar	200 l/min	D 7381

4.5 Robinets d'isolement

4.5.1 Clapets anti-retour

Clapet anti-retour types RK, RB



- Valve à visser
- Combinaison avec un carter pour montage dans la tuyauterie

Propriétés et avantages

- Pressions de service jusqu'à 700 bar
- Trous de fixation simples
- Robuste et insensible aux salissures
- Types RK, RB également disponibles avec différentes pressions de précontrainte

Type	Taille	P _{maxi}	Q _{maxi}	Document
RK, RB	0	700 bar	10 l/min	D 7445
RK, RB	1	700 bar	20 l/min	D 7445
RK, RB	2	700 bar	50 l/min	D 7445
RK, RB	3	500 bar	80 l/min	D 7445
RK, RB	4	500 bar	120 l/min	D 7445
RK	5	500 bar	240 l/min	D 7445
RK	6	420 bar	400 l/min	D 7445
RK	7	420 bar	620 l/min	D 7445

Clapet anti-retour type RC



- Valve à visser
- Combinaison avec un carter pour montage dans la tuyauterie

Propriétés et avantages

- Pressions de service jusqu'à 700 bar
- Trous de fixation simples
- Robuste et insensible aux salissures
- Convient notamment aux commutations rapides

Type	Taille	P _{maxi}	Q _{maxi}	Document
RC	1	700 bar	20 l/min	D 6969 R
RC	2	700 bar	35 l/min	D 6969 R
RC	3	500 bar	60 l/min	D 6969 R

Clapet anti-retour type RE



- Valve à visser
- Combinaison avec un carter pour montage dans la tuyauterie

Propriétés et avantages

- Trous de fixation simples
- Robuste et insensible aux salissures

Type	Taille	P _{maxi}	Q _{maxi}	Document
RE	0	500 bar	12 l/min	D 7555 R
RE	1	500 bar	25 l/min	D 7555 R
RE	2	500 bar	40 l/min	D 7555 R
RE	3	450 bar	80 l/min	D 7555 R
RE	4	400 bar	120 l/min	D 7555 R

Clapet anti-retour types ER, EK



- Valve à enfiler
- Pressions de service jusqu'à 700 bar
- Trous de fixation simples
- Robuste et insensible aux salissures

Type	Taille	P _{maxi}	Q _{maxi}	Document
ER	01	700 bar	6 l/min	D 7325
ER	11, 12, 13	700 bar	12 l/min	D 7325
ER	21	500 bar	30 l/min	D 7325
ER	31	500 bar	65 l/min	D 7325
ER	41	400 bar	120 l/min	D 7325
EK	1	500 bar	10 l/min	D 7325

Clapet anti-retour types CRK, CRB



- Valve à visser
- Combinaison avec un carter pour montage dans la tuyauterie

Propriétés et avantages

- Faible encombrement
- Montage et démontage faciles
- Robuste et insensible aux salissures

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
CRK, CRB	1	500 bar	30 l/min	D 7712
CRK, CRB	2	500 bar	50 l/min	D 7712
CRK, CRB	3	500 bar	80 l/min	D 7712

4.5.2 Clapets anti-retour pilotés

Clapet anti-retour piloté type CRH



- Valve à visser

Commande

- hydraulique

Propriétés et avantages

- Espace de montage minimal
- Facile à installer et à retirer
- Robuste et insensible aux salissures

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
CRH	1	500 bar	20 l/min	D 7712
CRH	2	500 bar	30 l/min	D 7712
CRH	3	500 bar	55 l/min	D 7712

Clapet anti-retour piloté types RHC, RHCE



- Valve à visser

Commande

- hydraulique

Propriétés et avantages

- Espace de montage minimal
- Facile à installer et à retirer
- Robuste et insensible aux salissures

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
RHC, RHCE	1	700 bar	15 l/min	D 7165
RHC, RHCE	2	700 bar	35 l/min	D 7165
RHC, RHCE	3	700 bar	55 l/min	D 7165
RHC, RHCE	4	500 bar	100 l/min	D 7165
RHC, RHCE	5	500 bar	150 l/min	D 7165
RHC, RHCE	6	500 bar	200 l/min	D 7165

Clapet anti-retour piloté type HRP



- Valve pour montage sur embase

Commande

- hydraulique
- électrohydraulique

Propriétés et avantages

- Pressions jusqu'à 700 bar
- Débits jusqu'à 400 l/min
- Commande électrique possible
- Avec prédécompression pour une commutation douce

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
HRP	1	700 bar	20 l/min	D 5116
HRP	2	700 bar	35 l/min	D 5116
HRP	3	500 bar	50 l/min	D 5116
HRP	4	500 bar	80 l/min	D 5116
HRP	5	500 bar	140 l/min	D 5116
HRP	7	500 bar	400 l/min	D 5116

Clapet anti-retour piloté type RH



- Valve individuelle pour montage dans la tuyauterie

Commande

- hydraulique

Propriétés et avantages

- Pressions jusqu'à 700 bar
- Avec prédécompression pour une commutation douce

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
RH	1	700 bar	15 l/min	D 6105
RH	2	700 bar	35 l/min	D 6105
RH	3	500 bar	55 l/min	D 6105
RH	4	500 bar	100 l/min	D 6105
RH	5	500 bar	160 l/min	D 6105

Clapet anti-retour piloté double type DRH



- Montage dans la tuyauterie
- Valve pour montage sur embase

Commande

- hydraulique

Propriétés et avantages

- Pressions jusqu'à 500 bar
- Avec prédécompression pour une commutation douce

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
DRH	1	500 bar	16 l/min	D 6110
DRH	2	500 bar	30 l/min	D 6110
DRH	3	500 bar	60 l/min	D 6110
DRH	4	400 bar	90 l/min	D 6110
DRH	5	400 bar	140 l/min	D 6110

Clapet anti-retour piloté type GRV



- Montage dans la tuyauterie

Commande

- hydraulique

Propriétés et avantages

- Pilotables hydrauliquement dans le sens d'obturation
- 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.

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
GRV	10	350 bar	80 l/min	D 6399

4.5.3 Clapets de sécurité, sélecteurs de circuit

Souape de sécurité anti-rupture type LB



- Valve à visser
- Combinaison avec un carter pour montage dans la tuyauterie

Aptitude au réglage

- réglage fixe, réglable au moyen d'un outil

Propriétés et avantages

- Pressions de service jusqu'à 500 bar
- Économie de raccords vissés avec la version E
- Absence d'entretien
- Clapets pré-réglés disponibles
- Différentes tailles et modèles disponibles

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
LB	1	500 bar	30 l/min	D 6990
LB	1 E	500 bar	30 l/min	D 6990
LB	2	500 bar	50 l/min	D 6990
LB	2 E	500 bar	50 l/min	D 6990
LB	3	500 bar	80 l/min	D 6990
LB	3 E	500 bar	80 l/min	D 6990
LB	4	500 bar	160 l/min	D 6990
LB	4 E	500 bar	175 l/min	D 6990
LB	5	300 bar	250 l/min	D 6990

Sélecteur de circuit types WV, WVC, WVE, WVH



- Valve individuelle pour montage dans la tuyauterie
 - Valve à visser
- Propriétés et avantages**
- Pressions de service jusqu'à 700 bar
 - Versions à intégrer et sous carter

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
WV	6	700 bar	6 l/min	D 7016
WV	8	700 bar	15 l/min	D 7016
WV	10	500 bar	25 l/min	D 7016
WV	12	500 bar	40 l/min	D 7016
WV	14	500 bar	60 l/min	D 7016
WV	16	500 bar	100 l/min	D 7016
WV	18	315 bar	125 l/min	D 7016
WVC	1	315 bar	6 l/min	D 7016
WVE	2	500 bar	25 l/min	D 7016
WVH	1	700 bar	3 l/min	D 7016

4.5.4 Clapets d'aspiration et de remplissage

Clapet anti-retour et clapet d'aspiration type F



- Clapet en version avec flasque intermédiaire
- Commande**
- hydraulique
- Propriétés et avantages**
- Construction à entretoise à brides
 - Débits volumiques extrêmement importants jusqu'à 7000 l/min

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
F	25	400 bar	100 l/min	D 6960
F	32	400 bar	160 l/min	D 6960
F	40	400 bar	250 l/min	D 6960
F	50	400 bar	480 l/min	D 6960
F	63	400 bar	630 l/min	D 6960
F	64	400 bar	760 l/min	D 6960
F	80	400 bar	1000 l/min	D 6960
F	81	400 bar	1200 l/min	D 6960
F	100	400 bar	1600 l/min	D 6960
F	101	400 bar	1920 l/min	D 6960
F	125	400 bar	2500 l/min	D 6960
F	126	400 bar	3000 l/min	D 6960
F	160	400 bar	4000 l/min	D 6960
F	161	400 bar	4800 l/min	D 6960
F	200	320 bar	7000 l/min	D 6960

Clapet d'aspiration type NSV



- Montage sur embase
 - Clapet à intégrer
- Commande**
- hydraulique
- Propriétés et avantages**
- Normalement ouvert (NO)
 - Position de montage au choix
 - Possibilité de réalisation simple d'une fonction de sécurité

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
NSV	32	320 bar	150 l/min	D 6368
NSV	50	320 bar	300 l/min	D 6368
NSV	75	320 bar	500 l/min	D 6368
NSV	100	320 bar	900 l/min	D 6368

5.1 Commandes

Commande mobile type ESX



Commande mobile

Propriétés et avantages

- Librement programmable en Logi.CAD, C et Codesys
- Vaste bibliothèque de modules de fonction
- Interfaces bus CAN et Ethernet
- Certifiée PLD et SIL 2
- Mise en service, maintenance et optimisation aisées grâce au HAWE Visual Tool convivial
- Formations et réalisation de logiciel personnalisées possibles

Document

[ESX-3CM](#)
[ESX-3CS](#)
[ESX-3IOS](#)
[ESX-4CS-GW](#)

Commande pour distributeurs type CAN-IO 14



Commande compacte/
module IO

Propriétés et avantages

- Jusqu'à 8 sorties IPWM
- Jusqu'à 16 entrées analogiques
- Classe de protection élevée
- Jusqu'à 2 interfaces bus CAN
- Programmation flexible en eDesign HAWE ou en C
- Configurable en esclave CAN
- Paramétrage libre de toutes les entrées et sorties

Document

[D 7845-IO 14](#)

5.2 Amplificateurs proportionnels

Amplificateur proportionnel type EV22K



Version sur platine avec
barrette de connexion
32 broches selon
DIN EN 60603

Propriétés et avantages

- Régulateur de tension non réglable protégé contre les courts-circuits ± 5 V CC ou ± 10 V CC
- Conception compacte
- Mise en service simple
- Fonctions adaptées aux produits HAWE
- LED de surveillance d'état

Document

[D 7817/2](#)

Amplificateur proportionnel type EV2D



Boîtier rail oméga avec
bornes

Propriétés et avantages

- Structure compacte
- Interface LAN
- Interface EtherCAT
- Homologation UL
- Certification SIL 3 (STO)

Document

[D 7821](#)

Amplificateur proportionnel, type EMMA



Connecteur

Propriétés et avantages

- Montage directement sur des électrovalves
- Mise en service simple
- Mesure de la position du tiroir intégrée (proportionnelle et numérique)
- Commande de valves doubles ou individuelles
- Interface bus CAN
- Interface WiFi
- Diagnostic et surveillance d'état simples
- Fonctions et réglages adaptés aux produits HAWE

Document

[D 7821/2](#)

Amplificateur proportionnel types EV1D et EV1M3



Platine (module) avec connecteurs

Propriétés et avantages

- Conception compacte
- Mise en service simple
- Fonctions adaptées aux produits HAWE

Document

D 7831 D
D 7831/2

5.3 Connecteur

Connecteur types MSD, SVS, MSE



Connecteur

- avec fonction de redresseur
- avec diode de roue libre
- avec diode électroluminescente
- avec montage économique

Propriétés et avantages

- Montage simple
- Économies d'énergie en service continu
- Utilisation des valves HAWE dans des réseaux à tension alternative

Type

MSD, SVS, MSE

Tension de service $U_{\max i}$

12...250 V DC/AC

Document

D 7163

Connecteur avec montage économique type MSD 4 P



Connecteur

Propriétés et avantages

- Surveillance des commutations par LED
- Montage simple
- Économies d'énergie en service continu
- Utilisation des valves HAWE dans des réseaux à tension alternative

Type

MSD 4 P53
MSD 4 P63

Tension de service $U_{\max i}$

230 V AC
115 V AC

Document

D 7813
D 7813

Connecteur avec montage économique type MSD 4 ECO



Connecteur

Propriétés et avantages

- Surveillance des commutations par LED
- Montage simple
- Économies d'énergie en service continu

Type

MSD 4 ECO

Tension de service $U_{\max i}$

24 V DC

Document

D 7833/1

6.1 Pressostats
Pressostat type DG


- Montage sur embase
- Version à visser
- Montage sur tuyauterie

Propriétés et avantages

- Conception compacte
- Possibilité d'intégration dans le système modulaire HAWE
- Courant de commutation jusqu'à 2 A
- Pressions de service jusqu'à 1000 bar

Type	p _{maxi}	Document
DG 1	600 bar	D 5440
DG 3	700 bar	D 5440

6.2 Pressostats électriques
Pressostats électriques type DG


- Version à visser

Propriétés et avantages

- Deux sorties de commutation sous forme de contact d'ouverture ou de fermeture, programmation PNP ou NPN possible
- Données de processus, signaux de sortie et messages de diagnostic disponibles via IO-Link
- Conception compacte
- Durée de mise en service réduite

Type	p _{maxi}	Document
DG 51 E	800 bar	D 5440 E/2
DG 6	600 bar	D 5440 F
DG 7	1000 bar	D 5440 G

6.3 Capteur de pression
Capteur de pression type DT


- Version à visser

Propriétés et avantages

- Carter en matière plastique ou en inox
- Classe de précision 1 %
- Signal de sortie analogique (4...20 mA, 0...5 V CC, 0...10 V CC)
- Connecteur M12
- G 1/4 A Orifice de pression

Type	p _{maxi}	Document
DT 2	600 bar	D 5440 T/1
DT 11	1000 bar	D 5440 T/2

Pack batterie type IEP


Accumulateur d'énergie autonome

Propriétés et avantages

- Différentes tensions nominales (50 V CC, 100 V CC)
- NMC à haute énergie et chimie LFP à longue durée de vie disponibles
- Système éprouvé de changement rapide de batterie
- Interface bus CAN
- Gestion de batterie intégré avec gestion thermique
- Sécurité élevée et stabilité aux vibrations par wire-bonding

Document

D 6130-IEP014-BH
 D 6130-IEP014-CP
 D 6130-IEP015-AC-DC-003
 D 6130-IEP015-AC-DC-006
 D 6130-IEP027-BH

Unité de distribution d'énergie type PDU


Boîte de distribution de puissance avec plusieurs entrées et sorties et unité de commande intégrée

Propriétés et avantages

- Convient à une tension de 500 V CC maximum
- Dispositif compact dans un robuste carter en aluminium
- Gestion simple de batteries parallèles (avec BCU)
- Interface bus CAN
- En option avec contrôleur permanent d'isolement (CPI) intégré

Document

D 6150

8.1 Moteur hydraulique
8.1.1 Moteur à piston axial
Moteur à pistons axiaux type M60N


- Moteur à cylindrée fixe à pistons axiaux

Propriétés et avantages

- Bon rapport poids-puissance
- Capacité de vitesse de rotation élevée
- Différentes versions d'arbre et de bride

Taille	Pression nominale	Pression de pointe $p_{\max i}$	$V_g \max i$	Document
	$p_{\max i}$			
12	350 bar	400 bar	12,6 cm ³ /U	D 7960 M
17	350 bar	400 bar	17,0 cm ³ /U	D 7960 M
25	350 bar	400 bar	25,4 cm ³ /U	D 7960 M
34	350 bar	400 bar	34,2 cm ³ /U	D 7960 M
47	350 bar	400 bar	47,1 cm ³ /U	D 7960 M
64	350 bar	400 bar	63,5 cm ³ /U	D 7960 M
84	350 bar	400 bar	83,6 cm ³ /U	D 7960 M
90	350 bar	400 bar	90,7 cm ³ /U	D 7960 M
108	350 bar	400 bar	108,0 cm ³ /U	D 7960 M

8.2 Vérins de levage
Vérin différentiel type LVM


Vérin à double effet avec tige de piston unilatérale

Propriétés et avantages

- Adapté aux charges élevées (réalisation en acier)
- Assemblage du tube du vérin par pressage autorisant le libre positionnement des raccords hydrauliques sur 360 degrés et économique
- Diamètre du piston 20, 25, 32 et 40 mm
- Course de 15 à 400 mm, selon la taille
- Techniquement étanche en interne et externe pour le positionnement sur une longue durée
- Réalisation courte et compacte

Type	Taille	$p_{\max i}$	H_{course}	Document
LVM	20, 25, 32, 40	160 bar	400 mm	D 6053

Vérin hydraulique normalisé type DZ25


Vérin à double effet avec tige de piston unilatérale

Propriétés et avantages

- Avec et sans amortissement en position finale
- Diamètre du piston 32, 40, 50, 63, 80, 100 et 125 mm
- Course de 45 à 1000 mm, selon la taille
- 4 types de fixations

Type	Taille	$p_{\max i}$	H_{course}	Document
DZ25	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	250 bar	1000 mm	D 6446

8.3 Vérin de serrage

Vérin de serrage types HSE, HSA



- Version à visser
- Montage sur embase

Propriétés et avantages

- Force de serrage élevée
- Dimensions très réduites et faible poids
- Pratiquement sans entretien
- Pressions de service jusqu'à 500 bar

Type	Taille	p_{maxi}	H_{course}	Document
HSE	12	500 bar	8 mm	D 4711
HSE	16	500 bar	12 mm	D 4711
HSE	20	500 bar	20 mm	D 4711
HSE	24	500 bar	20 mm	D 4711
HSA	32	500 bar	20 mm	D 4711
HSA	40	500 bar	25 mm	D 4711

9.1 Accumulateurs
9.1.1 Accumulateurs à membrane
Mini accumulateur hydraulique types AC, ACS


- Accumulateur de pression
 - Version à visser
- Propriétés et avantages**
- Conception compacte
 - Possibilité d'intégration dans le système modulaire HAWE
 - Pressions de service jusqu'à 500 bar

Type	$p_{\max i}$	Volume nominal V_0	Document
AC, ACS 13	500 bar	0,01 dm ³	D 7571
AC 40	400 bar	0,04 dm ³	D 7571

Accumulateur à membrane type AC


- Accumulateur de pression
 - Version à visser
- Propriétés et avantages**
- Conception compacte
 - Possibilité d'intégration dans le système modulaire HAWE
 - Pressions de service jusqu'à 350 bar

Type	$p_{\max i}$	Volume nominal V_0	Document
AC 0725	250 bar	0,075 dm ³	D 7969
AC 1002	210 bar	1,0 dm ³	D 7969
AC 3503	350 bar	3,5 dm ³	D 7969
and others			D 7969

9.1.2 Accumulateur à piston
Accumulateur à piston type HPS


- Montage dans la tuyauterie
- Propriétés et avantages**
- Conception compacte
 - Diamètre du piston 50 - 180 mm
 - Possibilité d'intégration dans le système modulaire HAWE

Type	$p_{\max i}$	Volume nominal V_0	Document
HPS 10	350 bar	40,00 dm ³	D 7969 HPS

9.2 Éléments de filtration
Éléments de tamisage et de filtration types HFC, HF, HFE


- Propriétés et avantages**
- Version en tant que jeu de pièces à monter ou intégré dans le carter
 - Disponible dans différentes tailles
 - Sens d'écoulement quelconque

Type	$p_{\max i}$	$Q_{\max i}$	Document
HFC	700 bar	100 l/min	D 7235
HF	700 bar	20 l/min	D 7235
HFE	700 bar	100 l/min	D 7235

9.3 Raccords vissés

Raccords de réduction, type G, M



- Réducteur à visser

Propriétés et avantages

- Conception compacte
- Possibilité d'intégration dans le système modulaire HAWE
- Pressions de service jusqu'à 700 bars

p_{maxi}

700 bar

Document

[D 845](#)

Éléments de raccordement type X



- Version à visser
- Version pour montage sur tuyauterie

Propriétés et avantages

- Conception compacte
- Possibilité d'intégration dans le système modulaire HAWE

p_{maxi}

630 bar

Document

[D 7065](#)

Raccords vissés type X84



- Version à visser
- Version pour montage sur tuyauterie

Propriétés et avantages

- Conception compacte
- Possibilité d'intégration dans le système modulaire HAWE
- Pressions de service jusqu'à 700 bars

p_{maxi}

700 bar

Document

[D 7077](#)

9.4 Tuyau et flexible

9.4.1 Tuyauteries souples

Tuyauteries souples type H3, H4



Propriétés et avantages

- Matériau de haute qualité
- Petit rayon de courbure
- Différents raccords disponibles
- Section nominale 3 et 4 mm

p_{maxi}

280 bar

Document

[D 6027](#)

10.1 Systèmes de verrouillage hydrauliques
Système de verrouillage hydraulique type HLU

Commande

- électrohydraulique
- manuelle

Propriétés et avantages

- Livraison plug & play - Installation simple, immédiatement opérationnels
- Système hydraulique fermé, nécessitant peu d'entretien
- Déverrouillage électrique et commande de secours manuelle
- Procédure de réception facilitée par le certificat de composant du TÜV Süd conformément aux normes actuelles
- Confort élevé des passagers grâce au réglage de l'arceau en continu et silencieux
- Dispositif d'arrêt confort : les arceaux de retenue peuvent être utilisés comme aide à la montée et à la descente (selon le modèle)
- Ouverture facilitée de l'arceau : l'énergie appliquée à la fermeture est utilisée pour l'ouverture de l'arceau (selon le modèle)

Propriétés supplémentaires et avantages LE-X (E)

- Un grand plus en matière de sécurité grâce aux capteurs intégrés
- Mode de maintenance électronique
- Mode de contrôle électronique avant / après les trajets
- Surveillance d'état

Taille	Charge de fatigue	H _{course max}	Document
LE25	10500 N	140 mm	D 6052
LE32	10500 N	150 mm	D 6052
LE-X	10500 N	250 mm	D 6052

10.2 Commandes de presse

Commande de presse type SAKB



- Bloc compact

Commande

- électrique-proportionnelle

Propriétés et avantages

- Quatre variantes disponibles : Avec et sans balance de pression intégrée, en aluminium (280 bar) et fonte (320 bar)
- Disponible pour l'utilisation avec des clapets d'aspiration en version normale ouverte, au choix avec ou sans carter pour le montage direct sur les vérins
- Adapté pour les machines jusqu'à une longueur de 3,5 m
- Les modules optionnels pour le serrage des outils et le bombage hydraulique proportionnel offrent une flexibilité supplémentaire
- Important système modulaire offrant un grand nombre de variantes et possibilités de combinaison
- Certification selon DIN EN 12622

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
SAKB	6	320 bar	60 l/min	D 6335

Commande de presse type SPVM



- Module puissance de pompe

Commande

- électrique-proportionnelle

Propriétés et avantages

- Pour les presses plieuses jusqu'à une longueur de barre de 3,5 m
- Montage très simple par flasquage direct sur un moteur normalisé
- Y compris pompe à engrenage interne, filtre de pression, indicateur de colmatage électrique et accouplement
- Certification selon DIN EN 12622

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
SPVM	2	320 bar	36,3 l/min	D 6338
SPVM	3	320 bar	60 l/min	D 6338

Commande de presse type SPLM



- Module puissance de pompe

Commande

- électrique-proportionnelle

Propriétés et avantages

- Montage très simple par flasquage direct sur un moteur normalisé
- Y compris pompe à engrenage interne, filtre de pression, indicateur de colmatage électrique et accouplement
- Certification selon DIN EN 12622

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
SPLM	2	320 bar	36,3 l/min	D 6337
SPLM	3	320 bar	72,5 l/min	D 6337

Commande de presse types MACB, MPLM



- Bloc vérins
- Commande**
- électrique-proportionnelle
- Propriétés et avantages**
- Convient aux presses plieuses de toute longueurs de barre
- Montage très simple par flasquage direct sur un moteur normalisé
- Y compris pompe à engrenage interne, filtre de pression, indicateur de colmatage électrique et accouplement
- Clapets d'aspiration intégrés dans le bloc de commande
- Certification selon DIN EN 12622

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
MACB	06	320 bar	30 l/min	D 6334
MACB	10	320 bar	100 l/min	D 6334
MPLM	2	320 bar	36,3 l/min	D 6334
MPLM	3	320 bar	72,5 l/min	D 6334

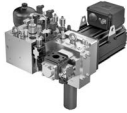
Commande de presse types SAMB, SAPB



- Bloc vérins
- Commande**
- électrique-proportionnelle
- Propriétés et avantages**
- Convient aux presses plieuses de toute longueurs de barre
- Clapets d'aspiration pour montage en vérin
- Certification selon DIN EN 12622

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
SAMB	6	320 bar	30 l/min	D 6336 D 6337
SAMB	10	320 bar	100 l/min	D 6336 D 6337
SAPB	6	320 bar	80 l/min	D 6336
SAPB	10	320 bar	200 l/min	D 6336

Commande de presse type ePRAX modular



- Entraînement servo-hydraulique (sans vérin)
- Commande**
- à vitesse variable
- Propriétés et avantages**
- Les clapets d'aspiration, version normale fermée, sont intégrés dans le bloc de commande et simplifient ainsi l'interface du vérin
- Efficace sur le plan énergétique
- Pas de restriction de la longueur de la machine
- Les modules disponibles en option pour le serrage des outils offrent des fonctionnalités supplémentaires et des possibilités d'adaptation

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
ePRAX modular	06	320 bar	30 l/min	D 6340
ePRAX modular	10	320 bar	50 l/min	D 6340

Commande de presse, type ePRAX basic



- Bloc vérins
- Commande**
- électrique-proportionnelle
 - à vitesse variable en option supplémentaire
- Propriétés et avantages**
- Convient aux presses plieuses de toutes longueurs de barre et tous tonnages
 - La séparation complète des axes simplifie la tuyauterie
 - Régulation de pression dépendante de la charge pour une efficacité énergétique supérieure
 - Certification selon DIN EN 12622

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
ePRAX basic	06	320 bar	30 l/min	D 6339
ePRAX basic	10	320 bar	100 l/min	D 6339
ePRAX basic	25	320 bar	200 l/min	D 6339

Commande de presse, type ePRAX control



- Entraînement servo-hydraulique (sans vérin)
- Commande**
- à vitesse variable
- Propriétés et avantages**
- Convient aux presses plieuses de toute longueurs de barre
 - Solution économique
 - Grande simplicité d'installation grâce à un système prêt à monter
 - Efficace sur le plan énergétique grâce à l'hydraulique asservie
 - Certification selon DIN EN 12622

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
ePRAX control	15	320 bar	22,5 l/min	D 6360
ePRAX control	19	320 bar	36,5 l/min	D 6360

10.3 Autres solutions système

Module ServoPower type SPM



- Module ServoPower
- Avec filtration de pression intégrée
- Commande**
- à vitesse variable
- Propriétés et avantages**
- Unité prête à monter et contrôlée pour une grande simplicité d'installation

Type	Taille	p _{maxi}	Q _{maxi}	Document
SPM	2	320 bar	50 l/min	D 6340

11.1 Fluides hydrauliques – Types, remarques et choix

Le fonctionnement d'une installation hydraulique dépend dans une large mesure de la qualité du fluide hydraulique utilisé.

Le choix du fluide hydraulique est essentiellement fonction des conditions d'utilisation telles que :

- la température (voir classes de viscosité)
- le type d'appareil (le cas échéant, interdiction d'utiliser certains fluides hydrauliques en raison de réactions non souhaitables avec des métaux, etc.)
- le type d'utilisation (par ex. fluides hydrauliques respectueux de l'environnement)
- le contexte (utilisation de fluides hydrauliques existants)

11.1.1 Vue d'ensemble température et viscosité

Plage de température	Température ambiante : -40...+80 °C Exceptions : Pompes pneumo-hydrauliques type LP (+5...+80 °C) Fluide hydraulique : -25...+80 °C Observer la plage de viscosité et les restrictions supplémentaires. Groupes compacts type A, systèmes de verrouillage hydrauliques types LE 25 / 32, distributeurs à clapet type SP3, vérins linéaires type LV, ensemble de valves type SLC1, ensemble de valves type TLC3 et tuyauteries souples type H3 (-10 °C...+60 °C)
Température au démarrage	Température admissible jusqu'à -40 °C Observer les viscosités initiales lorsque la température d'équilibre thermique est supérieure d'au moins 20 K pendant le fonctionnement consécutif. Pour les fluides hydrauliques biodégradables ou difficilement inflammables, la température ne doit généralement pas être supérieure à +60...+70 °C maxi.
Plage de viscosité	Env. 4 mm ² /s mini Env. 1500 mm ² /s maxi Fonctionnement optimal env. 10...500 mm ² /s

11.1.2 Huiles minérales

Fluide hydraulique	Caractéristiques	Particularités/restrictions
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Huiles hydrauliques HLP (DIN 51524-2) 	Huile minérale avec additifs contre la corrosion, l'oxydation et l'usure	Fluide hydraulique ordinaire
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Huiles hydrauliques HL (DIN 51524-1) 	Huile minérale sans additifs anti-usure	Compte tenu de l'absence d'additifs anti-usure, cette huile est inappropriée pour tous les types de pompes à engrenage. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucune pompe ni aucun groupe avec pompes à engrenage types RZ, Z ▪ Aucun groupe compact HC, KA, INKA, MPN, HK, HKL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Huiles hydrauliques HVLP (DIN 51524-3) 	Huile minérale contenant les mêmes additifs que l'huile HLP, mais dont l'indice de viscosité est plus élevé, ce qui permet de l'utiliser dans des plages de température étendues	Les additifs pour l'amélioration de la viscosité ont un effet négatif sur la résistance au cisaillement (perte de viscosité en charge égale à 30 % env.), le comportement en désémulsification et l'aptitude au dégagement d'air. Utilisation uniquement lorsque la plage de température le requiert. Demande de conseil auprès du fabricant de l'huile nécessaire !

Fluide hydraulique	Caractéristiques	Particularités/restrictions
<ul style="list-style-type: none"> Huiles sans additif, par ex. <ul style="list-style-type: none"> - Huiles de lubrification (DIN 51524-1) - Huiles blanches (par ex. NSF H1) 	Huile minérale sans additifs	En raison de l'absence d'additifs, cette huile ne peut être utilisée que pour des installations fonctionnant par intermittence (service S2 ou S3) (pouvoir lubrifiant faible). Les huiles blanches sont utilisées principalement dans des installations susceptibles d'être en contact avec des denrées alimentaires.
<ul style="list-style-type: none"> Huiles hydrauliques PAO (testées sur la base de DIN 51524-1 et DIN 51524-2) 	Huile de synthèse sans huile minérale, avec additifs de protection contre la corrosion, l'oxydation et l'usure	Voir les consignes relatives aux huiles hydrauliques HVLP
<ul style="list-style-type: none"> Fluides spéciaux dans l'aviation (MIL H-5606) dans la marine (NATO H 540) 	Huiles minérales généralement à base d'huile naphthénique à large plage de température	Selon le fluide hydraulique, des joints en caoutchouc fluoré FPM devront éventuellement être utilisés. Demander conseil au fabricant de l'huile !
<ul style="list-style-type: none"> Autres huiles minérales Huiles pour moteurs HP Huile ATF pour boîtes de vitesses automatiques (AQ A suffixe A) Diesel Huile pour test de pompes d'injection diesel 	Huiles minérales conçues pour d'autres utilisations	Fluide hydraulique plus ou moins approprié. Veiller à la présence d'une protection contre l'oxydation et la corrosion ainsi qu'à la compatibilité avec les matériaux (en particulier au niveau des joints). Attention : augmentation de la fuite des distributeurs à tiroir. Demande de conseil auprès du fabricant de l'huile nécessaire !

11.1.3 Fluides hydrauliques écologiques ISO 15380

Fluide hydraulique	Caractéristiques	Particularités/restrictions
<ul style="list-style-type: none"> Huiles naturelles HETG 	Fluides à base d'huiles naturelles, par ex. huile de colza ou de tournesol contenant des additifs, faible résistance à la température (< 60...70 °C)	Fluides inappropriés pour les groupes compacts HC, KA, INKA, MPN, HK, HKL, tous les distributeurs avec électroaimants à noyau humide et les commandes avec étranglement élevé ; les fluides du type HETG tendent à se résinifier, à coller et à vieillir prématurément lorsque la température est élevée (> 60...70 °C). Dans la mesure du possible, éviter leur utilisation !
<ul style="list-style-type: none"> Polyéthylène-glycols HEPG Polyéthylène PEG (soluble dans l'eau) Polypropylène PPG (non soluble dans l'eau) 	Fluides à base de polyéthylène-glycol (PAG) Caractéristiques similaires à celles de l'huile minérale en ce qui concerne la durée de vie, le pouvoir lubrifiant et les pressions admissibles	<p>Aucune restriction en ce qui concerne le comportement en service. Cependant,</p> <ul style="list-style-type: none"> Les peintures et vernis normaux sont dissous (ne concerne pas les vernis à deux composants) L'utilisation de filtres en papier est interdite. Risque de colmatage ! (seuls les filtres à fibre de verre ou à tissus métalliques peuvent être utilisés) Les combinaisons acier-aluminium (ou acier-métal non ferreux) sont problématiques (phénomènes de dissolution) Aucune pompe ni aucun groupe avec pompe à engrenage types RZ et Z N'utiliser aucun groupe compact de type HC, KA, INKA, MPN, HK, HKL Aucun bloc de raccordement avec filtre de retour de type A.F., AF, BF, EF, FF
<ul style="list-style-type: none"> Esters synthétiques HEES (ester d'acide carboxylique, diester, polyester) 	Caractéristiques similaires à celles de l'huile minérale en ce qui concerne tous les critères d'utilisation	Pas de restrictions en ce qui concerne le comportement en service Éviter le contact avec les matériaux en PVC.

11.1.4 Fluides hydrauliques difficilement inflammables ISO 12922

Fluide hydraulique	Caractéristiques	Particularités/restrictions
<ul style="list-style-type: none"> HFA (eaux de pressage, émulsions) 	Huile en émulsion aqueuse (teneur en eau > 80 %) Plage de température maxi jusqu'à env. 60 °C	En raison de la forte teneur en eau, risque de corrosion et de cavitation élevé ; n'utiliser que des appareils spécialement conçus pour ce type de fluide (pompe à pistons radiaux type R, distributeurs à clapets type G..) Pression de pompe maxi 50...60 % - Risque de cavitation – Pourcentage minimum d'huile minérale > 4 % <ul style="list-style-type: none"> N'utiliser aucun groupe compact HC, KA, INKA, MPN, HK, HKL – Risque de court-circuit Aucun filtre en papier – Risque de colmatage Aucun bloc de raccordement avec filtre de retour de type A.F., AF, BF, EF, FF
<ul style="list-style-type: none"> HFC 	Solution aqueuse de (poly-)glycol (teneur en eau > 35%) Température maxi : jusqu'à env. 60 °C	En principe, peut être utilisé comme un fluide hydraulique « normal » Restrictions : <ul style="list-style-type: none"> Incompatible avec le zinc Aucun filtre en papier – Risque de colmatage Aucun bloc de raccordement avec filtre de retour de type A.F., AF, BF, EF, FF Combinaisons acier-aluminium problématiques Aucune pompe Z, RZ Attaque les peintures et vernis simples (verniss à deux composants possibles) Aucun groupe compact HC, KA, INKA, MPN, HK, HKL
<ul style="list-style-type: none"> HFD Esters phosphoriques HFDR Polyol ester HFDU 	Fluide sans eau, propriétés similaires à celles de l'huile minérale	Utilisation normale possible Restrictions : <ul style="list-style-type: none"> N'utiliser que des appareils équipés de joints FPM (FKM) Demande de conseil auprès du fabricant de l'huile nécessaire !

11.1.5 Fluides spéciaux

Fluide hydraulique	Caractéristiques	Particularités/restrictions
<ul style="list-style-type: none"> Liquides de frein AT 	Liquide de frein à base de glycol (DOT4)	Utilisation possible, mais seuls les appareils équipés de joints en EPDM ou SBR peuvent être utilisés Aucun groupe compact type HC, KA, INKA, MPN, HK, HKL

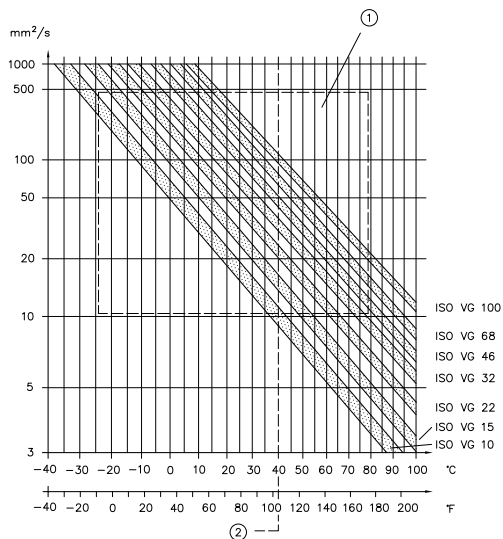
11.1.6 Choix de la classe de viscosité

Parmi les 18 classes de viscosité stipulées dans la norme « Classes de viscosité ISO pour les lubrifiants liquides » (DIN ISO 3448)(ISO VG), les plages ISO VG10 à ISO VG68 sont significatives pour les installations hydrauliques. Le nombre suivant les caractères ISO VG correspond à la viscosité nominale, mesurée à la température de référence de 40 °C. La tenue à la température illustrée par le diagramme ci-après est celle des fluides hydrauliques minéraux. La progression de la courbe caractéristique des huiles HVLP et des fluides hydrauliques écologiques est plus faible, ce qui signifie que l'influence de la température est moindre.

Des différences pouvant apparaître selon le fabricant considéré, les valeurs suivantes doivent être définies et comparées avec les plages de viscosité admissibles :

- Viscosité à 40 °C
- Viscosité à la température minimale (estimée, exigée)
- Viscosité à la température maximale (estimée, exigée) (afin de garantir une bonne longévité des joints ≤ 80 °C !)

11.1.7 Diagramme température-viscosité



Température (°C ou °F) ; viscosité cinématique (mm²/s)

Valeurs indicatives pour le choix

- VG10, VG15
Installation en service temporaire en cas d'utilisation à l'extérieur ou avec des dispositifs de serrage
- VG22, VG32
Installation en service continu (uniquement fonctionnement en hiver en cas d'utilisation à l'extérieur)
- VG46, VG68
Utilisation générale (uniquement fonctionnement en été en cas d'utilisation à l'extérieur)
- VG100
Installations utilisées dans des espaces fermés, avec une température ambiante pouvant s'élever jusqu'à 40 °C ou dans des conditions climatiques tropicales

- 1 Plage optimale
- 2 Température de référence DIN ISO 3448

11.1.8 Pureté du fluide hydraulique et filtration correcte

Les impuretés de petite taille, telles que des particules d'abrasion ou des poussières, ou de taille plus importante, telles que des copeaux ou des particules de tuyaux et de joints en caoutchouc, peuvent entraîner de graves dysfonctionnements dans une installation hydraulique.

Respecter les puretés suivantes du fluide hydraulique (un rinçage soigneux avant la première mise en service est requis) :

Degré de pureté recommandé pour le fluide hydraulique ISO 4406	Degré de filtration recommandé	Appareils	Remarque
21/18/15...19/17/13	$\beta_{16...25} \geq 75$	Pompes à pistons radiaux et à engrenage, distributeurs, valves, vérins (utilisation en construction mécanique générale)	Avec les distributeurs proportionnels, la répétabilité dépend essentiellement du degré de pureté du fluide hydraulique.
20/17/14...18/15/12	$\beta_{6...16} \geq 75$	Valves de pression et valves de débit proportionnelles	Noter que les fluides hydrauliques en tonnelet ne satisfont pas forcément aux exigences les plus élevées en matière de pureté.
19/17/14	$\beta_{6...16} \geq 75$	Pompes à cylindrée variable à pistons axiaux	

Les valeurs plus faibles de la plage correspondent à des pressions >250 bar

11.1.9 Durée d'utilisation du fluide hydraulique

Le « vieillissement » d'un fluide hydraulique peut être dû au cisaillement, à une décomposition consécutive à des températures trop élevées (résinification), au mélange avec de l'eau (de condensation) ou à la réaction avec d'autres matériaux (par ex. les métaux) du système (formation de boues).

Outre les propriétés du fluide hydraulique lui-même (par ex. additifs pour une grande stabilité au cisaillement), la conception de la commande hydraulique (par ex. taille du réservoir, température d'équilibre thermique, nombre et type des étranglements) affecte grandement la durée de vie.

Les éléments suivants doivent notamment être pris en considération :

- Température de service dans le réservoir < 80 °C (cela s'applique aux huiles minérales, aux fluides hydrauliques à faible teneur en eau)
Éviter les températures trop élevées - Diminution de la durée de vie – (+10K correspond à une durée de vie inférieure de moitié)
- Rapport de renouvellement du fluide hydraulique $\frac{Q_{Pompe}[l/min]}{V_{Installation}[l]}$ (Valeurs indicatives)
 - env. 0,2...0,4/min avec les groupes hydrauliques traditionnels
 - env. ...1/min dans l'hydraulique pour engin mobile
 - env. ...4/min avec les groupes compacts en mise à vide ou en marche à vide
- Contrôle régulier du fluide hydraulique (niveau, contamination, indice de couleur, indice de neutralisation, etc.)
- Vidange régulière (en fonction du fluide hydraulique et des conditions d'utilisation)
Valeurs indicatives :
 - env 4000 ... 8000 h (huile minérale)
 - env. 2000 h (autres fluides hydrauliques)
 - ou au moins 1x par anObserver les indications du fabricant de l'huile !

11.1.10 Changement de fluide hydraulique

Ne pas mélanger différents types de fluides hydrauliques ! Dans certains cas, cela peut entraîner des réactions chimiques indésirables se traduisant par la formation de boues, la résinification ou des phénomènes similaires.

En cas de changement entre différents fluides hydrauliques, consulter impérativement les fabricants concernés. Dans tous les cas, l'ensemble de l'installation hydraulique doit être soigneusement rincé.

11.1.11 Interaction avec les joints d'étanchéité

Avant d'utiliser des fluides hydrauliques (à l'exception des huiles minérales et des esters synthétiques), le problème de la compatibilité des joints d'étanchéité doit être abordé avec le fabricant de l'huile. Le tableau figurant au début du présent chapitre permet de se faire une première idée sur la question. Les joints d'étanchéité standards se composent des matériaux suivants :

- NBR (caoutchouc butadiène nitrile acrylique, par ex. buna, perbunan) ou HNBR (NBR hydrogéné).

Sur demande, des appareils équipés de joints d'étanchéité se composant des matériaux suivants peuvent être livrés :

- FPM (ou FKM, caoutchouc fluoré), par ex. pour les fluides HFD
 - Désignation des appareils HAWE : suffixe ...-PYD, par ex. WN1H-G24-PYD
- EPDM (caoutchouc éthylène-propylène-diène) ou SBR (caoutchouc styrène-butadiène)
 - Désignation des appareils HAWE : suffixe ...-AT, par ex. WN1H-G24-AT (pour liquide de frein)



REMARQUE

- Pour les spécifications des joints d'étanchéité références -PYD et -AT, la pression de service maxi est limitée à 250 bar en raison des propriétés mécaniques réduites des joints d'étanchéité.
- Des pressions plus élevées sont possibles, avec une durée de vie nettement plus limitée.
- L'utilisateur doit s'assurer par ses propres tests que le produit est adapté à l'utilisation prévue.
- Cette restriction est valable sous réserve de valeurs différentes indiquées dans la documentation produit concernée.

11.1.12 Stockage de fluides hydrauliques et de composants hydrauliques

La capacité de stockage des composants hydrauliques dépend en premier lieu des facteurs suivants :

- joints utilisés, mouillage avec de l'huile lors de l'essai fonctionnel en usine

La capacité de stockage des matériaux à base de caoutchouc est en général influencée par les facteurs suivants :

- chaleur, lumière, humidité, oxygène, ozone

Stocker dans la mesure du possible les composants hors contrainte et sans déformation. La plage de températures comprise entre 15 et 20 °C est optimale pour le stockage. Humidité relative de l'air d'env. 65 % (+-10 %). Éviter une exposition directe au rayonnement solaire ou à une source lumineuse comprenant une forte proportion d'UV.

Dans le local de stockage, il ne doit y avoir aucun équipement générateur d’ozone (moteurs électriques, équipements haute tension) ni équipement similaire.

Si les joints d’étanchéité sont emballés dans des sacs en matière plastique, ces derniers ne doivent pas contenir de substances plastifiantes ni être perméables aux rayons UV.

Les normes suivantes contiennent également des détails concernant le stockage d’élastomères :
DIN 7716, MIL-HDBK-695, SAE ARP5316D, SAE AS 1933, DIN 9088.

Dans leur contenant d’origine scellé par le fabricant, les fluides hydrauliques peuvent être stockés sans limitation de temps, car aucune réaction chimique ne se produit. Lorsqu’ils entrent en contact avec l’oxygène, la poussière et l’humidité contenus dans l’air, certains types d’huiles, en fonction notamment des additifs qu’ils contiennent, peuvent subir une oxydation et une résinification plus ou moins rapides.

Stocker les composants hydrauliques dans un local sombre où la température et l’hygrométrie restent relativement constantes. Afin de les protéger de la poussière et d’un renouvellement d’air permanent, les pièces doivent de préférence être conservées dans des sacs en matière plastique.

Au moins une fois par an, effectuer un essai fonctionnel (commande manuelle de secours, marche à sec) afin de s’assurer du fonctionnement.

Composants de sécurité : effectuer un essai fonctionnel deux fois par an sur place et un contrôle régulier en usine avec un changement des joints d’étanchéité tous les 2 ans.

Si les composants hydrauliques sont stockés conformément à la description ci-dessus, le risque de corrosion est faible. La plupart des pièces extérieures des composants HAWE sont revêtues d’une couche de protection (zingage, nitruration en phase gazeuse) et sont huilées.

11.2 Formules et unités

11.2.1 Tableau de conversion

	Référence	Unité	Facteur X	Unité
Pression	p	$1 \frac{N}{mm^2}$	10	bar
		1 MPa	10	bar
		$1 \frac{kgf}{cm^2}$	1	bar
		1 psi	0,07	bar
Force	F	$1 \frac{kg \cdot m}{s^2}$	1	N
		1 lbf	4,45	N
Longueur, déplacement, course	l, s, h	1 in	25,4	mm
		1 ft	304,8	mm
Couple	M	$1 \frac{kg \cdot m^2}{s^2}$	1	Nm
Puissance	P	1 ch, 1 hp	0,74	kW
Surface	A	1 ft ²	92903	mm ²
		1 in ²	645,16	mm ²
Volume	V	1 ft ³	28,92	l
		1 in ³	$1,64 \cdot 10^{-2}$	l
		1 UK gal	4,55	l
		1 US gal	3,79	l
Températures	T, θ	5 (°F-32)/9	1	°C
Poids	m	1 lb	0,45	kg
Viscosité cinématique	v	1 cST	1	$\frac{mm^2}{s}$

HAWE Hydraulik est à votre service dans le monde entier.

Vous trouverez les coordonnées de l'interlocuteur dans votre région sous hawe.com/contact.



■ Filiales et ateliers de maintenance HAWE

● Partenaires de distribution HAWE

Type	Désignation	Document	page
A	Groupe compact type A	D 6025	12
AC	Accumulateur à membrane type AC	D 7969	56
AC, ACS	Mini accumulateur hydraulique types AC, ACS	D 7571	56
ADC, ADM, ADME, AM	Valve de régulation de pression types ADC, ADM, ADME, AM	D 7458	35
ADM	Valve de régulation de pression type ADM	D 7120	36
AL, ALE, ALZ	Valve de mise à vide type AL, ALE, ALZ	D 6170, D 6170 ALZ	39
AV	Régleur de débit bidirectionnel et valve d'obturation type AV	D 4583	42
AVT, AVM	Valve d'obturation types AVT, AVM	D 7690	43
BA, BVH	Ensemble de valves (distributeur à tiroir ou distributeur à clapet) types BA, BVH	D 7788, D 7788 BV, D 7788 Z	19
BC	Clapet anti-retour à diaphragme unidirectionnel type BC	D 6969 B	43
BE	Clapet anti-retour à diaphragme unidirectionnel type BE	D 7555 B	43
BNG	Ensemble de valves (distributeur à tiroir ou distributeur à clapet) type BNG	D 7788 BNG	20
BVE	Distributeur à clapet type BVE	D 7921, D 7921 F	31
BVG, BVP	Distributeur à clapet types BVG, BVP	D 7765	28
BWN, BWH	Ensemble de valves (distributeur à clapet) types BWN, BWH	D 7470 B/1	21
C41V	Pompe à cylindrée variable à pistons axiaux type C41V	D 7964/1	9
CAN-IO 14	Commande pour distributeurs type CAN-IO 14	D 7845-IO 14	50
CAV	Régleur de débit bidirectionnel et valve d'obturation CAV	D 7711	43
CDK	Valve de régulation de pression type CDK	D 7745	36
CDSV	Valve de fermeture dépendante de la pression type CDSV	D 7876	39
CH	Pompe à main type CH	D 7147 CH	11
CLHV	Valve d'équilibrage type CLHV	D 7918-VI-C, D 7918-VI-PIB	41
CLK	Valve de régulation de pression type CLK	D 7745 L	37
CMV, CSV, CMVZ, CSVZ	Valve de pression types CMV, CSV, CMVZ, CSVZ	D 7710 MV	33
CMVX	Limiteur de pression homologué type CMVX	D 7710 TÜV	34
CNE	Valve de mise à vide à commande par pression type CNE	D 7710 NE	38
CPU	Groupe compact type CPU	D 8010 CPU	13
CQ, CQR, CQV	Régleur de débit bidirectionnel et clapet anti-retour unidirectionnel types CQ, CQR, CQV	D 7713	42
CR	Appareil de commutation type CR	D 7150	19
CRH	Clapet anti-retour piloté type CRH	D 7712	47
CRK, CRB	Clapet anti-retour types CRK, CRB	D 7712	47
CSJ	Valve de régulation de débit type CSJ	D 7736	44
CVK, CVS, CVD	Distributeur à clapet types CVK, CVS, CVD	D 6452	29
CWL	Ensemble de valves (distributeur à tiroir) type CWL	D 7953 CWL	22
CWPN	Distributeur à tiroir type CWPN	D 7451 CWPN	26
CWS	Ensemble de valves (distributeur à tiroir) type CWS	D 7951 CWS	22

Type	Désignation	Document	page
DG	Pressostats électriques type DG	D 5440 E/2, D 5440 F, D 5440 G	52
DG 1, DG 3	Pressostat type DG	D 5440	52
DK, DZ, DLZ	Valve de régulation de pression types DK, DZ, DLZ	D 7941	37
DRH	Clapet anti-retour piloté double type DRH	D 6110	48
DSJ	Valve de régulation de débit type DSJ	D 7825	44
DSV, DSVP	Valve de fermeture dépendante de la pression types DSV, DSVP	D 3990	39
DT	Capteur de pression type DT	D 5440 T/1, D 5440 T/2	52
DV, DF, DVE, PV, PG	Limiteur de pression piloté types DV, DF, DVE, PV, PG	D 4350	33
DZ25	Vérin hydraulique normalisé type DZ25	D 6446	54
ED, RD, RDF	Régleur de débit bidirectionnel et clapet anti-retour unidirectionnel types ED, RD, RDF	D 7540	42
EDL	Distributeur à tiroir à proportionnel, type EDL	D 8086	23
EM, EMP	Distributeur à clapet types EM, EMP	D 7490/1	31
EMMA	Amplificateur proportionnel, type EMMA	D 7821/2	50
ePRAX basic	Commande de presse, type ePRAX basic	D 6339	61
ePRAX control	Commande de presse, type ePRAX control	D 6360	61
ePRAX modular	Commande de presse type ePRAX modular	D 6340	60
ER, EK	Clapet anti-retour types ER, EK	D 7325	46
ESX	Commande mobile type ESX	ESX-3CM, ESX-3CS, ESX-3IOS, ESX-4CS-GW	50
EV1D, EV1M3	Amplificateur proportionnel types EV1D et EV1M3	D 7831 D, D 7831/2	51
EV22K	Amplificateur proportionnel type EV22K	D 7817/2	50
EV2D	Amplificateur proportionnel type EV2D	D 7821	50
F	Clapet anti-retour et clapet d'aspiration type F	D 6960	49
FG, FGS	Régleur de débit bidirectionnel et clapet anti-retour unidirectionnel types FG, FGS	D 7275	42
FXU	Groupe hydraulique type FXU	D 6020	16
G	Distributeur à clapet type G	D 7300, D 7300-12, D 7300 N	30
G, M	Raccords de réduction, type G, M	D 845	57
GRV	Plaque intermédiaire avec clapets anti-retour pilotés, type GRV	D 6432, D 6433, D 6434, D 6435, D 6436	18
GRV	Clapet anti-retour piloté type GRV	D 6399	48
H	Groupe compact type H	D 6344, D 6345	13
H	Tuyauteries souples type H3, H4	D 6027	57
H, HE, HD	Pompe à main types H, HE, HD	D 7147/1	10
HFC, HF, HFE	Éléments de tamisage et de filtration types HFC, HF, HFE	D 7235	56
HICON	Groupe compact type HICON	D 8543	15
HK, HKF	Groupe compact types HK, HKF	D 7600-3, D 7600-4, D 7600-4 FU	14
HKL	Groupe compacts type HKL	D 7600-3L	14

Type	Désignation	Document	page
HLU	Système de verrouillage hydraulique type HLU	D 6052	58
HPS	Accumulateur à piston type HPS	D 7969 HPS	56
HQI	Pompe à engrenage interne, type HQI	D 6348/1	7
HR	Minigroupe hydraulique, type HR	D 6014, D 6342, D 6343	12
HRP	Clapet anti-retour piloté type HRP	D 5116	47
HS	Groupe asservi type HS	D 6347	16
HSE, HSA	Vérin de serrage types HSE, HSA	D 4711	55
HSL, HSF	Distributeur à tiroir types HSL, HSF	D 7493/1	26
HSV	Valves monte-et-baisse, type HSV	D 7032	18
IEP	Pack batterie type IEP	D 6130	53
INKA 1	Groupe compact type INKA 1	D 8132-1	15
K60N, K61N	Pompe à cylindrée fixe à pistons axiaux types K60N, K61N	D 7960 K, D 7961 K-DIN	10
KA, KAW	Groupe compact types KA, KAW	D 8010, D 8010-4	13
LB	Soupape de sécurité anti-rupture type LB	D 6990	48
LHDV	Valve d'équilibrage type LHDV	D 7770	40
LHK	Valve d'équilibrage type LHK	D 7100	40
LHT, LHTE	Valve d'équilibrage types LHT, LHTE	D 7918	40
LP	Pompe pneumo-hydraulique type LP	D 7280	10
LP	Groupe pneumo-hydraulique type LP	D 7280 H	17
LV	Valve de mise à vide type LV	D 7529	38
LVM	Vérin différentiel type LVM	D 6053	54
M60N	Moteur à pistons axiaux type M60N	D 7960 M	54
MACB, MPLM	Commande de presse types MACB, MPLM	D 6334	60
MICK	Distributeur à tiroir à commande proportionnelle type MICK	D 8126	24
MPN, MPNW	Groupe compact types MPN, MPNW	D 7207	15
MSD, SVS, MSE	Connecteur types MSD, SVS, MSE	D 7163	51
MSD 4 ECO	Connecteur avec montage économique type MSD 4 ECO	D 7833/1	51
MSD 4 P	Connecteur avec montage économique type MSD 4 P	D 7813	51
MSV, RSV	Distributeur à clapet types MSV, RSV	D 6407, D 6409	31
MV.., SV.., DMV..	Limiteur de pression types MV.., SV.., DMV..	D 7000/1, D 7000 E/1, D 7000 M	32
MVEX, SVX	Valve de sécurité homologuée type MVEX, SVX	D 7000 TÜV	34
MVG, MVGC, MVE, MVP	Limiteurs de pression et valves de précontrainte types MVG, MVGC, MVE, MVP	D 3726	32
NBVP	Distributeur à clapet type NBVP	D 7765 N	29
NE	Valve à deux étages type NE	D 7161	38
NPC	Groupe compact type NPC	D 7940	12
NSMD	Module de serrage, type NSMD	D 7787	18
NSV	Clapet d'aspiration type NSV	D 6368	49
OSCA	Valve d'équilibrage type OSCA	D 7920 D	41
PDM, PDMP	Valve de régulation de pression à commande proportionnelle types PDM, PDMP	D 7584/1, D 7486	37

Type	Désignation	Document	page
PDU	Unité de distribution d'énergie type PDU	D 6150	53
PDV, PDVE	Limiteur de pression et valve de régulation de pression à commande proportionnelle, type PDV, PDVE	D 7486	35
PM, PMZ	Valve de régulation de pression à commande proportionnelle types PM, PMZ	D 7625	37
PMV, PMVS, PMVP, PMVPS, NPMVP	Limiteur de pression à commande proportionnelle types PMV, PMVS, PMVP, PMVPS, NPMVP	D 7485/1, D 7485 N	34
PMVE	Limiteur de pression à commande proportionnelle type PMVE	D 8143	35
POH, PIH	Distributeur à tiroir à commande proportionnelle, type POH, PIH	D 6418	27
POL, PRL, PIL	Distributeur à tiroir à commande proportionnelle, type POL, PRL, PIL	D 6394	27
PSL	Distributeur à tiroir à commande proportionnelle type PSL	D 7700-2, D 7700-3, D 7700-5	23
PSLF, PSVF	Distributeur à tiroir à commande proportionnelle type PSLF	D 7700-5F, D 7700-7F	24
Q, QR, QV	Régleur de débit bidirectionnel et clapet anti-retour unidirectionnel types Q, QR, QV	D 7730	41
R, RG	Pompe à pistons radiaux types R, RG	D 6010, D 6010 D	7
R, RG	Groupe hydraulique type R, RG	D 6010 H	17
RC	Clapet anti-retour type RC	D 6969 R	46
RE	Clapet anti-retour type RE	D 7555 R	46
RH	Clapet anti-retour piloté type RH	D 6105	47
RHC, RHCE	Clapet anti-retour piloté types RHC, RHCE	D 7165	47
RK, RB	Clapet anti-retour types RK, RB	D 7445	46
ROLV	Distributeur à clapet type ROLV	D 8144	32
RZ	Pompe à deux étages, type RZ	D 6910, D 6910 H	8
SAKB	Commande de presse type SAKB	D 6335	59
SAMB, SAPB	Commande de presse types SAMB, SAPB	D 6336, D 6337	60
SB, SQ	Valve de régulation de débit (valve d'équilibrage) types SB, SQ	D 6920/1	44
SD, SF, SK, SKR	Valve de régulation de débit types SD, SF, SK, SKR	D 6233/1	44
SE, SEH	Valve de régulation de débit à commande proportionnelle types SE, SEH	D 7557/1	45
SG, SP	Distributeur à tiroir types SG, SP	D 5650/1	26
SJ	Valve de régulation de débit type SJ	D 7395	45
SL	Ensemble de valves (distributeur à clapet) type SL	D 6024	20
SLC	Ensemble de valves (distributeur à clapet) type SLC	D 6033/1	20
SMBF	Ensemble de valves (distributeur à tiroir) type SMBF	SK 8145 999	22
SP	Distributeur à clapet type SP	D 6024, D 6019	27
SPLM	Commande de presse type SPLM	D 6337	59
SPM	Module ServoPower type SPM	D 6340	61
SPVM	Commande de presse type SPVM	D 6338	59
SR2	Valve de régulation de débit, type SR2	D 6402	45
SVNE, SVSE	Distributeur à clapet types SVNE, SVSE	D 6354/1	30

Type	Désignation	Document	page
SWPA	Distributeur à tiroir 4/2 et 4/3 type SWPA	D 6450/1	25
SWPM	Distributeur à tiroir 4/2 et 4/3 SWPM	D 6420/1	25
TLC	Ensemble de valves (distributeur à clapet) type TLC	D 6020 TLC	19
TQ	Diviseur de débit type TQ	D 7381	45
V30D	Pompe à cylindrée variable à pistons axiaux V30D	D 7960	9
V30E	Pompe à cylindrée variable à pistons axiaux type V30E	D 7960 E	9
V60N	Pompe à cylindrée variable à pistons axiaux type V60N	D 7960 N	9
VB	Ensemble de valves (distributeur à clapet) type VB	D 7302, D 7302-22	21
VDB, VUB	Limiteur de pression types VDB, VUB	D 6362, D 6363, D 6364, D 6377, D 6384	33
VDM, VDX	Valve de régulation de pression types VDM, VDX	D 5579	36
VH, VHP	Distributeur à clapet types VH, VHP	D 7647	29
VHR	Ensemble de valves (distributeur à clapet) type VHR	D 7647	21
VP	Distributeur à clapet type VP	D 7915	28
VPDB, SPDB	Limiteur de pression à commande proportionnelle types VPDB, SPDB	D 6385, D 6386, D 6387	35
VPDM	Valve de régulation de pression à commande proportionnelle type VPDM	D 6530, D 6531	38
VR	Clapet anti-retour de précontrainte type VR	D 7340	33
WLA	Distributeur type WLA	D 6023	25
WN, WH	Distributeur à clapet types WN, WH	D 7470 A/1	30
WV, WVC, WVE, WWH	Sélecteur de circuit types WV, WVC, WVE, WWH	D 7016	49
X	Éléments de raccordement type X	D 7065	57
X84	Raccords vissés type X84	D 7077	57
Z	Pompe à engrenage type Z	D 6820	7

Solutions for a World under Pressure



HAWE compact 04-2025-FR

HAWE Hydraulik SE

Postfach 11 55 | 85609 Aschheim/München | Germany
Tél +49 89 379100-1000 | info@hawe.de | www.hawe.com

HAWE
HYDRAULIK