

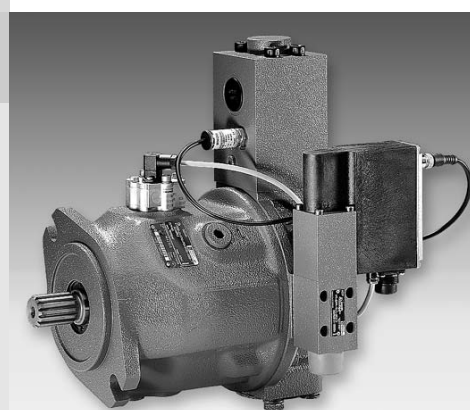
Système de régulation de pression et de débit

RF 30030/01.04
remplace 05.02

1/14

Type SYDFEE

Série 2X



H6723

sommaire

Titre	Page
Particularités	1
Codification	2, 3
Fonctionnement, coupe	4
Schéma de principe	5, 6
Caractéristiques	7
Schéma de principe	8
Courbes caractéristiques	9, 10
Cotes d'encombrement	11
Raccordement électrique	12
Inscription sur plaque signalétique (exemple)	13
Conseils d'étude	13

Autres informations concernant le système :

- Description de la pompe A10VSO
- Description du capteur d'angle de rotation VT-SWA-1-1X
- Description du capteur de pression HM 12-1X / HM 13-1X
- Description du capteur de pression HM16-1X
- Description de la valve pilote VT-DFPE...-2X/...
- Description de la valve de précontrainte SYDZ 0001-1X

Régulation SYDFEE : documentation complémentaire :

- Informations commerciales (aides à l'étude)

particularités

La régulation DFEE permet la régulation électrohydraulique de la pression et de l'angle d'inclinaison d'une pompe à pistons axiaux et cylindrée variable

Le système de régulation SYDFEE.. se compose des éléments suivants:

- Pompe à pistons axiaux A10VSO pilotée par une valve proportionnelle VT-DFPE...-2X/..
- Valve VT-DFPE..-2X/.. avec électronique analogique de commande et d'asservissement intégrée assurant l'ensemble de l'asservissement du système DFEE
- Capteur d'angle de rotation VT-SWA-1-1X à effet de Hall pour la saisie de l'angle d'inclinaison de la pompe
- Valve de précontrainte de pompe (en option)
- Possibilité de pompe double
- Capteur de pression HM16 (en option) à monter sur la pompe ou sur la valve de précontrainte, avec raccordement direct à l'électronique d'asservissement, permettant d'avoir un système complet prêt à brancher

RF 92712 pour calibre 18, RF 92711 pour calibres 28 à 140

RF 30268

RF 29933

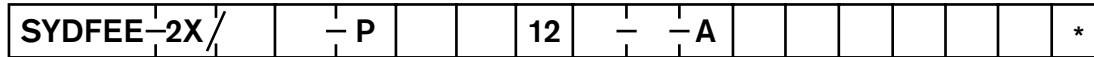
RF 30266

RF 29016

RF 29255

R. 30030-01-V

codification



pompe simple ¹⁾
 pompe combinée ²⁾
 série 20 à 29 = 2X
 (20 à 29 : cotes de montage et de raccordement identiques)

Pompe A10VSO

calibre 18	= 018
calibre 28	= 028
calibre 45	= 045
calibre 71	= 071
calibre 100	= 100
calibre 140	= 140

Sens de rotation
 droite (préférentiel pour pompes avec prise de force) = R
 gauche = L

Fluide hydraulique
 huile minérale selon DIN 51 524 (HL / HLP) = P

Bout d'arbre
 (▲ = exec. préférentielles pour pompes avec prise de force)

cal.	18	28	45	71	100	140	
³⁾	-	Ø22	Ø25	Ø32	Ø40	Ø45	= P
⁴⁾	3/4"	-	-	-	1 1/2"	1 3/4"	= S
⁵⁾	-	7/8"	1"	1 1/4"	-	-	= R

Flasque de montage (● = livrable)

cal.	18	28	45	71	100	140	
ISO 2 trous	-	●	●	●	●	-	= A
ISO 4 trous	-	-	-	-	-	●	= B
SAE 2 trous	●	-	-	-	-	-	= C

Orifices de raccordement des conduites de travail
 refoulement B } SAE latéraux, opposés = 12
 aspiration S } filetage de fixation métrique

Prise de force (voir tableau page 3)
 sans prise de force = N00
 prise de force sans moyeu, pour montage d'une pompe :
 (toutes les pompes à monter sont avec arbre cannelé SAE)

centrage (mm) pompe à monter

Ø82,55	A10VSO18	= KC1 ⁶⁾
Ø100	A10VSO28/45	= KD3 ⁶⁾
Ø125	A10VSO71/100	= KD5 ⁶⁾
Ø180	A10VSO140	= KD7 ⁶⁾
Ø101,6	pompe à engrenage	= KC3 ⁶⁾
Ø127	pompe à engrenage	= KC5 ⁶⁾

Pour les pompes simples, le cas échéant commander le moyeu séparément.
 Pour les pompes doubles, le moyeu fait partie de la livraison.

Accessoires :
 connecteurs femelles correspondants (à commander séparément) : voir page 12

autres indications en clair

Valve de précontrainte
 1 = limitation de pr. à 200 bar
 2 = limitation de pr. à 250 bar
 3 = limitation de pr. à 300 bar
 X = sans valve de précontrainte

Capteur de pression
 C = HM 12 (4 à 20 mA) plage de mesure 315 bar
 G = HM 13 (0 à 10 V) plage de mesure 315 bar
 L = HM 16 (0,5 à 5 V) plage de mesure 315 bar ⁷⁾ avec câble de raccordement 0,5 m et connecteur femelle M12
 X = sans capteur de pression

Entrée de recopie de pression
 C = entrée en courant 4 – 20 mA
 V = entrée en tension 0 – 10 V
 D = entrée en tension 0 – 5 V
 E = entrée en tension 1 – 10 V
 F = entrée en tension 0,5 – 5 V ⁸⁾

Electronique
 0 = standard : avec compensation des fuites
 1 = sans compensation des fuites

fonction supplémentaire „limitation de puissance“
 A = sans limitation de puissance
 B = avec limitation de puissance

Sens de montage de l'électronique intégrée à la valve
 0 = perpendiculaire à l'axe de la pompe
 2 = inclinée de 90° vers la culasse

A = Exécution du tiroir de valve

Exécution de la pompe de base

0000 = standard (alimentation interne en huile de pilotage)
 0479 = alimentation externe en huile de pilotage (cal. 18 ... 100)
 0487 = alimentation externe en huile de pilotage (cal. 140)

1) voir exemple de commande en haut de la page 3
 2) voir exemple de commande en haut de la page 3
 3) cylindrique à clavette DIN 6885
 4) cannelé SAE
 5) cannelé SAE (couple plus élevé à la prise de force)
 6) la prise de force est obturée par une plaque métallique qu'il est possible de laisser en place en cas de non utilisation d'une 2^e pompe
 7) pour raccordement direct sur la variante „entrée de recopie de pression F“ de l'électronique intégré
 8) raccordement par embase mâle fixe M12

codification

Exemple de commande

1) Exemple de commande d'une pompe simple

SYDFEE-2X/100R-PSA12N00-0479-A0A0VGX

2) Exemple de commande d'une pompe combinée

Relier les codifications des deux pompes par le signe „+“. (référence 1ère pompe + référence 2è pompe)

SY2DFEE-2X/100-100/ R900709780 + R900709780

SY2DFEE-2X/100-100/ SYDFEE-2X/100R-PSA12KD5-0000-A0A0CCX + SYDFEE-2X/100R-PSA12KD5-0000-A0A0CCX

Pompe double					
Calibre de la 1ère pompe					
Calibre de la 2è pompe					
Référence de la 1ère pompe (ou codification en clair si ce numéro n'est pas connu)					
Référence de la 2è pompe (ou codification en clair si ce numéro n'est pas connu)					

Exécutions préférentielles : pompes simples

Type	référence
SYDFEE-2X/018R-PSC12N00-0000-A0A0CCX	R900708503
SYDFEE-2X/018R-PSC12N00-0000-A0A0CC2	R900708504
SYDFEE-2X/028R-PPA12N00-0000-A0A0CCX	R900708505
SYDFEE-2X/028R-PPA12N00-0000-A0A0CC2	R900708506
SYDFEE-2X/045R-PPA12N00-0000-A0A0CCX	R900708507
SYDFEE-2X/045R-PPA12N00-0000-A0A0CC2	R900708508
SYDFEE-2X/071R-PPA12N00-0000-A0A0CCX	R900708510
SYDFEE-2X/071R-PPA12N00-0000-A0A0CC2	R900708511
SYDFEE-2X/100R-PPA12N00-0000-A0A0CCX	R900708512
SYDFEE-2X/100R-PPA12N00-0000-A0A0CC2	R900708513
SYDFEE-2X/140R-PPB12N00-0000-A0A0CCX	R900708514
SYDFEE-2X/140R-PPB12N00-0000-A0A0CC2	R900708515

Exécutions préférentielles :

pompes avec prise de force pour pompes combinées

Type	référence
SYDFEE-2X/028R-PRA12KD3-0000-A0A0CCX	R900709773
SYDFEE-2X/045R-PRA12KD3-0000-A0A0CCX	R900709774
SYDFEE-2X/071R-PRA12KD5-0000-A0A0CCX	R900709775
SYDFEE-2X/100R-PSA12KD5-0000-A0A0CCX	R900709780

Prise de force (● = livrable)

		calibre						
		18	28	45	71	100	140	
sans prise de force		●	●	●	●	●	●	N00
avec prise de force pour montage d'une pompe à pistons axiaux, d'une pompe à engrenage ou d'une pompe à pistons radiaux								
bride de montage	arbre/noix d'accouplement (cder séparément)	pour montage d'une pompe :						
ISO 100, 2 trous	arbre cannelé 7/8" 22-4 (SAE B)	A10VSO 28 (arbre S ou R)	-	●	●	●	●	KD3
ISO 100, 2 trous	arbre cannelé 1" 25-4 (SAE B-B)	A10VSO 45 (arbre S ou R)	-	-	●	●	●	KD3
ISO 125, 2 trous	arbre cannelé 1 1/4" 32-4 (SAE C)	A10VSO 71 (arbre S ou R)	-	-	-	●	●	KD5
ISO 125, 2 trous	arbre cannelé 1 1/2" 38-4 (SAE C-C)	A10VSO 100 (arbre S)	-	-	-	-	●	KD5
ISO 180, 4 trous	arbre cannelé 1 3/4" 44-4 (SAE D)	A10VSO 140 (arbre S)	-	-	-	-	●	KD7
82-2 (SAE A, 2 trous)	arbre cannelé 5/8" 16-4 (SAE A)	1PF2G2, PGF2	●	●	●	●	●	KC1
82-2 (SAE A, 2 trous)	arbre cannelé 3/4" 19-4 (SAE A-B)	A10VSO 10, 18 (arbre S)	●	●	●	●	●	KC1
101-2 (SAE B)	arbre cannelé 7/8" 22-4 (SAE B)	A10VO 28 (arbre S), PGF3	-	●	●	●	●	KC3
101-2 (SAE B)	arbre cannelé 1" 25-4 (SAE B-B)	A10VO 45 (arbre S), PGH4	-	●	●	●	●	KC3
127-2 (SAE C)	arbre cannelé 1 1/4" 32-4 (SAE C)	A10VO 71 (arbre S)	-	-	-	●	●	KC5
127-2 (SAE C)	arbre cannelé 1 1/2" 38-4 (SAE C-C)	A10VO 100 (arbre S), PGH5	-	-	-	-	●	KC5
152-4 (SAE D)	arbre cannelé 1 3/4" 44-4 (SAE D)	A10VO 140 (arbre S)	-	-	-	-	●	KC6

fonctionnement, coupe

La régulation de pression et de cylindrée (angle d'inclinaison) de la pompe A10VSO du système SYDFEE est assurée par une valve proportionnelle à commande électrique (2). Cette valve détermine, par l'intermédiaire de l'un des vérins de commande de cylindrée (4) la position du plateau (1) de la pompe. Le débit délivré est proportionnel à la position du plateau incliné. L'autre vérin de commande de cylindrée (3) précontraint par le ressort (5) est constamment alimenté en pression. Lorsque la pompe est au repos et que le système de commande est sans pression le plateau est maintenu dans la position pleine inclinaison par le ressort (5). Lorsque la pompe est en rotation et que l'électroaimant proportionnel (8) n'est pas alimenté le système se met en pression d'annulation de débit, puisque le tiroir (9) de la valve est poussé par le ressort (10) en position neutre et que la pression p de la pompe s'applique ainsi sur le vérin de commande de cylindrée (4) via l'orifice A de la valve. Il s'établit un équilibre entre la pression de la pompe s'exerçant sur le vérin de commande de la cylindrée et la force du ressort (5) à une valeur située entre 8 et 12 bar. C'est cette position de départ (= annulation de débit) que prendra la pompe lorsque par exemple l'électronique de la valve n'est pas sous tension. La commande de la valve proportionnelle est assurée par l'électronique analogique (11) intégrée dans la valve. Cette électronique traite tous les signaux d'asservissement nécessaires au fonctionnement de la pompe A10VSO avec régulation de pression et de débit. L'électronique d'asservissement possède une entrée pour la consigne de pression et une pour la consigne d'angle d'inclinaison, via le connecteur central (12); avec l'option limitation de puissance la consigne est réglée par un potentiomètre interne. Le capteur de pression HM16 se monte sur l'orifice P de la pompe ou, en cas d'utilisation d'une valve de précontrainte SYDZ, sur l'orifice MP1 et se raccorde à l'embase mâle fixe M12 (13). Une autre alternative consiste à raccorder sur le connecteur central (12) un capteur de pression externe. Un capteur de position avec électronique intégrée (7) monté sur la pompe mesure la recopie d'angle d'inclinaison. Les recopies sont traitées par l'amplificateur qui les compare

aux consignes. Le générateur de valeur mini veille à ce que ce soit toujours la boucle de régulation correspondant au point de fonctionnement qui est active. L'une des valeurs du système (pression, angle d'inclinaison ou puissance [en option]) est alors ajustée exactement, tandis que les deux autres sont inférieures à la consigne. Le signal de sortie du générateur de valeur mini est utilisé en valeur de consigne par la boucle d'asservissement de la valve.

La recopie de position du tiroir de la valve est lue par un capteur inductif de position (6). Le régulateur de position de la valve fournit en sortie une valeur qui détermine, via l'étage de sortie de l'amplificateur, le courant qui traverse l'électroaimant proportionnel (8). Dès que le point de fonctionnement est atteint, le tiroir de commande (9) de la valve proportionnelle est maintenu en position médiane.

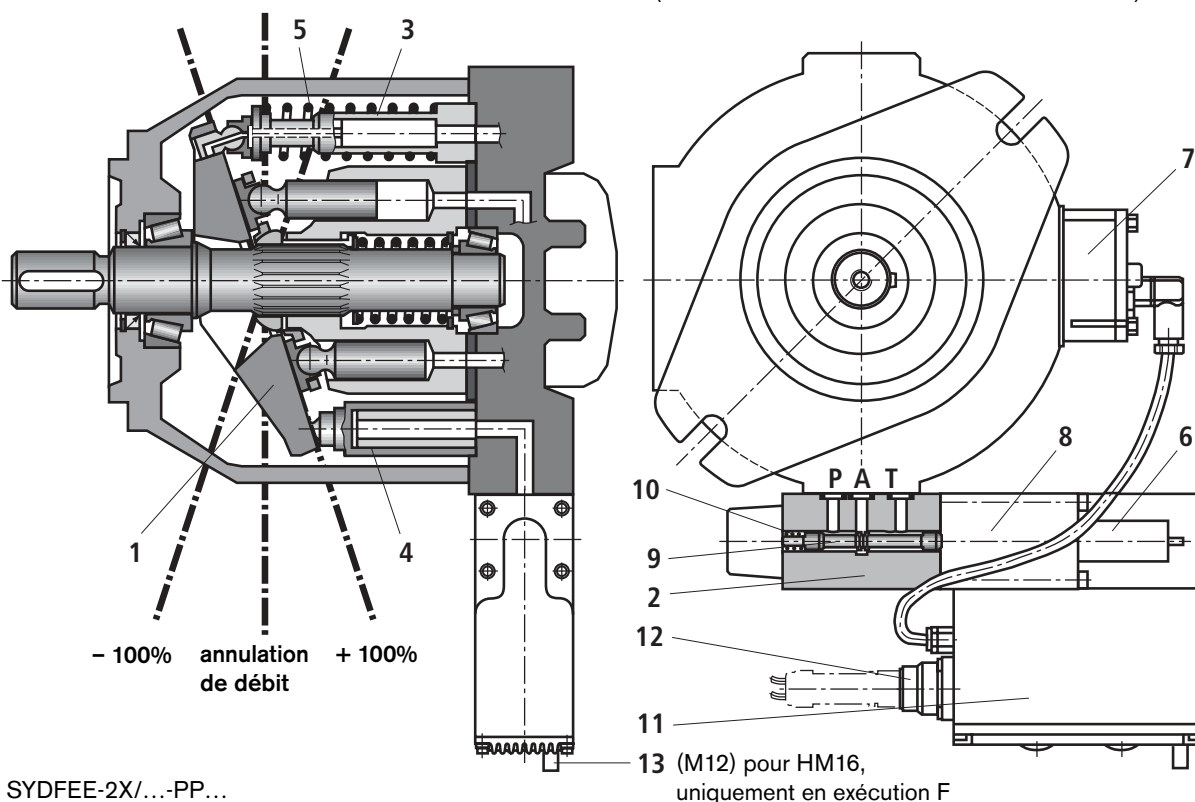
Si les régulateurs demandent une augmentation de l'inclinaison de la pompe (augmentation du débit), le tiroir (9) de la valve doit quitter sa position médiane (mise en communication de l'orifice A du vérin de commande de cylindrée (4) avec T) jusqu'à ce que l'angle d'inclinaison ait atteint la valeur demandée. Le déplacement du tiroir de la valve contre la force du ressort (10) est obtenu par augmentation du courant traversant l'électroaimant proportionnel (8).

La diminution de l'angle d'inclinaison (donc du débit) est obtenue par la mise en communication de l'orifice P du vérin de commande de cylindrée (4) avec A.

Alimentation du système de régulation

Il existe 3 possibilités pour alimenter en huile de pilotage le système de régulation hydraulique de la pompe :

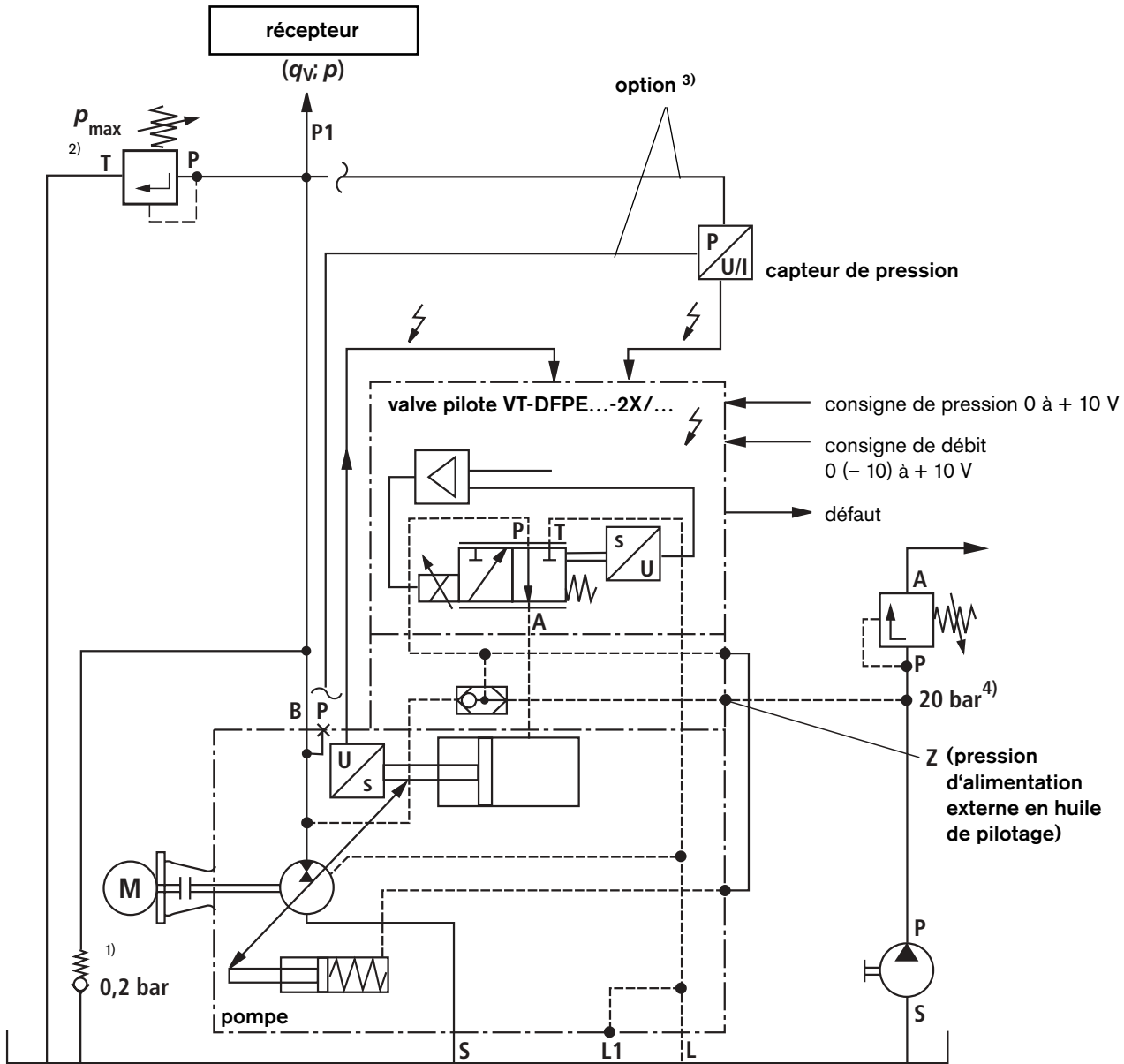
1. de façon interne, sans valve de précontrainte (uniquement en présence d'une pression système > 20 bar)
2. de façon interne, avec valve de précontrainte (pression système de 0 ... 100%)
3. de façon externe via un sélecteur en plaque sandwich – avec commutation automatique sur mode interne ou externe (voir informations commerciales R. 30030-01-V)



Type SYDFEE-2X/...-PP...

13 (M12) pour HM16, uniquement en exécution F

schéma de principe du système de régulation avec alimentation externe en huile de pilotage



1) L'utilisation d'une valve de réalimentation (clapet de non-retour avec ressort taré à 0,2 bar) est indispensable pour éviter la cavitation en cas de défaut.

2) Protection contre les dépassements de pression à prévoir par le client.

3)

4) Tenir compte de la limite supérieure de la pression d'alimentation externe en huile de pilotage (voir R 30030-01-V), recommandation : 20 bar de pression absolue.

capteur de pression	possibilités de montage	remarque
HM16	P	uniquement en combinaison avec la version électronique „entrée de recopie de pression F“
HM12 / HM13	P1	de préférence à proximité du récepteur

⚠ Attention !

- Dans le cas du système de régulation à alimentation en huile de pilotage externe, la faculté de la pompe à se mettre en annulation de débit lorsque la carte électronique est hors tension disparaît.
- Lorsque la carte de régulation est hors tension, la pression externe fait pivoter le plateau incliné de la pompe en butée négative (ce qui correspond à un débit de 100 % du système vers le réservoir).
- En cas de détection de défaut, l'amplificateur de sortie n'est pas coupé. En cas de message d'erreur actif, la commande de la machine doit absolument réagir (par ex. en arrêtant le moteur d'entraînement de

- la pompe, en interrompant l'alimentation externe en huile de pilotage).
- Les consignes de pression et de débit doivent toujours être supérieures à zéro ($p_{consigne} \oplus 3 \text{ bar}$, $\alpha_{consigne} \oplus 5 \%$), car en raison de la dérive ou d'un réglage imprécis, il n'y a jamais de pression ou d'inclinaison parfaitement "nulle". Des applications de consignes plus faibles risquent éventuellement de provoquer des phénomènes de cavitation.
- La recopie de pression ne doit pas être inférieure à 10 bar pendant plus de 10 min (lubrification).

caractéristiques techniques (pour toute utilisation en dehors de ces caractéristiques, nous consulter)

Générales

Vitesse de rotation	n	voir RF 92711 (calibres 28 à 140) et RF 92712 (calibre 18)					
Calibre	cal.	18	28	45	71	100	140
Masse – pompe sans prise de force, avec valve pilote	kg	14	17	23	35	47	62
– en cas de valve de précontrainte, ajouter	kg	3,3	3,3	3,3	6,3	6,3	6,3
– en cas d'alimentation externe, ajouter	kg	2	2	2	2	2	2

Hydrauliques


Pression de service max admissible	p_{\max}	250 bar ¹⁾ (éventuellement 280 bar ; nous consulter)
Pression de commande	p_{\min}	⊕ 20 bar
p_{\max} si alimentation en huile de pilotage externe		≤ 30 bar
Plage de température du fluide	ϑ	de – 20 à + 70 °C
Fluide hydraulique		huile minérale (HL, HLP) selon DIN 51 524
Degré de pollution		degré de pollution max. admissible du fluide selon NAS 1638 : classe 7 ou 18/16/13 selon ISO 4406 (pour particules de taille 2/5/15 μm)

Electriques

Tension d'alimentation	U_B	24 V, c.c. + 40 % – 5 %
Plage de fonctionnement		
– limite supérieure	$u_B(t)_{\max}$	35 V
– limite inférieure	$u_B(t)_{\min}$	21 V
Courant consommé (en mode régulation statique)		
– courant nominal	I_{nominal}	0,6 A
– courant max	I_{\max}	1,25 A
Entrées – consignes (pression et angle d'inclinaison)	U_e	0 à 10 V; $R_E = 100 \text{ k}\Omega$
– switch T_D (uniquement avec codif. A sans fonctions supplém.)		
• "Off"	U_e	< 0,6 V
• "On"	U_e	> 21 V
– recopie de pression (fonction de l'entrée de recopie, voir codification)		
• entrée en courant (indice de commande C)	R_B	100 Ω
• entrée en tension (indices de commande V, D, E, F)	R_E	100 $\text{k}\Omega$
Sorties – recopies		
• pression	U_a	0 à 10 V/1,5 mA
• angle d'inclinaison	U_a	± 10 V/1,5 mA
– message de défaut ♦ niveau bas actif	U_a	⊕ $U_B - 5 \text{ V}$; 10 mA (résistant aux courts-circuits) ; défaut : $U_a < 1 \text{ V}$
– limitation de puissance ♦ niveau haut actif (uniquement avec codification B avec fonction supplém.)	U_a	⊕ $U_B - 5 \text{ V}$; 10 mA (résistant aux courts-circuits) ; inactif : $U_a < 1 \text{ V}$
Raccordement électrique		connecteur femelle 12 broches, N11REFF, DIN 43 563 ²⁾
Plage de température ambiante admissible	ϑ	0 à 60 °C
Plage de température de stockage	ϑ	0 à 70 °C
Protection selon DIN 40 050		IP 65, avec connecteur femelle monté et verrouillé

¹⁾ pour plus d'informations, voir informations commerciales (aides à l'étude R. 30030-01-V)

²⁾ à commander séparément, voir page 12 (raccordement électrique)

 Remarque : Pour les informations relatives aux essais de simulation environnementale dans les domaines CEM (compatibilité électromagnétique), climatique et résistance mécanique, voir notice R. 30030-U (déclaration relative à la compatibilité environnementale).

Qualité de la boucle d'asservissement SYDFEE

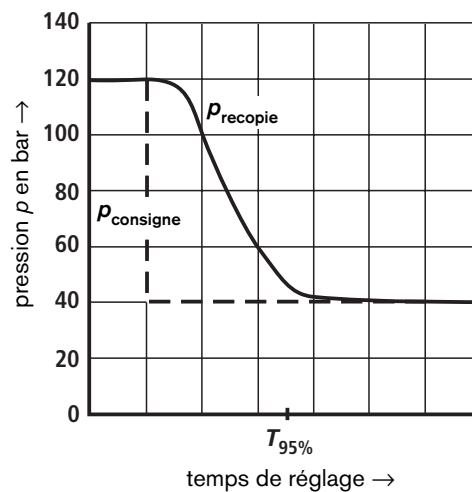
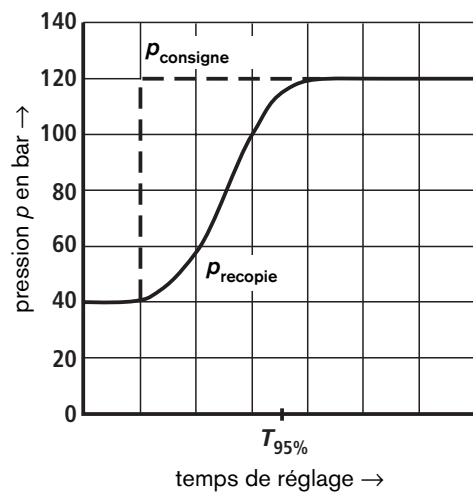
(les valeurs indiquées s'entendent exclusivement pour l'utilisation de composants correspondant aux codes de commande énoncés dans cette notice!)

	asservissement de l'angle d'inclinaison	asservissement de pression ¹⁾
Tolérance de linéarité	≤ 1,0 %	≤ 1,5 %
Dérive en température	≤ 0,5 %/10 K	≤ 0,5 %/10 K
Hystérésis	≤ 0,2 %	≤ 0,2 %
Reproductibilité	≤ 0,2 %	≤ 0,2 %

¹⁾ sans tenir compte des pulsations de la pompe

Réponses indicielles à une consigne de pression impulsionnelle : SYDFEE avec tiroir chanfreiné sur 360° (exécution

Le tracé des courbes et les temps de réglage indiqués ici ne sont obtenus qu'après optimisation du régulateur de pression.



$T_{95\%}$ en ms avec un volume d'huile raccordé (conduites et récepteurs)

< 5 L	150 ms
5 – 10 L	200 ms
15 – 25 L	250 ms

Jusqu'à 40 bar de pression les temps de réponse sont plus importants.

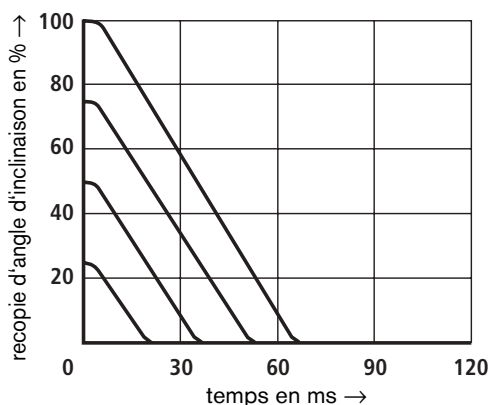
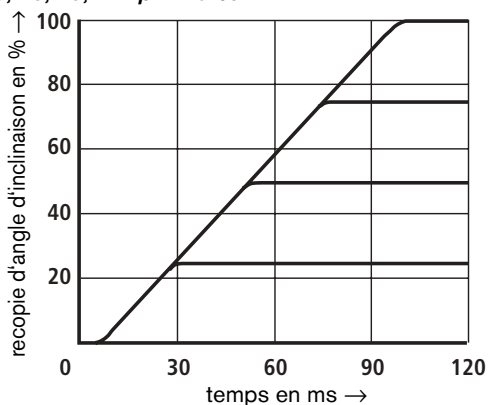
optimisation du régulateur de pression sur le système SYDFEE (paramétrage du codeur)

position du codeur	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
²⁾ T_D OFF	≤ 5	6,25	7,5	10	12,5	15	20	25	≤ 5	6,25	7,5	10	12,5	15	20	25
T_D ON	7,5	10	12,5	15	20	25	30	35	12,5	15	20	25	30	35	40	45

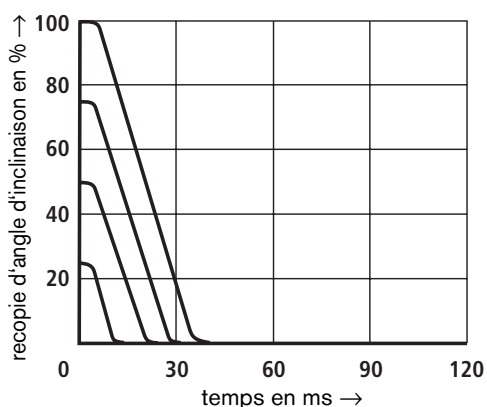
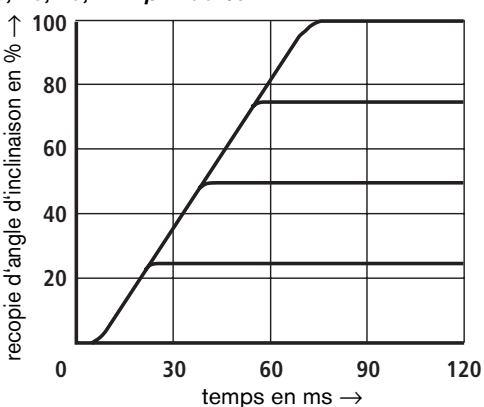
²⁾ volume d'huile des conduites et récepteurs raccordé (en L)

Réponses indicielles à une consigne de cylindrée impulsionnelle : SYDFEE avec tiroir chanfreiné sur 360° (exécution)

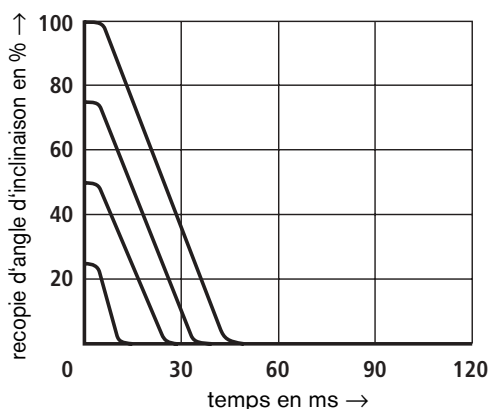
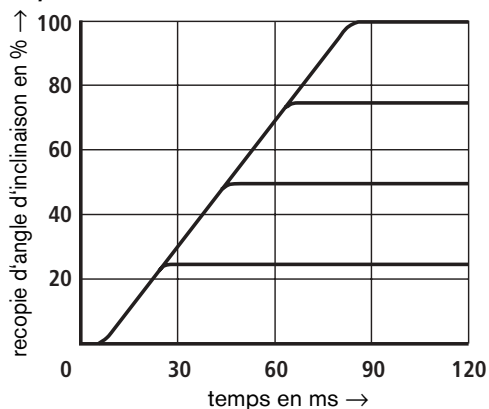
Calibres 18, 28, 45, 71 $p = 20$ bar



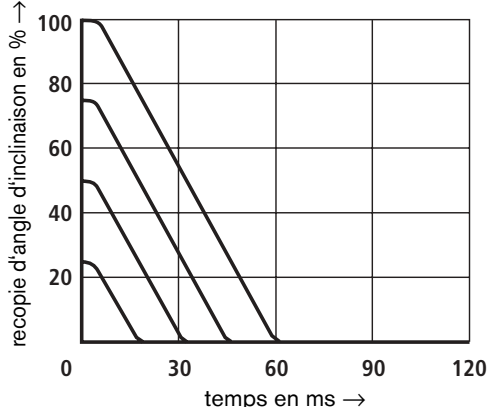
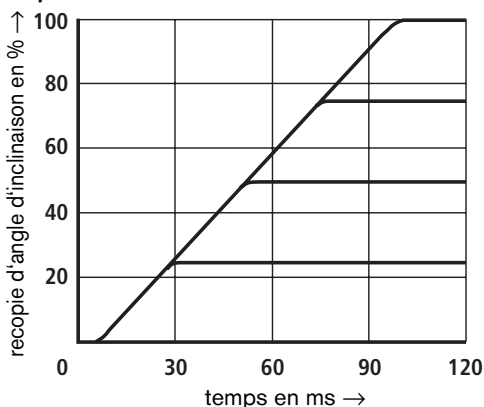
Calibres 18, 28, 45, 71 $p = 50$ bar



Calibres 100 $p = 50$ bar



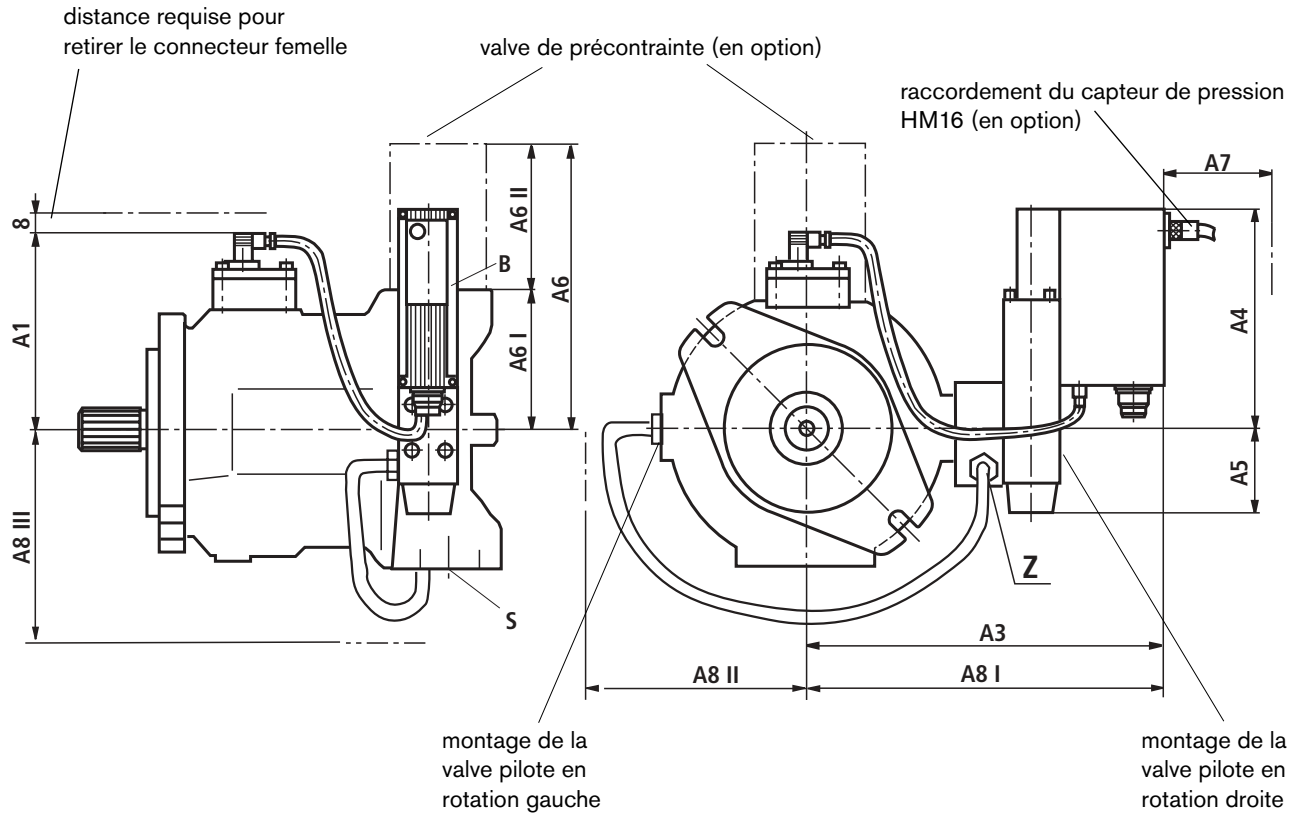
Calibres 140 $p = 50$ bar



cotes d'encombrement du système SYDFEE (en mm)

Calibres 18 à 140

(sens de montage de la valve : „0“; arbre de type „S“ ; sans prise de force „N00“)



calibre	A1	A3	A4	A5	A6	A6 I	A6 II	A7	orifice de commande „Z“		
									A8 I	A8 II	A8 III
18	120	198	158	63	178	63	115	60	233	125	100
28	128	208	158	63	195	80	115	60	243	135	115
45	134	218	158	63	205	90	115	60	253	145	125
71	146	232	158	63	254	104	150	60	267	159	150
100	151	237	158	63	247	100	147	60	272	164	150
140	162	250	143	78	257	110	147	60	285	182	150

Cote A7 → encombrement nécessaire pour le raccordement du capteur de pression HM16 (en option)

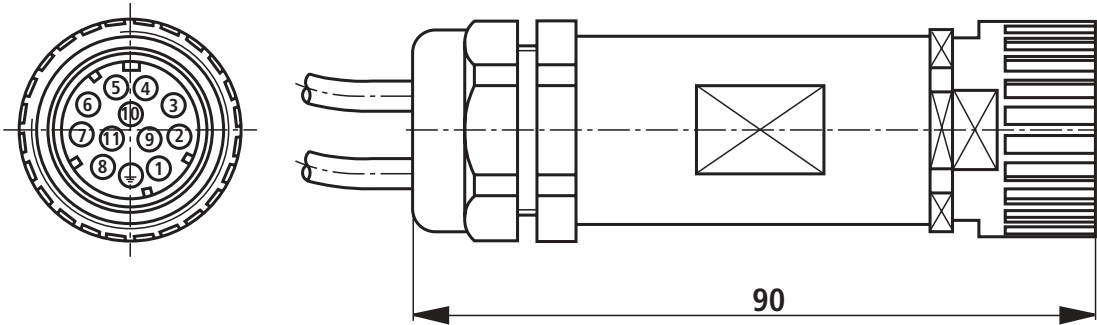
raccordement électrique

Raccordement central

Connecteur femelle selon E DIN 43 563-B (12 broches), à commander séparément :

X:

- connecteur femelle sans câbles (pochette) référence R900884671
- connecteur femelle avec jeu de câbles 2 x 5 m référence R900032356



Affectation des broches de l'embase mâle fixe ou du connecteur femelle avec jeu de câbles

pour Typ SYDFEE...
 C
 V / .V
 D
 E

broche	utilisation	code
1	+ U_B	1
2	0 V \triangleq L0	2
PE	terre	vert/jaune
3	défaut	blanc
4	M0	jaune
5	α_{consigne}	vert
6	α_{recopie}	violet
7	p_{consigne}	rose
8	p_{recopie}	rouge
9 ¹⁾	Switch T_D ou limitation de puissance	brun
10	recopie de pression, niveau haut	noir
11	recopie de pression, niveau bas	bleu
n.c.		gris

câble d'alimentation 3 x 1,0 mm²

câble d'acheminement de signal 10 x 0,14 mm²; blindé (raccorder l'un des côtés du blindage au signal de commande!)

- 1) - Variante sans limitation de puissance (A): entrée tout ou rien „Switch T_D “
- Variante avec limitation de puissance (B): sortie tout ou rien „limitation de puissance activée“

für Typ SYDFEE...F/.V

broche	utilisation	code
1	+ U_B	1
2	0 V \triangleq L0	2
PE	terre	vert/jaune
3	défaut	blanc
4	M0	jaune
5	α_{consigne}	vert
6	α_{recopie}	violet
7	p_{consigne}	rose
8	p_{recopie}	rouge
9 ¹⁾	Switch T_D ou limitation de puissance	brun
10	réservée	noir
11	réservée	bleu
n.c.		gris

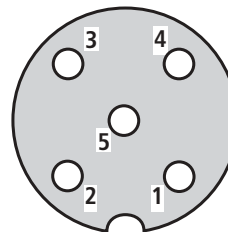
câble d'alimentation 3 x 1,0 mm²

câble d'acheminement de signal 10 x 0,14 mm²; blindé (raccorder l'un des côtés du blindage au signal de commande!)

Raccordement du capteur HM 16 (embase mâle fixe M12x1)

broche	utilisation
1	+ U_B
3	référence
4	signal

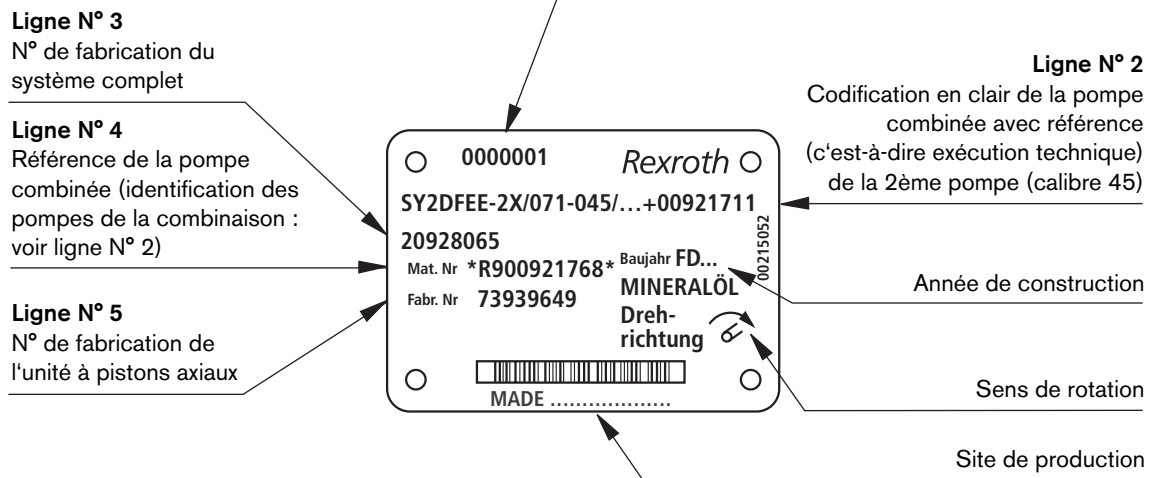
embase mâle fixe vue de dessus



Connecteur correspondant pour entrée de recopie de pression en exécution F: connecteur femelle type M12x1 (exécution blindée)

exemple de plaque signalétique d'une pompe combinée SY2DFEE

Représentation de la plaque signalétique d'une deuxième pompe cal. 45.



Pour toute question concernant la pompe combinée, indiquer la référence (ligne N° 4) et le N° de fabrication de l'unité à pistons axiaux (ligne N° 5).

Conseils d'étude

- pour l'application des consignes utiliser des relais avec contacts à revêtement doré pour tensions et courants faibles
- toujours blinder les câbles d'acheminement des consignes et des recopies
- Maintenir une distance d'au moins 1 m par rapport aux câbles d'antenne et aux appareils radioélectriques
- ne pas poser de câbles d'acheminement de signaux à proximité de câbles de puissance
- Autres conseils relatifs au système de réglage SYDFEE: voir R. 30030-01-V

Notes

Bosch Rexroth AG
Industrial Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52 / 18-0
Telefax +49 (0) 93 52 / 18-23 58
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© 2003 by Bosch Rexroth AG, Industrial Hydraulics, 97813 Lohr am Main
Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form
ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Bosch Rexroth AG, Industrial
Hydraulics reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme
gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Zuwiderhand-
lungen verpflichten zu Schadensersatz.

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine
Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen
bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet
werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beur-
teilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem
natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

Notes

Bosch Rexroth AG
Industrial Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52 / 18-0
Telefax +49 (0) 93 52 / 18-23 58
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© 2003 by Bosch Rexroth AG, Industrial Hydraulics, 97813 Lohr am Main
Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form
ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Bosch Rexroth AG, Industrial
Hydraulics reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme
gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Zuwiderhand-
lungen verpflichten zu Schadensersatz.

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine
Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen
bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet
werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beur-
teilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem
natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

Notes

Bosch Rexroth AG
Industrial Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52 / 18-0
Telefax +49 (0) 93 52 / 18-23 58
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© 2003 by Bosch Rexroth AG, Industrial Hydraulics, 97813 Lohr am Main
Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form
ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Bosch Rexroth AG, Industrial
Hydraulics reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme
gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Zuwiderhand-
lungen verpflichten zu Schadensersatz.

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine
Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen
bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet
werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beur-
teilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem
natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.