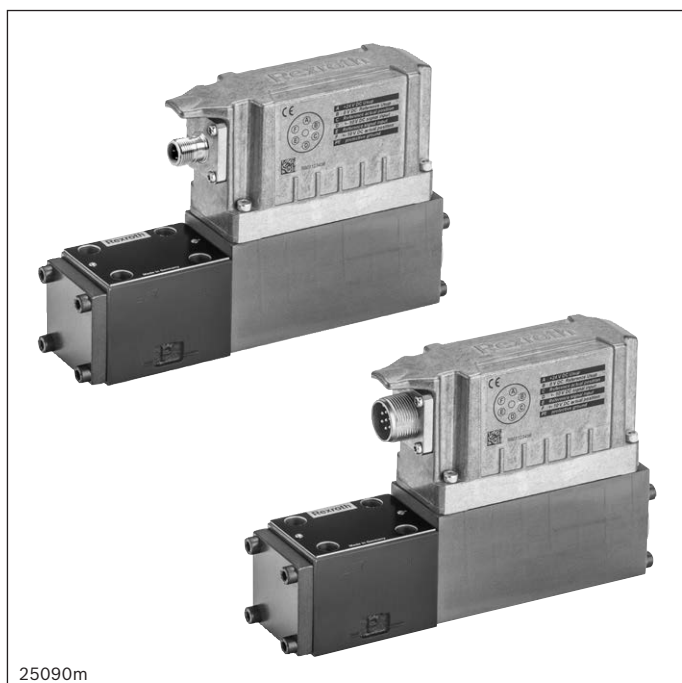


# Servodistributeurs, à commande directe, avec rétroaction électrique et électronique intégrée (OBE)

## Type 4WRPEH



25090m

- Calibre 6
- Série 3X
- Pression de service maximale 350 bar
- Débit nominal 4 ... 40 l/min
- Interface numérique IO-Link pour I4.0



### Caractéristiques

- Fiable - structure éprouvée et résistante
- Sûr - position fail safe du tiroir de distribution en état d'arrêt
- Économique - aucune consommation d'huile de commande
- De première qualité - tiroir de distribution et chemise en qualité servovalve
- Flexible - convient pour la régulation de la position, de la vitesse et de la pression
- Précis – sensibilité élevée et faible hystérésis
- Interface IO-Link, en option. Utilisation de la valve avec IO-Link comme élément de désactivation jusqu'à la catégorie 3, PL d selon EN 13849-1.

### Table des matières

Caractéristiques	1
Codifications	2
Symboles	3
Fonctionnement, coupe	4, 5
Caractéristiques techniques	6 ... 9
Schéma fonctionnel/bloc de régulation	10
Raccordements électriques et affectation des broches	11
Courbes caractéristiques	12 ... 20
Dimensions	21, 22
Accessoires	22, 23
Directives d'étude	23
Informations supplémentaires	23

**Codifications**

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
4	WRP	E	H	6		B			—	3X	/		/		24	*

01	4 raccords principaux	<b>4</b>
02	Servodistributeur, à commande directe	<b>WRP</b>
03	Avec électronique intégrée	<b>E</b>
04	Tiroir de distribution/chemise	<b>H</b>
05	Calibre 6	<b>6</b>
06	Symboles ; modèle possible, voir page 3	
07	Face de montage du capteur de course inductif	<b>B</b>

**Débit nominal ( $\Delta p = 35$  bar par arête de commande)**

08	Caractéristique du débit		
		"L"	"P"
	4 l/min	✓	✓ (Coude à 20 %)
	12 l/min	✓	—
	15 l/min	—	✓ (Coude à 60 %)
	24 l/min	✓	—
	25 l/min	—	✓ (Coude à 60 %)
	40 l/min	✓ ♦	✓ (Coude à 40 %)

**Caractéristique du débit**


09	Linéaire	<b>L ♦</b>
	Courbe caractéristique brisée, linéaire	<b>P</b>
10	Série 30 ... 39 (30 ... 39 : cotes de montage et de raccordement inchangées)	<b>3X</b>

**Matériau des joints** (tenir compte de la compatibilité des joints avec le fluide hydraulique utilisé, voir page 7)

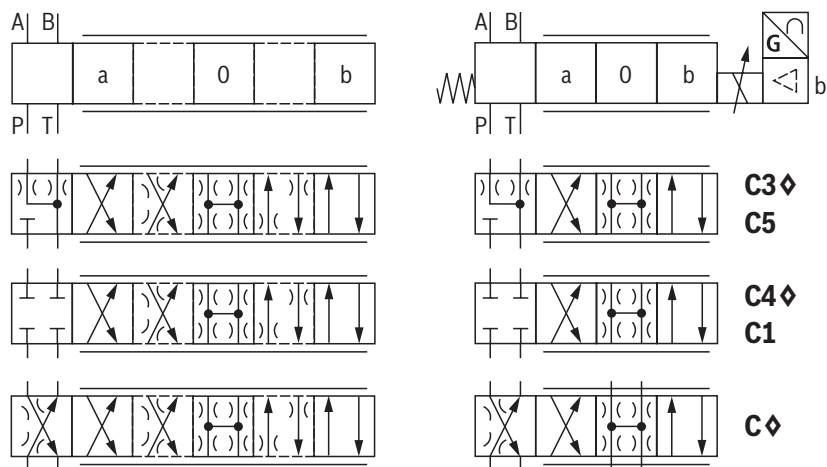
11	Joints NBR	<b>M ♦</b>
	Joints FKM	<b>V</b>
12	<b>Sans</b> embase d'amortissement	<b>sans dés.</b>
	<b>Avec</b> embase d'amortissement	<b>D</b>
13	Tension d'alimentation de l'électronique intégrée 24 VCC	<b>24</b>

**Interfaces de l'électronique de commande**

14	Entrée de consigne $\pm 10$ V	<b>A1 ♦</b>
	Entrée de consigne 4 ... 20 mA	<b>F1 ♦</b>
	Interface IO-Link	<b>L1 ♦</b>
	Consigne $\pm 10$ mA, valeur réelle 4 ... 20 mA, validation (connecteur 6+PE)	<b>C6</b>
15	<b>Sans</b> membrane de protection électronique	<b>sans dés. ♦</b>
	<b>Avec</b> membrane de protection électronique	<b>-967</b>
16	Autres indications en texte clair	

 **Remarque :** ♦ = modèles préférés

## Symboles



Pour les symboles **C5** et **C1** : <sup>1)</sup>

$P \rightarrow A : q_{V \text{ nom}}$   $B \rightarrow T : q_{V \text{ nom}}/2$

$P \rightarrow B : q_{V \text{ nom}}/2$   $A \rightarrow T : q_{V \text{ nom}}$



### Remarque :

Représentation selon DIN ISO 1219-1.

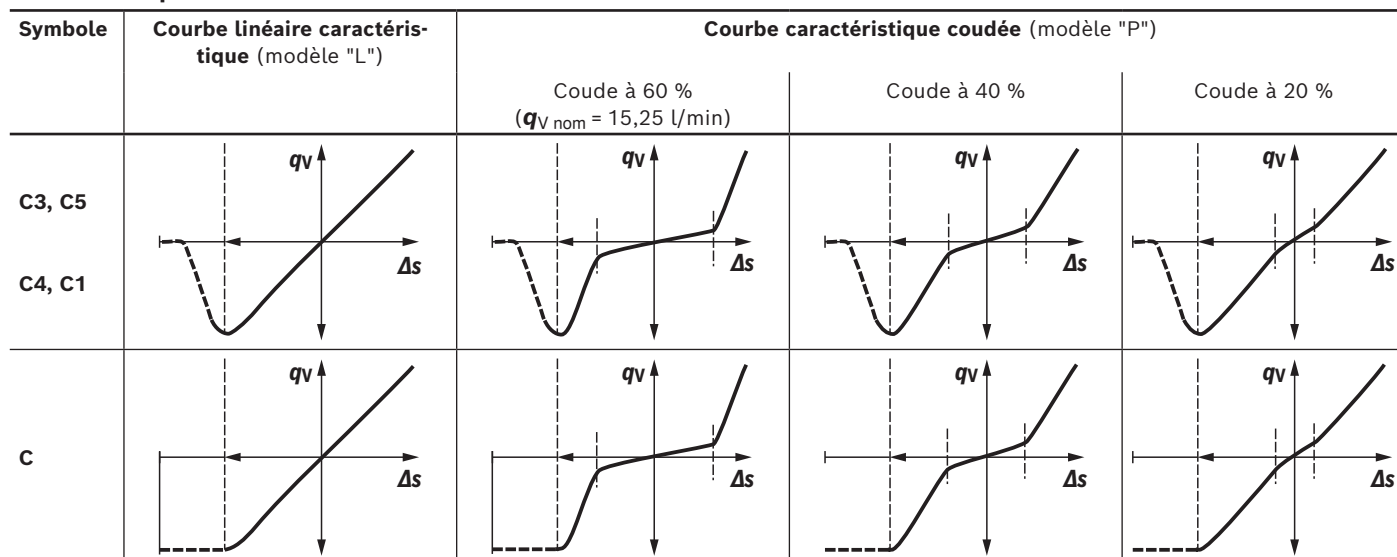
Les positions intermédiaires hydrauliques sont représentées par des lignes discontinues.

<sup>1)</sup>  $q_{V \text{ nom}}$  2:1 en liaison avec une caractéristique du débit nominal "P" uniquement pour le débit nominal 40 l/min (modèle "40")



Remarque :  $\diamond$  = modèles préférés

## Caractéristique du débit



## Fonctionnement, coupe

Les valves du type 4WRPEH sont des servodistributeurs à commande directe avec rétroaction électrique et électronique intégrée (OBE).

### Structure

La vanne de régulation 4WRPEH se compose essentiellement de :

- Corps du distributeur avec tiroir de distribution et chemise en qualité servovale (1)
- Aimant de régulation avec capteur de position (2) (en option avec membrane de protection électronique (5))
- Électronique intégrée (OBE) (3) avec interface analogique ou IO-Link (4) (en option avec embase d'amortissement (6))

### Fonctionnement

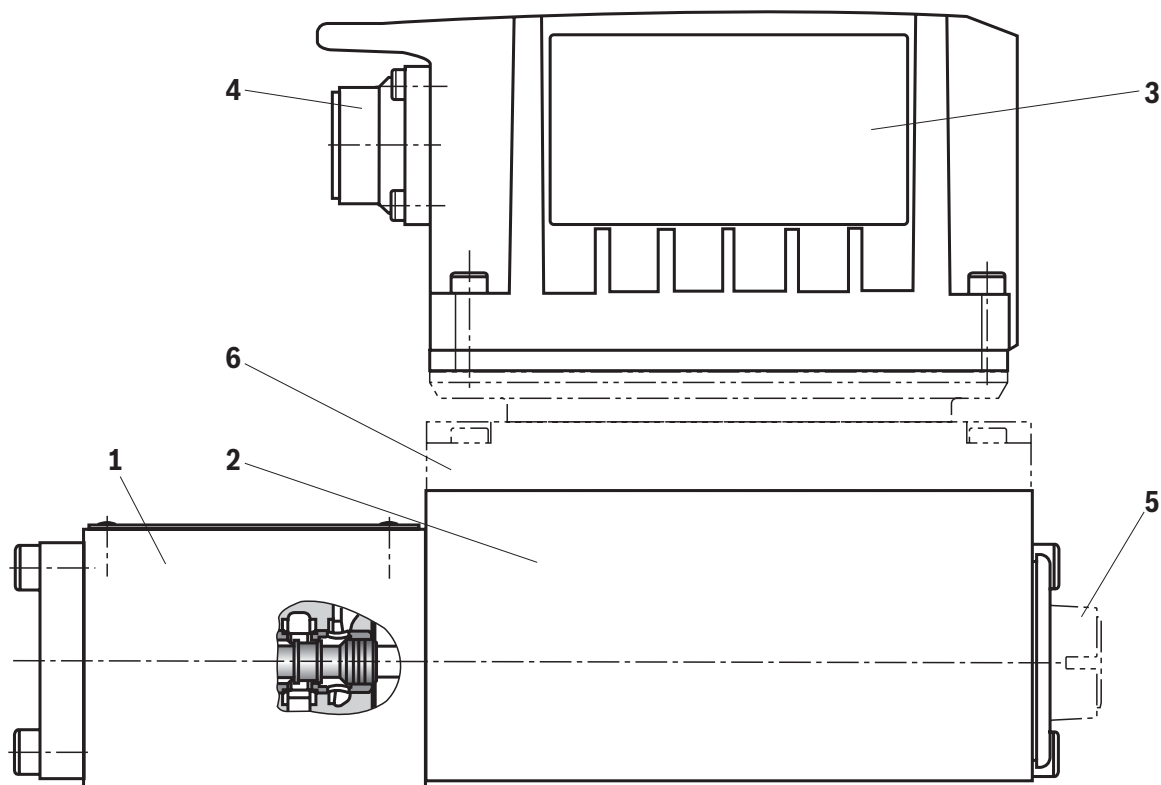
L'électronique intégrée (OBE) compare la consigne définie avec la position réelle. En cas d'écart de réglage, le solénoïde commandant la course du tiroir est piloté. Par le changement de la force magnétique, le tiroir de distribution est déplacé contre le ressort. La course/la section du tiroir de distribution sont réglées proportionnellement par rapport à la consigne. Pour une définition des consignes de 0, l'électronique fait passer le tiroir de distribution en position médiane vers le ressort. En état désactivé, le ressort est détendu au

maximum et la valve est en position de sécurité en cas de panne.

### Fonctionnalité de sécurité (désactivation IO-Link)

La désactivation de la tension d'alimentation au niveau du maître IO-Link (port de classe B), broches 2 et 5, permet de désactiver la valve IO-Link en toute sécurité. Après la désactivation de la tension d'alimentation, le tiroir de distribution de la valve se met en position de sécurité en cas de panne. Afin de remplir également les conditions hydrauliques requises pour la désactivation de sécurité, il convient, en outre, de considérer le recouvrement du tiroir de distribution/de la chemise. Un recouvrement suffisant est assuré par les symboles C3, C5, C4 et C1 (valeurs MTTFD, voir notice 08012). Selon la catégorie ou l'application, les mesures de sécurité suivantes doivent être prévues conformément à EN 13849-1, la notice d'utilisation 29118-B doit également être respectée.

La désactivation sécurisée ne fait pas partie des composants de la valve IO-Link et doit être prise en compte dans le dimensionnement sécurisé des machines.



## Fonctionnement, coupe

### Désactivation des aimants de régulation

Dans les cas d'erreurs suivants, l'électronique intégrée (OBE) désactive l'aimant de régulation, le tiroir de distribution se met en position de sécurité en cas de panne :

- ▶ Dépassement par le bas de la tension d'alimentation minimale
- ▶ Uniquement pour l'interface "F1" :
  - Débit de consigne minimal de 2 mA pas atteint (y compris rupture du câble de consigne (boucle de courant)).
- ▶ Uniquement pour l'interface "L1" :
  - Validation inactive, interruption de la communication (Watchdog)
  - En cas d'erreur IO-Link interne
- ▶ Uniquement pour l'interface "C6" :
  - Validation inactive supplémentaire

### Embase d'amortissement "D"

L'embase d'amortissement réduit les amplitudes d'accélération sur l'électronique embarquée (fréquences >300 Hz).



#### Remarque :

L'utilisation de l'embase d'amortissement est déconseillée pour les applications avec une excitation principalement à basse fréquence <300 Hz.

### Membrane de protection électronique "-967"

Pour éviter le condensat dans le boîtier de l'électronique intégrée (OBE), une membrane de protection électronique (5) peut être utilisée.

Conseillé lors de l'utilisation en dehors des conditions industrielles usuelles avec une humidité de l'air ambiante élevée et des changements de température cycliques importants (p. ex. à l'extérieur).



#### Remarques :

- ▶ Les servodistributeurs à 4/4 voies n'ont pas d'isolation sans fuite en état d'arrêt. La fuite doit être considérée lors du dimensionnement de l'entraînement. Lors de la désactivation de la tension d'alimentation électrique, l'entraînement peut être accéléré brièvement dans le sens de fonctionnement P→B.
- ▶ Lors de l'utilisation de la valve avec l'interface IO-Link de catégorie 3 selon la norme EN 13849-1, l'intégrateur de la machine doit prévoir un diagnostic cyclique suffisant ou une surveillance suffisante du fonctionnement de la valve à l'extérieur de celle-ci par le système de commande. Sans mesures de diagnostic appropriées, seules les cat. B ou 1 selon la norme EN 13849-1 peuvent être atteintes.

**Caractéristiques techniques**

(En cas d'utilisation d'appareils en dehors des valeurs indiquées, merci de nous consulter !)

Généralités							
Type de raccordement			Empilage d'embases				
Position des orifices			ISO 4401-03-02-0-05				
Poids		kg	2,9				
Position de montage			Au choix				
Plage de température ambiante		°C	−20 ... +60				
Température de transport		°C	−30 ... +80				
Durée de stockage maximale		Ans	1 (en cas de respect des conditions de stockage, voir notice d'utilisation 07600-B)				
Humidité relative maximale (pas de condensation)		%	95				
Type de protection selon EN 60529			IP65 (en cas d'utilisation d'un connecteur femelle approprié et monté correctement)				
Température maximale de la surface		°C	150				
Valeur MTTF <sub>D</sub> selon EN ISO 13849		Ans	150 (pour de plus amples informations, voir notice 08012)				
Essai de vibrations sinusoïdales selon DIN EN 60068-2-6	► Sans embase d'amortissement	10 ... 2000 Hz / maximum 10 g / 10 cycles / 3 axes					
	► Avec embase d'amortissement <sup>1)</sup>	10 ... 2000 Hz / maximum 10 g / 10 cycles / 3 axes					
Essai de vibrations aléatoires selon DIN EN 60068-2-64	► Sans embase d'amortissement	20 ... 2000 Hz / 10 g <sub>RMS</sub> / 30 g Peak / 30 min / 3 axes					
	► Avec embase d'amortissement <sup>1)</sup>	20 ... 2000 Hz / 10 g <sub>RMS</sub> / 30 g Peak / 24 h / 3 axes					
Choc de transport selon DIN EN 60068-2-27	► Sans embase d'amortissement	15 g / 11 ms / 3 chocs / 3 axes					
	► Avec embase d'amortissement <sup>1)</sup>	15 g / 11 ms / 3 chocs / 3 axes					
Choc selon DIN EN 60068-2-27	► Avec embase d'amortissement <sup>1)</sup>	35 g / 6 ms / 1000 chocs / 3 axes					
Conformité	► CE conformément à la directive CEM 2014/30/EU, telle que vérifiée conformément à	EN 61000-6-2 et EN 61000-6-3					
Hydraulique							
Pression de service maximale	► Orifice A, B, P	bar	350				
	► Raccord T	bar	250				
Fluide hydraulique			Voir le tableau à la page 7				
Plage de viscosité	► Conseillé	mm²/s	20 ... 100				
	► Maximale admissible	mm²/s	10 ... 800				
Plage de température du fluide hydraulique (traversé)		°C	−20 ... +70				
Degré de pollution maximal admissible des fluides hydrauliques, indice de pureté selon ISO 4406 (c)			Classe 18/16/13 <sup>3)</sup>				
Débit nominal ( <b>Δp</b> = 35 bar par arête de commande) <sup>4)</sup>		l/min	4	12	15	24/25	40
Limite d'utilisation ( <b>Δp</b> ) en référence au passage en position de sécurité en cas de panne (les valeurs sont applicables à l'arête globale)	► Symboles C3, C5, C	bar	350	350	350	350	160
	► Symboles C1, C4	bar	350	350	280	250	100

<sup>1)</sup> Déconseillé pour les applications avec une excitation principalement à basse fréquence < 300 Hz.

<sup>2)</sup> Le produit remplit les exigences matérielles de la directive RoHS 2011/65/UE.

<sup>3)</sup> Respecter les indices de pureté mentionnés pour les composants dans les systèmes hydrauliques. Une filtration efficace empêche les défaillances tout en augmentant la durée de vie des

composants.

<sup>4)</sup> Débit lorsque  $\Delta p$  (par arête de commande) est différent :

$$q_x = q_{Vnom} \cdot \sqrt{\frac{\Delta p_x}{35}}$$

## Caractéristiques techniques

(En cas d'utilisation d'appareils en dehors des valeurs indiquées, merci de nous consulter !)

Fluide hydraulique	Classification	Matériaux d'étanchéité appropriés	Normes	Notice
Huiles minérales	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLDP	NBR, FKM	DIN 51524	90220
Biodégradable	► Insoluble dans l'eau	HETG	ISO 15380	90221
		HEES		
	► Hydrosoluble	HEPG	ISO 15380	
Difficilement inflammable	► Anhydre	HFDU (à base de glycole)	ISO 12922	90222
		HFDU (à base d'ester)		
		HFDR		
	► Aqueux	HFC (Fuchs : Hydrotherm 46M, Renosafe 500 ; Petrofer : Ultra Safe 620 ; Houghton : Safe 620 ; Union : Carbide HP5046)	ISO 12922	90223



### Consignes importantes relatives aux fluides hydrauliques :

- Pour des informations et renseignements supplémentaires relatifs à l'utilisation d'autres fluides hydrauliques, voir les notices ci-dessus ou sur demande.
- Restrictions des caractéristiques techniques des distributeurs possibles (température, plage de pression, durée de vie, intervalles de maintenance, etc.).
- La température d'inflammation du fluide hydraulique utilisé doit être supérieure de 50 K à la température maximale de la surface.
- Biodégradable et difficilement inflammable – aqueux :  
Lors de l'utilisation de composants avec des revêtements galvanisés en zinc (modèle "J3" ou "J5") ou des composants à base de zinc, de faibles quantités de zinc dissous peuvent parvenir dans le système hydraulique et conduire à une accélération du vieillissement du fluide hydraulique. Un savon de zinc peut résulter en tant que produit de réaction chimique, ce qui peut obturer les filtres, les injecteurs et les électroaimants – en particulier en relation avec un apport thermique local.

### ► Difficilement inflammable – aqueux :

- En raison de la forte tendance à la cavitation chez les fluides hydrauliques HFC, la durée de vie des composants peut diminuer de 30 % par rapport à une utilisation avec de l'huile minérale HLP. Afin de diminuer l'effet de cavitation, il est recommandé – dès que l'installation le permet – de retenir la pression de retour dans les orifices T à env. 20 % de la différence de pression sur les composants.
- La température maximale ambiante et du fluide hydraulique ne doit pas dépasser 50 °C en fonction du fluide hydraulique utilisé. Le profil de la consigne doit être adapté sur les distributeurs proportionnels et les vannes de régulation afin de réduire l'apport de chaleur dans les composants.

Statique / dynamique		
Hystérésis	%	<0,1
Écart d'inversion	%	<0,05
Sensibilité de réponse	%	<0,05
Dispersion exemplaire $q_{Vmax}$	%	<10
Dérive de la température (plage de température 20 °C ... 80 °C)		Décalage du point zéro <0,25 % lorsque $\Delta\theta = 10$ K
Dérive de pression	%/100 bar	Décalage du point zéro <0,15
Réglage du point zéro	%	±1 (départ usine)

**Caractéristiques techniques**

(En cas d'utilisation d'appareils en dehors des valeurs indiquées, merci de nous consulter !)

<b>Électrique, électronique intégrée (OBE) – interface "A1"</b>			
Tension d'alimentation	► Valeur nominale	VCC	24
	► Minimale	VCC	19
	► Maximale	VCC	36
	► Ondulation résiduelle maximale	V <sub>pp</sub>	2,5
	► Puissance absorbée maximale	VA	40
	► Protection externe	A <sub>T</sub>	2,5 (action retardée)
Facteur de marche relatif selon VDE 0580		%	S1 (fonctionnement continu)
Terre fonctionnelle et blindage		Voir affectation des broches, page 11 (installation conforme CE)	
Tension maximale des entrées différentielles contre 0 V		D → B ; E → B (18 V max.)	
Consigne (amplificateur différentiel)	► Plage de mesure	V	±10
	► Résistance d'entrée	kΩ	>100
Valeur réelle (signal de test)	► Plage de sortie	V	±10
	► Impédance de charge minimale	kΩ	>1
<b>Électrique, électronique intégrée (OBE) – interface "F1"</b>			
Tension d'alimentation	► Valeur nominale	VCC	24
	► Minimale	VCC	19
	► Maximale	VCC	36
	► Ondulation résiduelle maximale	V <sub>pp</sub>	2,5
	► Puissance absorbée maximale	VA	40
	► Protection externe	A <sub>T</sub>	2,5 (action retardée)
Facteur de marche relatif selon VDE 0580		%	S1 (fonctionnement continu)
Terre fonctionnelle et blindage		Voir affectation des broches, page 11 (installation conforme CE)	
Tension maximale des entrées différentielles contre 0 V		D → B ; E → B (18 V max.)	
Consigne	► Plage de courant d'entrée	mA	4 ... 20
	► Résistance d'entrée	kΩ	200
Valeur réelle (signal de test)	► Plage de sortie	mA	4 ... 20
	► Charge maximale	Ω	500
<b>Électrique, électronique intégrée (OBE) – interface "C6"</b>			
Tension d'alimentation	► Valeur nominale	VCC	24
	► Minimale	VCC	19
	► Maximale	VCC	36
	► Ondulation résiduelle maximale	V <sub>pp</sub>	2,5
	► Puissance absorbée maximale	VA	40
	► Protection externe	A <sub>T</sub>	2,5 (action retardée)
Facteur de marche relatif selon VDE 0580		%	S1 (fonctionnement continu)
Terre fonctionnelle et blindage		Voir page 11 (installation conforme CEM)	
Consigne	► Plage de courant d'entrée	mA	±10
	► Résistance d'entrée	Ω	200
Valeur réelle (signal de test)	► Plage de sortie	mA	4 ... 20
	► Charge maximale	Ω	500
Validation	► Plage niveau faible	V	-3 ... 5
	► Plage niveau élevé	V	11 ... $U_B$
	► Consommation de courant maximale au niveau élevé	mA	7,25 ( $U_B = 24$ V) ; 11 ( $U_{B\max}$ )

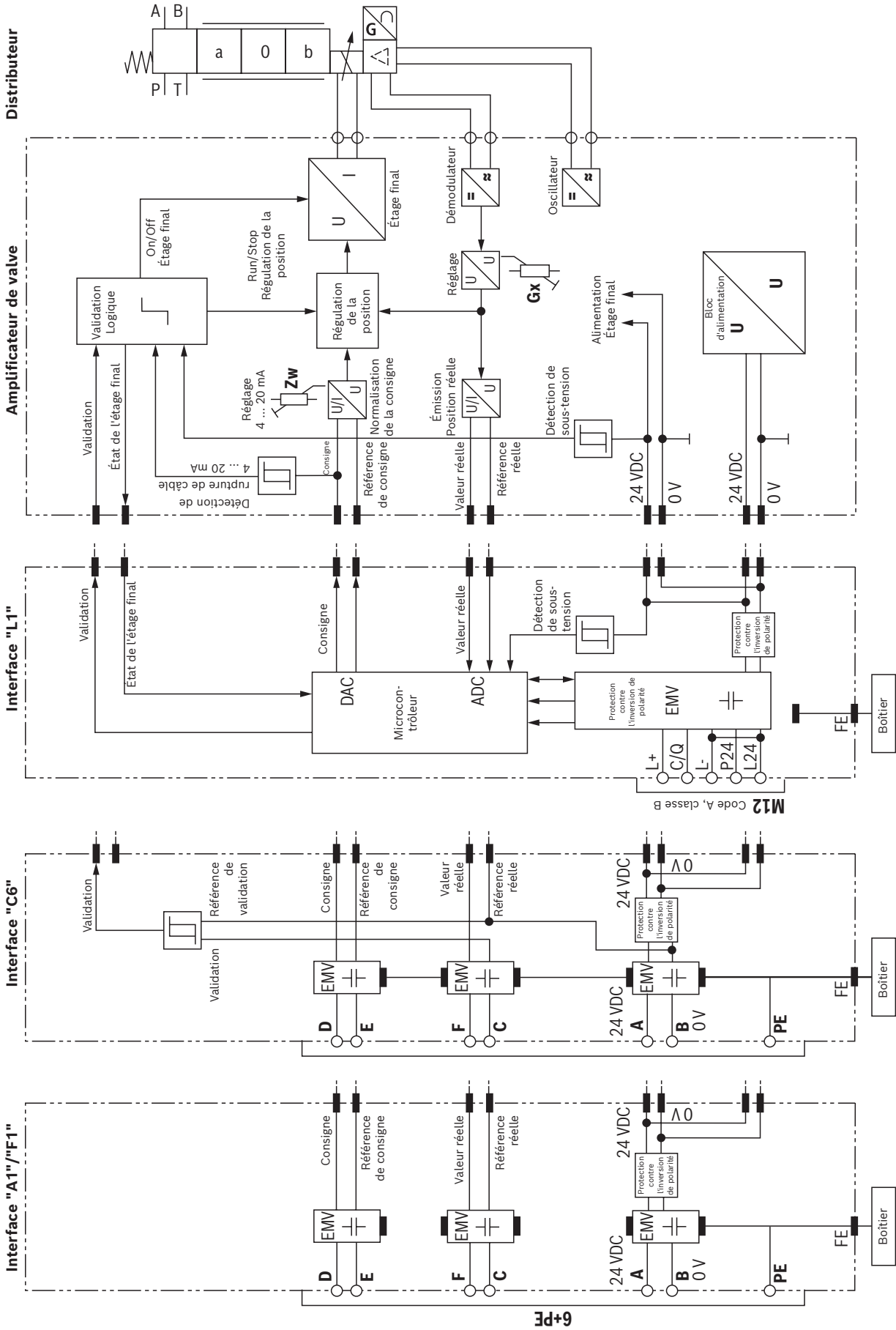


## Caractéristiques techniques

(En cas d'utilisation d'appareils en dehors des valeurs indiquées, merci de nous consulter !)

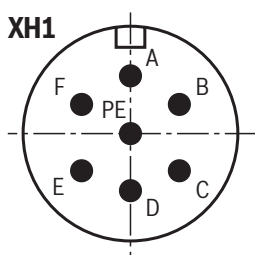
Électrique, électronique intégrée (OBE) – interface "L1"			
Tension d'alimentation	► Amplificateur de valve		
	– Valeur nominale	VCC	24
	– Minimale	VCC	18
	– Maximale	VCC	30
	– Ondulation résiduelle maximale	Vpp	1,3
	– Puissance absorbée maximale	VA	40
	► Interface IO-Link		
	– Valeur nominale	VCC	24
	– Minimale	VCC	18
	– Maximale	VCC	30
	– Ondulation résiduelle maximale	Vpp	1,3
	– Puissance absorbée maximale	VA	1,2
Facteur de marche relatif selon VDE 0580		%	S1 (fonctionnement continu)
Terre fonctionnelle et blindage			Prévu sur le bloc de valves
Débit binaire COM3		kBaud (kbit/s)	230,4
Classe Masterport nécessaire			Classe B
Directive			Interface IO-Link et spécifications système version 1.1.2

Schéma fonctionnel/bloc de régulation



## Raccordements électriques et affectation des broches

Contact	Affectation de l'interface		
	"A1" (6 + PE)	"F1" (6 + PE)	"C6" (6 + PE)
A	Tension d'alimentation	Tension d'alimentation	Tension d'alimentation
B	GND	GND	GND, potentiel de référence pour valeur réelle/validation (Boucle de courant $I_{F-B}$ retour)
C	Potentiel de référence, valeur réelle	Potentiel de référence, valeur réelle (Boucle de courant $I_{F-C}$ retour)	Entrée de validation
D	Consigne	Consigne	Consigne
E	Potentiel de référence, consigne	Potentiel de référence, consigne (Boucle de courant $I_{D-E}$ retour)	Potentiel de référence, consigne (Boucle de courant $I_{D-E}$ retour)
F	Valeur réelle	Valeur réelle	Valeur réelle
FE	Terre fonctionnelle (connectée directement au corps de la valve)		



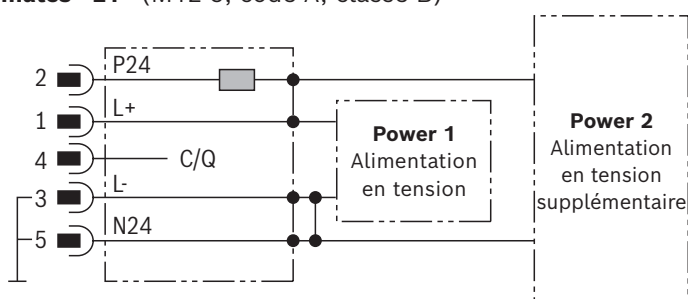
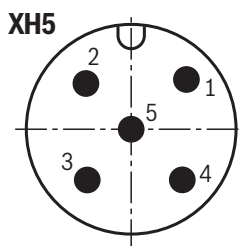
<b>Consigne</b>	► Une consigne positive (0 ... 10 V ou 12 ... 20 mA) sur D et un potentiel de référence sur E entraînent un débit de P → A et B → T.
	► Une consigne négative (0 ... -10 V ou 12 ... 4 mA) sur D et un potentiel de référence sur E entraînent un débit de P → B et A → T.
<b>Câble de raccordement</b>	► Jusqu'à une longueur de câble de 20 m de type LiYCY 7 x 0,75 mm <sup>2</sup>
	► Jusqu'à une longueur de câble de 40 m de type LiYCY 7 x 1,0 mm <sup>2</sup>
	► Installation conforme CEM : – Poser le blindage sur les deux extrémités de la conduite – Utiliser un connecteur femelle en métal (voir page 22) ► Autre possibilité autorisée : jusqu'à une longueur de câble de 30 m – Poser le blindage du côté de l'alimentation – Connecteur femelle en plastique (voir page 22) utilisable



### Remarque :

Connecteurs femelles, à commander séparément, voir page 22 et notice 08006.

## Affectation des connecteurs mâles "L1" (M12-5, code A, classe B)



### Remarques :

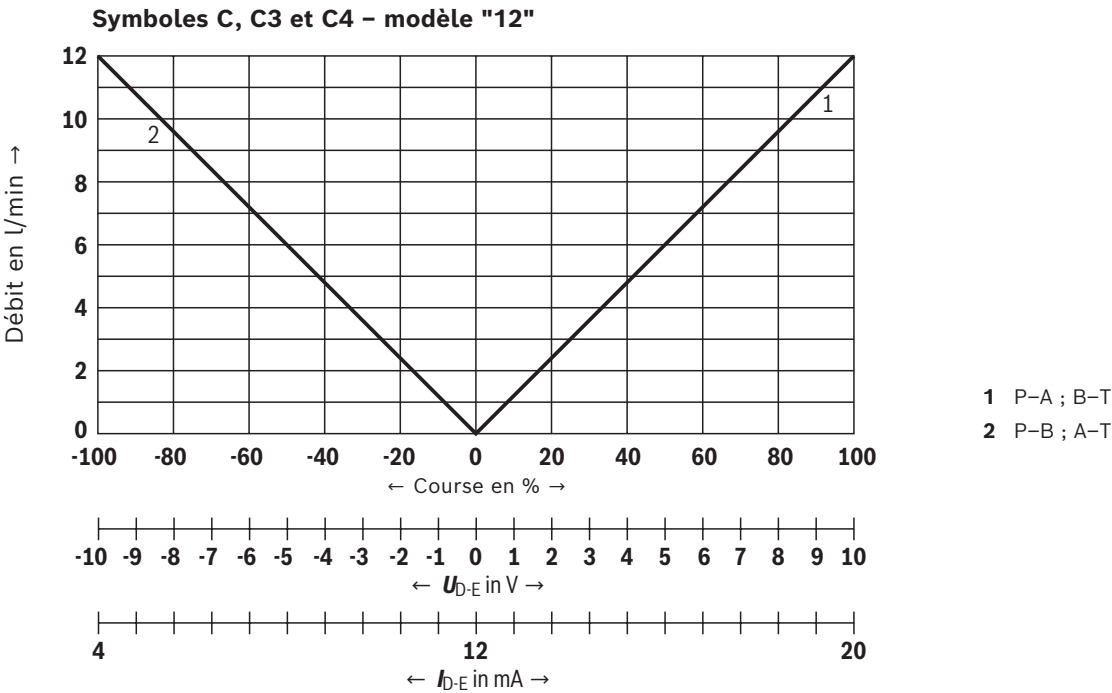
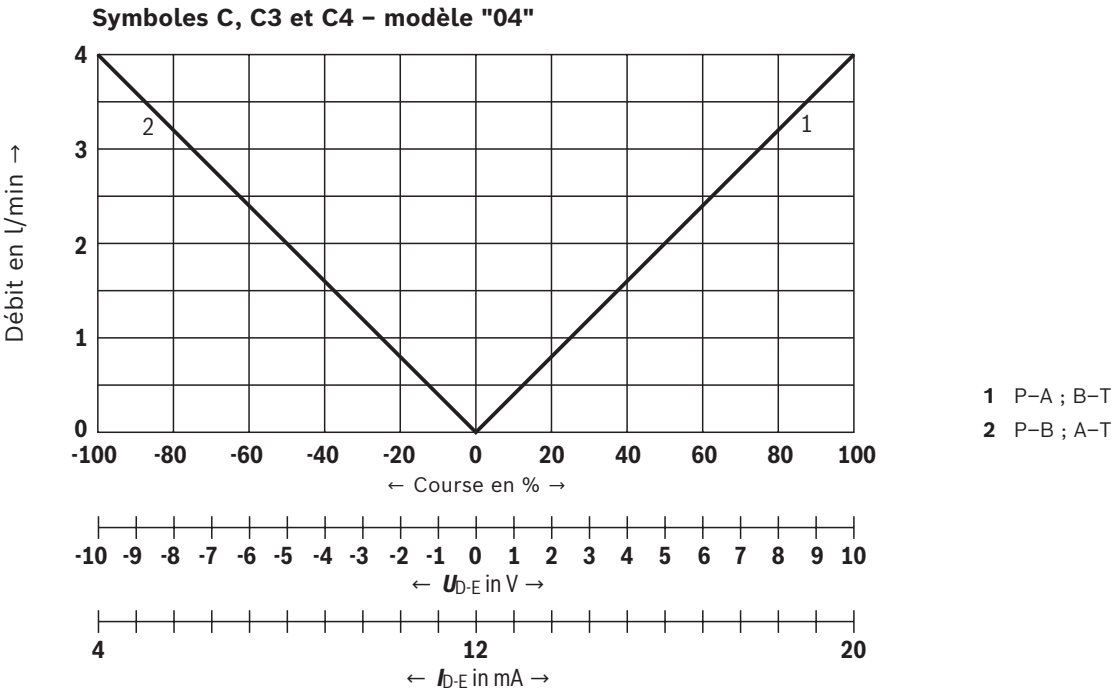
- Ligne de raccordement actionneur-capteur M12, 5 pôles ; fiche / prise femelle M12, code A, sans blindage, longueur de câble maximale 20 m (observer la chute de tension dans le câble ; une section des conducteurs minimale de 0,34 mm<sup>2</sup> pour une longueur de câble allant jusqu'à 5 m).
- Connecteurs femelles, à commander séparément, voir page 22 et notice 08006.
- Communication et description des paramètres, voir notice 29400-PA

Broche	Signal	Affectation de l'interface L1
1	L+	Alimentation en tension IO-Link
2	P24	Alimentation en tension de l'électronique de la valve et de l'élément de puissance (besoin en courant 2 A)
3	L-	Potentiel de référence broche 1 <sup>1)</sup>
4	C/Q	Câble de données IO-Link (SDCI)
5	N24	Potentiel de référence broche 2 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Les broches 3 et 5 sont reliées entre elles dans l'électronique de la valve. Les potentiels de référence L- et N24 des deux tensions d'alimentation doivent aussi être reliés du côté du bloc d'alimentation.

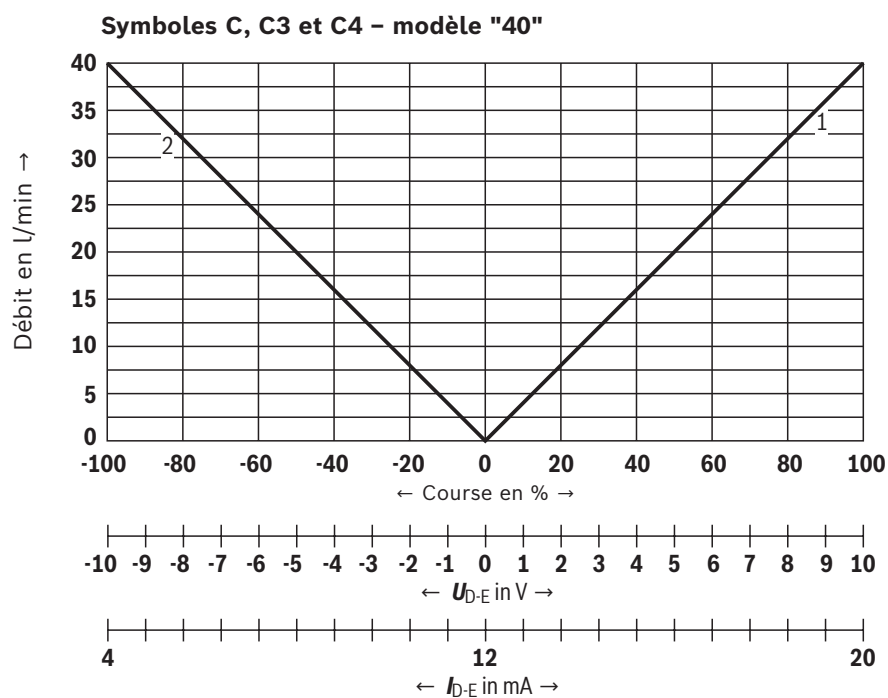
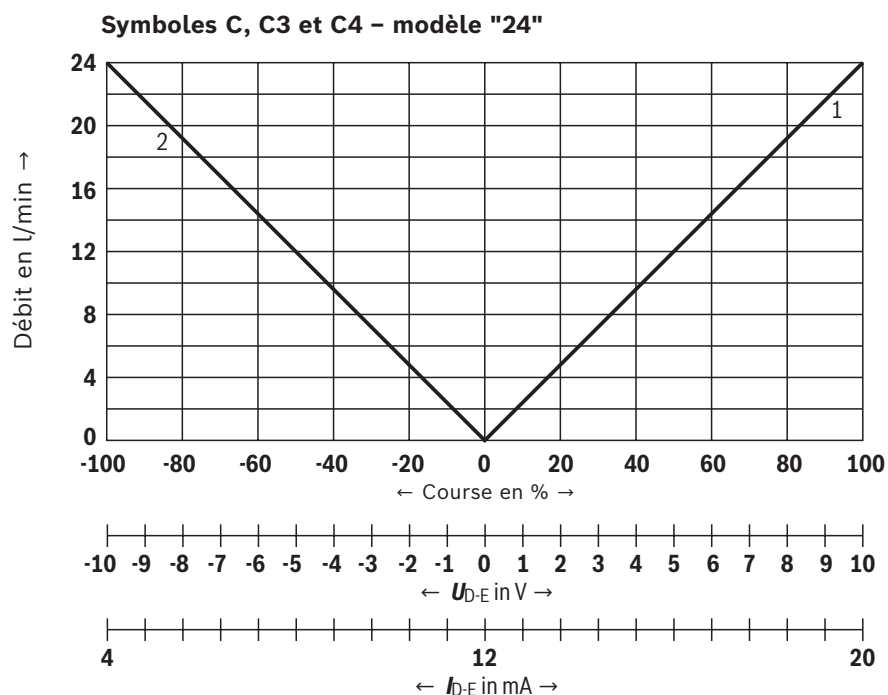
**Courbes caractéristiques :** caractéristique du débit "L"  
(mesurée avec HLP46,  $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ;  $\Delta p = 35 \text{ bar/arête de commande}$ )

Courbe du débit en fonction du signal



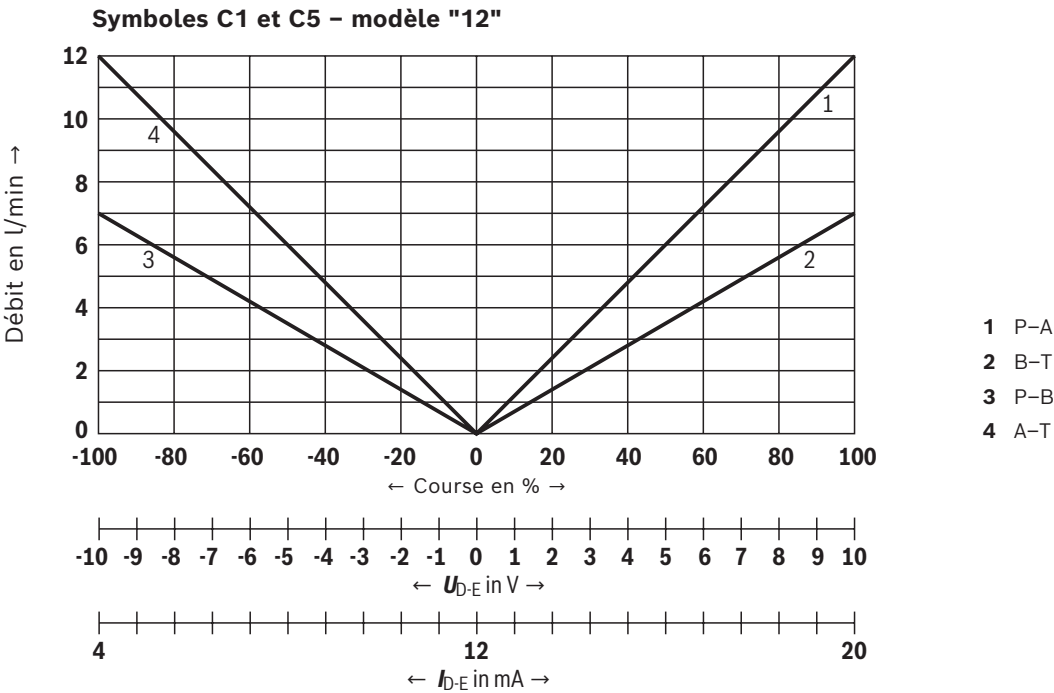
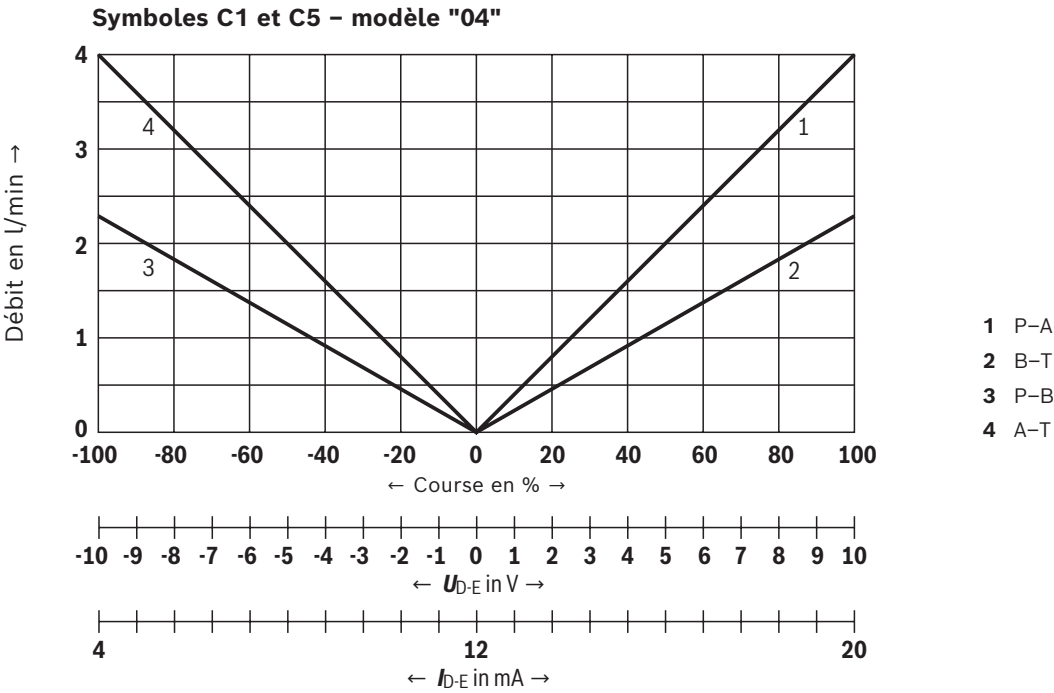
**Courbes caractéristiques :** caractéristique du débit "L"  
(mesurée avec HLP46,  $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ;  $\Delta p = 35 \text{ bar/arête de commande}$ )

**Courbe du débit en fonction du signal**



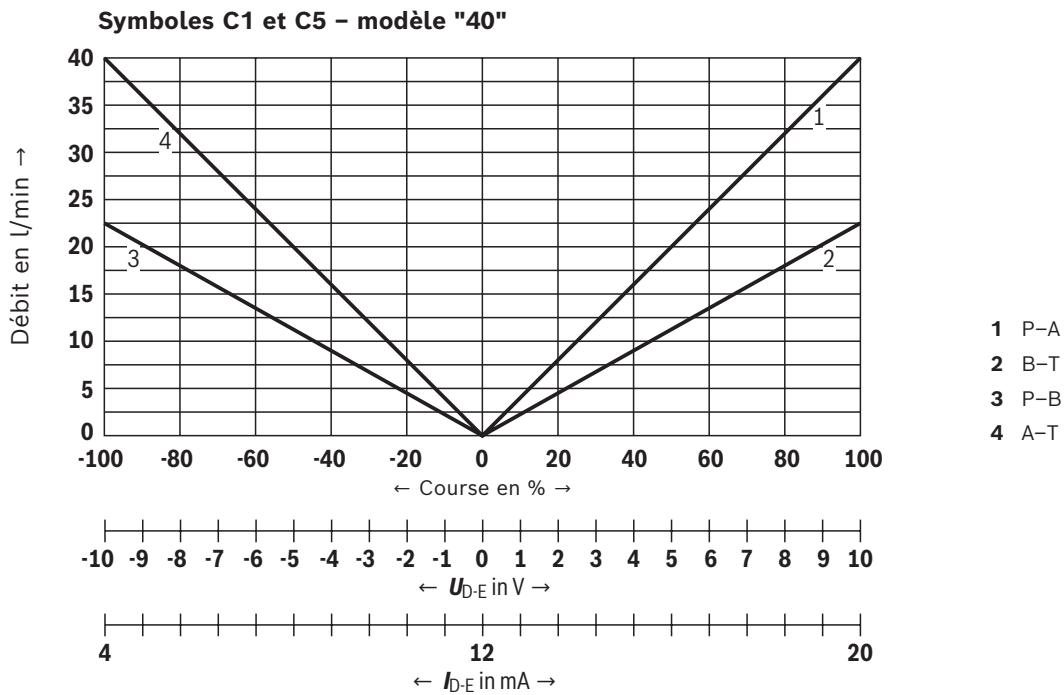
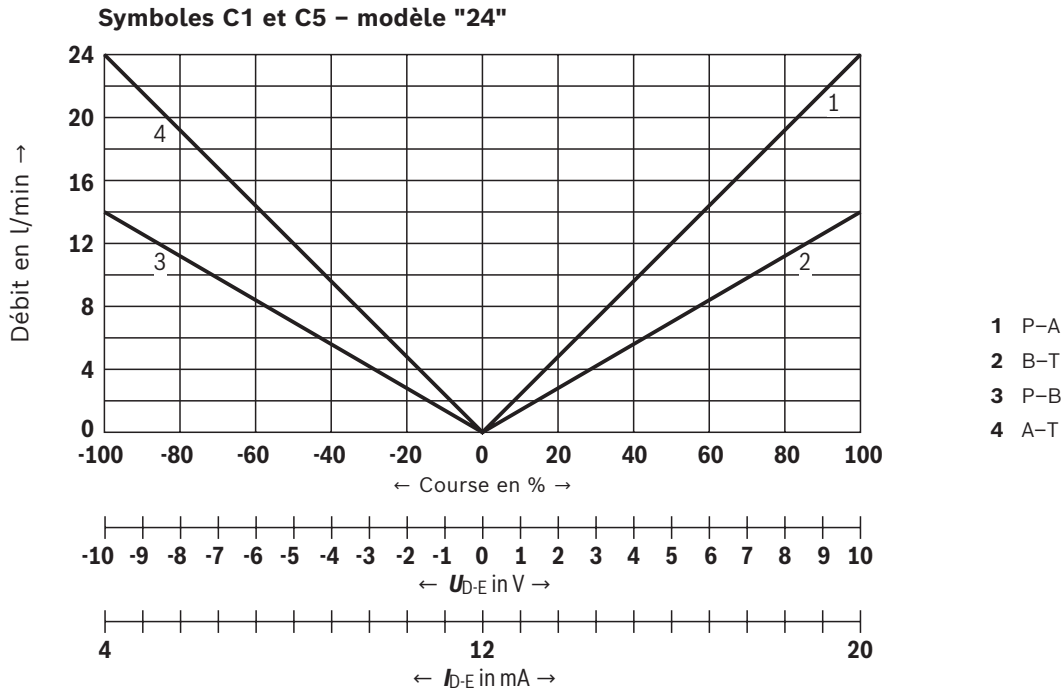
**Courbes caractéristiques :** caractéristique du débit "L"  
(mesurée avec HLP46,  $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ;  $\Delta p = 35 \text{ bar/arête de commande}$ )

Courbe du débit en fonction du signal



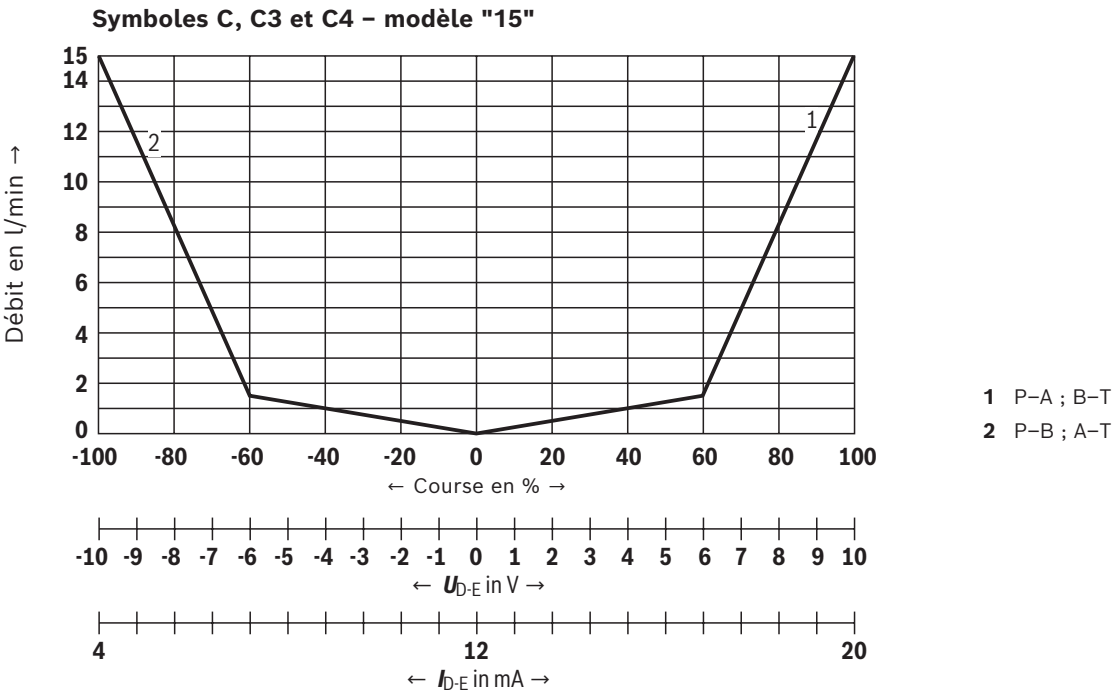
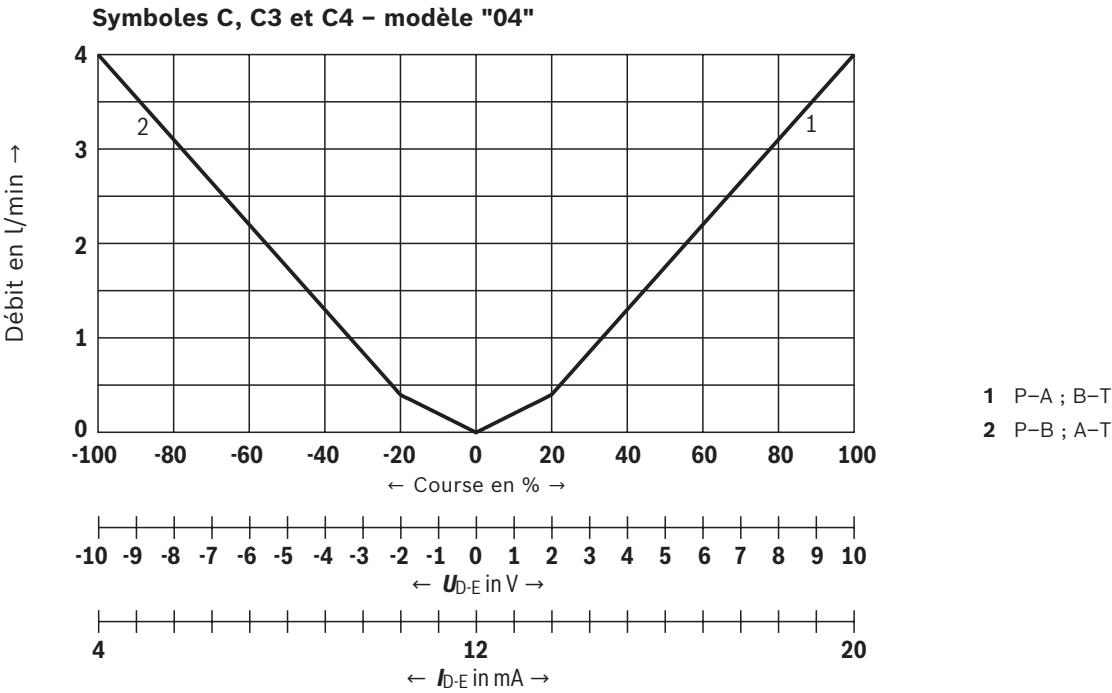
**Courbes caractéristiques :** caractéristique du débit "L"  
(mesurée avec HLP46,  $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ;  $\Delta p = 35 \text{ bar/arête de commande}$ )

**Courbe du débit en fonction du signal**



**Courbes caractéristiques :** caractéristique du débit "P"  
(mesurée avec HLP46,  $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ;  $\Delta p = 35 \text{ bar/arête de commande}$ )

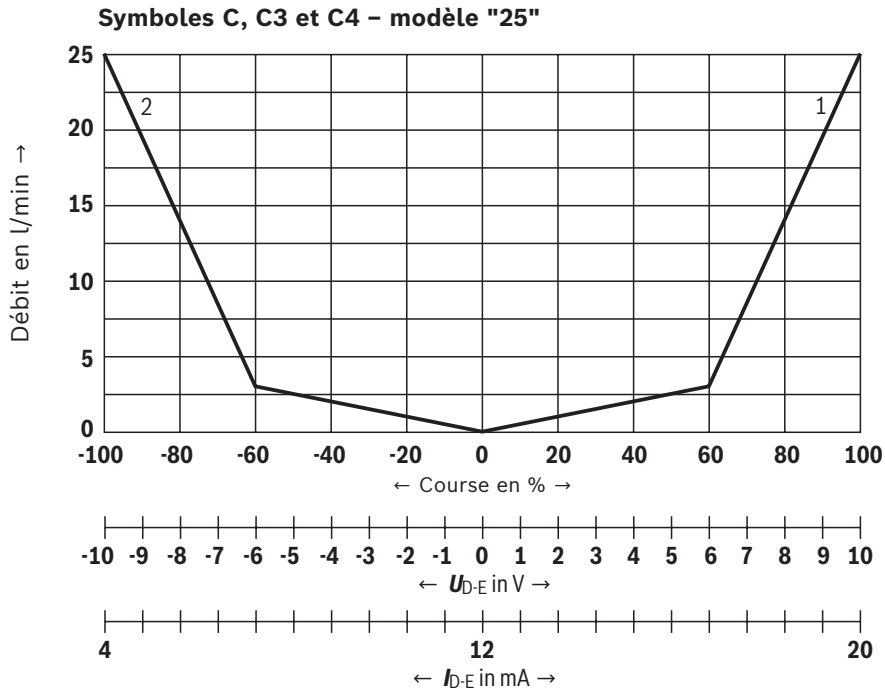
Courbe du débit en fonction du signal



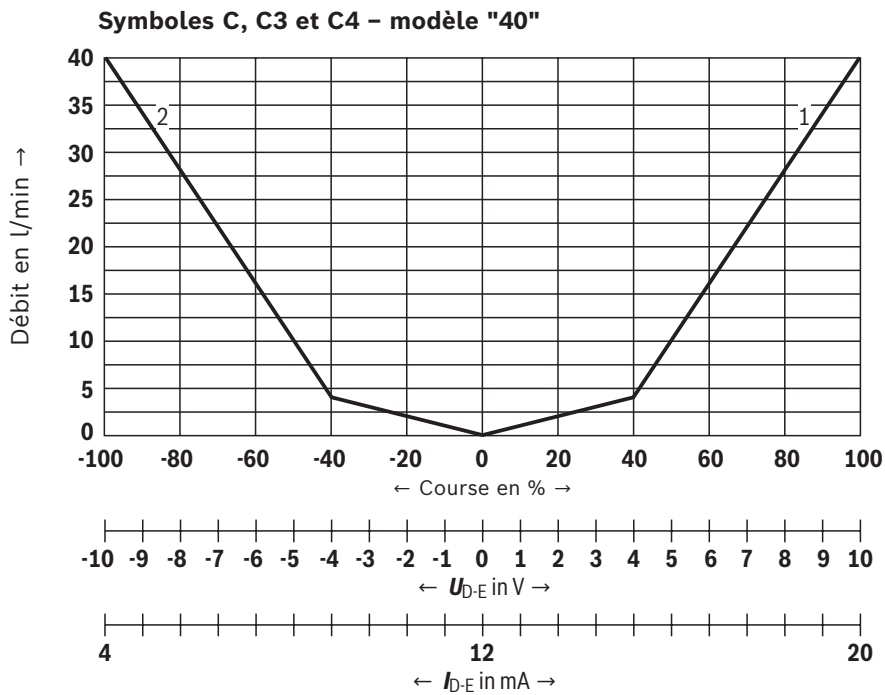


**Courbes caractéristiques :** caractéristique du débit "P"  
(mesurée avec HLP46,  $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ;  $\Delta p = 35 \text{ bar/arête de commande}$ )

**Courbe du débit en fonction du signal**



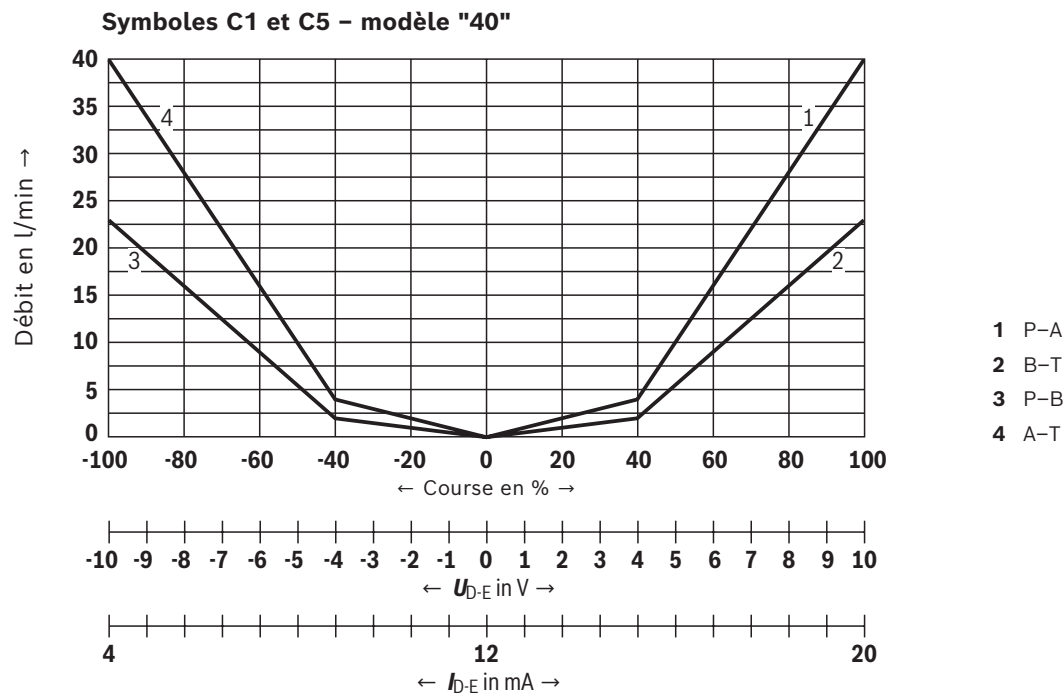
- 1 P-A ; B-T
- 2 P-B ; A-T



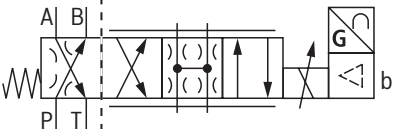
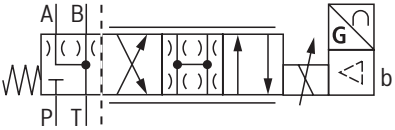
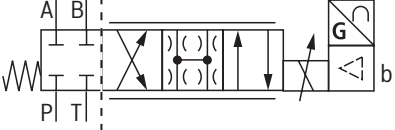
- 1 P-A ; B-T
- 2 P-B ; A-T

**Courbes caractéristiques :** caractéristique du débit "P"  
(mesurée avec HLP46,  $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ;  $\Delta p = 35 \text{ bar/arête de commande}$ )

Courbe du débit en fonction du signal



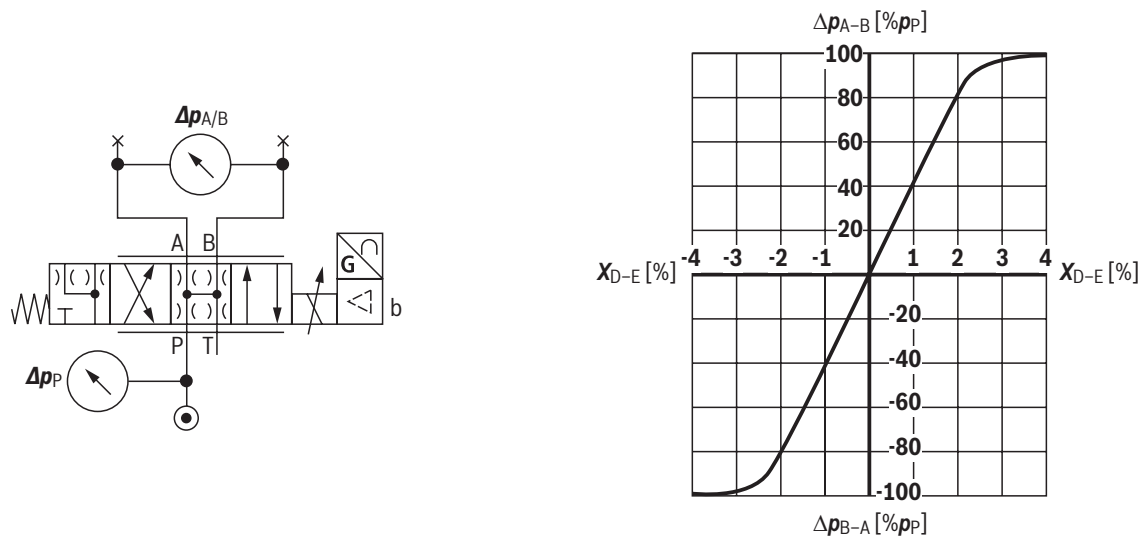
Position de sécurité en cas de panne : débit / débit de fuite

		Position de sécurité en cas de panne		Débit nominal lorsque $\Delta p = 35 \text{ bar/arête de commande}$			l/min	4	12	15	24/25	40
C				Débit lorsque $\Delta p = 35 \text{ bar/arête de commande}$			l/min	4	10	13	18	20
C3, C5		Débit de fuite à 100 bar		P→A	cm³/min	50						
				P→B	cm³/min	70						
		Débit lorsque $\Delta p = 35 \text{ bar}$		A→T	l/min	10 ... 20						
				B→T	l/min	7 ... 20						
C4, C1		Débit de fuite à 100 bar		P→A	cm³/min	50						
				P→B	cm³/min	70						
				A→T	cm³/min	70						
				B→T	cm³/min	50						
		Sécurité en cas de panne	$p = 0 \text{ bar} \Rightarrow 7 \text{ ms}$		<div>Désactivation interne en cas des erreurs suivantes :</div> <ul style="list-style-type: none"><li>► Baisse de la tension d'alimentation <math>U_B \leq 15 \text{ V}</math> et remise sous tension lorsque <math>U_B \geq 17,5 \text{ V}</math>.</li><li>► Uniquement pour l'interface "F1" :<ul style="list-style-type: none"><li>- Débit de consigne minimal de 2 mA pas atteint (y compris rupture du câble de consigne (boucle de courant)).</li></ul></li><li>► Uniquement pour l'interface "L1" :<ul style="list-style-type: none"><li>- Validation inactive, interruption de la communication (Watchdog)</li><li>- En cas d'erreur IO-Link interne</li></ul></li></ul>							
$p = 100 \text{ bar} \Rightarrow 10 \text{ ms}$												

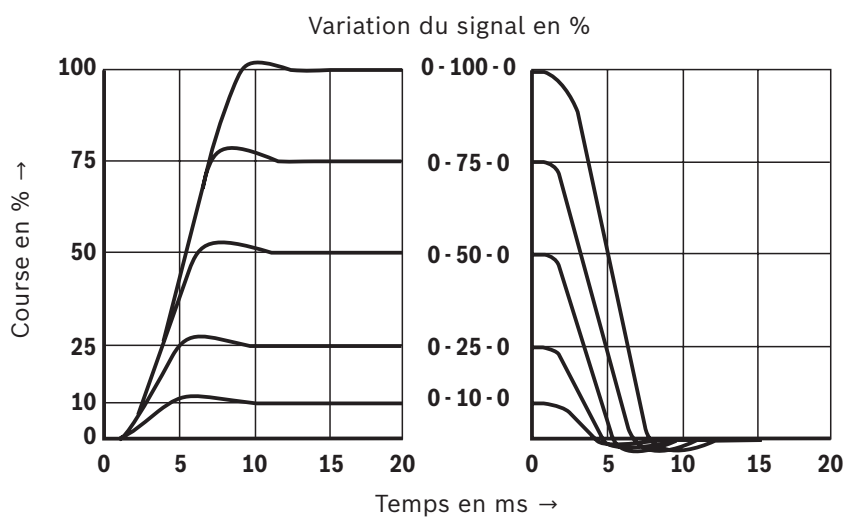
## Courbes caractéristiques

(mesurées avec HLP46,  $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ )

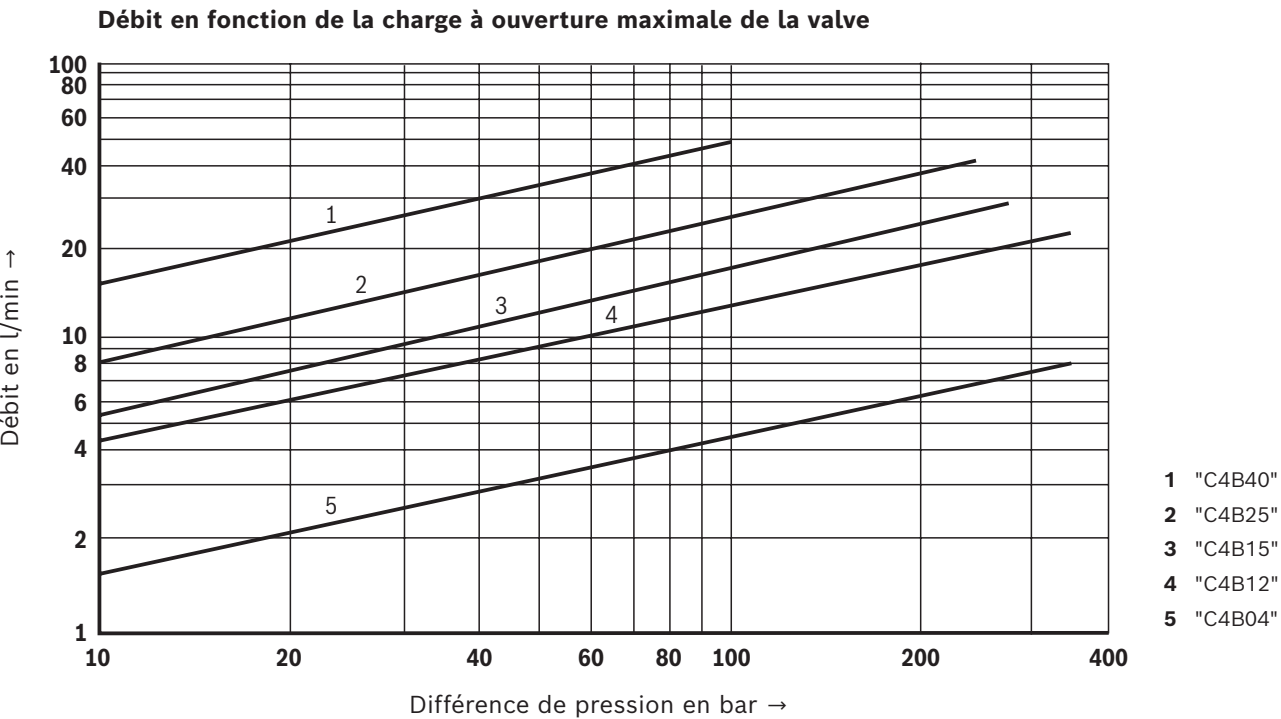
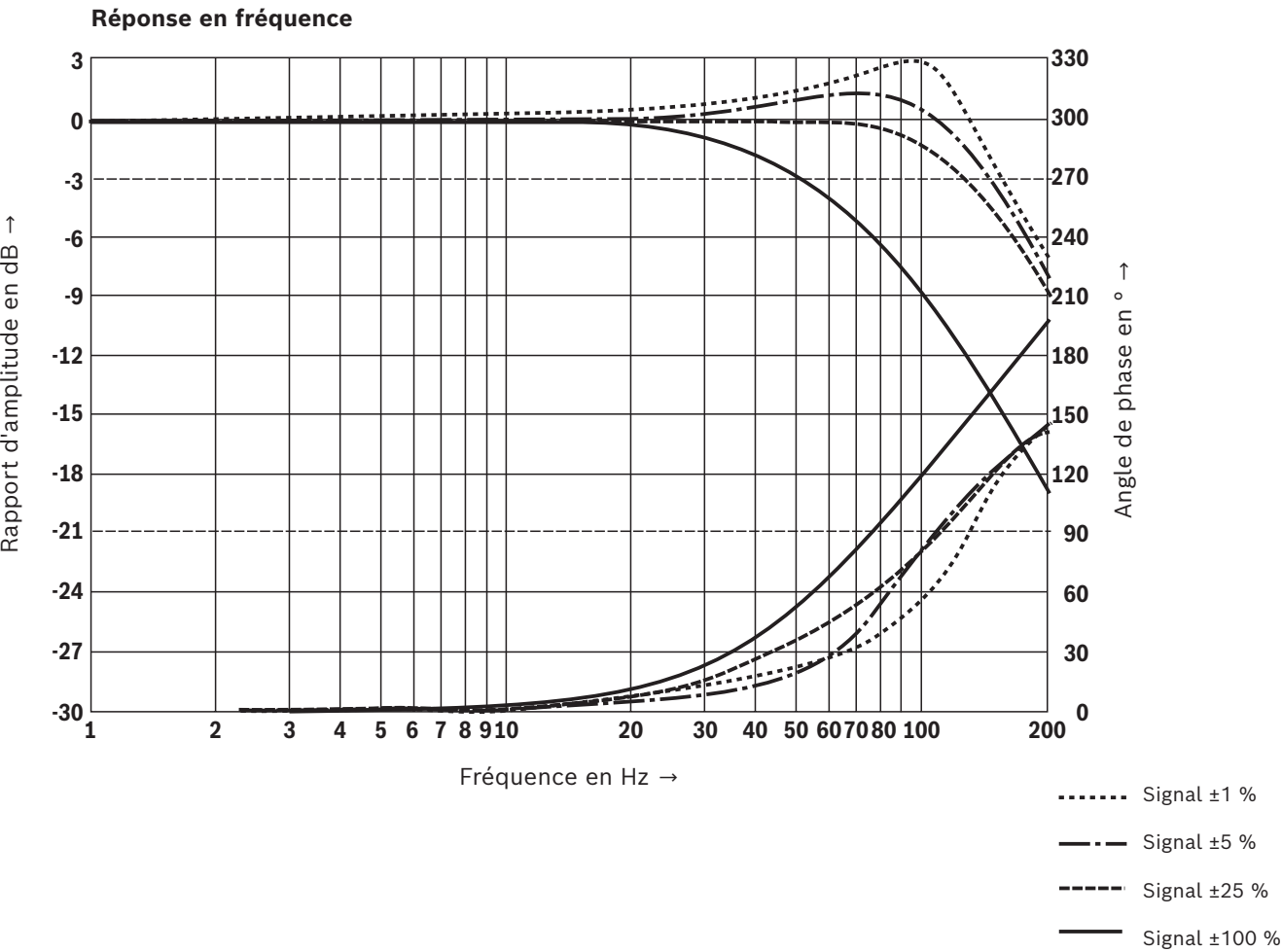
### Courbe caractéristique du signal de pression



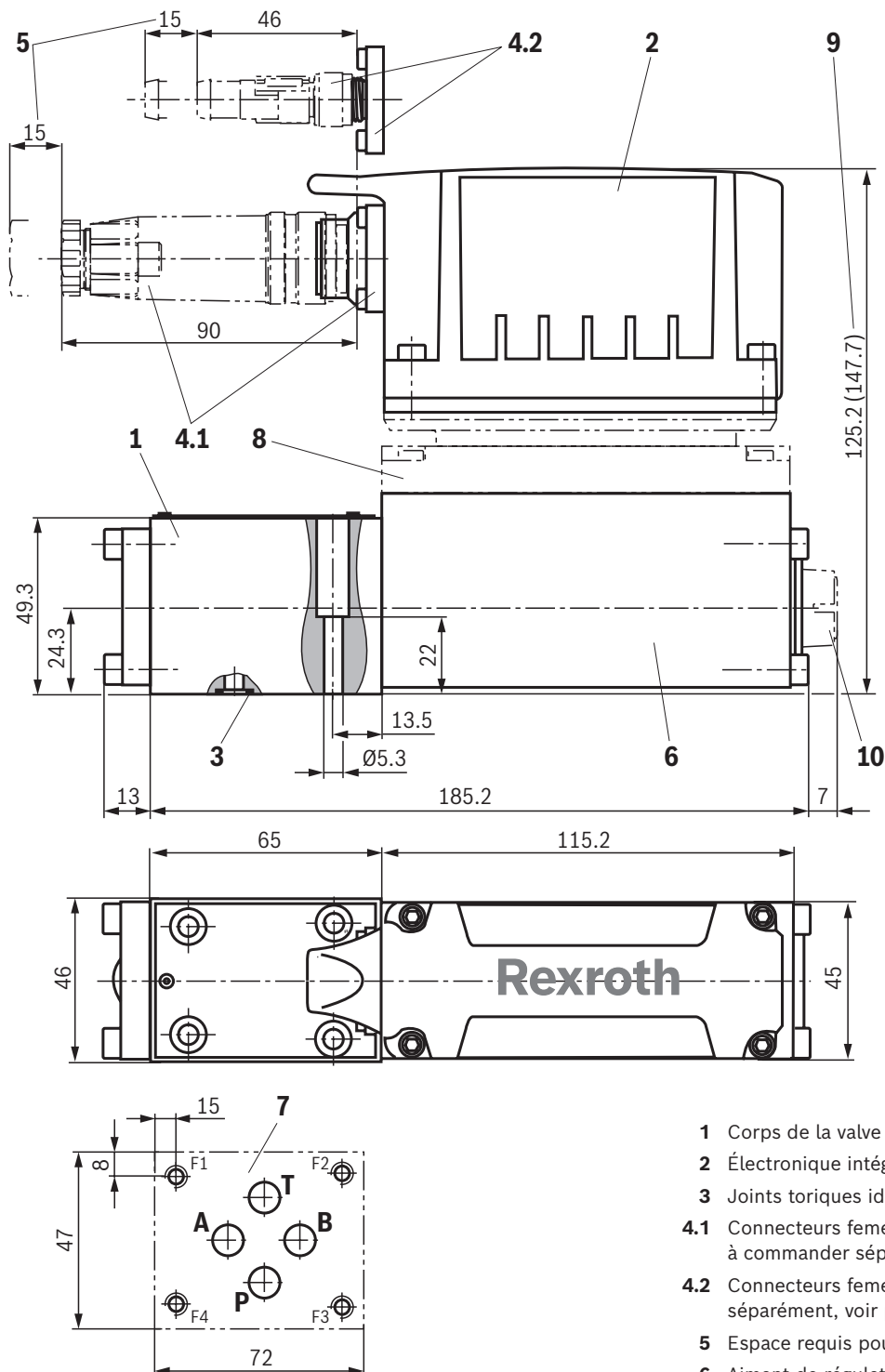
### Réponse indicielle en cas de signaux électriques d'entrée en échelon



Courbes caractéristiques  
(mesurées avec HLP46,  $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ )



## Dimensions (Cotes en mm)



Qualité de surface requise pour la surface d'appui du distributeur



### Remarque :

Les dimensions sont des cotes nominales qui sont soumises à des tolérances.

- 1 Corps de la valve
- 2 Électronique intégrée (OBE)
- 3 Joints toriques identiques pour les orifices P, A, B, T
- 4.1 Connecteurs femelles pour les modèles "A1", "F1" et "C6", à commander séparément, voir page 22 notice 08006
- 4.2 Connecteurs femelles pour le modèle "L1", à commander séparément, voir page 22 notice 08006
- 5 Espace requis pour retirer le connecteur femelle
- 6 Aimant de régulation avec capteur de position
- 7 Surface d'appui du distributeur rectifiée, position des orifices selon ISO 4401-03-02-0-05  
Dérogation par rapport à la norme : Orifices P, A, B, T Ø8 mm  
Profondeur minimale de vissage :  
► métal ferreux 1,5 x Ø  
► métal non ferreux 2 x Ø
- 8 Embase d'amortissement "D"
- 9 Dimension en ( ) pour l'exécution avec l'embase d'amortissement "D"
- 10 Membrane de protection électronique "-967"  
RF 29121, édition : 2022-08, **Bosch Rexroth AG**

## Dimensions

### Vis de fixation du distributeur (à commander séparément)

4 vis à tête cylindrique	Référence article
<b>ISO 4762 - M5 x 30 – 10.9-CM-Fe-ZnNi-5-Cn-T0-H-B</b> Couple de serrage $M_A = 7 \text{ Nm} \pm 10 \%$	<b>R913048086</b>
ou	
<b>ISO 4762 - M5 x 30 – 10.9</b> Couple de serrage $M_A = 8,9 \text{ Nm} \pm 10 \%$	Ne fait pas partie de la gamme de produits Rexroth
ou	
<b>ASME B18.3 - 10-24 UNC x 1 1/4" - ASTM-A574</b> Couple de serrage $M_A = 8,0 \text{ Nm} \pm 10 \%$	Ne fait pas partie de la gamme de produits Rexroth



#### Remarque :

Le couple de serrage des vis à tête cylindrique se réfère à la pression de service maximale !

**Embases de distribution** (à commander séparément) avec position des orifices selon ISO 4401-03-02-0-05, voir notice 45100.

## Accessoires (à commander séparément)

### Distributeurs avec électronique intégrée

Connecteurs femelles 6 pôles + PE	Forme	Modèle	Référence article	Notice
Pour le raccordement automatique des distributeurs avec électronique intégrée, connecteur cylindrique 6+PE, section du conducteur 0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup>	droite	métal	<b>R900223890</b>	08006
	droite	plastique	<b>R900021267</b>	08006
	coudée	plastique	<b>R900217845</b>	–
Jeux de câbles 6 pôles + PE	Longueur en m		Référence article	Notice
Pour le raccordement des distributeurs avec électronique intégrée, connecteur cylindrique 6+PE, fiche droite, avec blindage, connecteur femelle surmoulé, section du conducteur 0,75 mm <sup>2</sup>	3,0		<b>R901420483</b>	08006
	5,0		<b>R901420491</b>	08006
	10,0		<b>R901420496</b>	08006
	20,0		<b>R901448068</b>	–

### Distributeurs avec électronique intégrée et interface IO-Link

Jeux de câbles pour IO-Link	Longueur en m	Référence article	Notice
Pour le raccordement des distributeurs avec interface IO-Link, M12-5, code A, sans blindage, section du conducteur 5 x 0,34 mm <sup>2</sup>	1,5	<b>R901508849</b>	–
	3,0	<b>R901554223</b>	–
	5,0	<b>R901415747</b>	–

## Accessoires (à commander séparément)

### Appareils de test et de maintenance

	Référence article	Notice
Coffret de maintenance avec appareil de contrôle pour valves à action continue avec électronique intégrée (OBE)	<b>R901049737</b>	29685

## Directives d'étude

- ▶ L'utilisation des distributeurs avec IO-Link comme élément de déconnexion jusqu'à la catégorie 3, PL d selon EN 13849-1 est possible à partir de la série 32. Consignes d'utilisation supplémentaires relatives à la "désactivation sécurisée" dans la notice d'utilisation 29118-B.
- ▶ La valve des séries 30 et 31 ne peut pas être utilisée pour la "désactivation sécurisée".

## Informations supplémentaires

- |  |  |
|--|--|
| ▶ Valves hydrauliques pour applications industrielles                                      | Notice 07600-B   |
| ▶ Embases de distribution  | Notice 45100   |
| ▶ Fluides hydrauliques à base d'huile minérale   | Notice 90220   |
| ▶ Fluides hydrauliques sans danger pour l'environnement                                    | Notice 90221   |
| ▶ Fluides hydrauliques difficilement inflammables, anhydres                                | Notice 90222   |
| ▶ Fluides hydrauliques difficilement inflammables - aqueux (HFAE, HFAS, HFB, HFC)          | Notice 90223   |
| ▶ Indices de fiabilité selon EN ISO 13849  | Notice 08012   |
| ▶ Vis à tête cylindrique métrique/UNC  | Notice 08936   |
| ▶ Montage, mise en service et entretien de servodistributeurs et vannes de régulation      | Notice 07700   |
| ▶ Montage, mise en service et entretien d'installations hydrauliques                       | Notice 07900   |
| ▶ Servodistributeurs, à commande directe, avec rétroaction électrique et interface IO-Link | Notice 29400-PA  |
| ▶ Servodistributeurs et distributeurs proportionnels avec interface IO-Link                | Notice d'utilisation 29118-B   |
| ▶ Informations concernant les pièces de rechange disponibles                               | <a href="http://www.boschrexroth.com/spc">www.boschrexroth.com/spc</a>         |
| ▶ Réseaux hydrauliques via IO-Link   | <a href="http://www.boschrexroth.com/io-link">www.boschrexroth.com/io-link</a> |

## Notes

Bosch Rexroth AG  
Industrial Hydraulics  
Zum Eisengießer 1  
97816 Lohr am Main, Allemagne  
Téléphone +49 (0) 93 52/40 30 20  
[my.support@boschrexroth.de](mailto:my.support@boschrexroth.de)  
[www.boschrexroth.de](http://www.boschrexroth.de)

© Tous droits réservés à Bosch Rexroth AG, notamment tous les actes de cession, d'exploitation, de reproduction, d'adaptation, d'édition, de distribution, ainsi que les demandes d'enregistrements de droits de propriété industrielle.

Les indications données servent exclusivement à la description du produit. Il ne peut être déduit de nos indications aucune déclaration quant aux propriétés précises ou à l'adéquation du produit en vue d'une application précise. Ces indications ne dispensent pas l'utilisateur d'une appréciation et d'une vérification personnelle.

Il convient de tenir compte du fait que nos produits sont soumis à un processus naturel d'usure et de vieillissement.