

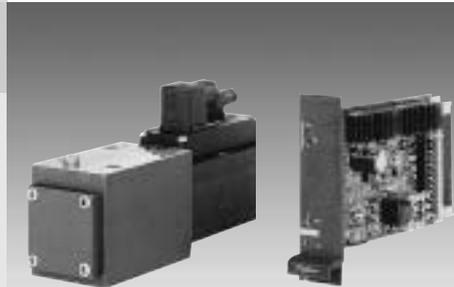
# Servo-distributeurs avec régulation de position électrique (LvdT DC/DC $\pm 10$ V)

**RF 29032/01.05**  
Remplace: 09.03

1/10

## Type 4WRPH 10

NG10  
Série d'appareils 2X  
Pression de service maximale P, A, B 315 bar, T 250 bar  
Débit nominal 50...100 l/min ( $\Delta p$  70 bar)



## Table des matières

| Sommaire  | Page   |
|---|--------|
| Caractéristiques                                    | 1      |
| Codification et fourniture                          | 2      |
| Types préférentiels                                 | 2      |
| Fonction, coupe                                     | 3      |
| Symboles  | 3      |
| Caractéristiques techniques                         | 4      |
| Distributeur avec amplificateur de pilotage externe | 5 et 6 |
| Courbes caractéristiques                            | 7 et 8 |
| Cotes d'encombrement                                | 9      |

## Variantes sur demande

- Pour applications de série
- Symboles spéciaux pour machines de transformation des plastiques
- Construction robuste («Ruggedized version») pour applications jusqu'à 40 g sur la valve avec capuchon métallique et connecteur central (7P).

## Caractéristiques

- Servo-distributeur NG10 à commande directe, avec piston de commande et fourreau, avec asservissement en position
- Commande électrique à un aimant, position «fail-safe» 4/4 lorsque l'électro-aimant n'est pas alimenté en tension
- Electro-aimant de régulation avec régulation de position intégrée et électronique pour capteur de position (LvdT DC/DC)
- Utilisation pour régulations électrohydrauliques dans des installations de production et de contrôle
- Pour montage sur embase, plan de pose selon ISO 4401-05-04-0-94
- Embases selon feuille de catalogue RF 45055 (à commander séparément)
- Connecteurs selon DIN 43560-AM2  
Electro-aimant 2P+PE/M16x1,5, capteur de position 4P/Pg7 compris dans la fourniture, voir feuille de catalogue RF 08008
- Amplificateur de pilotage externe (à commander séparément)
  - Amplificateur électrique pour courbe caractéristique standard «L» 0 811 405 061, voir feuille de catalogue RF 30041
  - Amplificateur électrique pour courbe caractéristique Brisée «P» 40 % – 0 811 405 067, voir feuille de catalogue RF 30040

**Codification et fourniture**



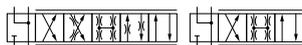
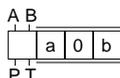
Pour amplificateur de pilotage externe = sans dés.

Piston de commande/fourreau = H

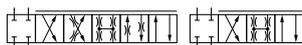
NG10 = 10

**Symboles**

Distribution 4/4



= C3, C5



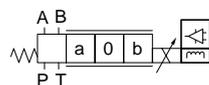
= C4, C1

**Pour symbole C5 et C1:**

P → A:  $q_v$       B → T:  $q_v/2$

P → B:  $q_v/2$       A → T:  $q_v$

**Côté du capteur de position inductif**



(Standard) = B

Autres indications en texte clair

M = Joints NBR, adaptés aux huiles minérales (HL, HLP) selon DIN 51524

**Branchement électrique**

Z4 = avec connecteur, avec connecteur d'appareil selon DIN 43560-AM2  
Connecteur compris dans la fourniture

**Tension d'alimentation de l'amplificateur de pilotage**

G24 = Courant continu +24 V

2X = Série d'appareils 20 à 29 (cotes de montage et de raccordement inchangées)

**Caractéristique de débit**

L = linéaire

P = caractéristique brisée

**Débit nominal pour différence de pression de valve de 70 bar (35 bar/arête de distribution)**

NG10  
50 = 50 l/min  
100 = 100 l/min

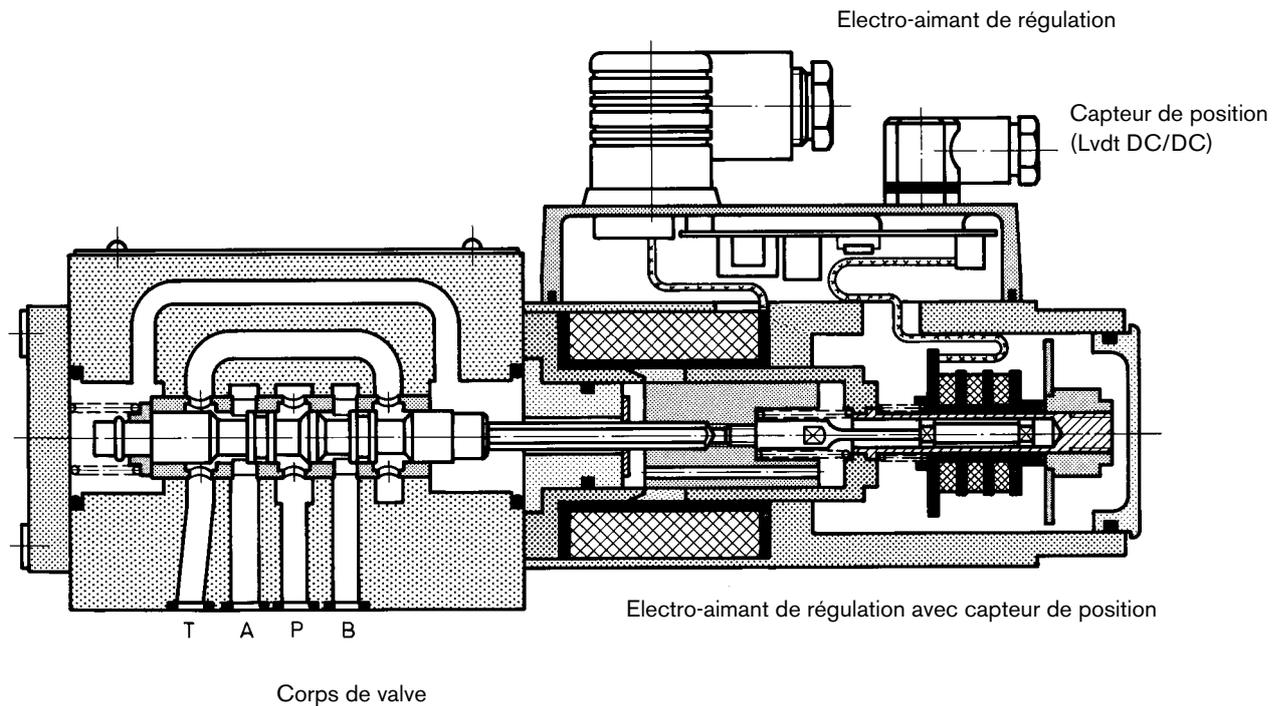
**Types préférentiels (disponibles sous un délai court)**

| Type 4WRPH 10                 | N° de matériel       |
|-------------------------------|----------------------|
| <b>C3/C5</b>                  |                      |
| 4WRPH 10 C3B50L -2X/G24Z4 /M  | <b>0 811 404 058</b> |
| 4WRPH 10 C3B100L -2X/G24Z4 /M | <b>0 811 404 059</b> |
| 4WRPH 10 C5B100L -2X/G24Z4 /M | <b>0 811 404 077</b> |
| 4WRPH 10 C3B50P -2X/G24Z4 /M  | <b>0 811 404 062</b> |
| 4WRPH 10 C3B100P -2X/G24Z4 /M | <b>0 811 404 063</b> |
| 4WRPH 10 C5B100P -2X/G24Z4 /M | <b>0 811 404 079</b> |

| Type 4WRPH 10                 | N° de matériel       |
|-------------------------------|----------------------|
| <b>C1/C4</b>                  |                      |
| 4WRPH 10 C4B50L -2X/G24Z4 /M  | <b>0 811 404 060</b> |
| 4WRPH 10 C4B100L -2X/G24Z4 /M | <b>0 811 404 061</b> |
| 4WRPH 10 C1B100L -2X/G24Z4 /M | <b>0 811 404 076</b> |
| 4WRPH 10 C4B50P -2X/G24Z4 /M  | <b>0 811 404 064</b> |
| 4WRPH 10 C4B100P -2X/G24Z4 /M | <b>0 811 404 065</b> |
| 4WRPH 10 C1B50P -2X/G24Z4 /M  | <b>0 811 404 067</b> |
| 4WRPH 10 C1B100P -2X/G24Z4 /M | <b>0 811 404 078</b> |

## Fonction, coupe

### Servo-distributeur 4WRPH 10



## Symboles

|   |          |               |
|---|----------|---------------|
|   | Linéaire | p: brisée 40% |
| <p><b>C3, C5</b></p> <p><b>C4, C1</b></p> |          |               |
| C3, C4, C5, C1                            |          |               |

## Accessoires, non compris dans la fourniture

|                            |   |                     |
|----------------------------|---|---------------------|
| (4x)  M6 x 40 DIN 912-10.9 | Vis de fixation   | <b>2910151 209</b>  |
| 7 TE                       | VT-VRRA1-537-20/V0, voir RF 30041   | <b>0811 405 061</b> |
|                            | VT-VRRA1-537-20/V0/K40-AGC, voir RF 30040   | <b>0811 405 067</b> |
| 2P+PE  4P                  | Connecteurs 2P+PE (M16 x 1,5) et 4P (Pg7) compris dans la fourniture, voir également RF 08008 |                     |

## Application

– Amplificateur avec régulateur de pression ( $p/Q$ ), voir RF 30058.

## Appareils de test et de service

- Coffret de test type VT-PE-TB2, voir RF 30064.
- Adaptateur de test type VT-PA-3, voir RF 30070.

## Caractéristiques techniques

### Générales

|                               |   |             |  |
|-------------------------------|---|-------------|--|
| Construction                  | Distributeur à tiroir, à commande directe, avec fourreau en acier                             |             |  |
| Commande                      | Aimant à action proportionnelle avec régulation de position, amplificateur électrique externe |             |  |
| Raccordement                  | Embase selon plan de pose NG10 (ISO 4401-05-04-0-94)  |             |  |
| Position de montage           | indifférente  |             |  |
| Plage de température ambiante | °C  | -20 ... +50 |  |
| Masse                         | kg  | 6,8         |  |
| Vibrations, condition du test | max. 25 g, 3 dimensions (24 h)  |             |  |

### Hydrauliques (mesurées avec HLP 46, $\vartheta_{\text{huile}} = 40\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ )

|   |   |   |            |           |           |       |
|---|---|---|------------|-----------|-----------|-------|
| Fluide  | Huile hydraulique selon DIN 51524...535, autre fluide sur demande |   |            |           |           |       |
| Plage de viscosité  | conseillée  | mm <sup>2</sup> /s  | 20 ... 100 |           |           |       |
|   | max. admissible   | mm <sup>2</sup> /s  | 10 ... 800 |           |           |       |
| Plage de température du fluide  | °C  | -20 ... +80   |            |           |           |       |
| Classe de pollution admissible du fluide  | Classe 18/16/13 <sup>1)</sup>                                     |   |            |           |           |       |
| Classe de pureté selon ISO 4406 (c)   |   |   |            |           |           |       |
| Sens d'écoulement   | voir symbole  |   |            |           |           |       |
| Débit nominal pour $\Delta p = 35\text{ bar}$ par arête <sup>2)</sup>                                     | l/min   | 50 (1:1)  | 50 (2:1)   | 100 (1:1) | 100 (2:1) |       |
| Pression de service max.  | bar   | Orifices P, A, B: 315   |            |           |           |       |
| Pression max.   | bar   | Orifice T: 250  |            |           |           |       |
| Limites d'utilisation à $\Delta p$<br>Chute de pression au distributeur<br>$q_{V\text{nom}} > q_N$ valves | bar   |  | 315        | 315       | 160       | 160   |
|   |   |  | 250        | 250       | 100       | 100   |
| Fuites internes à 100 bar   | cm <sup>3</sup> /min  |  | <1200      | <1200     | <1500     | <1000 |
|   |   |  | <600       | <500      | <600      | <600  |

### Electriques

|   |  |        |  |
|---|--|--------|--|
| Facteur de marche réelle                                      | %  | FM 100 |  |
| Tension d'alimentation  | 24 $V_{\text{nom}}$ (amplificateur électrique externe) |        |  |
| Degré de protection   | IP 65 selon DIN 40050                                  |        |  |
| Branchement de l'électro-aimant                               | par prise selon DIN 43650/ISO 4400 M16x1,5 (2P+PE)     |        |  |
| Branchement du capteur de position                            | Prise spéciale Pg7 (4P)                                |        |  |
| Max. Courant d'alimentation de l'électro-aimant               | A  | 3,7    |  |
| Résistance de la bobine $R_{20}$                              | $\Omega$   | 2,4    |  |
| Consommation max. pour charge 100 % et température de service | VA   | 60     |  |
| Capteur de position<br>Type DC/DC                             | Alimentation: +15 V/35 mA<br>-15 V/25 mA               |        | Signal: 0...±10 V ( $R_L \geq 10\text{ k}\Omega$ ) |

### Statiques/dynamiques

|   |   |            |
|---|---|------------|
| Hystérésis                                      | %   | $\leq 0,2$ |
| Dispersion pour $q_{\text{max}}$                | %   | < 10       |
| Temps de réponse pour une course de 0 ... 100 % | ms  | < 25       |
| Dérive en température                           | Déplacement du point zéro <1 % pour $\Delta T = 40\text{ °C}$ |            |

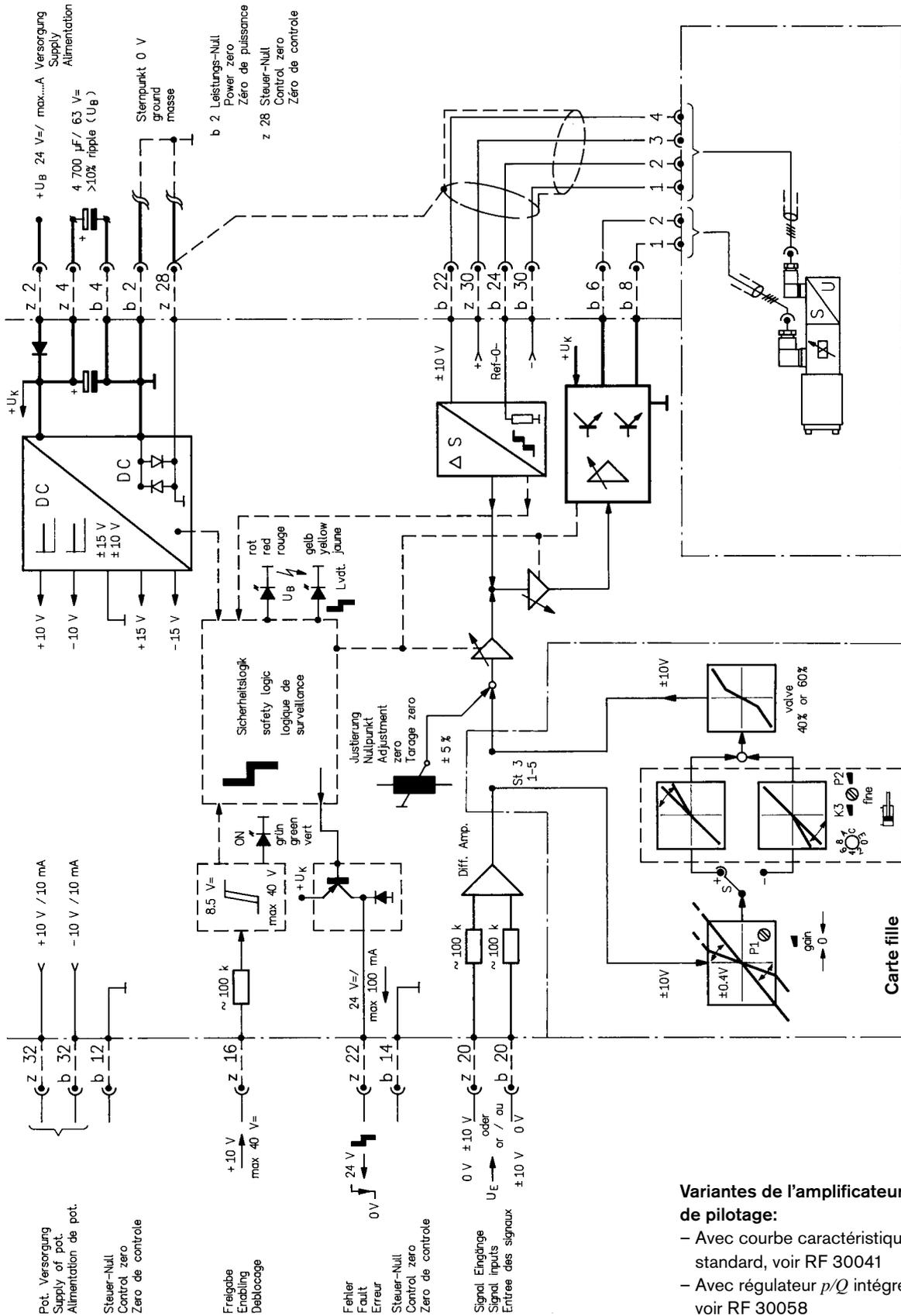
<sup>1)</sup> Les classes de pureté indiquées pour les composants doivent être respectées dans les systèmes hydrauliques. Une filtration efficace empêche des défaillances et augmente simultanément la durée de vie des composants. Pour la sélection des filtres, voir feuilles de catalogue RF 50070, RF 50076 et RF 50081.

<sup>2)</sup> Débit sous  $\Delta p$  différent  $q_x = q_{\text{nom}} \cdot \sqrt{\frac{\Delta p_x}{35}}$



Distributeur avec amplificateur de pilotage externe (courbe caractéristique standard linéaire: P)

Schéma synoptique/affectation des bornes



Variante de l'amplificateur de pilotage:

- Avec courbe caractéristique linéaire standard, voir RF 30041
- Avec régulateur p/Q intégré, voir RF 30058

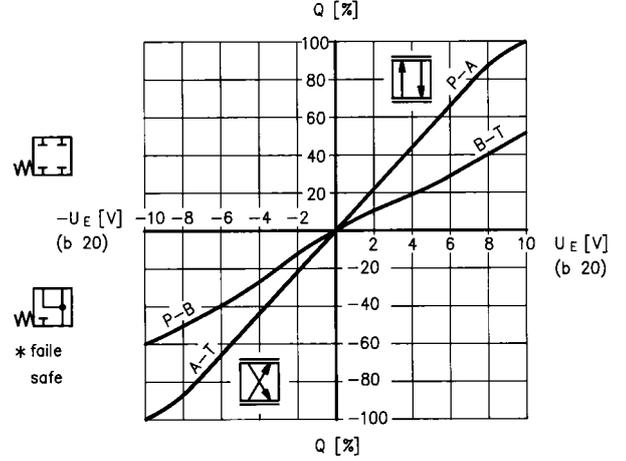
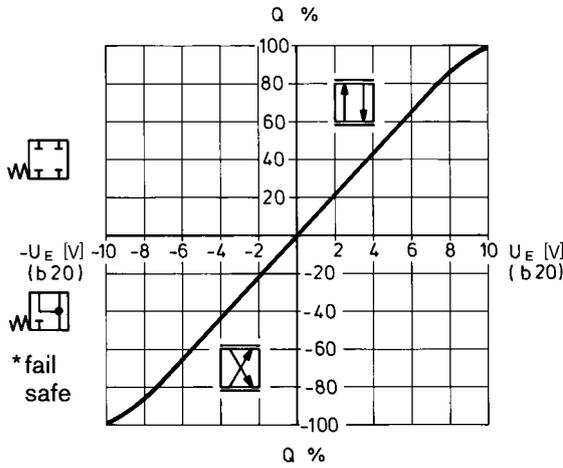
**Courbes caractéristiques** (mesurées avec HLP46,  $\vartheta_{\text{huile}} = 40^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ )

Débit en fonction du signal

$Q = f(U_E)$

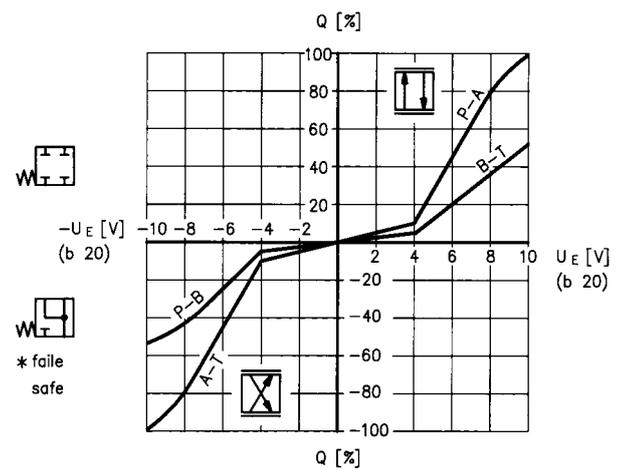
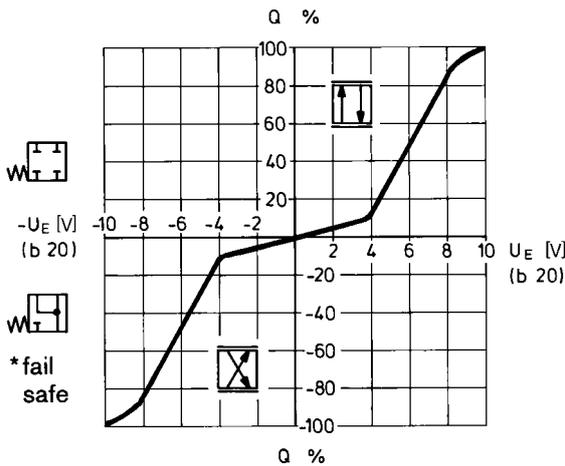
L: linéaire

L: (linéaire) 2:1



P: (brisée 40%)\*\*

P: (brisée 40%) 2:1\*\*



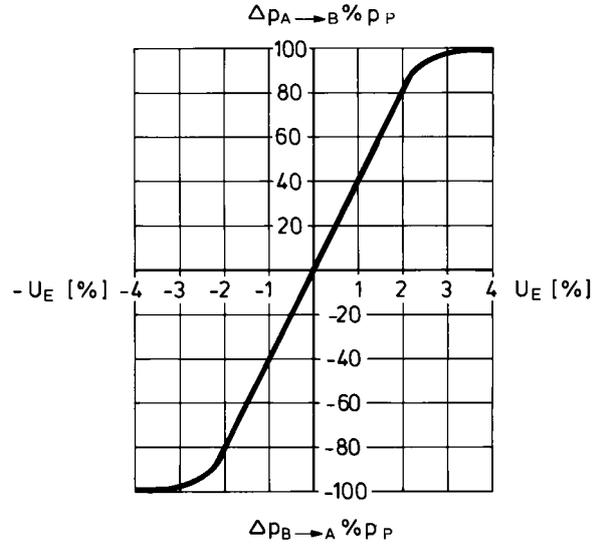
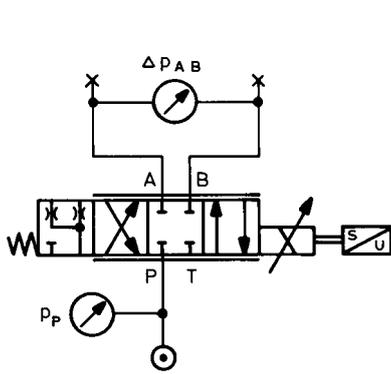
\*Fail-safe, en cas de blocage.

\*\* $Q_N$ -flambage = 10%  $Q_N$ .

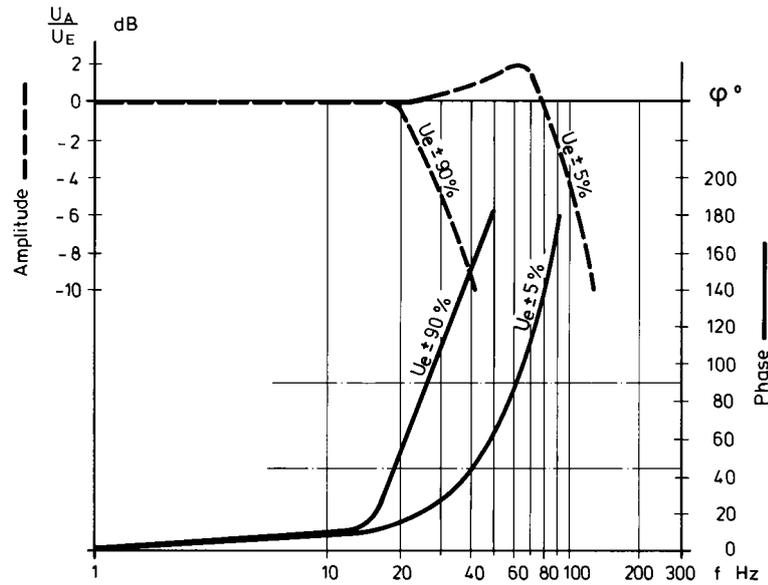
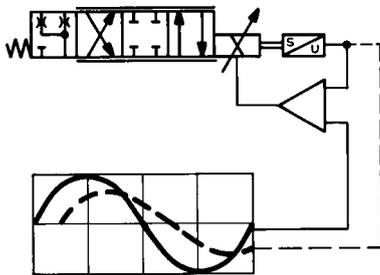
|  |                   | Position «fail-safe»                         |  |
|--|-------------------|--|--|
|  | Fuites internes à | 100 bar                                      | P-A 50 cm <sup>3</sup> /min<br>P-B 70 cm <sup>3</sup> /min   |
|  | Débit à           | $\Delta p = 35$ bar<br>$q_N$ 50/100 l/min    | A-T 10... 100 l/min<br>B-T 10... 25 l/min  |
|  | Fuites internes à | 100 bar                                      | P-A 50 cm <sup>3</sup> /min<br>P-B 70 cm <sup>3</sup> /min<br>A-T 70 cm <sup>3</sup> /min<br>B-T 50 cm <sup>3</sup> /min |
|  | Fail-safe         | $p = 0$ bar → 12 ms<br>$p = 100$ bar → 16 ms | Déblocage arrêt  |

**Courbes caractéristiques** (mesurées avec HLP 46,  $\vartheta_{\text{huile}} = 40^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ )

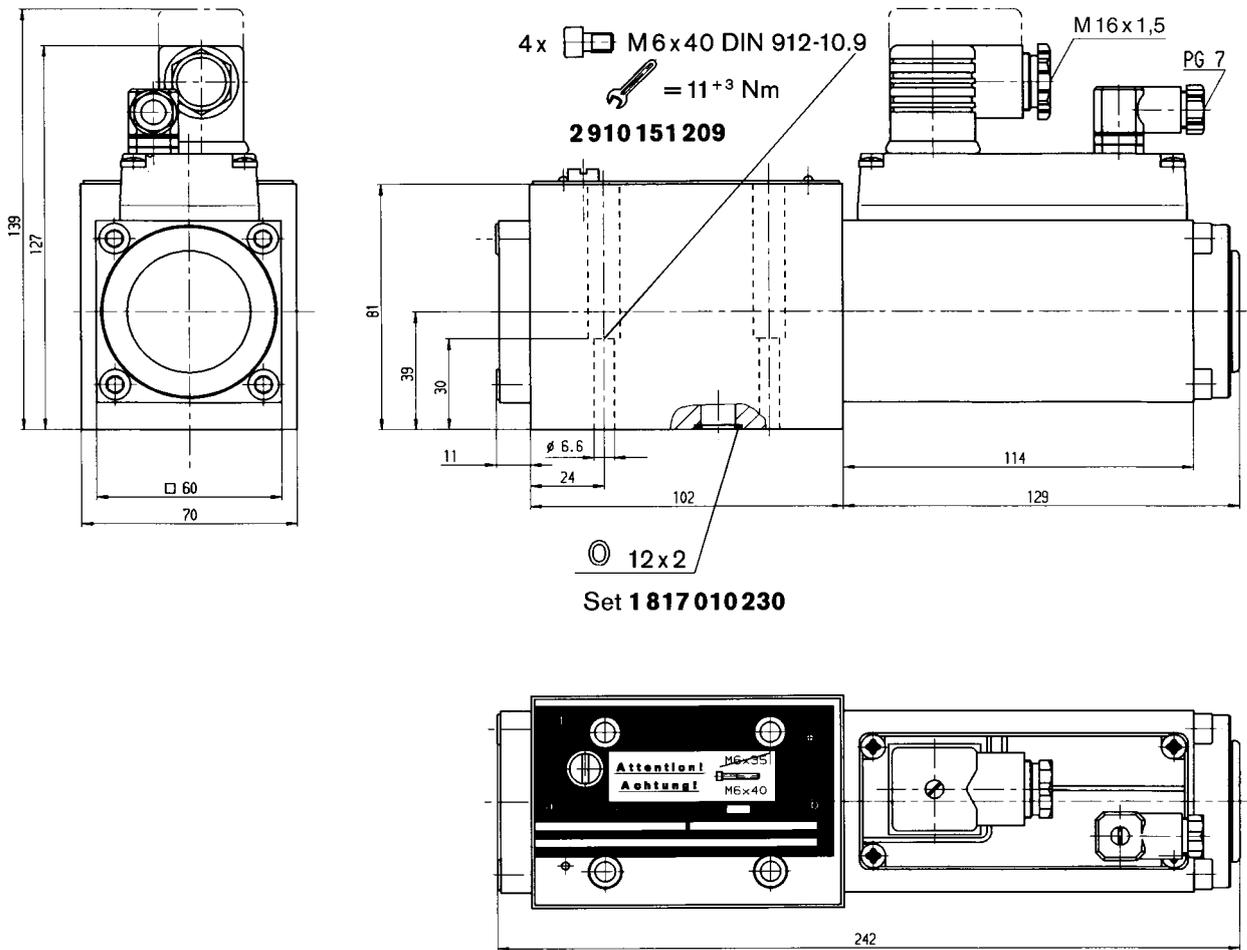
**Amplification de pression**



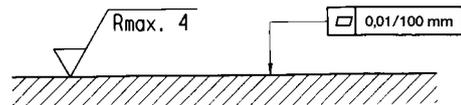
**Diagramme de Bode**



**Cotes d'encombrement** (cotes nominales en mm)

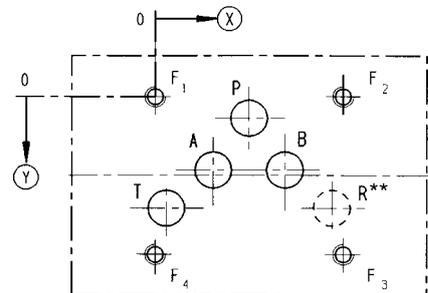


Qualité de surface exigée de la contre-pièce



**Plan de pose: NG10** (ISO 4401-05-04-0-94)

Embases, voir feuille de catalogue RF 45055



\*\* 5/3 – NG10  
R = P<sub>2</sub>

- 1) Différent de la norme
- 2) Profondeur de filetage:  
métal ferreux 1,5xØ\*  
non ferreux 2xØ
- \* (NG10 min. 10,5 mm)

|   | P                  | A                  | T                  | B                  | F <sub>1</sub>   | F <sub>2</sub>   | F <sub>3</sub>   | F <sub>4</sub>   | R                  |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|
| ⊗ | 27                 | 16,7               | 3,2                | 37,3               | 0                | 54               | 54               | 0                | 50,8               |
| ⊙ | 6,3                | 21,4               | 32,5               | 21,4               | 0                | 0                | 46               | 46               | 32,5               |
| ∅ | 10,5 <sup>1)</sup> | 10,5 <sup>1)</sup> | 10,5 <sup>1)</sup> | 10,5 <sup>1)</sup> | M6 <sup>2)</sup> | M6 <sup>2)</sup> | M6 <sup>2)</sup> | M6 <sup>2)</sup> | 10,5 <sup>1)</sup> |

## Notes

---

## Notes

---

## Notes

---