

# Distributeurs à clapets 4/3 et 3/3 modèle VH(R) et VHP

à commande manuelle, sans huile de fuite

Taille 1  
Débit  $Q_{\max i}$  = 12 l/min  
Pression de service  $p_{\max i}$  = 700 bar  
Taille 2  
Débit  $Q_{\max i}$  = 25 l/min  
Pression de service  $p_{\max i}$  = 500 bar

## Distributeur individuel

Modèle VH 1(2)  
pour tuyautage direct  
(photo)

Modèle VHP 1  
à flasquer sur embase  
fabriquée par le client



## Ensemble de distribution

Modèle VHR 1(2)  
pour tuyautage direct



## 1. Généralités

Les distributeurs 4/3 et 3/3 sont des valves à billes sans huile de fuite permettant de commander le sens de déplacement de récepteurs simple et double effet. La commande s'effectue par l'intermédiaire d'un levier manuel avec rappel automatique en position neutre ou avec crantage pour le maintien dans une position de commutation donnée. Un axe excentré et un poussoir transmettent les mouvements de commutation aux billes des clapets. Tous les composants intérieurs mobiles ne nécessitent pas d'entretien car ils sont lubrifiés par l'huile hydraulique. Comme les sièges à billes, ils sont trempés et rectifiés. Les billes des clapets sont en acier pour roulements conformément à la norme DIN 5401, classe ISO G5 (classe DIN I).

Les distributeurs sont livrés en appareils individuels modèle VH (version tuyautée), modèle VHP (version flasquée) ou juxtaposés en parallèle et maintenus par tirant. Ils forment alors des ensembles de distribution sur le modèle VHR. Des distributeurs individuels VH peuvent également être ajoutés a posteriori aux ensembles de distribution.

## 2. Code article, principales caractéristiques

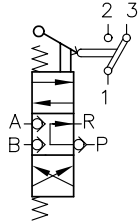
Exemples de commande :

Distributeur individuel **VH 1 - L1 K**

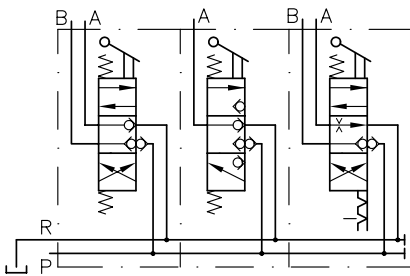
Ensemble de distribution **VHR 1 - G1/N1/E2**

Schéma d'écoulement des exemples de référence

Modèle VH 1 - L1K



Modèle VHR 1 - G1 / N1 / E2



**Tableau 1 : Réf. modèle de base et taille**

| Modèle                   | Réf.         | Mode de raccordement | Taille selon ISO 228/1 | Débit $Q_{maxi}$ (l/min) | Pression $P_{maxi}$ (bar) |
|--------------------------|--------------|----------------------|------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Distributeur individuel  | <b>VH 1</b>  | tuyauté              | 1/4" gaz               | 12                       | 700                       |
|                          | <b>VH 2</b>  |                      | 3/8" gaz               | 25                       | 500                       |
|                          | <b>VHP 1</b> | flasqué              | voir croquis par. 4    | 12                       | 700                       |
| Ensemble de distribution | <b>VHR 1</b> | tuyauté              | 1/4" gaz               | 12                       | 700                       |
|                          | <b>VHR 2</b> |                      | 3/8" gaz               | 25                       | 500                       |

**Tableau 2 : Schéma d'écoulement**

| valable pour             | Distributeur individuel modèle VH(P) 1 et VH 2 et ensemble de distribution modèle VHR 1(2) |   |   |   |   | Distributeur individuel modèle VH(P) 1 et VH 2 |   |   |
|--------------------------|--|---|---|---|---|--|---|---|
| positions de commutation | G  | E | M | N | D | H  | L | S |
|                          |  |   |   |   |   |  |   |   |

**Tableau 3 : Modèle de commande**

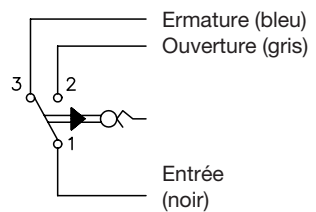
|   | raffel par ressort 1) | crantage   | Symboles de commutation |   |            |
|---|-----------------------|------------|-------------------------|---|------------|
| contact électrique 2) avec  | <b>1 K</b>            | <b>2 K</b> | 1                       | 2 | par ex. 1K |
| <p>Le contact électrique est fermé en position neutre du levier; il est ouvert par le déplacement du levier vers la droite ou vers la gauche.</p> |                       |            |                         |   |            |

Caracteristiques électriques

Fabrication Burgess V 3S  
Protection IP 67 (IEC 60529)

| Performance $\approx 10^5$ commutations | 230V CA |  | 5 A    |  | Relation $\cos \varphi = 0,6$ |
|---|---------|--|--------|--|-------------------------------|
|   | 15V CC  |  | 10 A   |  |                               |
|   | 30V CC  |  | 7,5 A  |  |                               |
|   | 110V CC |  | 0,07 A |  |                               |
|   | 230V CC |  | 0,03 A |  |                               |

Symbole



1) Rappel autonome automatique en position neutre uniquement jusqu'à env. 50 bar. En présence de pressions supérieures à 50 bar, le levier doit être ramené dans sa position initiale à main.

2) non livrable pour symboles de référence N et S

### 3. Autres caractéristiques

#### 3.1 Caractéristiques générales

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Désignation                  | Distributeur 4/3 ou 3/3 à billes  |
| Position de montage          | Quelconque  |
| Raccordement                 | Modèle VH(R) : au moyen de raccords à embout fileté Forme B DIN 3852 Bl. 2<br>Modèle VHP 1 : pour                                       |
| Orifices                     | P = entrée (pompe)<br>A, B = récepteur<br>R = retour<br>Pressions admissibles, voir Pression de service (caractéristiques hydrauliques) |
| Taille des orifices          | VH(R) 1 : 1/4" gaz suivant ISO 228/1<br>VH(R) 2 : 3/8" gaz suivant ISO 228/1<br>VHP 1 : voir croquis par. 4                             |
| Sens de l'écoulement         | Uniquement dans le sens de la flèche, conformément au schéma  |
| Recouvrement                 | Positif   |
| Surface                      | Corps de vanne revêtement zinc-nickel   |
| Effort de commande           | VH(R) 1 env. 30 N à 700 bar<br>env. 11 N à 0 bar<br>VH(R) 2 env. 65 N à 500 bar<br>env. 15 N à 0 bar                                    |
| Masse (poids)                | VH 1: 1,6 kg<br>VH 2: 3,0 kg<br>VHP 1: 1,7 kg<br>Pour VHR: nombre de distributeurs multiplié par 1,6 (VHR 1) ou 3 (VHR 2)               |
| Nombre max. de distributeurs | VHR 1 7<br>VHR 2 5  |

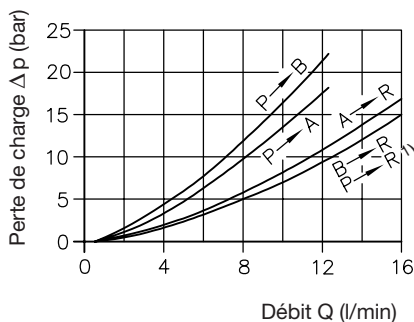
#### 3.2 Caractéristiques hydrauliques

|  |   |
|--|---|
| Pression de service                                    | Orifices P, A, B : $p_{\text{maxi}} = 700 \text{ bar}$<br>R : $p_{\text{admiss}} = 50 \text{ bar}$  |
| Capacité de surcharge statique (distributeur au repos) | Orifices P, A, B : $> 1,5 p_{\text{maxi}}$<br>R : $> 5 p_{\text{admiss}}$   |
| Débit  | Débit de la pompe Q: VH(R) 1 et VHP 1 = 12 l/min<br>VH(R) 2 = 25 l/min  |
| Fluides hydrauliques                                   | Huile hydraulique suivant DIN 51 524, parties 1 à 3 ; ISO VG 10 à 68 suivant DIN 51 519<br>Plage de viscosité : env. 4 mm <sup>2</sup> /s minimum; env. 1500 mm <sup>2</sup> /s maximum<br>Viscosité optimale : env. 10 ... 500 mm <sup>2</sup> /s<br>Convient également les fluides biodégradables du modèle HEPG (polyalkylène-glycol) et HEES (esters synthétiques) pour des températures de service jusqu'à env. +70°C.                               |
| Températures   | Ambiante : env. -40 ... +80°C<br>De l'huile : -25 ... +80°C; attention à la plage de viscosité.<br>Initiale : admissible jusqu'à -40°C (attention à la viscosité initiale !) lorsque la température d'équilibre est supérieure d'au moins 20 K en cours de fonctionnement. Fluides hydrauliques biodégradables : observer les instructions du fabricant. Pas de températures supérieures à +70°C pour que les joints d'étanchéité ne soient pas attaqués. |

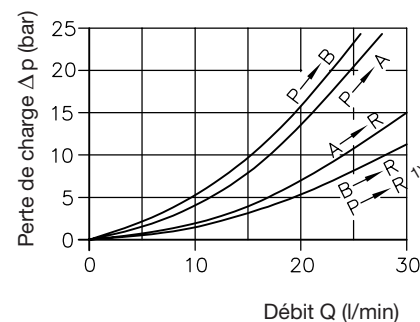
#### Caractéristiques $\Delta p - Q$

Viscosité de l'huile pendant la mesure 60 mm<sup>2</sup>/s

Modèle VH(R) 1 et VHP 1



Modèle VH(R) 2



1) pas pour le symbole H

## 4. Dimensions

### 4.1 Distributeur individuel

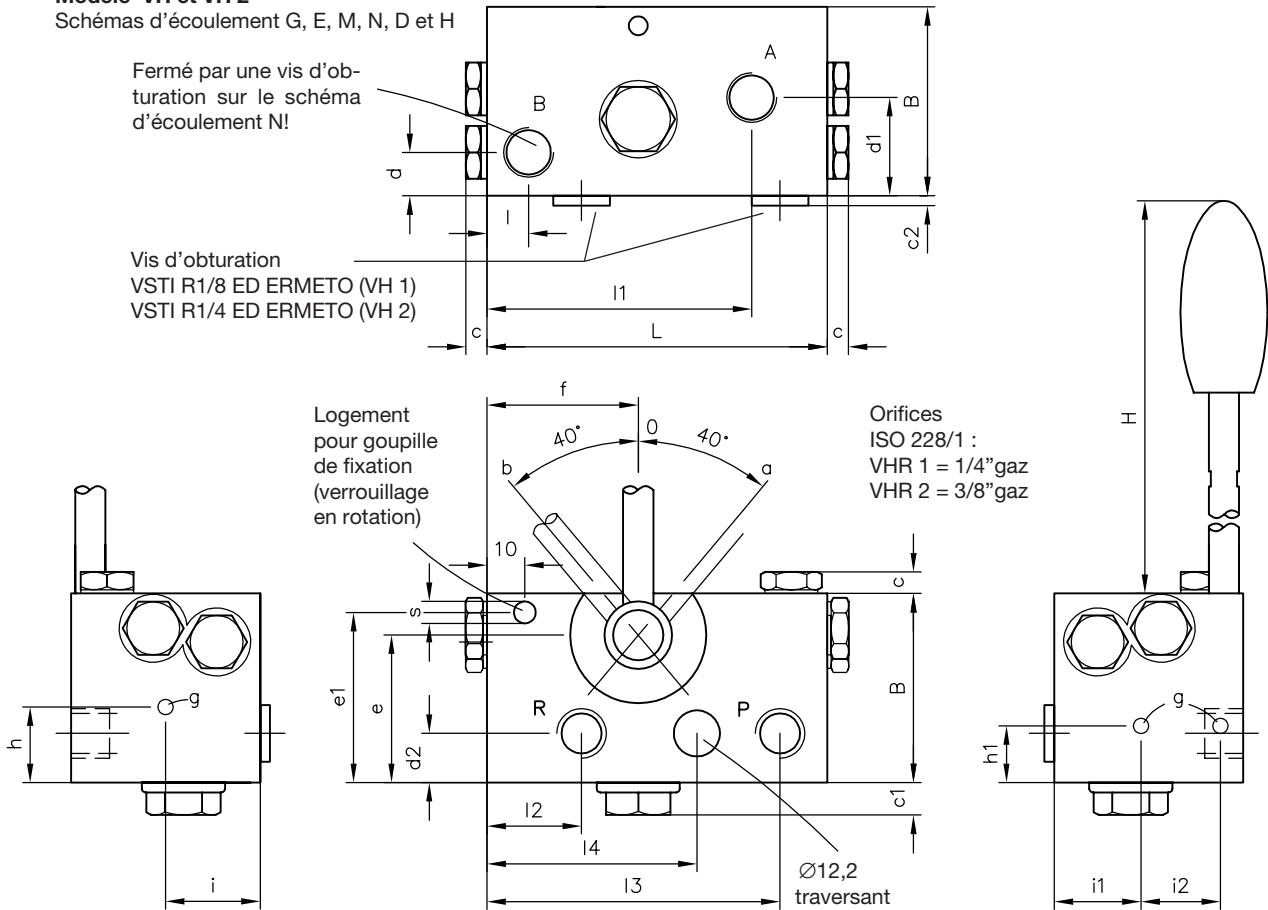
Toutes les cotes sont indiquées en mm. Sous réserve de modifications !

#### Modèle VH et VH 2

Schémas d'écoulement G, E, M, N, D et H

Fermé par une vis d'obturation sur le schéma d'écoulement N!

Vis d'obturation  
VSTI R1/8 ED ERMETO (VH 1)  
VSTI R1/4 ED ERMETO (VH 2)

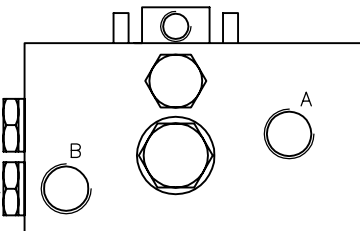


| Modèle  | L   | B  | H        | c | c1 | c2  | d    | d1   | d2   | e  | e1 | f  | g           | h  | h1 | i  | i1 | i2 | l  | l1   | l2 | l3    | l4   | s              |
|---------|-----|----|----------|---|----|-----|------|------|------|----|----|----|-------------|----|----|----|----|----|----|------|----|-------|------|----------------|
| VH 1-.. | 90  | 50 | env. 172 | 6 | 9  | 2,6 | 11,5 | 26,5 | 13   | 39 | 45 | 40 | M 6 prof.8  | 20 | 15 | 25 | 23 | 21 | 11 | 70   | 25 | 77,5  | 55,5 | Ø4,2; prof. 4  |
| VH 2-.. | 120 | 60 | env. 162 | 7 | 12 | 5   | 12   | 39   | 13,5 | 46 | 55 | 54 | M 6 prof.10 | 27 | 16 | 30 | 30 | 23 | 12 | 91,5 | 29 | 107,5 | 74   | Ø4,2 prof. 5,3 |

#### Modèle VH 1 - VH 2

Schémas d'écoulement L et S

Fermé par une vis d'obturation sur VH 1(2) - S

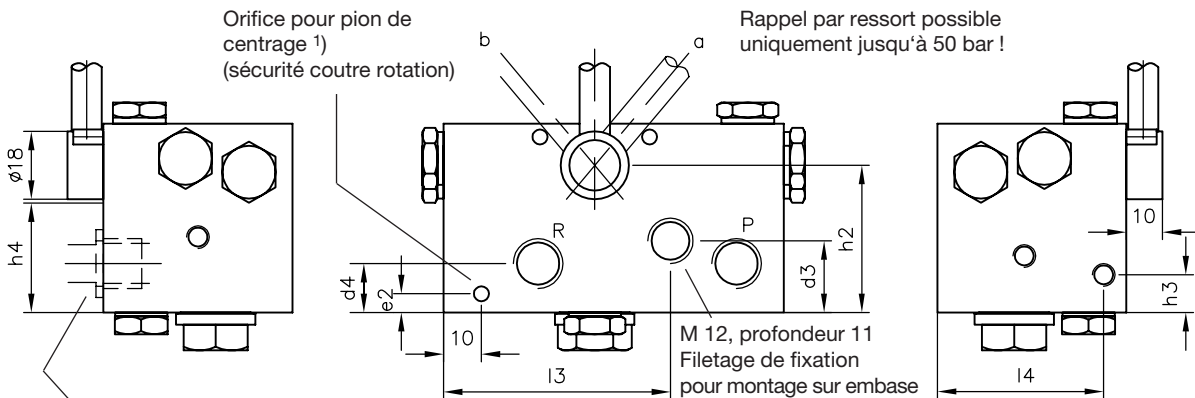


| Modèle   | d3   | d4   | e2 | h2 | h3 | h4 | i3 | l4 |
|----------|------|------|----|----|----|----|----|----|
| VH 1-L,S | 19   | 13   | 5  | 39 | 10 | 29 | 60 | 44 |
| VH 2-L,S | 15,5 | 15,5 | 55 | 46 | 16 | 33 | 79 | 53 |

Cotes manquantes voir VH 1(2) - G ... H !

Orifice pour pion de centrage 1)  
(sécurité contre rotation)

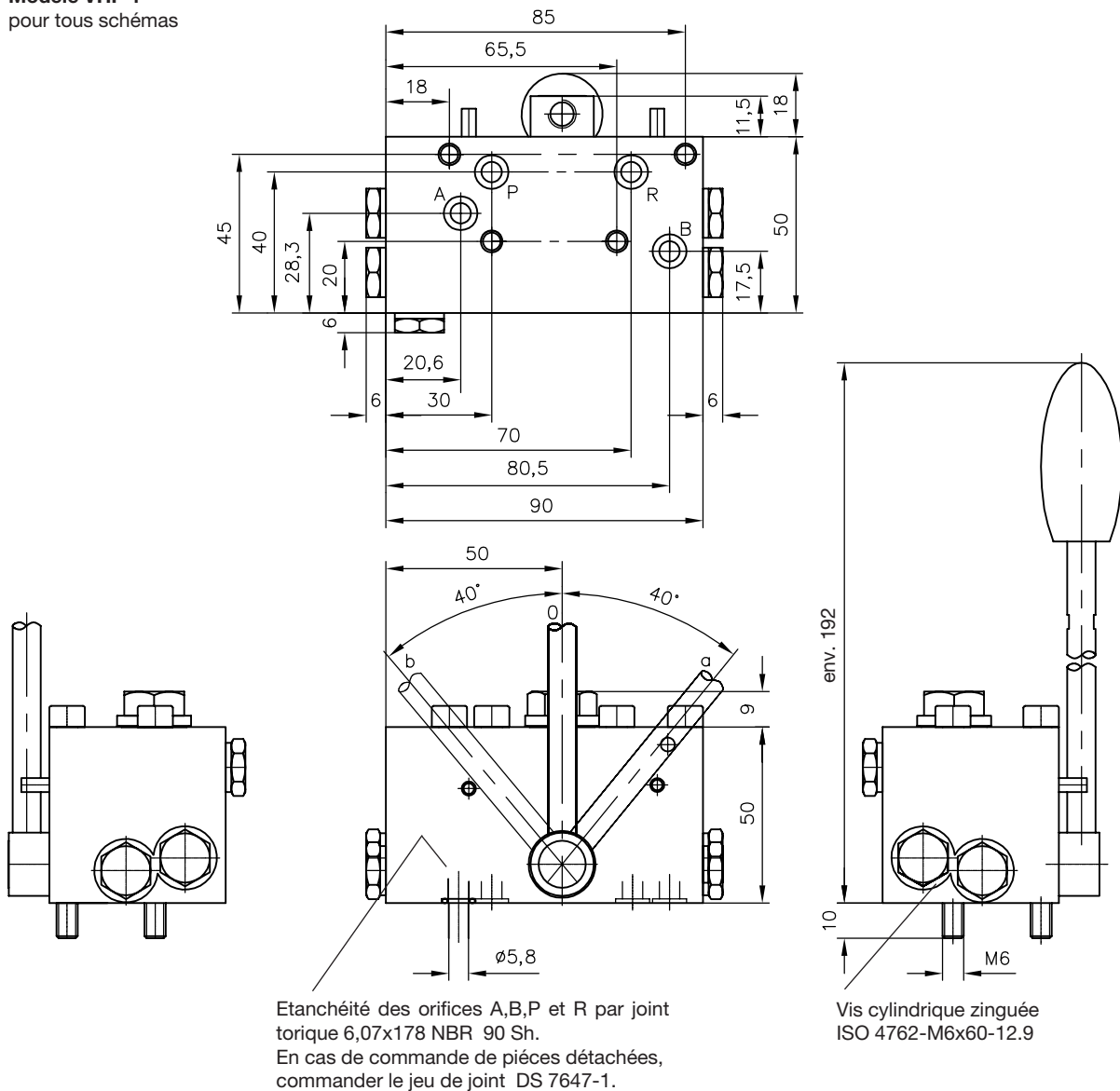
Rappel par ressort possible uniquement jusqu'à 50 bar !



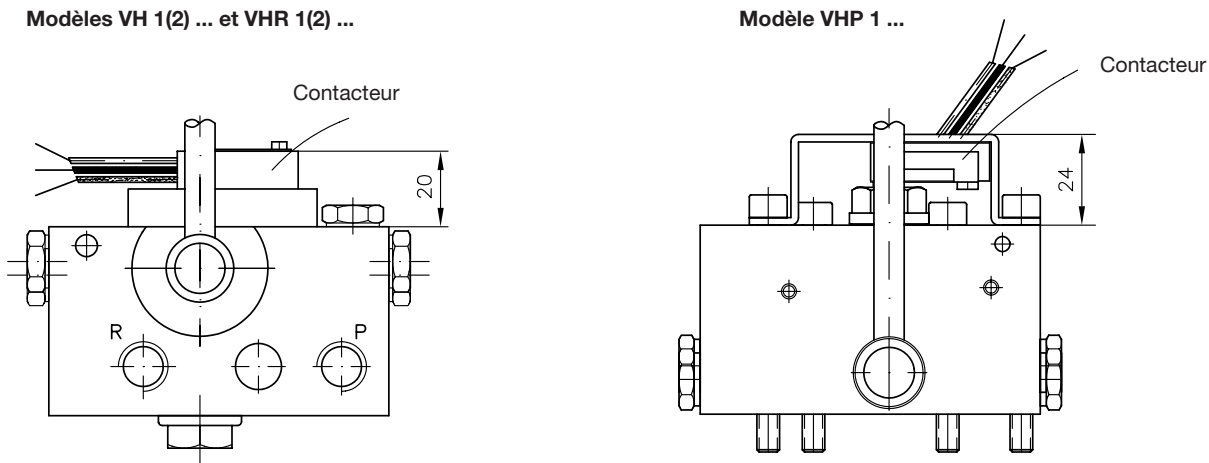
En cas de montage d'une plaque de raccordement :  
étanchéité des orifices P et R par joint torique 14x1,78 (VH1..) ou 17,17x1,78 (VH 2..) NBR 90 Shore

1) En cas d'utilisation d'une plaque de raccordement fournie par l'utilisateur, prévoir une goupille de fixation 4x8 suivant ISO 8750 ou ...5x10 St (VH2)

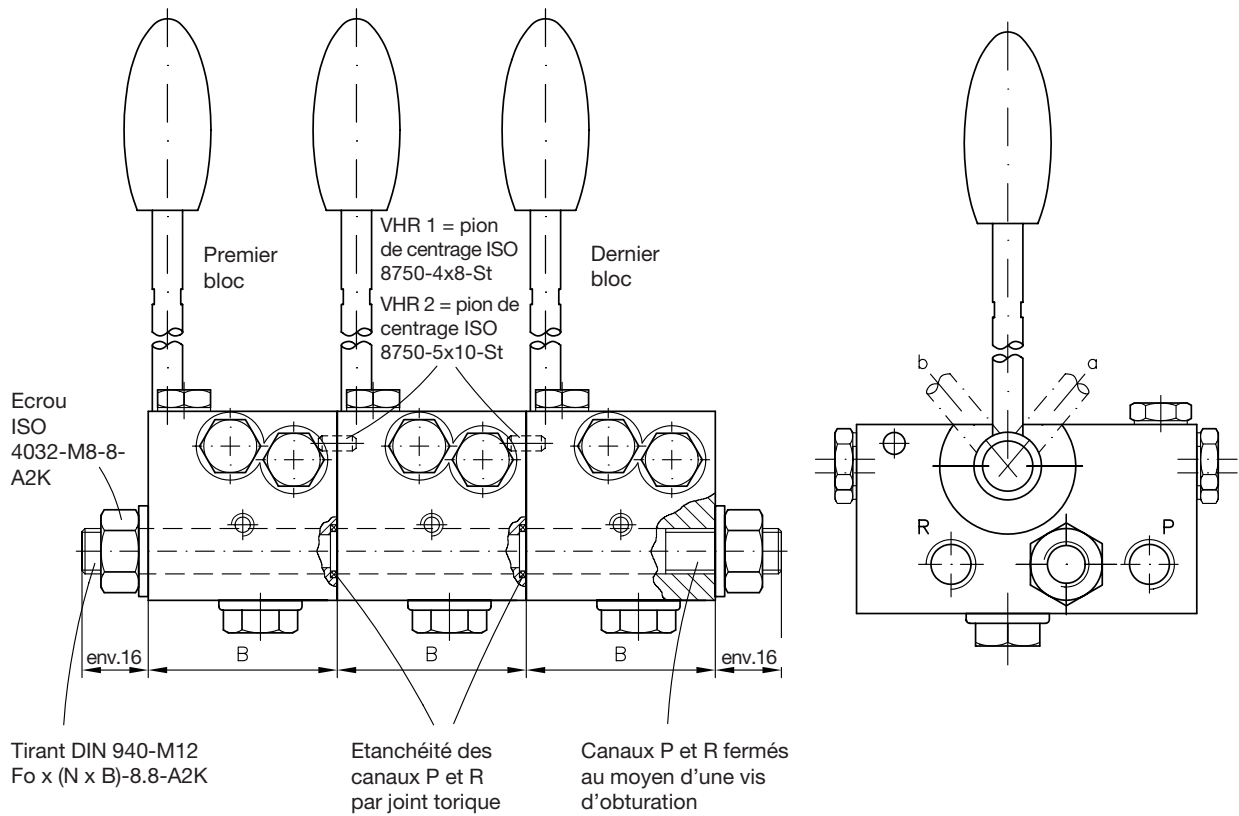
**Modèle VHP 1**  
pour tous schémas



**4.2 Montage des contacteurs**  
Modèles VH 1(2) ... et VHR 1(2) ...



### 4.3 Ensemble de distribution



| Modèle | N<br>nombre de distributeurs | B  | Joint torique<br>NBR 90 Shore | Vis d'obturation<br>(dernier bloc, P et R) |
|--------|------------------------------|----|-------------------------------|--|
| VHR 1  | max. 7                       | 50 | 14x1,78                       | VSTI R 1/8 ED ERMETO                       |
| VHR 2  | max. 5                       | 60 | 17,17x1,78                    | VSTI R 1/4 ED ERMETO                       |

Cotes manquantes  
voir paragraphe 4.1 !