



# Directions hydrostatiques M+S

Séries HKU-HKUS-HKUQ

Colonnes

Volants

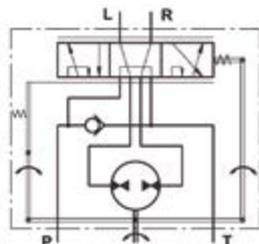


## Directions hydrostatiques M+S

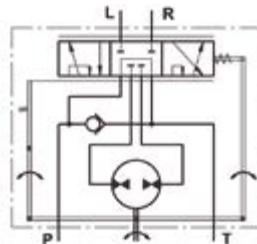
# Gamme HKU.../3, 4, 7

Les nouvelles directions hydrostatiques HKU, avec distribution radiale, comprennent un distributeur rotatif ainsi qu'une pompe de dosage.

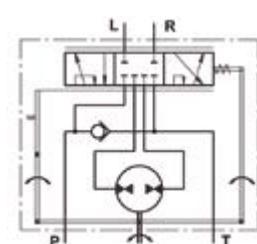
Le HKU.../7 est un dispositif de direction hydrostatique à «centre fermé - non réaction», conçu pour être intégré dans des systèmes à accumulateur incorporé, permettant de limiter les pertes d'énergie.



Centre ouvert - réaction de charge  
Version 3 - HKU.../3



Centre ouvert - réaction de charge  
Version 4 - HKU.../4



Centre fermé  
sans réaction de charge  
Version 7 - HKU.../7

|  | HKU 40/3 | HKU 50/3 | HKU 63/3 | HKU 80/3 | HKU 100/3 | HKU 125/3 | HKU 160/3 | HKU 200/3 | HKU 250/3 | HKU 320/3 | HKU 400/3 | HKU 500/4 | HKU 630/4 | HKU 800/4 | HKU 1000/4 |
|--|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Cylindrée (cm <sup>3</sup> )                   | 39,6     | 49,5     | 65,6     | 79,2     | 99,0      | 123,8     | 158,4     | 198       | 247,5     | 316,8     | 396       | 495       | 623,6     | 793       | 990        |
| Débit nominal* (l/min)                         | 4        | 5        | 6        | 8        | 10        | 13        | 16        | 20        | 25        | 32        | 40        | 50        | 63        | 70        |            |
| Pression maxi continue dans le conduit T (bar) |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| - Standard                                     | 25       |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| - Haute pression (option H)                    | 40       |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| Couple maxi avec servo-amplificateur (Nm)      |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| - avec ressorts standards                      | 3,0      |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| - avec ressorts souples (option LT)            | 1,8      |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| Couple maxi sans servo-amplificateur (Nm)      | 120      |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| Poids (Kg)                                     | 5,3      | 5,4      | 5,5      | 5,6      | 5,7       | 5,8       | 6,0       | 6,3       | 6,5       | 7,0       | 7,4       | 8,0       | 8,7       | 9,6       | 10,6       |
| Dimensions A (mm)                              | 130,8    | 132,2    | 133,9    | 136,2    | 138,8     | 142,2     | 146,8     | 152,2     | 158,8     | 168,2     | 178,8     | 192       | 209,3     | 232,2     | 258,6      |

\* Le débit d'entrée permet une vitesse maxi de rotation de 100 t/min pour les directions de HKU40 à HKU630 ; 87 t/min pour les directions HKU800 ; 70 t/min pour les directions HKU1000

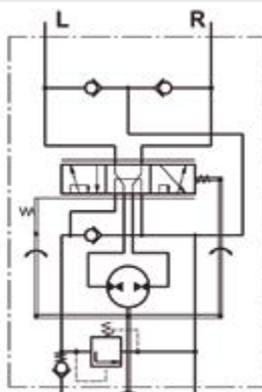
|                         | HKU 40/3 | HKU 50/3 | HKU 63/3 | HKU 80/3 | HKU 100/3 | HKU 125/3 | HKU 160/3 | HKU 200/3 | HKU 250/3 | HKU 320/3 | HKU 400/3 | HKU 500/4 | HKU 630/4 | HKU 800/4 | HKU 1000/4 |
|-------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Pression nominale (bar) | 140      |          |          | 170      |           |           |           |           |           |           |           | 140       |           | 100       |            |
|                         | HKU 40/7 | HKU 50/7 | HKU 63/7 | HKU 80/7 | HKU 100/7 | HKU 125/7 | HKU 160/7 | HKU 200/7 | HKU 250/7 | HKU 320/7 | HKU 400/7 | HKU 500/7 | HKU 630/7 | HKU 800/7 |            |
| Pression nominale (bar) | 125      | 140      | 175      |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |



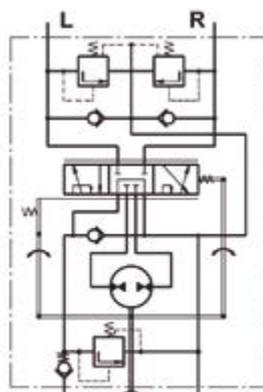
## Directions hydrostatiques M+S

# Gamme HKUS.../3, 4, 8

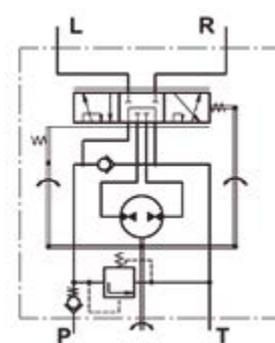
Le distributeur de direction HKUS est basé sur le modèle du HKU, mais il intègre en plus des limiteurs de pression et valves anti-chocs. M+S Hydraulic fournit aussi un distributeur de direction très compact qui réduit l'incorporation de composants hydrauliques complémentaires.



Centre ouvert - réaction  
Version 3 - HKUS.../3  
valves intégrées



Centre ouvert - non réaction  
Version 4 - HKUS.../4  
valves intégrées



Centre ouvert - non réaction  
Version 8 - HKUS.../8  
valves intégrées

|  | HKUS<br>40/3,4,8 | HKUS<br>50/3,4,8 | HKUS<br>63/3,4,8 | HKUS<br>80/3,4,8 | HKUS<br>100/3,4,8 | HKUS<br>125/3,4,8 | HKUS<br>160/3,4,8 | HKUS<br>200/3,4,8 | HKUS<br>250/3,4,8 | HKUS<br>320/3,4,8 | HKUS<br>400/3,4,8 | HKUS<br>500/3,4,8 |  |  |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--|--|
| Cylindrée (cm <sup>3</sup> )                   | 39,6             | 49,5             | 65,6             | 79,2             | 99,0              | 123,8             | 158,4             | 198               | 247,5             | 316,8             | 396               | 495               |  |  |
| Débit nominal* (l/min)                         | 4                | 5                | 6                | 8                | 10                | 13                | 16                | 20                | 25                | 32                | 40                | 50                |  |  |
| Pression nominale (bar)                        | 140              |                  | 170              |                  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |  |
| Tarage de limiteur de pression** (bar)         |                  |                  |                  | 80               | 100               | 125               | 150               | 170               |                   |                   |                   |                   |  |  |
| Tarage de valve anti-chocs*** (bar)            |                  |                  |                  | 140              | 160               | 180               | 200               | 220               |                   |                   |                   |                   |  |  |
| Pression maxi continue dans le conduit T (bar) |                  |                  |                  |                  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |  |
| - Standard                                     |                  |                  |                  |                  |                   |                   | 25                |                   |                   |                   |                   |                   |  |  |
| - Haute pression (option H)                    |                  |                  |                  |                  |                   |                   | 40                |                   |                   |                   |                   |                   |  |  |
| Couple maxi avec servo-amplificateur (Nm)      |                  |                  |                  |                  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |  |  |
| - avec ressorts standards                      |                  |                  |                  |                  | 3,0               |                   |                   |                   |                   | 3,0               |                   |                   |  |  |
| - avec ressorts souples (option LT)            |                  |                  |                  |                  | 1,8               |                   |                   |                   |                   | -                 |                   |                   |  |  |
| Couple maxi sans servo-amplificateur (Nm)      |                  |                  |                  |                  |                   |                   | 120               |                   |                   |                   |                   |                   |  |  |
| Poids (Kg)                                     | 5,3              | 5,4              | 5,5              | 5,6              | 5,7               | 5,8               | 6,0               | 6,3               | 6,5               | 7,0               | 7,4               | 8,0               |  |  |
| Dimensions A (mm)                              | 130,8            | 132,2            | 133,9            | 136,2            | 138,8             | 142,2             | 146,8             | 152,2             | 158,8             | 168,2             | 178,8             | 192               |  |  |

\* Le débit d'entrée à 100 t/min

\*\* Les réglages de pression sont effectués à partir d'un débit nominal comme précisé dans le tableau et un coef. de viscosité de 21 mm<sup>2</sup>/s à 50°C

\*\*\* Les réglages de pression sont effectués à partir d'un débit nominal de 2 l/min et d'un coef. de viscosité de 21 mm<sup>2</sup>/s à 50°C

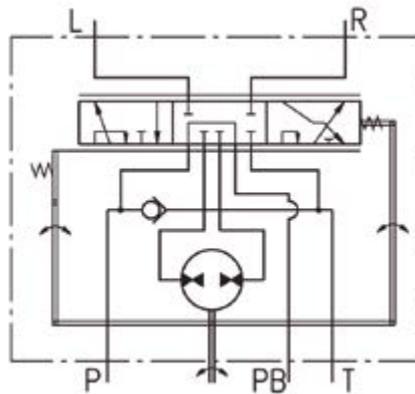


## Directions hydrostatiques M+S

### Gamme HKU.../4PB

Le dispositif de direction hydrostatique est adapté aux moyens et gros véhicules de transport comme les machines agricoles ou de chantier. Le HKU.../4PB fonctionne comme un dispositif de direction standard avec un orifice auxiliaire destiné à alimenter les autres composants. Lorsque la direction n'est pas utilisée, l'huile va à l'orifice PB. Lorsque la direction est utilisée, une partie du débit est déviée et le débit de PB devient irrégulier.

Il est conseillé d'utiliser ce type de directions dans des systèmes n'utilisant pas les circuits auxiliaires pendant les déplacements.



Centre ouvert - réaction  
Version 3 - HKUS.../3  
valves intégrées

|   | HKU<br>40/4PB                | HKU<br>50/4PB | HKU<br>63/4PB | HKU<br>80/4PB | HKU<br>100/4PB | HKU<br>125/4PB |
|---|------------------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| Cylindrée (cm <sup>3</sup> )                                    | 39,6                         | 49,5          | 65,6          | 79,2          | 99,0           | 123,8          |
| Débit nominal - 5 orifices (hors marche) (l/min)                | 15                           |               |               |               |                |                |
| Pression nominale (bar)   | 125                          |               |               |               |                |                |
| Pression maxi continue dans le conduit PB (bar)                 | 125                          |               |               |               |                |                |
| Pression maxi continue dans le conduit T - P <sub>T</sub> (bar) | 10                           |               |               |               |                |                |
| Couple maxi avec servo-amplificateur (Nm)                       | 2,8 (par P <sub>T</sub> max) |               |               |               |                |                |
| Couple maxi sans servo-amplificateur (Nm)                       | 135                          |               |               |               |                |                |
| Poids (Kg)  | 5,3                          | 5,4           | 5,5           | 5,6           | 5,7            | 5,8            |
| Dimensions A (mm)   | 130,8                        | 132,2         | 133,9         | 136,2         | 138,8          | 142,2          |



## Directions hydrostatiques M+S

### Gamme HKUQ.../4

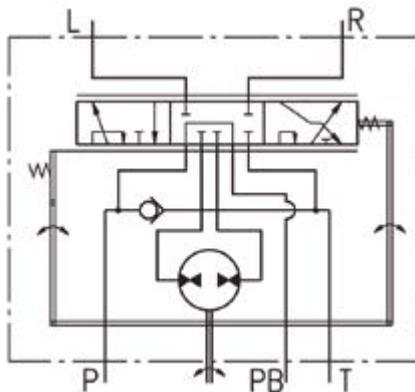
Le HKUQ.../4 est un système de direction hydrostatique à augmentation de débit conçu pour les moyens et gros véhicules de transport à commande simple avec direction hydrostatique ou à commande rapide.

Le HKUQ.../4 est une direction à centre ouvert non réaction dans lequel est incorporé un système «amplifying factor» de 1,3 à 2,5. En accord avec les cylindrées et le système, le volume de travail HKUQ.../4 est le suivant :

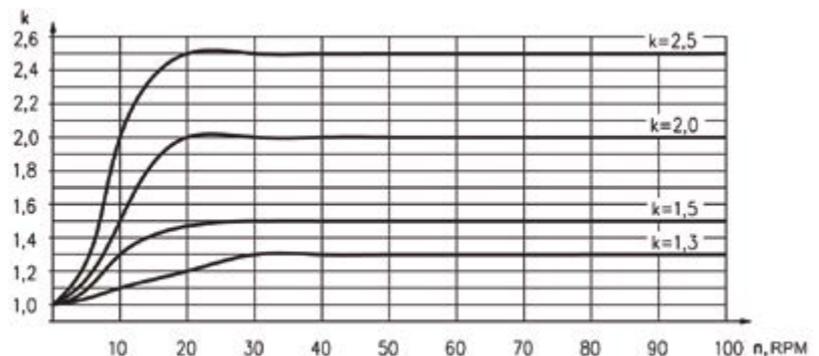
- De 80 à 200 cm<sup>3</sup> en marche normale
- De 100 à 500 cm<sup>3</sup> avec marche totale amplification

Le système ne fonctionne pas dans les vitesses d'entraînement inférieures à 10 t/min. Au dessus de 20 t/min, nous avons le total du débit de la cylindrée plus le débit additionnel.

#### ➤ Facteur d'amplification variable



Centre ouvert - non réaction  
HKUQ.../4



|   | HKUQ<br>80/.../4 | HKUQ<br>100/.../4 | HKUQ<br>125/.../4 | HKUQ<br>160/.../4 | HKUQ<br>200/.../4 |
|---|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Cylindrée (cm <sup>3</sup> )  |                  |                   |                   |                   |                   |
| - sans servo-amplificateur  | 79,2             | 99,0              | 123,8             | 158,4             | 198               |
| - avec servo-amplificateur  | 100              | 125               | 160               | 200               | 250               |
| Débit nominal* (l/min)  | 10 12,5 16 20    | 12,5 16 20 25     | 16 20 25 32       | 20 25 32 40       | 25 32 40 50       |
| Facteur d'amplification (tour d'arbre de plus de 20 min <sup>-1</sup> ) | 1,3 1,5 2,0 2,5  | 1,3 1,5 2,0 2,5   | 1,3 1,5 2,0 2,5   | 1,3 1,5 2,0 2,5   | 1,3 1,5 2,0 2,5   |
| Pression nominale (bar)   |                  |                   | 170               |                   |                   |
| Pression maxi continue dans le conduit T (bar)                          |                  |                   | 25                |                   |                   |
| Couple maxi avec servo-amplificateur (Nm)                               |                  |                   | 3                 |                   |                   |
| Couple maxi sans servo-amplificateur (Nm)                               |                  |                   | 120               |                   |                   |
| Poids (Kg)  | 5,6              | 5,7               | 5,8               | 6,0               | 6,3               |
| Dimensions A (mm)   | 136,2            | 138,8             | 142,2             | 146,8             | 152,2             |



## Directions hydrostatiques M+S

### Gamme HKU(S).../5(D)(T)(TU)

Les HKU(S).../5(T) (E) (TU) sont une gamme de directions avec «centre fermé - non réaction et load sensing (connexion avec la valve prioritaire). Cette gamme est fabriquée suivant 2 versions : Montage sur tuyauterie et flasqué et nous proposons 2 séries de valves prioritaires : PRD et PRT.

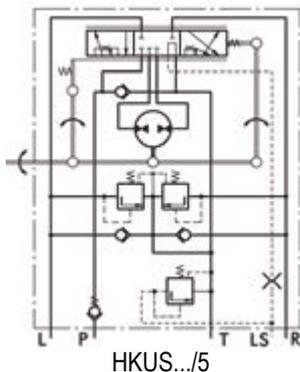
Les HKU.../5 sont conçues pour être montées avec des valves de 160 l/min. Le système de direction HLU(S).../5 est prévu pour une perte minimum d'énergie (chariots élévateurs, machines agricoles ou engins de chantier).

Le HKU.../5TU est une direction avec les orifices R et L connectés à la ligne de drain T, afin d'annuler la pression résiduelle dans le circuit lorsque la direction est en position neutre. Ces directions ne sont pas reliées directement au système hydraulique mais à des amplificateurs hydrauliques ou à d'autres dispositifs.

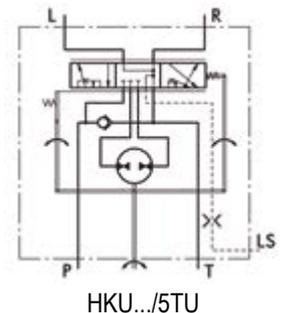
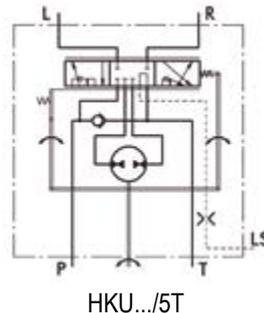
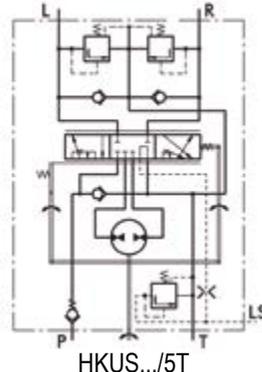
Le HKUS...5D(DT) est une nouvelle génération de direction, avec un pilotage dynamique de la ligne LS. Ceci rend la direction plus facile à contrôler et permet un pilotage plus souple. Ces directions fonctionnent avec une valve prioritaire dynamique et sont appropriées aux machines demandant de faibles pertes d'énergie.

M+S Hydraulic fabrique la direction HKUS.../SE (5TE) avec un port EL. Ce dernier permet de monter un relais électro-hydraulique en normalement ouvert ou normalement fermé avec une plage de contrôle de 0,1 à 50 bar.

#### ➤ Montage flasque



#### ➤ Montage sur tuyauterie



|  | HKU<br>40/5T    | HKU<br>50/5T    | HKU<br>63/5T    | HKU<br>80/5T    | HKU<br>100/5T    | HKU<br>125/5T    | HKU<br>160/5T    | HKU<br>200/5T    | HKU<br>250/5T    | HKU<br>320/5T    | HKU<br>400/5T    | HKU<br>500/5T  | HKU<br>630/5T  |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------------|----------------|
|  | HKUS<br>40/5... | HKUS<br>50/5... | HKUS<br>63/5... | HKUS<br>80/5... | HKUS<br>100/5... | HKUS<br>125/5... | HKUS<br>160/5... | HKUS<br>200/5... | HKUS<br>250/5... | HKUS<br>320/5... | HKUS<br>400/5... | HKUS<br>500/5T | HKUS<br>630/5T |
| Cylindrée (cm <sup>3</sup> )                   | 39,6            | 49,5            | 65,6            | 79,2            | 99,0             | 123,8            | 158,4            | 198              | 247,5            | 316,8            | 396              | 495            | 623,6          |
| Débit nominal (l/min)-entrée à 100t/min        | 4               | 5               | 6               | 8               | 10               | 13               | 16               | 20               | 25               | 32               | 40               | 50             | 63             |
| Pression nominale (bar)                        | 125             | 150             |                 |                 |                  |                  |                  | 175              |                  |                  |                  |                |                |
| Tarage du limiteur de pression LS* (bar)       |                 |                 |                 |                 | 80               | 100              | 125              | 150              | 175              |                  |                  |                |                |
| Tarage des valves anti-chocs ** (bar)          |                 |                 |                 |                 | 140              | 160              | 180              | 200              | 240              |                  |                  |                |                |
| Pression maxi continue dans le conduit T (bar) |                 |                 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |
| - Standard                                     |                 |                 |                 |                 |                  |                  |                  | 20               |                  |                  |                  |                |                |
| - Haute pression (option H)                    |                 |                 |                 |                 |                  |                  |                  | 40               |                  |                  |                  |                |                |
| Couple maxi avec servo-amplificateur (Nm)      |                 |                 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                |                |
| - avec ressorts standards                      |                 |                 |                 |                 | 3,0              |                  |                  |                  |                  |                  | 3,0              |                |                |
| - avec ressorts souples (option LT)            |                 |                 |                 |                 | 1,8              |                  |                  |                  |                  |                  | -                |                |                |
| Couple maxi sans servo-amplificateur (Nm)      |                 |                 |                 |                 |                  |                  |                  | 120              |                  |                  |                  |                |                |
| Poids (Kg)                                     | 5,3             | 5,4             | 5,5             | 5,6             | 5,7              | 5,8              | 6,0              | 6,3              | 6,5              | 7,0              | 7,4              | 8,0            | 8,7            |
| Dimensions A (mm)                              | 130,8           | 132,2           | 133,9           | 136,2           | 138,8            | 142,2            | 146,8            | 152,2            | 158,8            | 168,2            | 178,8            | 192            | 209,3          |

\*\* Les réglages de pression sont effectués à partir d'un débit de 25l/min comme précisé dans le tableau et un coef. de viscosité de 21 mm<sup>2</sup>/s à 50°C

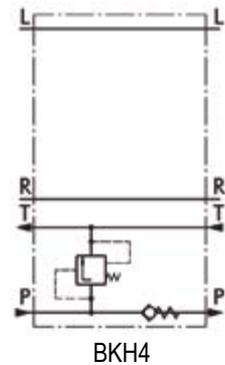
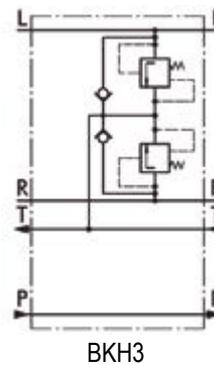
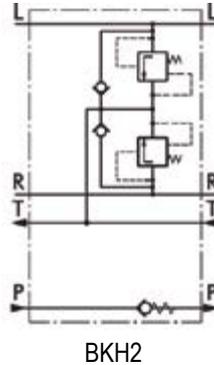
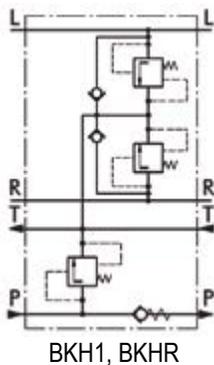
\*\*\* Les réglages de pression sont effectués à partir d'un débit nominal de 2 l/min et d'un coef. de viscosité de 21 mm<sup>2</sup>/s à 50°C



## Blocs de sécurité M+S

### Gamme BKH pour HKU

Les avantages de ces blocs de sécurité sont : leur intégration aisée dans tout circuit hydraulique, leur montage facile flasqué à la direction ainsi que leurs raccords rapides et faciles. En fonction de la conception et de la construction des valves BKH, elles peuvent être déclinées en 6 catégories : BKH1 ... BKHR. Le débit maximum est conforme avec toute la gamme des directions HKU, mais pas à plus de 80L/min. Les réglages des limiteurs de pression et des valves anti-chocs sont indiqués dans le tableau ci-dessous.



|  | BKH1, BKHR |     |     |     | BKH2 | BKH3 | BKH4 |     |     |     |  |
|--|------------|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|--|
| Débit nominal (l/min)                    | 80         |     |     |     |      |      |      |     |     |     |  |
| Pression nominale (bar)                  | 160        |     |     |     |      |      |      |     |     |     |  |
| Tarage du limiteur de pression LS* (bar) | 80         | 100 | 125 | 150 | -    | -    | 80   | 100 | 125 | 150 |  |
| Tarage des valves anti-chocs ** (bar)    | 140        | 160 | 180 | 200 | 200  | 240  | -    | -   | -   | -   |  |
| Poids (Kg)                               | 1,8 - 2,3  |     |     |     | 1,8  |      | 1,8  |     |     |     |  |

\* Les réglages de pression sont effectués à partir d'un débit de 30l/min et un coef. de viscosité de 21 mm<sup>2</sup>/s à 50°C

\*\* Les réglages de pression sont effectués à partir d'un débit nominal de 2 l/min et d'un coef. de viscosité de 21 mm<sup>2</sup>/s à 50°C



## Valves prioritaires M+S

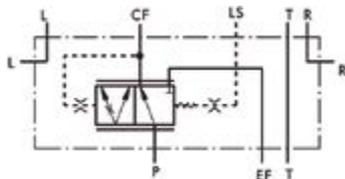
### Gamme PR... pour HKUS

Les valves prioritaires contrôlent le débit de la pompe vers le circuit du véhicule. Elles sont utilisées avec les directions de type HKUS.../5(D) (T). Une fois connecté, la direction et la valve prioritaire représentent un système hydraulique sophistiqué qui contrôle le débit dans les deux conduits principaux du système hydraulique à tout moment de son fonctionnement.

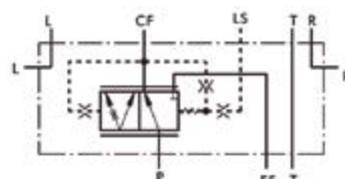
Avec le signal statique, le signal LS doit être utilisé dans un circuit stable. Les connexions entre les valves PRT et HKUS.../5 doivent être les plus courtes possibles : moins d'1,50m (en acier avec diamètre intérieur de 4mm). Quand vous utilisez un flexible, diminuez la longueur.

Les valves prioritaires avec signal dynamique s'utilisent avec les directions hydrostatiques dynamiques de la gamme HKUS...5D.

#### ➤ montage flasque

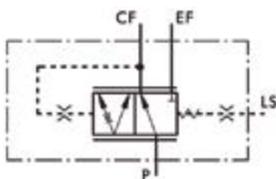


Signal statique  
PRD 40, 80/...

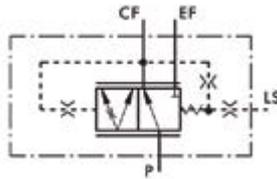


Signal dynamique  
PRDD 40, 80/...

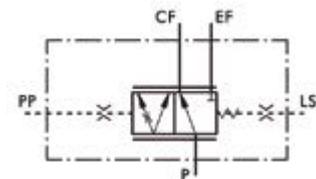
#### ➤ montage tuyauterie



Signal statique  
PRT 40, 80, 120/..., PRTA 40, 80, 120/...



Signal dynamique  
PRTD 40, 80, 120/..., PRTAD 40, 80, 120/...



Signal statique avec orifice externe  
PRTE 120/...

|                                       |       | PRD(D), PRT(D) |   |    | PRTA(D) |   |    | PRT(D)(E) |   |    |
|---------------------------------------|-------|----------------|---|----|---------|---|----|-----------|---|----|
| Débit nominal                         | l/min | 40 - 80        |   |    |         |   |    | 120       |   |    |
| Pression du ressort de contrôle       | bar   | 4              | 7 | 10 | 4       | 7 | 10 | 4         | 7 | 10 |
| Pression maxi dans les orifices (bar) | P, EF |                |   |    |         |   |    | 250       |   |    |
|                                       | CF    |                |   |    |         |   |    | 210       |   |    |
|                                       | R, L  | 280            |   |    |         |   |    |           |   |    |
|                                       | LS    |                |   |    |         |   |    | 210       |   |    |
|                                       | PP    |                |   |    |         |   |    | 210       |   |    |
| Poids                                 | Kg    | 2,25           |   |    | 1,3     |   |    | 2,1       |   |    |

P : pompe ; EF : débit excédant ; CF : contrôle du débit (débit prioritaire)

L : gauche ; R : droite ; LS : load sensing ; T : réservoir ; PP : pression pilotée (L, R et T uniquement pour PRD(D)).

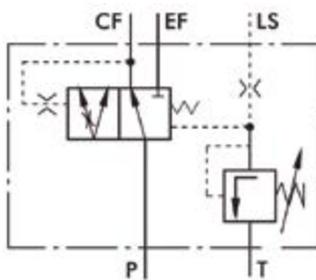


## Valves prioritaires M+S

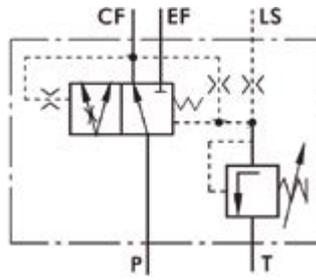
### Gamme PRT...160/...

#### HKU(S)../5T

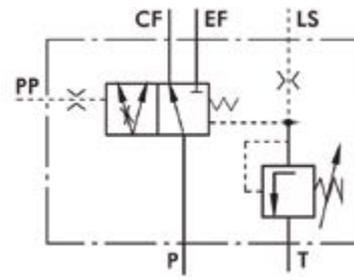
Les valves prioritaires PRT.../160 sont équipées de limiteur de pression piloté qui protège la direction contre toute surpression de sorte que la différence de pression P-T ne dépasse pas la valeur souhaitée. Le limiteur de pression piloté fonctionne avec le clapet de la valves prioritaire afin de limiter la pression maxi P-T de la direction mesurée dans les orifices des dispositifs de direction.



Signal statique  
PRT 160/...



Signal dynamique  
PRTD 160/...



Signal statique avec pilotage externe  
PRTE 160/...

|  |       | PRT(D), PRTE |     |    |
|--|-------|--------------|-----|----|
| Débit nominal                          | l/min |              | 160 |    |
| Pression du ressort de contrôle        | bar   | 4            | 7   | 10 |
|  |       | P, EF        | 350 |    |
| Pression maxi dans les orifices (bar)  | CF    | 210          |     |    |
|  | LS    | 210          |     |    |
|  | PP    | 210          |     |    |
|  | T     | 15           |     |    |
| Réglage standard limiteur de pression* | bar   |              | 175 |    |
| Poids                                  | Kg    |              | 4,4 |    |

\* Pression ajustable de 80 à 210 bar à la demande du client

P : pompe ; EF : débit excédant ; CF : contrôle du débit (débit prioritaire) ; LS : load sensing ; T : réservoir ; PP : pression pilotée



## Amplificateur de couple Gamme UVM...

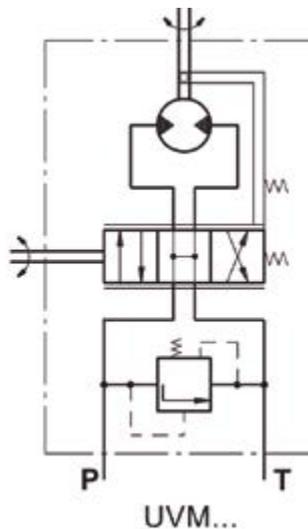
L'amplificateur de couple UVM M+S Hydraulic amplifie le couple appliqué sur l'arbre de commande et facilite ainsi le fonctionnement de divers véhicules de transport tels que :

- Les machines agricoles et pour le bois
- Les rouleaux compresseurs et machines de voirie
- Les chariots élévateurs à fourches et les engins de chantier

L'amplificateur de couple UVM est composé d'un distributeur, d'un jeu d'engrenages et d'un limiteur de pression

Le rapport d'amplification peut aller jusqu'à 40 fois le couple d'entrée.

Avantage : en cas de panne hydraulique, il fonctionne en manuel.



### Gamme UVM - Caractéristiques techniques

|   | UVM<br>100 | UVM<br>160 |
|---|------------|------------|
| Cylindrée   | 99,0       | 158,4      |
| Débit nominal* l/min  | 10         | 16         |
| Pression nominale** (bar)                                     | 70         | 70         |
| Couple d'entrée (daNm)  | 0,35...0,5 | 0,35...0,5 |
| Couple d'entrée maxi (daNm)                                   | 20         | 20         |
| Couple de sortie à 70 bar (daNm)                              | 80         | 120        |
| Chute de pression entre P et T en débit nominal (bar)         | 1...2      | 1,6...2,5  |
| Vitesse de rotation maxi en débit et pression nominal (t/min) | 20         | 20         |
| Pression maxi continue dans le conduit T (bar)                | 5,8        | 6,2        |
| Poids (Kg)  |            |            |

\* Débit nominal à 100 t/min

\*\* Le réglage de la pression est effectué à un débit nominal (comme indiqué dans le tableau) et un coef. de viscosité de 21 mm<sup>2</sup>/s



## Colonne de direction

### Gamme KK...

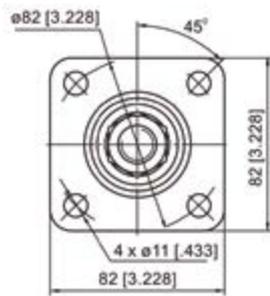
Les colonnes de direction KK M+S Hydraulic transfèrent le couple du volant de direction du véhicule vers les distributeurs de direction HKU, HKUS. Les colonnes de direction KK comprennent un tube dans lequel est centré l'arbre de commande.

La colonne de direction est solidement fixée à la direction par une bride soudée maintenue par 4 vis M10 avec un couple de serrage de 2 daNm.

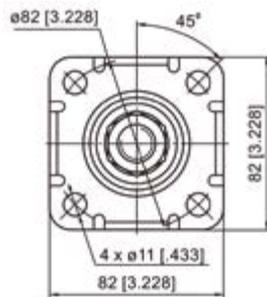
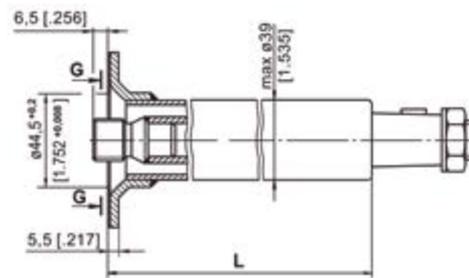
Les charges admissibles de la colonne de direction sont les suivantes :

- Couple maxi appliqué au volant de direction : 24 daNm
- Couple de flexion maxi : 20 daNm
- Charge radiale maxi : 100 daN

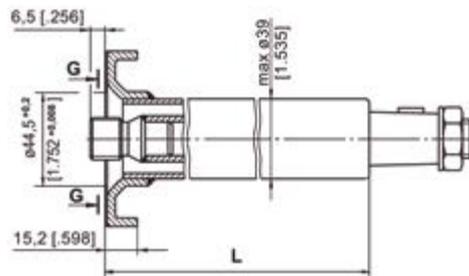
La colonne de direction doit être plus soutenue lorsque la longueur L excède les 150mm.



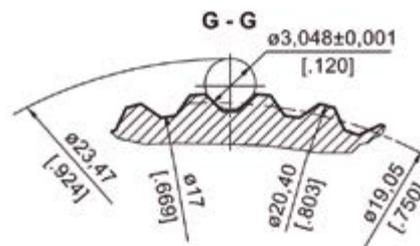
➤ KK



➤ KKF



| Cannelure         |          |        |
|-------------------|----------|--------|
| Module            | m        | 1,5875 |
| Nombre de dents   | z        | 12     |
| Angle de pression | $\alpha$ | 30°    |
| Pas               | DP       | 4,986  |



### Gamme KK - Caractéristiques techniques

|               | KK 75 | KK 150 | KK 390 | KK 441 | KK 750 |
|---------------|-------|--------|--------|--------|--------|
| Longueur (mm) | 78    | 168,2  | 393    | 441    | 777,8  |
| Poids (Kg)    | 0,75  | 1,1    | 1,9    | 5,05   | 3,3    |