



## Multiplicateurs de pression 0,2 - 2,6 l/min

Rapport de multiplication 1,5 - 7,5, pression de fonctionnement maxi. jusqu'à 500 bars double effet



### Application

Les multiplicateurs de pression hydraulique transforment une pression d'entrée basse en une pression de sortie plus élevée selon le rapport de multiplication. En principe, des vérins plus compacts peuvent être utilisés avec une pression plus élevée et de ce fait plus de pièces peuvent être usinées sur un montage. Un vérin hydraulique seul, un groupe de vérins ou un montage de serrage hydraulique complet peuvent être connectés au montage hydraulique de serrage.

Dans le cas d'une fuite dans la zone haute pression la pression constante est maintenue tant que la basse pression est disponible.

### Description

Dans le multiplicateur de pression une pompe oscillante est incorporée, qui est automatiquement renversée dans les positions finales par une valve à commande hydraulique. Le rapport des surfaces du piston correspond au rapport de multiplication.

Pour le passage libre dans la zone basse pression le piston pompe est détourné par une conduite by-pass. Un clapet anti-retour piloté ferme la haute pression.

### Remarques importantes!

Le multiplicateur de pression peut générer des pressions hydrauliques extrêmement élevées. Le fabricant de l'installation doit prévoir des valves de sécurité efficaces contre le dépassement de la pression.

Le multiplicateur de pression doit toujours être connecté en double effet. Pour l'alimentation en huile, l'orifice R doit être sans pression.

La pompe et le tiroir de la valve sont appariés avec un très faible jeu. Pour garantir un fonctionnement à long terme, un filtre haute pression est absolument nécessaire dans l'orifice IN du multiplicateur de pression (voir schéma hydraulique).

Tant que la pression est disponible en IN, le multiplicateur a une fuite interne entre les orifices IN et R.

Quand il n'y a pas de pression en IN, la pression peut chuter s'il y a une fuite dans la zone haute pression. En installant un clapet anti-retour piloté dans l'orifice H, une chute de pression peut être évitée (voir schéma hydraulique). Ceci s'applique surtout pour des systèmes désaccouplés (palettes de serrage).

### Avantages

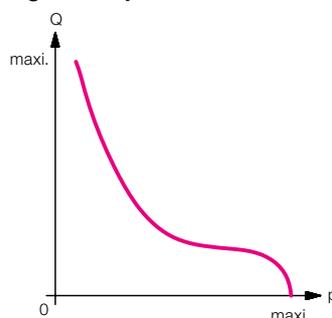
- Construction très compacte
- Débit constant
- Compensation des fuites
- Réglage de pression côté basse pression
- Pompe haute pression coûteuse pas nécessaire
- Haute pression seulement là où elle est nécessaire
- Tuyauterie économique

### Haute pression



### Basse pression

### Diagramme pression - débit



### Principe de fonctionnement

De l'entrée IN le débit traverse sans pression les clapets anti-retour RV1, RV2 et DV à la sortie H et de ce fait au vérin hydraulique.

Avec une contre-pression croissante la pompe oscillante OP commence à travailler. Le débit à la sortie H devient plus petit et en obtenant la pression de fonctionnement maximale le débit s'approche de zéro.

La pompe maintient constante la pression en H, tant que la basse pression est disponible en IN. Entre les orifices IN et R il y a une fuite de 50 cm<sup>3</sup>/min environ, car les éléments de la pompe ne peuvent pas être étanchés pour des raisons de fonctionnement.

Pour rentrer les vérins, l'orifice IN est déchargé et R alimenté. Le clapet anti-retour DV s'ouvre et permet le retour libre.

### Vérins simple effet

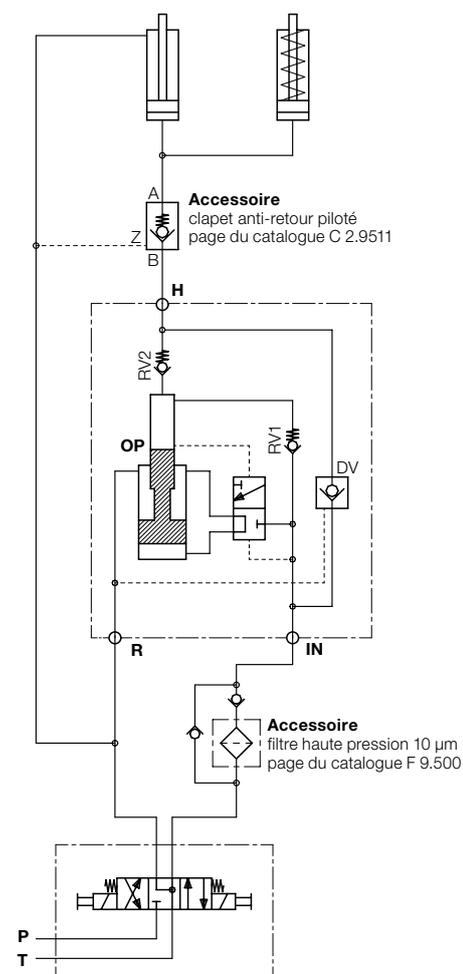
Si seuls des vérins simple effet sont connectés, une valve double effet est nécessaire pour ouvrir les clapets anti-retour double effet (voir schéma hydraulique).

### Caractéristiques techniques

Basse pression mini.	20 bars
maxi.	voir références
Haute pression maxi.	voir références
Plage de température	-30 °C...+100 °C
Filtration valeur nominale	10 µm
Degré de contamination maxi.	classe 19 / 16 selon ISO 4406
Autres renseignements	voir page A 0.100

### Schéma hydraulique

L'accessoire nécessaire est représenté dans le schéma hydraulique (voir „Remarques importantes“).



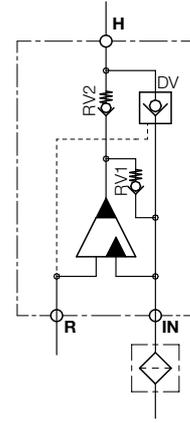
# Version filetée

## Rapport de multiplication 1,5 à 7,5



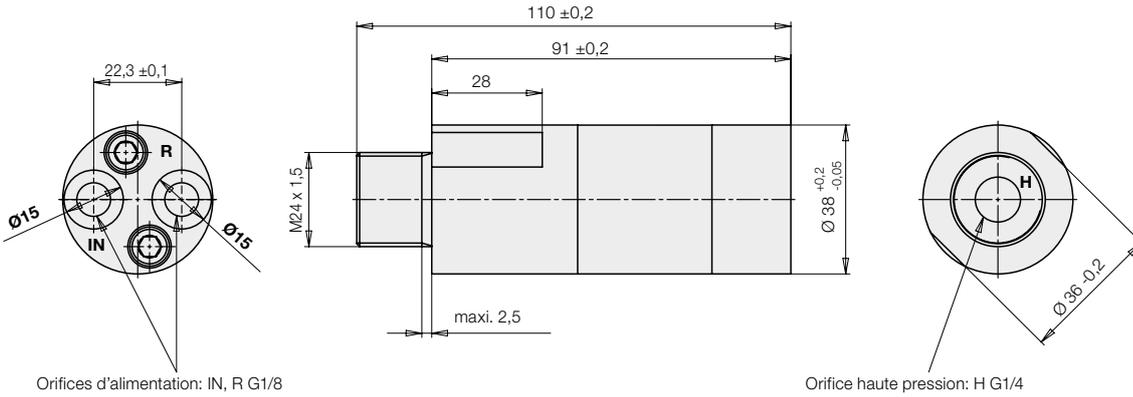
### Application

Les multiplicateurs de pression avec connexion par tuyauterie sont très compacts. Ils sont intégrés dans la tuyauterie d'un montage de serrage et ce exactement là où la haute pression est nécessaire. Ainsi les coûts de tuyauterie sont réduits considérablement. Pour l'utilisation tenir compte des „Remarques importantes“ page 1.



**Accessoire**  
filtre haute pression 10 µm  
page du catalogue F 9.500

### Taille 1

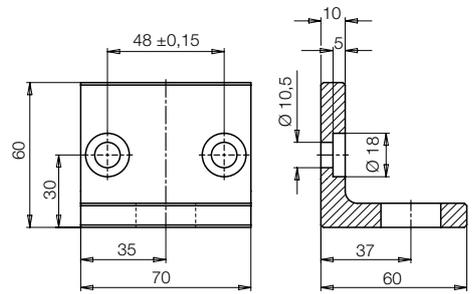


Rapport de multiplication	2	2,8	3,3	4	4,8	6,2	7,5
Pression de fonctionnement maxi.							
Basse pression IN [bars]	207	178	151	125	104	80	67
Haute pression H [bars]	414	500	500	500	500	500	500
Débit maxi.							
Basse pression IN [l/min]	8	8	8	8	8	8	8
Haute pression H *) env. [l/min]	1,5	1,5	0,8	0,6	0,5	0,4	0,2
Poids env. [kg]	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
<b>Référence</b>	<b>8755120</b>	<b>8755128</b>	<b>8755132</b>	<b>8755140</b>	<b>8755148</b>	<b>8755162</b>	<b>8755175</b>

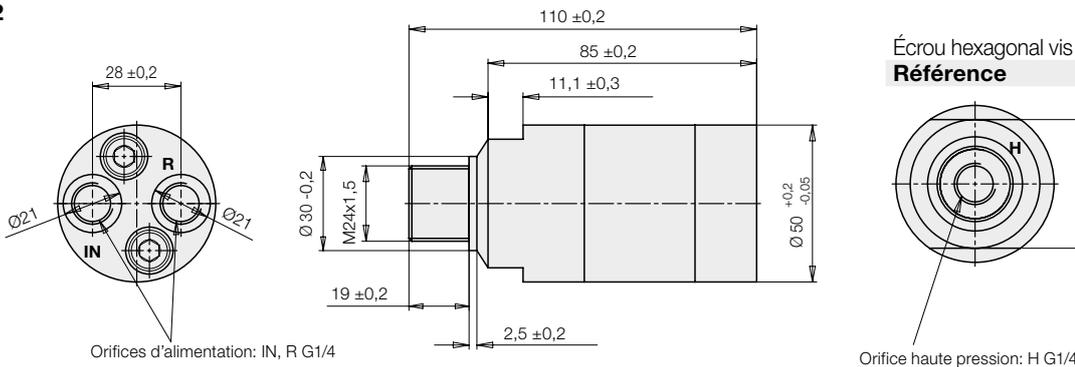
### Équerre de montage

utilisable pour les deux tailles

**Référence** **35381035**



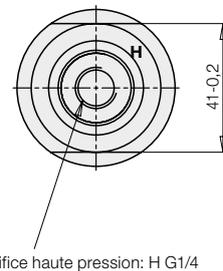
### Taille 2



Rapport de multiplication	1,5	2	2,8	3,2	4	5	6,6
Pression de fonctionnement maxi.							
Basse pression IN [bars]	207	207	178	156	125	100	75
Haute pression H [bars]	311	414	500	500	500	500	500
Débit maxi.							
Basse pression IN [l/min]	8	8	8	15	14	14	13
Haute pression H *) env. [l/min]	2,6	2,4	1,4	1,6	1,3	1	0,4
Poids env. [kg]	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
<b>Référence.</b>	<b>8755015</b>	<b>8755020</b>	<b>8755028</b>	<b>8755032</b>	<b>8755040</b>	<b>8755050</b>	<b>8755066</b>

Écrou hexagonal vis six pans M24 x 1,5 -DIN 936

**Référence** **3302104**



Orifice haute pression: H G1/4

### Exemple

Multiplicateur de pression 8755040

Basse pression maxi. 125 bars

Débit maxi. 14 l/min

Haute pression maxi. 500 bars

Débit env. 1,3 l/min

(à 0,6 x 500 bars = 300 bars contre-pression)

\*) Débit en sortie H avec une contre-pression de 60 % de la pression de fonctionnement maxi. Avec une contre-pression croissante le débit s'approche de zéro (voir page 1).

# Version à flasquer

## Rapport de multiplication 1,5 à 6,6



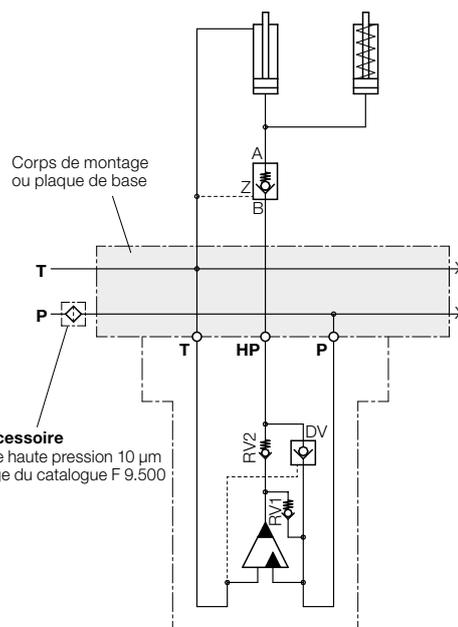
### Application

Le multiplicateur de pression version à flasquer permet le montage sans tuyauterie sur des plaques de base spéciales ou directement sur le corps du montage équipé de canaux forés et une surface à flasquer rectifiée.

### Remarques importantes

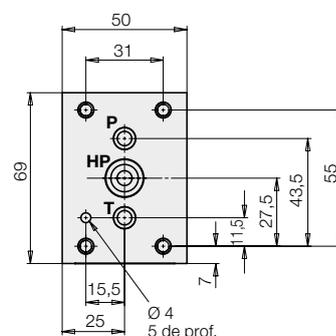
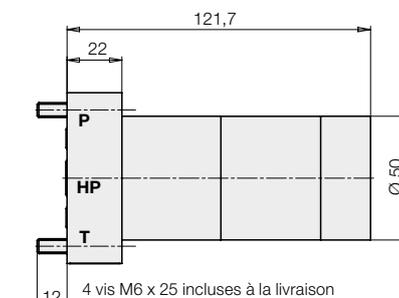
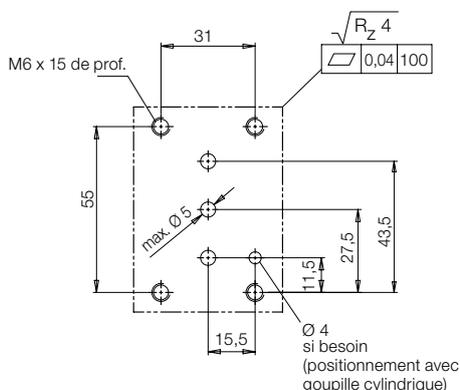
Dans la conduite P vers le multiplicateur de pression il faut prévoir un filtre pression (voir schéma hydraulique page 1).

La zone haute pression doit être bien purgée, afin d'éviter une prolongation inutile du temps de serrage.



**Accessoire**  
filtre haute pression 10 µm  
page du catalogue F 9.500

### Schéma de connexion

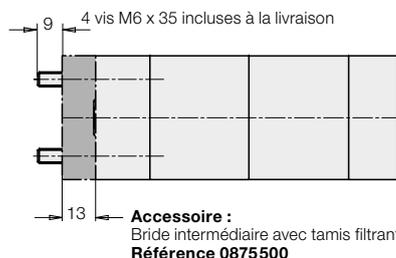


### Accessoire

#### Bride intermédiaire avec tamis filtrant

Les disques-filtres installés ont un diamètre de trou de 0,63 mm. Ils sont destinés à protéger le multiplicateur de pression contre les copeaux plus gros qui sont entrés dans le système lors du montage sur tuyauteries ou de l'accouplement ou du désaccouplement.

Le filtre à pression prescrit avec une finesse de filtration de 10 µm doit être utilisé sur le groupe hydraulique.



**Accessoire :**  
Bride intermédiaire avec tamis filtrant  
**Référence 0875500**

Rapport de multiplication		1,5	2	2,8	3,2	4	5	6,6
Pression de fonctionnement maxi.								
Basse pression P	[bars]	207	207	178	156	125	100	75
Haute pression HP	[bars]	311	414	500	500	500	500	500
Max. Volumenstrom								
Basse pression P	[l/min]	8	12	13	15	14	14	13
Haute pression HP*) env.	[l/min]	2,6	2,4	1,4	1,6	1,3	1	0,4
Poids env.	[kg]	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85
<b>Référence</b>		<b>8755615</b>	<b>8755620</b>	<b>8755628</b>	<b>8755632</b>	<b>8755640</b>	<b>8755650</b>	<b>8755666</b>

\*) Débit en sortie HP avec une contre-pression de 60 % de la pression de fonctionnement maxi.  
Avec une contre-pression croissante le débit s'approche de zéro (voir page 1).

### Exemple

#### Multiplicateur de pression 8755640

Basse pression maxi. 125 bars  
Débit maxi. 14 l/min  
Haute pression maxi. 500 bars  
Débit env. 1,3 l/min  
(à 0,6 x 500 bars = 300 bars contre-pression)

# Fonction double effet

## Rapport de multiplication 1,5 à 5



### Application

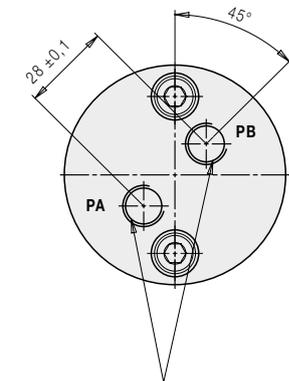
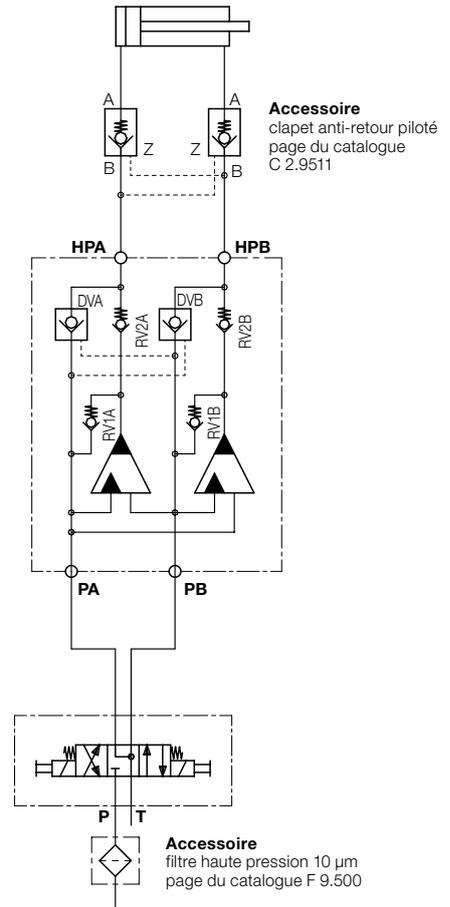
Avec ce multiplicateur de pression des vérins hydrauliques double effet peuvent être alimentés en haute pression aussi bien pour sortir que pour rentrer.

La commande séparée de deux vérins simple effet n'est possible que s'ils sortent et rentrent tour à tour (voir schéma hydraulique).

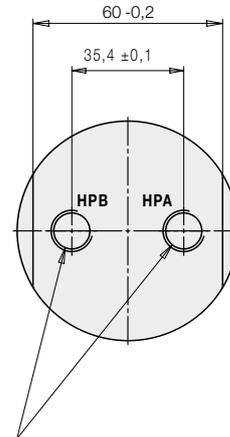
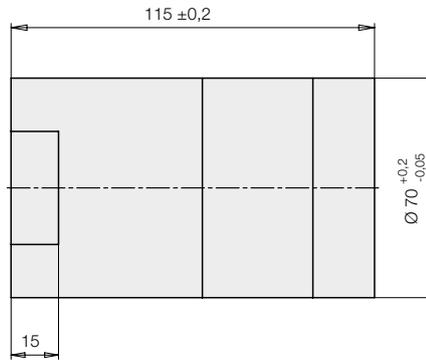
### Remarques importantes

L'alimentation en pression simultanément dans les deux orifices n'est pas possible. Pendant qu'un côté est alimenté en pression, l'autre doit être sans pression.

Quand la pression doit être maintenue constante dans les orifices haute pression, indépendamment de la pression d'entrée, un ou deux clapets anti-retour supplémentaires doivent être installés (voir schéma hydraulique).



Orifices d'alimentation: PA, PB G1/4



Orifice haute pression: HPB, HPA G1/4

Rapport de multiplication	1,5	2	3,2	4	5
Pression de fonctionnement maxi.					
Basse pression PA,PB [bars]	207	207	155	125	100
Haute pression HPA,HPB [bars]	311	414	500	500	500
Max. Volumenstrom					
Basse pression PA,PB [l/min]	8	12	15	14	14
Haute pression HPA,HPB*) env. [l/min]	2,6	2,4	1,6	1,3	1
Poids env. [kg]	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
<b>Référence</b>	<b>8755515</b>	<b>8755520</b>	<b>8755532</b>	<b>8755540</b>	<b>8755550</b>

### Exemple

Multiplicateur de pression 8755540

Basse pression maxi. 125 bars

Débit maxi. 14 l/min

Haute pression maxi. 500 bars

Débit env. 1,3 l/min

(à 0,6 x 500 bars = 300 bars contre-pression)

\*) Débit en sortie HPA ou HPB avec une contre-pression de 60 % de la pression de fonctionnement maxi.

Avec une contre-pression croissante le débit s'approche de zéro (voir page 1).