

Centrales hydrauliques

Centrales hydrauliques

Que vous utilisiez votre équipement une fois par jour ou 24 heures sur 24, Enerpac possède la centrale hydraulique qui convient pour votre travail. Des pompes à main aux unités équipées sur mesure, actionnées par air comprimé ou entraînées par moteur électrique.

Un grand choix d'accessoires rendent les centrales hydrauliques Enerpac polyvalentes, elles comptent parmi les plus fiables de toutes celles disponibles dans l'industrie.







Aide technique

Voir les 'Pages Jaunes' de ce catalogue pour :

- Instructions pour la sécurité
- Informations hydrauliques de base
- Technologie hydraulique avancée
- Technologie FMS (Flexible Machining Systems)
- Tableaux de conversion et symboles hydrauliques

 113 ▶

	▼ séries	▼ page	
Pompes hydropneumatiques Turbo	PA	76 - 77	
Centrales hydrauliques électriques modulaires		78 - 81	
Pompes électriques avec valve commandée à distance	ZW	78 - 81	
Autres centrales hydrauliques		82 - 87	
Multiplicateurs de pression air/huile	AHB, B	82 - 83	
Multiplicateurs de pression huile/huile	PID	84 - 85	

Pompes hydropneumatiques Turbo II *Application & sélection*

Modèle: PAMG-5402PB, PACG-3102PB, PATG-3102PB, PATG-5105PB



▶ Les pompes hydropneumatiques Turbo II développent la pression hydraulique demandée, en utilisant la pression d'air disponible.

Elles conviennent particulièrement pour délivrer la puissance et les vitesses souhaitées dans les circuits de bridage simples. Les pompes hydropneumatiques Turbo II s'utilisent surtout pour les applications dont les cycles sont moyens et faibles. Avec un niveau de bruit rédiut de 75 dBA les pompes Turbo II améliorent le confort de travail.

🌐 Sélectionnez le débit requis

Séries 3000

- Rapport hydraulique - air 45:1 (pression hydraulique 350 bar pour une pression d'air de 8 bar)
- Plage de pression hydraulique 85 - 350 bar (plage 35 - 85 bar disponible avec performances calage/redémarrage diminuées).
- Débit hydraulique maximal 3,0 l/min

Séries 5000

- Rapport hydraulique - air 60:1 (pression hydraulique 350 bar pour seulement 5,5 bar de pression d'air)
- Plage de pression hydraulique 120 - 350 bar (plage de 48 - 120 bar disponible avec performances calage/ edémarrage diminuées).
- Débit hydraulique maximal 2,0 l/min

Obtenir rapidement une pression hydraulique élevée avec une unité fonctionnant à l'air comprimé.

- Pour un bridage sûr, la fonction «Maintien de pression/Redémarrage automatique».
- Soupape de sécurité réglable de l'extérieur (derrière le niveau)
- Soupape de sécurité interne, protection contre les surcharges
- Niveau sonore plus bas, réduit à 75 dBA, diminue la fatigue de l'utilisateur
- Pression pneumatique de travail : 1,7-8,6 bar, permet le démarrage de la pompe avec une très faible pression d'air
- Réservoir renforcé pour une utilisation dans les conditions les plus dures
- Joint de piston en matériau composite permettant le fonctionnement avec de l'air complètement sec
- 5 configurations, souplesse de montage et d'utilisation

🌐 Sélectionnez le fonctionnement désiré

Séries PATG

- Pédale à action momentanée (entrée d'air) pour la commande de vérins simple effet.
- Permettent les fonctions avance, maintien et retour.

Séries PACG

- Pédale pour admission momentanée ou continue de l'air comprimé.
- Valve de commande à distance nécessaire
- Avec manomètre

Séries PASG

- Pédale pour admission momentanée ou continue de l'air comprimé.
- Convient pour recevoir n'importe quel distributeur de configuration CETOP 03 pour commande simple ou double effet.

Séries PAMG

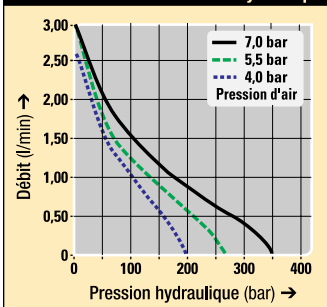
- Pédale pour admission momentanée ou continue de l'air comprimé.
- Distributeur manuel 4 voies, 3 positions, centre tandem pour fonctionnement simple ou double effet.

Séries PARG

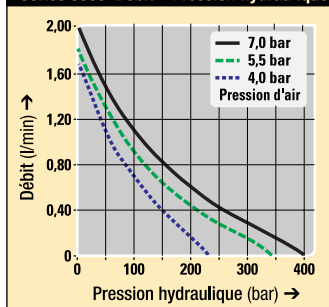
- Pendant pour commande pneumatique à distance
- Permettent les fonctions avance, maintien et retour.
- Pour la commande de vérins simple effet.

🌐 Débit d'huile / Pression

Séries 3000 Débit - Pression hydraulique

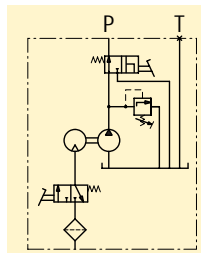
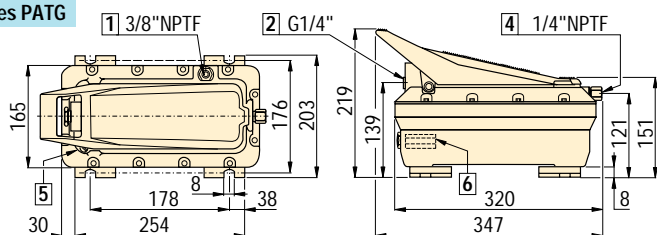


Séries 5000 Débit - Pression hydraulique





Séries PATG



Débit: 2,0-3,0 l/min

Pression: 85 - 350 bar

Air: 340 l/min

Réservoir: 2,4 - 5,0 litres

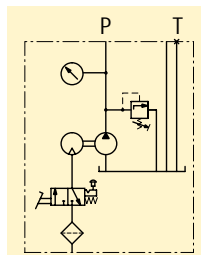
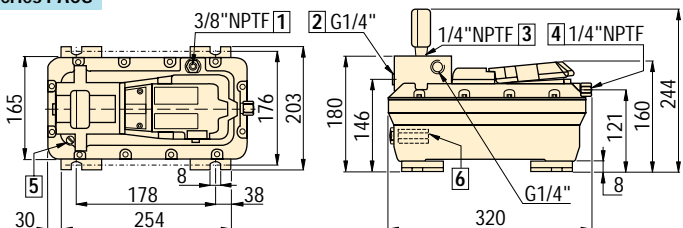
GB Air-hydraulic pumps

D Lufthydraulische pumpen

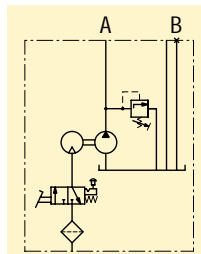
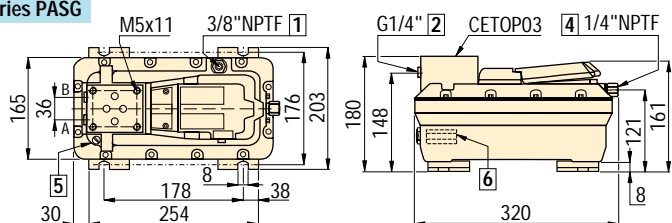
E Bombas hidroneumáticas

Séries PACG

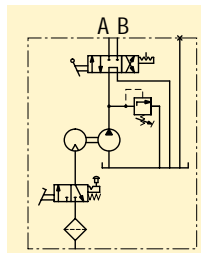
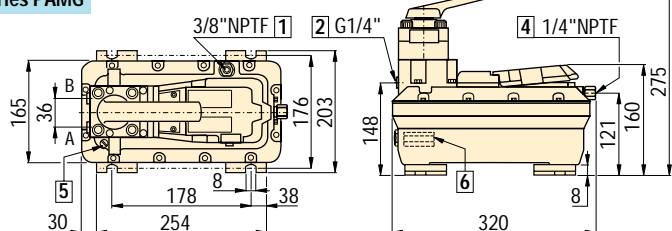
Comprend un manomètre G-2517L.



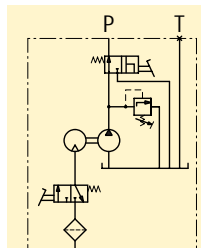
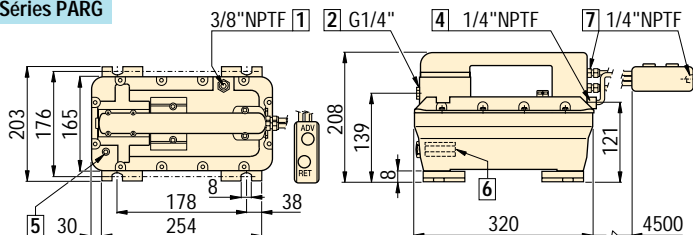
Séries PASG



Séries PAMG



Séries PARG



- 1 Orifice auxiliaire évent/réservoir
- 2 Sortie hydraulique
- 3 Orifice pour manomètre

- 4 Raccord tournant entrée d'air avec filtre
- 5 Event permanent réservoir, avec filtre
- 6 Soupape de sécurité réglable
- 7 Orifice pendant de commande

Tableau de sélection

Pompe type	Référence séries 3000	Débit ¹⁾		Pression hydraul. max.	Capacité du réservoir ²⁾	Capacité utilisable du réservoir		Plage pression d'air	Consommation d'air	kg	
		séries 3000	séries 5000			horizont.	vertical				
PATG	PATG-3102PB	3,0	PATG-5102PB	2,0	350	2,4	2,1	1,1	1,7-8,6	340	8,6
PACG	PACG-3002PB	3,0	PACG-5002PB	2,0	350	2,4	2,1	1,1	1,7-8,6	340	8,6
PASG	PASG-3002PB	3,0	PASG-5002PB	2,0	350	2,4	2,1	1,1	1,7-8,6	340	8,6
PAMG	PAMG-3402PB	3,0	PAMG-5402PB	2,0	350	2,4	2,1	1,1	1,7-8,6	340	11,3
PARG	PARG-3102PB	3,0	PARG-5102PB	2,0	350	2,4	2,1	1,1	1,7-8,6	340	10,5

¹⁾ A 0 bar hydraulique et 7 bars pression d'air.

²⁾ Les pompes hydro-pneumatiques Turbo II sont également disponibles avec réservoir de 5 litres. Pour commander remplacez le chiffre 2 de la référence par 5.

Options

Modèles grand réservoir

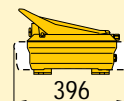
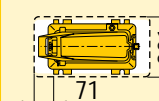


Ces pompes sont également disponibles avec un grand réservoir.

Capacité d'huile utilisable

Montage hor.: 3,7 litres

Montage vert.: 2,9 litres



Pour commander votre pompe Turbo II avec un grand réservoir, remplacez le chiffre 2 dans la référence par 5.

Manomètres et accessoires

106 ▶



Filtre-Détendeur-Lubrificateur

97 ▶



Important

Pour applications à cycles élevés les pompes électriques sont recommandées.

Modèle: ZW511SWE100



▶ Les pompes Enerpac pour bridage comportent une série d'innovations comme fuites zéro, clapets redessinés, distributeurs. La conception modulaire des valves permet de réaliser divers circuits simple ou double effet indépendants.

Application

Ces pompes perfectionnées destinées au bridage travaillent à une pression hydraulique de 350 bars maximum et conviennent parfaitement pour les applications d'outillages de production – elles présentent une compacité maximale pour le débit requis et la pression nominale et s'adaptent à vos besoins spécifiques.

La pompe électrique Enerpac, utilisée conjointement avec les vérins pivotants, les vérins antivibrations, les distributeurs, les valves de contrôle et de séquences, constitue une solution de bridage complète. Un pressostat peut servir à automatiser intégralement l'unité.

S'adaptent à vos besoins

- Divers modèles comprenant commande électrique et valves d'isolement.
- Empilables, jusqu'à 8 valves séries VP.
- Valves de pression réglables par le client.
- Manomètres à glycérine G-2517L sur les pompes avec valves séries VP.
- Moteur 230/400 V – 50 Hz – 1,1 kW.

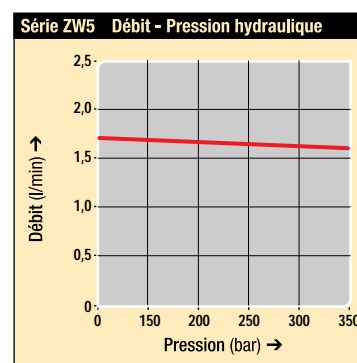


Tableau de sélection

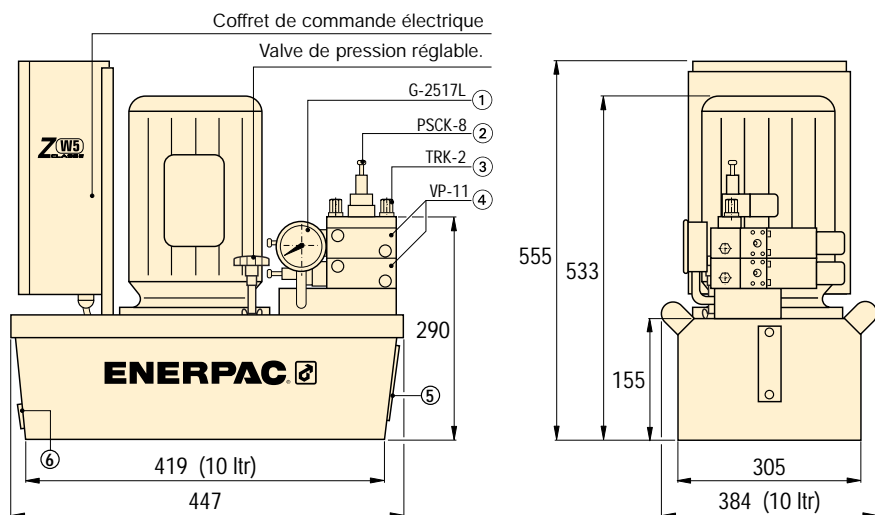
Débit d'huile	Plage des pressions	Tension/courant	Capacité utilisable du réservoir	Modèle de valve	Référence	kg
l/min	bar	50Hz V @ A	litres			
▼ Avec bloc foré pour valves modulaires séries VP, pas de commandes électriques						
1,64	100-350	230 @ 3,3	10,0	–	ZW5VPSEE100	65
1,64	100-350	400 @ 1,9	10,0	–	ZW5VPSWE100	65
▼ Avec bloc foré pour valves CETOP 03, pas de commandes électriques						
1,64	100-350	230 @ 3,3	10,0	–	ZW5C03SEE100	65
1,64	100-350	400 @ 1,9	10,0	–	ZW5C03SWE100	65
▼ Pour 2 circuits simple effet						
1,64	100-350	230 @ 3,3	10,0	1x VP-41	ZW5141SEE100	77
1,64	100-350	400 @ 1,9	10,0	1x VP-41	ZW5141SWE100	77
▼ Pour 1 circuit double effet + valve d'isolement ¹⁾ pour orifice A						
1,64	100-350	230 @ 3,3	10,0	1x VP-11	ZW5111SEE100	77
1,64	100-350	400 @ 1,9	10,0	1x VP-11	ZW5111SWE100	77
▼ Pour 2 circuits double effet + valves d'isolement ¹⁾ pour tous les orifices A						
1,64	100-350	230 @ 3,3	10,0	2x VP-11	ZW5211SEE100	80
1,64	100-350	400 @ 1,9	10,0	2x VP-11	ZW5211SWE100	80

¹⁾ Le pressostat PSCK-8 constitue la valve d'isolement.

²⁾ En version standard, les pompes séries ZW5 sont livrées avec un réservoir de 10 litres (4, 8, 20 ou 40 litres en option).



Série ZW5 Modèle ZW5211SEE100 avec réservoir 10 litre.

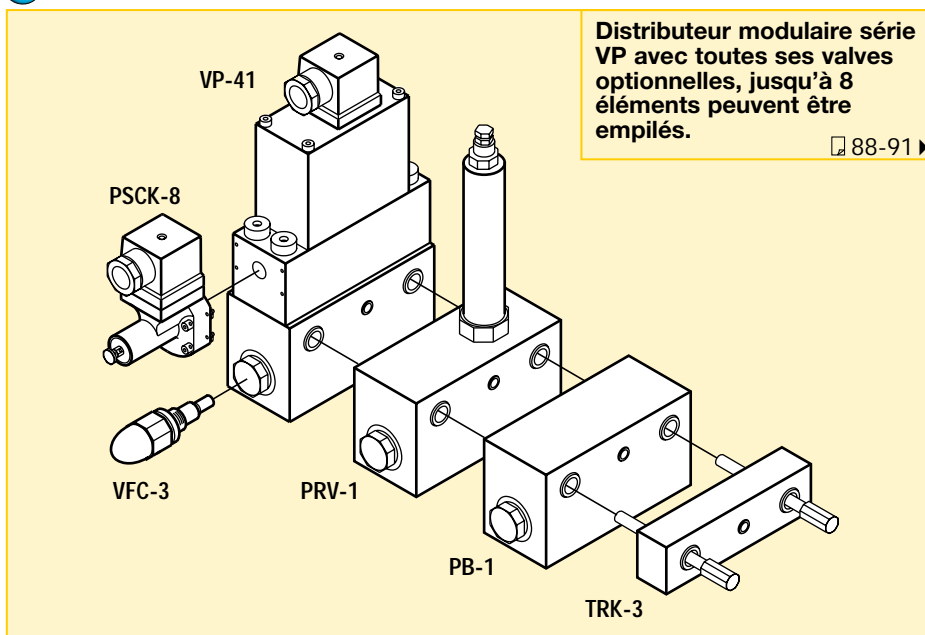


- ① Manomètre
- ② Pressostat
- ③ Jeu tiges de montage
- ④ Distributeur
- ⑤ Voyant niveau d'huile
- ⑥ Orifice d'écoulement d'huile

ⓘ Specifications des produits

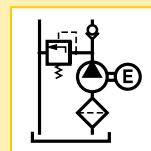
Série de la pompe	Tension	Phase	Travail en continu à 350 bar	Puissance moteur	Vitesse moteur	Degré de protection	Niveau sonore moteur
	Volt			kW	RPM		dB(A)
ZW5....	230	1	50%	1,1	1390	IP54	75
ZW5.....	400	3	50%	1,1	1390	IP54	75

ⓘ Options valves




Débit:	1,64 l/min
Pression:	100-350 bar
Moteur:	1,1 kW
Réservoir:	4-40 litres


- GB** Workholding pumps
- D** Spannpumpe
- E** Bombas eléctricas




ⓘ Options


Electro-distributeurs  [📄 88 ▶](#)

Valve de contrôle de débit  [📄 89 ▶](#)

Pressostats  [📄 89 ▶](#)

Flexibles et raccords rapides  [📄 108 ▶](#)

Filtres haut pression  [📄 109 ▶](#)

Raccords  [📄 110 ▶](#)

⚠ Important

Pour une longue durée de vie de l'équipement, remplacez l'huile hydraulique toutes les 500 heures de travail. Changez le filtre lorsque vous changez l'huile ou 4 fois par an suivant ce qui se présente en premier lieu.

Le débit de sortie de la pompe doit être adapté aux composants hydrauliques du système.

Modèle: ZW511SWE100



► Série ZW5

Les pompes Enerpac pour bridage comportent une série d'innovations comme fuites zéro, clapets redessinés, distributeurs. La conception modulaire des valves permet de réaliser divers circuits simple ou double effet indépendants.

Application

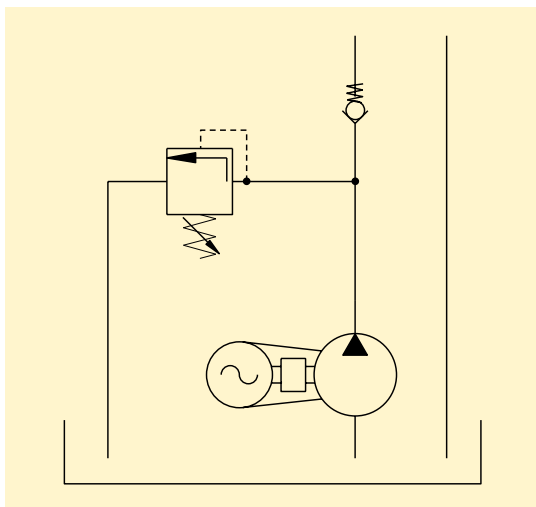
Ces pompes perfectionnées destinées au bridage travaillent à une pression hydraulique de 350 bars maximum et conviennent parfaitement pour les applications d'outillages de production – elles présentent une compacité maximale pour le débit requis et la pression nominale et s'adaptent à vos besoins spécifiques.

La pompe électrique Enerpac, utilisée conjointement avec les vérins pivotants, les vérins antivibrations, les distributeurs, les valves de contrôle et de séquences, constitue une solution de bridage complète. Un pressostat peut servir à automatiser intégralement l'unité.

■ Valves Enerpac de la série VP empilées sur une ZW5211SWE100. Le pressostat PSCK-8 est monté directement sur la plaque terminale du jeu de tiges de montage TRK-2.



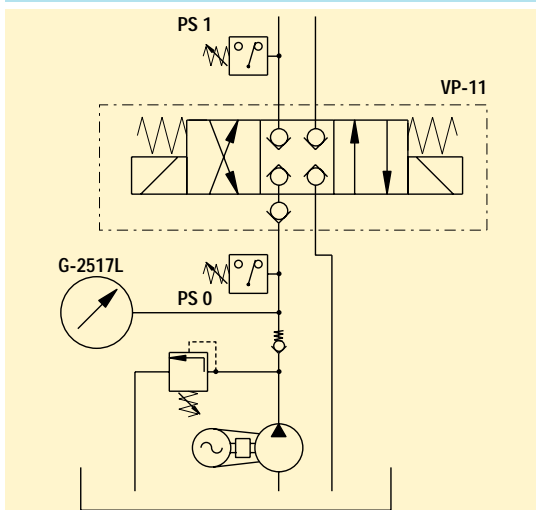
ZW5VPSEE100 avec bloc foré pour valves séries VP ou CETOP 03, sans commande électrique ni manomètre.



Pompe de base

Adaptée à vos besoins avec valves des séries VP et options, ou avec les valves CETOP 03 de votre choix.

ZW511SEE100 pour 1 circuit double effet et valve d'isolement pour orifice A.

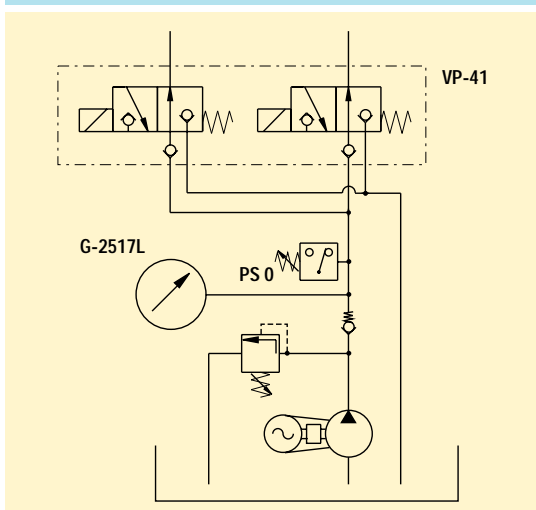


Valve d'isolement

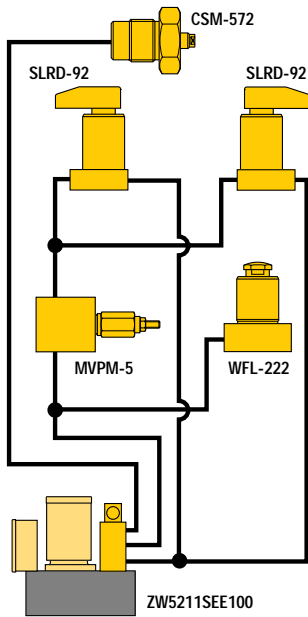
Dans les applications devant maintenir la pression de bridage, les valves d'isolement présentent une solution sûre et économique. Le pressostat (PS 1), installé dans la ligne hydraulique alimentant le vérin, commande le distributeur à centre fermé et isole le circuit lorsque la pression pré réglée est atteinte. En cas de chute de pression le pressostat commande l'ouverture du distributeur pour compenser la chute de pression.

Pour des applications particulières, par exemple lorsqu'une pièce à travailler doit être positionnée et bridée avec des forces différentes, diverses valves d'isolement peuvent avoir un réglage distinct pour chaque circuit indépendant.

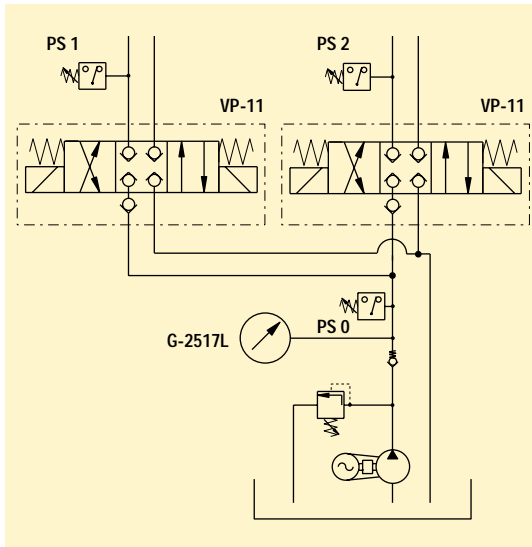
ZW5141SEE100 pour 2 circuits simple effet.



Le pressostat (PS 0) coupe l'alimentation du moteur lorsque la pression maximale est atteinte ; en cas de chute de pression due à l'activation des circuits, le moteur redémarre.



ZW5211SEE100 pour 2 circuits double effet et valve d'isolement pour tous les orifices A.

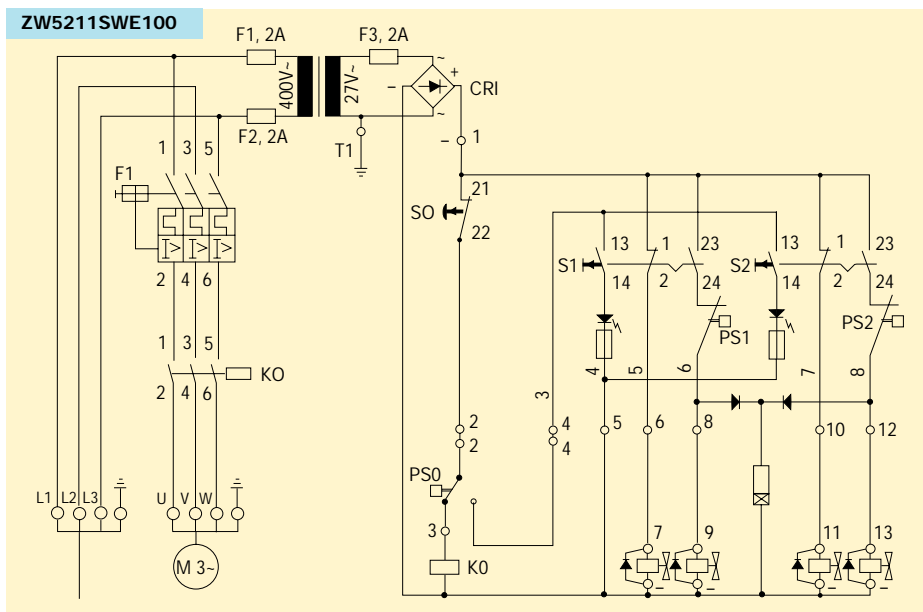


Exemple d'application

La meilleure façon d'assembler un système de bridage correct répondant aux conditions d'usinage d'une production spécifique, est décrite dans la partie Base du montage des Pages Jaunes du catalogue. (▣ 113 ▸).

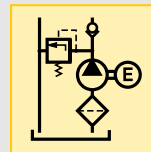
Schéma électrique

Schéma électrique de la ZW5211SWE100 (400 V) pour deux circuits double effet avec valves d'isolement (pressostats) dans chaque conduite A.



Débit:	1,64 l/min
Pression:	100-350 bar
Moteur:	1,1 kW
Reservoir:	4-40 litres

- GB** Workholding pumps
- D** Spannpumpe
- E** Bombas eléctricas



Options

Valves de séquence [▣ 92 ▸](#)

Valve de contrôle de débit [▣ 96 ▸](#)

Flexibles et raccords rapides [▣ 108 ▸](#)

Filtres haut pression [▣ 109 ▸](#)

Huile hydraulique [▣ 109 ▸](#)

Raccords [▣ 110 ▸](#)

Options de valves série VP [▣ 88-91 ▸](#)

Multiplicateurs de pression air/huile *Application & sélection*

Modèle: AHB-46, B-5003, B-3006



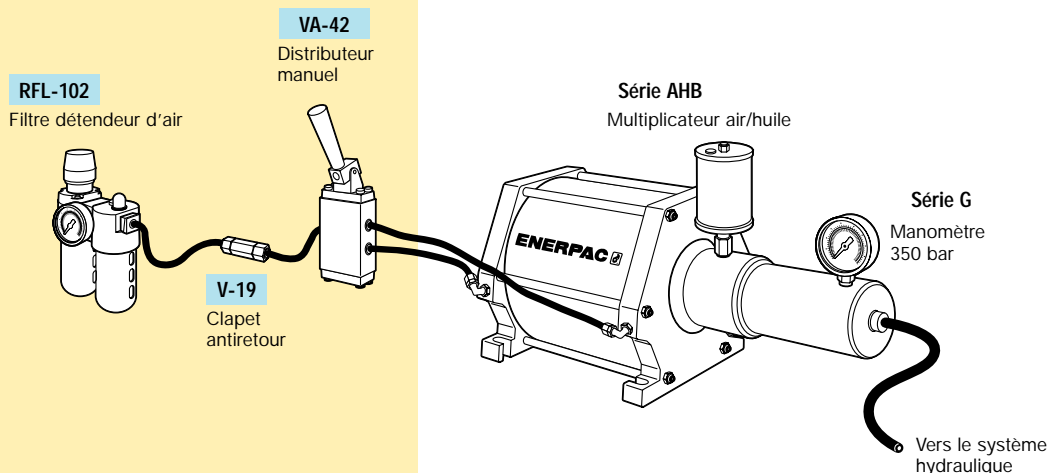
Vérins pivotants
Vérins antivibrations

Vérins linéaires

Centrales
hydrauliques

▶ Multiplicateurs séries AHB et B

La grande surface effective du piston air permet à l'air comprimé de générer une pression de sortie hydraulique élevée.



■ Dans un montage de bridage automatique, comportant des composants hydrauliques et pneumatiques, des multiplicateurs séries AHB sont utilisés comme source de puissance pour le système hydraulique.

Pour applications à haut rendement

- Grande vitesse de travail.
- Longue durée de vie.
- Débit hydraulique constant.
- Grand débit par course, permet de remplir rapidement les vérins de bridage ou de poinçonnage.

Multiplicateurs séries AHB

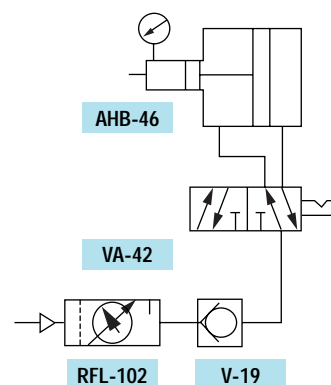
- Chambre pneumatique renforcée fibre de verre, élimine les risques de rouille dus à l'humidité de l'air dans le système.
- Conçus pour des applications entièrement automatisées.
- Double effet air

Multiplicateurs séries B

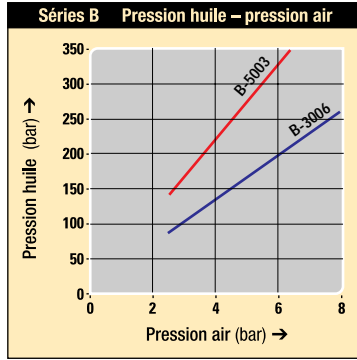
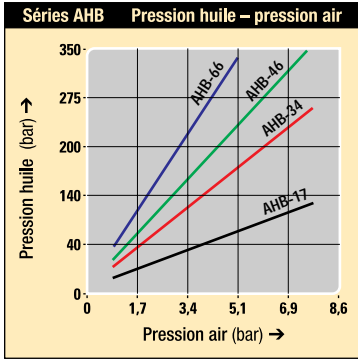
- « One-shot » retour par ressort.
- Fabriqués en aluminium.
- Détecteur de course intégré, pour cycle automatique. Contacteur 30 VCC, ferme 25,4 mm avant la fin de la course totale du piston air comprimé.
- Purgeur automatique interne. Purge automatiquement le système lorsque le multiplicateur est placé au point le plus élevé du circuit.

i Schéma hydraulique du système

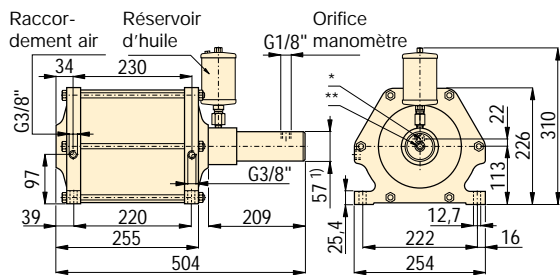
Les systèmes complets éliminent la recherche et la sélection de valves et d'autres composants. Il suffit de raccorder la prise d'air comprimé de l'atelier, délivrant de 1 à 8 bars, et vos composants hydrauliques pour obtenir un système complet.



98-010



Séries AHB



- ¹⁾ Ø 71,9 mm pour modèle AHB-17
- * Raccordement air (G1/4") pour modèle AHB-17
- ** Raccordement huile (G1/4") pour modèles AHB-34, -46, -66
- *** Adaptateur pour raccordement air 3/8" NPT compris.

Séries B

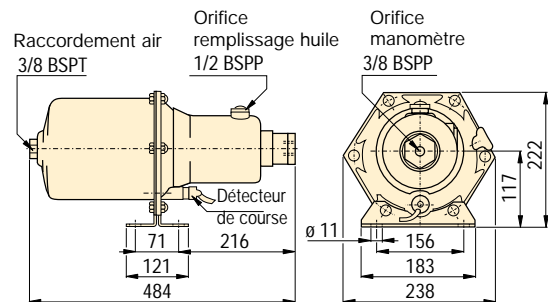


Tableau de sélection

Pression huile bar	VOLUME d'huile par course cm ³	Rapport pression air/huile	Référence	Consommation d'air par cycle ¹⁾ dm ³ air à 6 bar	Diamètre piston air mm	Diamètre piston hydraulique mm	Course hydraulique mm	Pression air comprimé bar		
à 5 bar Pression air	à 7 bar Pression air								kg	
▼ Séries AHB										
83	110	295,0	1:16	AHB-17	62,6	203	51	145	1-8	18,8
175	235	139,3	1:34	AHB-34	63,6	203	35	145	1-8	16,8
240	315	100,0	1:46	AHB-46	63,9	203	30	145	1-8	16,4
330	-	73,7	1:64	AHB-66	64,1	203	25	145	1-5	16,0
▼ Séries B										
155	210	101,6	1:30	B-3006	27	180	31	132	3-9	14,0
260	350	60,6	1:50	B-5003	27	180	24	132	3-9	14,0

¹⁾ Un cycle = course avance + course retour.

Note: Joints: Buna-N, Polyuréthane.

Rapport: 1:16 - 1:64

Pression: 110 - 350 bar

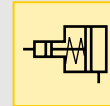
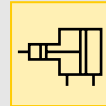
Débit: 60-295 cm³/course

Air: 27-64,1 dm³/cycle

GB Air hydraulic boosters

D Druckübersetzer

E Multiplicadores



Options

**Distributeurs
pneumatiques**

97 ▶

**Huile hydrau-
lique série HF**

108 ▶

Raccords

110 ▶

! Important

Les multiplicateurs peuvent délivrer des débits élevés, d'après le volume d'air à l'admission.

Ne pas dépasser le débit nominal des composants utilisés.

Lors d'un montage vertical du multiplicateur, un raccord coudé est recommandé pour le réservoir d'huile.

Modèle: PID-402



Vérins pivotants
Vérins antivibrations

Vérins linéaires

Centrales
hydrauliques

► Séries PID

Lorsque la pression d'huile fournie par une source existante est insuffisante, les multiplicateurs huile/huile Enerpac servent à augmenter la pression de sortie pour répondre aux exigences de l'application.

■ Les multiplicateurs séries PID augmentent la faible pression hydraulique des machines pour qu'elle convienne au bridage des pièces.



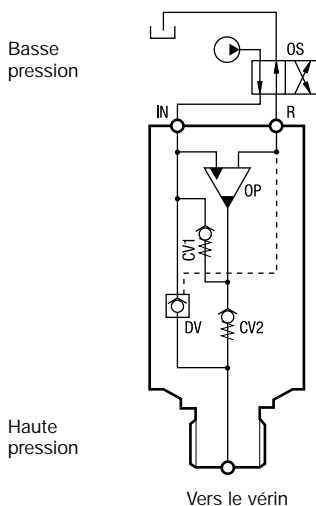
Des unités à débit élevé modifient la faible pression d'huile à l'entrée en pression de sortie élevée.

- Le by-pass interne permet des débits de sortie élevés.
- Un grand choix de rapports des pressions permet l'adaptation aux différentes pressions de travail requises.
- Une conception compacte et autonome pour une installation aisée.
- Une valve de décharge élimine la nécessité d'un clapet antiretour piloté.
- La sélection adéquate de tous les composants internes assure une longue durée de vie.

🔍 Principe de fonctionnement du multiplicateur

- Le débit d'huile qui arrive par l'orifice d'entrée (IN) passe librement par le clapet antiretour (CV) et la valve de décharge vers le vérin et la tige de ce dernier sort.
- Lorsque la pression d'entrée augmente, la pompe oscillante (OP) augmente automatiquement la pression suivant l'intensification choisie.
- Dès que la pression maximale est atteinte, la fréquence de la pompe diminue et s'équilibre à la pression maximale.
- Il y a débit libre du vérin vers le réservoir lorsque le distributeur est manœuvré en position alimentation orifice R.
- Dans le circuit d'alimentation une filtration de 10 microns est essentielle pour assurer un fonctionnement sans problème (voir options).

Séries PID



📊 Tableau de sélection

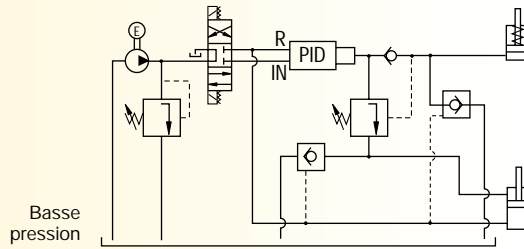
Pression maximale	Rapport d'intensification de la pression	Débit maximal à l'entrée	Débit maximal à la sortie	Référence	Plage pressions d'entrée	🏋️
bar		l/min	l/min	avec valve de décharge	min. - max. bar	kg
640	1 : 3,2	15,0	2,5	PID-322	20 - 200	1,2
700	1 : 4,0	14,0	2,0	PID-402	20 - 175	1,2
700	1 : 5,0	14,0	1,6	PID-502	20 - 140	1,2
700	1 : 6,6	13,0	1,3	PID-662	20 - 106	1,2



i Installation du système

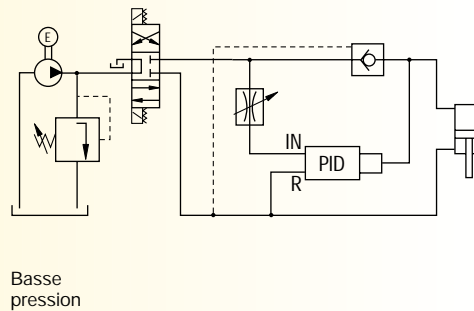
Avec valve de décharge (Modèles PID)

Le multiplicateur avec valve de décharge est utilisé pour obtenir une pression élevée sur la fonction avance d'un vérin double effet.



Avec valve de décharge externe

Dans un système à circulation dont le débit de la pompe est supérieur au débit d'entrée maximal du multiplicateur, un clapet antiretour et une valve de réduction du débit réduisent le débit de la pompe. Cette installation peut s'utiliser lorsque les machines sont équipées avec de l'hydraulique basse pression et que la pression de bridage doit être plus élevée.



Rapport: 1:3.2 - 1:6.6

Débit: 1,3 - 2,5 l/min

Pression: 65 - 700 bar

- (GB)** Oil/oil Intensifiers
- (D)** Öl-Öl Druckübersetzer
- (E)** Multiplicadores



Centrales hydrauliques


Valves


Composants du système

Pages Jaunes

i Options

Séries FL
Filtres haute pression  [109](#)

Distributeurs  [88](#)

Raccords séries FZ  [110](#)

Les modèles PID avec valve de décharge fournissent un excellent moyen économique pour mettre le système hors pression.

Peuvent être montés sur une paroi la machine. (filetage M24x1,5).

⚠ Important

Ne pas dépasser la pression d'entrée maximale autorisée.

Une filtration de 10 microns est essentielle pour assurer un fonctionnement sans problème.

A Dimensions en mm []

Série PID

