

Série GF, GP, Manomètres de force et pression **ENERPAC**

▼ De gauche à droite: GP230B, GF835B, GP10S



- Manomètres série GF: avec double échelle de lecture, pression en bar et force en kN
- Manomètres série GF: toutes les pièces détectant la pression sont étanches et baignent dans de la glycérine pour amortir les pointes de pression et prolonger la durée de vie du manomètre
- Manomètres série GP: avec double échelle de lecture, pression en bar et psi
- Excellente lisibilité: diamètre du manomètre 100 mm
- Installation rapide et facile
- Boîtier du manomètre en acier inoxydable, meilleure résistance à la corrosion.

▼ Sur cette presse, un manomètre GP10S est utilisé pour vérifier la pression hydraulique nécessaire pour courber une plaque en acier.



Référence visuelle de la pression et de la force du système



Valve d'amortissement

La valve de protection de manomètre **V10** évite les vibrations et freine les mouvements de l'aiguille. Ne nécessite pas de réglage.

Page: 152



Valve d'isolement à pointeau

Permet de régler le débit d'huile vers le manomètre. La valve **V91** sert également de robinet d'arrêt pour protéger le manomètre pendant les applications comportant des cycles élevés.

Page: 152

A utiliser avec:

Tous les vérins

Tous les vérins

Vérins série RC et RSM 5 tonnes

Vérins série RC, RCS, RSM 10 tonnes

Vérins série RC 25 tonnes

Vérins série RC, RR 50 tonnes

Série RCH 13 tonnes

RCS201, 302

RCS502, 1002

RCH202, 302, 603

Vérins RC, RCS, RSM, RR 25-30-50 t.

Vérins série RC, RR 75 et 95 tonnes

Vérins série RR 150 et 200 tonnes

VLP-Presses 10 tonnes

XLP Presses 25 tonnes

XLP, BPR Presses 50 tonnes

XLP, VLP, BPR Presses 75-100-150 t.

VLP, BPR Presses 200 tonnes



Manomètres de force et pression



Indicateur de maximum

L'indicateur permet de lire les pointes de pression ou de force que le système a généré. Commander le modèle **BSA881**.

S'installe facilement sur les manomètres sans glycérine de la série GP et H.



Manomètres

Pour lire la pression des vérins ou des circuits. Nécessaires dans les applications de précision.

Manomètres de force

Permet de connaître directement l'effort fourni par un vérin ou un cric en tonnes ou kN.

Les manomètres de la **série GP** sont sans glycérine.

Les manomètres de la **série GF** sont à glycérine.

Série GF, GP



Plage des pressions:

0 - 1000 bar

Plage des forces:

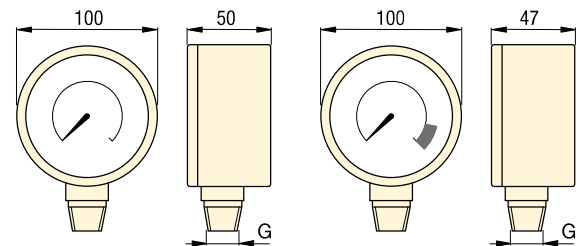
0 - 2000 kN

Diamètre du manomètre:

100 mm

Précision, 100 % de la pleine échelle:

± 1%



Série GP

Série GF

Type de manomètre et capacité



Graduation par division

Référence *

Filetage G

Adaptateur pour manomètre



Requis

GA1 GA2 GA3

bar	psi	bar	lbs	kN					
0-700	0-10.000	—	—	—	10 bar, 100 psi	GP10S	1/2" NPTF	●	●
0-1000	0-15.000	—	—	—	10 bar, 200 psi	GP15S	1/2" NPTF	●	●
—	—	0-700	—	0-45	10 bar, 0,5 kN	GF5B	1/2" NPTF	●	●
—	—	0-700	—	0-100	10 bar, 1 kN	GF10B	1/2" NPTF	●	●
—	—	0-700	—	0-232	10 bar, 2 kN	GF20B	1/2" NPTF	●	●
—	—	0-700	—	0-500	10 bar, 5 kN	GF50B	1/2" NPTF	●	●
—	—	0-700	—	0-124	10 bar, 1 kN	GF120B	1/2" NPTF	●	●
—	—	0-700	—	0-175/275	10 bar, 2 + 5 kN	GF230B	1/2" NPTF	●	●
—	—	0-700	—	0-450/900	10 bar, 5 + 10 kN	GF510B	1/2" NPTF	●	●
—	—	0-700	—	0-210/320/570	10 bar, 5 kN	GF813B	1/4" NPTF		●
—	—	0-700	—	0-232/300/500	10 bar, 5 kN	GF835B	1/4" NPTF		●
—	—	0-700	—	0-720/930	10 bar, 10 kN	GF871B	1/4" NPTF		●
—	—	0-700	—	0-1400/2000	10 bar, 25 kN	GF200B	1/4" NPTF		●
—	—	0-700	—	0-100	10 bar, 1 kN	GF10B	1/2" NPTF	●	●
—	—	0-700	—	0-232	10 bar, 2 kN	GF20B	1/2" NPTF	●	●
—	—	0-700	—	0-500	10 bar, 5 kN	GF50B	1/2" NPTF	●	●
—	—	0-700	—	0-720/930	10 bar, 10 kN	GF871B	1/4" NPTF		●
—	—	0-700	—	0-1400/2000	10 bar, 25 kN	GF200B	1/4" NPTF		●

* Des manomètres gradués en mesures anglaises (psi, lbs, tons) sont disponibles, il suffit de changer le préfixe « B » en « P ».

▼ De gauche à droite: G4089L, G2535L, G4040L



A glycérine (Série G)

- Gradués pour lecture sur deux échelles: bar et psi
- Toutes les parties sensibles sont étanches, la glycérine amortie les pointes de pression pour une longévité accrue
- Comprennent un dispositif de protection contre l'éclatement et une membrane égalisatrice de pression
- Des valves de protection pour manomètres ou des valves à pointeau sont recommandées pour les applications avec des cycles élevés.

Pour nombre de cycles élevé (Série H)

- Gradués pour lecture sur deux échelles: bar et psi
- L'idéal pour beaucoup d'applications, spécialement lorsque le nombre de cycles est élevé et l'environnement difficile
- Des valves de protection pour manomètres ou des valves à pointeau sont recommandées pour couper le manomètre du circuit lorsqu'il n'est pas utilisé.



Lire la pression du système



GA45GC Ensemble manomètre et adaptateur

Adaptateur de manomètre coudé à 45° pour renforcer la sécurité des conditions de travail.

Page: 150



Adaptateur pour manomètre

Pour une installation facile du manomètre dans presque tous les systèmes, Enerpac offre une gamme complète d'adaptateurs.

Page: 151



Valve d'amortissement à pointeau V91

Permet de régler le débit d'huile vers le manomètre. La valve V91 sert également de robinet d'arrêt pour protéger le manomètre pendant les applications comportant des cycles élevés.

Page: 152

◀ Pour lever ou presser, toujours installer un manomètre. Le manomètre est la « fenêtre » du système, il permet de voir ce qui se passe.

Manomètres de pression



ATTENTION !

Pour lever ou presser, utilisez toujours un manomètre.

Le manomètre est votre "fenêtre" sur le système. Il permet de voir ce qui s'y passe.

Page: 400

Série
**G,
H**



Plage des pression:

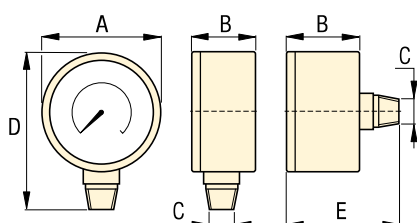
0 - 1000 bar

Diamètres:

63 - 100 mm

Précision, % de la pleine échelle:

± 1,0 - 1,5%



Taille (mm)	Raccordement	Dimensions (mm)				
		A	B	C	D	E
63	Vertical	63	37	1/4" NPTF	84	—
69	Centre arrière	69	32	1/4" NPTF	—	55
100	Vertical	100	29	1/4" NPTF	121	—
100	Vertical	100	49	1/2" NPTF	136	—

Note : dimensions uniquement pour référence.



Indicateur de maximum

L'indicateur permet de lire les pointes de pression ou de force que le système a généré. Commander le modèle **BSA881**.

Note: uniquement pour manomètre de la série GP et H avec ø 100 mm.

▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Manomètre série	Echelle		Référence				Grandes graduations		Petites graduations		Grandes graduations		Petites graduations	
			ø 63 1/4" NPTF Raccordem. vertical	ø 63 1/4" NPTF Raccordem. centre arrière	ø 100 1/4" NPTF Raccordem. vertical	ø 100 1/2" NPTF Raccordem. vertical								
			bar		psi									
	(bar)	(psi)	Précision: ± 1,5 %		Précision: ± 1,0 %		ø 63	ø 100	ø 63	ø 100	ø 63	ø 100	ø 63	ø 100
Série G	0-7	0-100	G2509L	—	—	—	1	—	0,01	—	10	—	2	—
	0-11	0-160	G2510L	—	—	—	1	—	0,02	—	10	—	2	—
	0-14	0-200	G2511L	—	—	—	1	—	0,02	—	50	—	5	—
	0-20	0-300	G2512L	—	—	—	5	—	0,50	—	50	—	5	—
	0-40	0-600	G2513L	—	—	—	10	—	1	—	100	—	10	—
	0-70	0-1.000	G2514L	G2531R	—	—	10	—	1	—	100	—	20	—
	0-140	0-2.000	G2515L	—	—	—	10	—	5	—	500	—	50	—
	0-200	0-3.000	G2516L	—	—	—	50	—	5	—	500	—	50	—
	0-400	0-6.000	G2517L	G2534R	—	—	100	—	10	—	1000	—	100	—
	0-700	0-10.000	G2535L	G2537R	G4088L	G4039L	100	100	10	10	2000	1000	200	100
	0-1000	0-15.000	G2536L	G2538R	G4089L	G4040L	100	100	20	20	3000	3000	200	200
Série H	0-700	0-10.000	—	—	H4049L	H4071L	—	100	—	10	—	1000	—	100

▼ T6003L



Série T

Plage de pression:

0 - 3500 bar

Diamètres:

162 - 192 mm

Précision, % de la pleine échelle:

± 0,5 - 1,5%



Adaptateur pour montage manomètre avec étanchéité par cône

Contient les raccords pour raccorder un manomètre à étanchéité par cône 0.25" à un système à cône 0.38". Comprend un té 43-301, adaptateur 43-704 et 45-116 tube. Référence: **83-011**.

Page: **87**

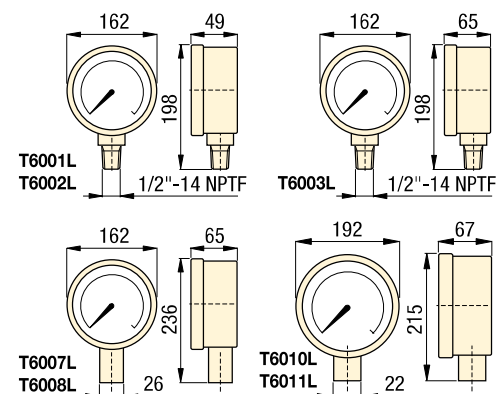
- Gradués pour lecture sur deux échelles: bar et psi
- Précision $\pm 1\%$ de la pleine échelle pour tous les modèles
- Tous les manomètres possèdent un dispositif de protection contre l'éclatement par surpression
- Indicateur de pression maximale inclus en standard
- Les modèles 2800 et 3500 bar possèdent une collerette de montage
- Les versions 1/2" NPTF sont fabriquées en acier allié de haute résistance
- Les modèles avec cône 0.25" sont fabriqués en acier inoxydable 316, en acier inoxydable 403 pour les modèles 2800 et 3500 bar.

▼ Une pompe Enerpac P2282, équipée d'un manomètre pour circuit d'essais T6011L, est utilisée pour tester la pression d'épreuve d'une valve hydraulique.



Raccord pour montage manomètre étanchéité par cône

Pour raccorder les manomètres à étanchéité par cône 0.25" directement aux pompes référence 11-100 ou 11-400 (page 86). Peut être utilisé avec d'autres systèmes à cône 0.25". Comme la référence: **43-704**



Plage des pressions (bar)	Plage des pressions (psi)	Référence		Nombre de graduations (bar)	Graduations entre divisions (bar)	Nombre de graduations (psi)	Graduations entre divisions (psi)
		Acier allié 1/2" NPTF	Acier inoxydable cône 0.25"				
0-70 ¹⁾	0-1000	T6001L	—	10	1	100	10
0-350 ¹⁾	0-5000	T6002L	—	50	5	500	50
0-700 ¹⁾	0-10.000	T6003L	T6007L	100	10	1.000	100
0-1400 ¹⁾	0-20.000	—	T6008L	200	20	1.000	100
0-2800 ²⁾	0-40.000	—	T6010L	500	20	5.000	200
0-3500 ²⁾	0-50.000	—	T6011L	500	50	5.000	200

¹⁾ Précision $\pm 0,5\%$

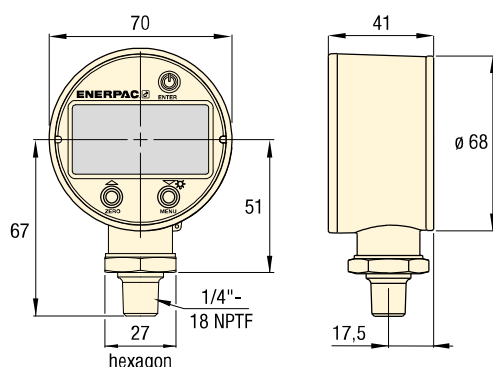
²⁾ Précision $\pm 1,5\%$

Manomètre digital

▼ DGR2



- Plage des pressions: jusqu'à 1380 bar
- Affiche les hautes pressions en bar, psi, MPa et kg/cm²
- Remise à zéro - garantit une lecture effective de la pression du système
- * Protection IP65, homologation UL et conformité à la directive RoHS
- Batterie 3 volts comprise
- * L'écran rétroéclairé facilite la lecture dans les endroits sombres ou poussiéreux.



Plage des hautes pressions (bar)		Plage des hautes pressions (MPa)		Référence	Plage des hautes pressions (psi)		Plage des hautes pressions (kg/cm ²)	
Plage	Inter-valles	Plage	Inter-valles		Plage	Inter-valles	Plage	Inter-valles
0-1380	0,1	0-140	0,01		0-20.000	1	0-1400	0,1

Poids: 0,23 kg.

Série DGR

Plage des pressions:
0 - 1380 bar

Voltage:
3 Volt (batterie)

Précision, % de la pleine échelle:
± 0,25%



Adaptateur GA3

Pour une installation facile du manomètre dans presque tous les systèmes, Enerpac offre une gamme complète d'adaptateurs.

Page: 151

▼ Précision et facilité de lecture : vous êtes mieux à même de surveiller et de contrôler la pression du système hydraulique jusqu'à 1380 bar.



Ensemble manomètre/adaptateur, Manifold 4 voies **ENERPAC**

▼ Image : GA45GC, AMGC42 (recto et verso)



Série GA45GC, AMGC

Connexion 1 :
3/8" NPTF mâle

Connexion 2 :
Raccord rapide CR400

Pression de travail maximale :
700 bar



Manifold 4 voies complet avec manomètres

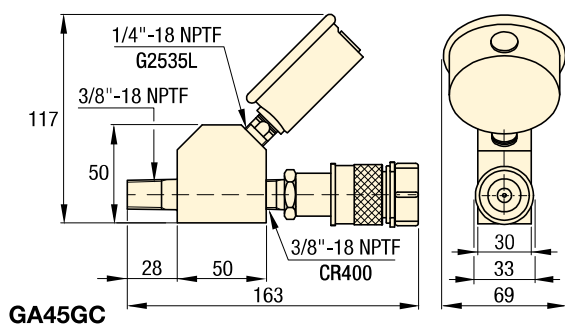
Offre la facilité de transport et la commodité dans un design robuste et ergonomique, prêt à l'emploi.

GA45GC, Ensemble manomètre et adaptateur

- Manomètre positionné à un angle de 45° pour améliorer la visibilité
- Format aminci et compact
- Montage aisé sur une grande variété de systèmes
- Renforce le contrôle du déplacement de la charge
- Manomètres à bain de glycérine avec double échelle de lecture
- Raccord rapide femelle CR400 grand débit Enerpac.

Série AMGC, Manifold 4 voies

- 4 manomètres à la glycérine de 700 bar permettent aux opérateurs de travailler en toute sécurité
- Le tout protégé par un cadre de protection robuste.
- Les raccords rapides femelles CR400 Enerpac présents sur tous les ports permettent une connexion rapide du manifold à 4 vérins maximum.

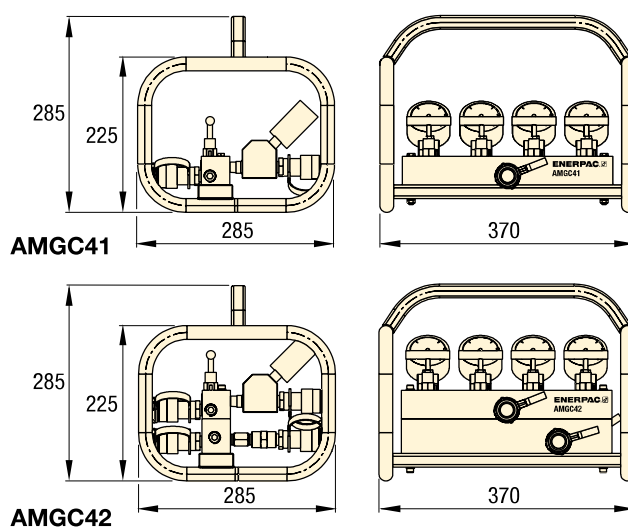


Référence	Manomètre * (1/4" NPTF)	Extrémité mâle	Extrémité femelle	 (kg)
GA45GC	G2535L	3/8"-18 NPTF	CR400	3,2

* Plaque de manomètre : 0-700 bar, 0 - 10.000 psi.



▲ L'ensemble manomètre et adaptateur vous sert de « fenêtre » pour voir ce qui se passe à l'intérieur du système ; facilite la lecture de la pression en assurant la sécurité des opérations.



Référence	Type Manifold * (pour vérins)	Avance		Rétraction		Manomètre **	 (kg)
		Entrée	Sortie	Entrée	Sortie		
AMGC41	4x S/E	1	4	—	—	4x G2535L	10,8
AMGC42	4x D/E	1	4	4	4	4x G2535L	17,4

* S/E: Simple effet; D/E: Double effet.

** Plaque de manomètre : 0-700 bar, 0 - 10.000 psi.

Accessoires pour manomètres

▼ De gauche à droite: GA3, V91, GA1, GA2, GA4, NV251, GA918

Série GA, NV, V

Pression de travail maximale:

700 bar



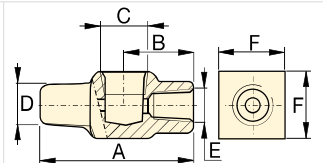
▼ Un manomètre s'installe facilement dans le système hydraulique à l'aide d'un adaptateur pour manomètre.



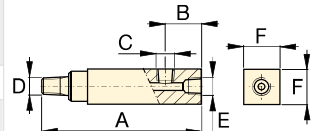
Adaptateurs pour manomètres (série GA)

- Pour le montage aisé du manomètre dans votre système
- L'extrémité mâle se visse dans l'orifice de la pompe ou du vérin, l'extrémité femelle reçoit le flexible ou le raccord rapide, le 3e orifice est destiné au manomètre
- Le modèle GA918 permet le montage avec raccord tournant.

Réf- erence	Orifice manom. (NPTF)	Extrémité mâle (NPTF)	Extrémité femelle (NPTF)	Dimensions (mm)					
				A	B	C	D	E	F
GA1	1/2"	3/8"	3/8"	71	31	1/2" NPTF	3/8" NPTF	3/8" NPTF	32
GA2	1/2"	3/8"		155	35	1/2" NPTF	3/8" NPTF	3/8" NPTF	32
GA3	1/4"	3/8"		133	35	1/4" NPTF	3/8" NPTF	3/8" NPTF	32
GA4	1/2"	1/4"		111	35	1/2" NPTF	1/4" NPTF	3/8" NPTF	32



GA1

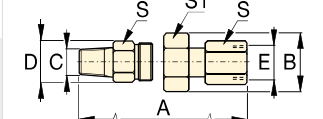


GA2, GA3, GA4

Adaptateur avec raccord tournant (GA918)

- Simplifie l'installation et la lecture du manomètre.

Référence	Dimensions (mm)							
	A	B	C	D	E	S	S1	
GA918	117	43	1/2" NPTF	28,5	1/2" NPTF	29	38	

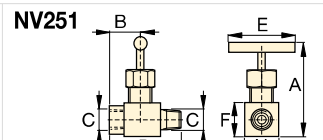


GA918

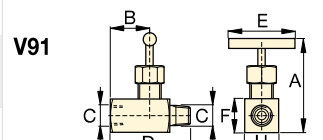
Valves à pointeau (série V- et NV)

- La NV251 et la V91 assurent une fermeture positive
- Tige en acier inoxydable 316, 24 filets/pouce (NV251).

Réf- erence	Orifice (mm)	Filetage	Dimensions (mm)						
			A	B	C	D	E	F	H
NV251	4,3	1/4" NPTF	57	29	1/4" NPTF	57	46	19	19
V91	4,8	1/2" NPTF	89	32	1/2" NPTF	64	32	37	37



V91



▼ De gauche à droite: V152, V66, V82, V161, V42, V17



La réponse hydraulique à votre problème de contrôle



Valves: applications

Pour des applications de ces valves dans des circuits hydrauliques voir nos «Pages Jaunes».

Page: 404

▼ La valve de réglage de pression V152 limite la pression et par conséquent également la force développée dans le système hydraulique.



- Pression de travail 700 bar pour toutes les valves
- Toutes les valves ont des orifices NPTF garantissant une utilisation sans fuite à la pression nominale.
- Toutes les valves sont protégées contre la corrosion
- Joints en Viton® (dans V66NV et V152NV) pour applications à des températures élevées; nickelés pour une résistance maximale à la corrosion.

Dimensions des valves en millimètres.

V82	V182	V8F	V91
V10	V17	V42	
V66, V66NV	V66F	V152, V152NV	V161

Valves de contrôle pression et débit



Blocs à sortie

Pour les blocs forés à 2 ou 4 orifices avec valve de contrôle du débit incorporée, voir la page des blocs forés dans la section «Composants du système».

Page: 140



Raccords

Pour d'autres raccords voir la page des raccords dans la section composants du système.

Page: 141

Série V



Pression de travail maximale:

700 bar

Type de valve et référence		Description		Symbole Hydraulique
Valve à pointeau V82 V182 V8F		V82: Pour contrôler la vitesse du vérin. Peut également servir de robinet coupe-circuit pour le maintien temporaire de la charge. Orifices femelles 3/8" NPTF V182: Identique à V82, mais avec orifices 1/4" NPTF. Convient également comme	amortisseur de pression manomètre (comme la V82). V8F: Identique à la V82, mais pour un mesurage très fin et un contrôle précis du débit 0,16 - 14,7 l/min @ 275 bar. Non recommandée comme coupe-circuit.	
Valve coupe-circuit V91		V91: Ajustage très fin du débit d'huile en sortie de manomètre pour éviter la chute brutale de l'aiguille lorsque la charge ou la pression est relâchée. Convient aussi comme valve coupe-circuit pour protéger le manomètre durant les applications avec	nombre de cycles élevés. Filetages mâles et femelles 1/2" NPTF pour utilisation avec adaptateurs de manomètres GA1, GA2 ou GA4.	
Soupape d'amortissement V10		V10: A utiliser lorsque la pression du manomètre doit être surveillée pendant les cycles à cadence élevée. Créer une résistance au fluide lorsque la charge est brusquement relâchée. Pas de réglage nécessaire.	Filetages mâles et femelles 1/2" NPTF pour utilisation avec adaptateurs de manomètres GA1, GA2 ou GA4.	
Clapet antiretour V17		V17: Fabrication solide pour résister aux chocs, faible perte de charge. Ferme en douceur sans à coup. Orifices femelles 3/8" NPTF.		
Clapet antiretour piloté V42		V42: Peut être monté sur le vérin pour maintenir la charge en cas de perte de pression dans le système. Est utilisé normalement avec des vérins à double effet, l'orifice de pilotage recevant la pression de la ligne retour du vérin par l'intermédiaire	d'un raccord T. Orifices femelles 3/8" NPTF. Pression pilote 14% de celle du circuit (rapport 6,5 : 1).	
Clapet antiretour à commande manuelle V66, V66NV V66F		V66, V66NV: Utilisé pour applications maintien de la charge avec des vérins simple ou double effet. L'ouverture de la valve est manuelle pour permettre à l'huile de retourner au réservoir.	V66NV avec joints Viton; nickelé. V66F: Identique à la V66, mais avec réglage très fin pour un contrôle précis du débit. V66F n'est pas conçu pour la tenue de charge.	
Valve de pression réglable V152 V152NV		V152: Limite la pression de la pompe dans le système hydraulique, et par conséquent la force exercée sur les autres composants. La valve s'ouvre lorsque la pression préréglée est atteinte. Pour augmenter la pression, tourner le levier dans le sens horaire.	Comprend: • répétabilité ± 3 % • plage de réglage 55-700 bar • 0,9 m flexible ligne retour Débit max: 30 l/min.	
Valve de séquence V161		V161: Contrôle le débit de l'huile vers un circuit secondaire. Le débit est bloqué jusqu'à ce que la pression du système monte pour atteindre la valeur préréglée à la V161. Lorsque ce niveau de pression est atteint, la V161 s'ouvre et permet au	débit d'entrer dans le circuit secondaire. Une pression différentielle est toujours maintenue entre le circuit primaire et secondaire. Pression de travail minimale: 140 bar.	