

# Outillage

## Pour bagues, roulements et joints



Réf. 27793 - Jeu de départ.



27797 - Jeu universel (Panneau de rangement non inclus)



Brevet N° 4.429.447  
7180

### Outil de pose universel pour cuvette de roulement

Cet outil permet la pose de cuvettes de roulement présentant un diamètre extérieur de 92 à 165 mm. Il remplace des douzaines de plaques et de mandrins de pose. Ajuster simplement les griffes au diamètre interne de la cuvette, fermer les griffes, glisser la nouvelle cuvette et la mettre en place avec un marteau. Sans danger pour les roulements neufs.

**Réf. 7180** – Outil de pose universel de cuvettes de roulement. Poids : 4,5 kg.

### Jeux de disques à emmancher

Ces jeux comprennent des disques et des poignées permettant de composer un outil « sur mesure » composé d'un « pilote » (pour éviter une bascule), d'une entretoise (pour une application de la force sur la zone adéquate) et d'un manchon (pour une répartition uniforme de la force). Les

disques ont un diamètre allant de 12,7 à 114,3 mm par incréments de 1,6 mm. Chaque jeu est fourni avec un pratique coffret en plastique avec logements pour l'outillage.

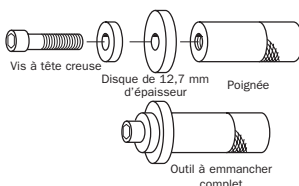
**Réf. 27793** – Jeu de départ. Contient la poignée et les disques sélectionnés pour les travaux aux dimensions les plus fréquemment utilisées. Un maximum d'usage pour un investissement très étudié ! Poids : 1,8 kg.

**Réf. 27794** – Jeu de base. De nombreuses applications pour un faible investissement ! Comprend 41 disques et deux poignées. Plage des diamètres : diamètres de 12,7 à 76,2 mm. Poids : 10 kg.

**Réf. 27795** – Jeu pour travaux importants. Utilisé pour le travail sur de grandes pièces. Fourni avec une poignée et 24 disques dont les diamètres vont de 77,8 à 114,3 mm. Poids : 20,4 kg.

**Réf. 27797** – Jeu universel. Pour un maximum d'applications. Trois poignées de taille différente et 65 disques référencés dans le tableau de gauche sont inclus. Plage : diamètres de 12,7 à 114,3 mm. Poids : 30,9 kg.

**Réf. 212377** – Panneau de rangement de l'outillage. Conçu pour le rangement de tous les outils du jeu 27797. Les outils ne sont pas inclus. Poids : 2,3 kg.



Ces jeux comportent l'outillage adéquat pour chaque travail de pose d'un joint, roulement ou bague. Il suffit de choisir les disques de la taille adéquate, de les fixer à la poignée avec les vis à tête creuse, et de frapper avec un marteau.

ENTRETIEN DES ROULEMENTS

Réf.	DISQUES (pouces)	MM	Réf.	DISQUES (pouces)	MM	Réf.	DISQUES (pouces)	MM
27491	1/2	12,7	27512	1 3/16	46,0	27534	3 3/16	81,0
27492	9/16	14,3	27513†	1 7/8	47,6	27535	3 1/4	82,6
27493†	5/8	15,9	27514	1 15/16	49,2	27536	3 3/8	84,1
27494	11/16	17,5	27515	2	50,8	27537	3 7/8	85,7
27495†	3/4	19,0	27516	2 1/16	52,4	27538	3 7/8	87,3
27496	13/16	20,6	27517	2 1/8	54,0	27539	3 1/2	88,9
27497†	7/8	22,2	27518	2 3/16	55,6	27540	3 9/16	90,5
27498	15/16	23,8	27519	2 1/4	57,2	27541	3 7/8	92,1
27499†	1	25,4	27520	2 5/16	58,7	27542	3 11/16	93,7
27500	1 1/16	27,0	27521	2 3/8	60,3	27543	3 3/4	95,3
27501†	1 1/8	28,6	27522	2 7/16	61,9	27544	3 13/16	96,8
27502	1 3/16	30,2	27523	2 1/2	63,5	27545	3 7/8	98,4
27503†	1 1/4	31,8	27524	2 9/16	65,1	27546	3 5/8	100,0
27504	1 5/16	33,3	27525	2 5/8	66,7	27547	4	101,6
27505†	1 3/8	34,9	27526	2 11/16	68,3	27548	4 1/16	103,2
27506	1 7/16	36,5	27527	2 3/4	69,8	27549	4 1/8	104,8
27507†	1 1/2	38,1	27528	2 13/16	71,4	27550	4 3/16	106,4
27508	1 9/16	39,7	27529	2 7/8	73,0	27551	4 1/4	108,0
27509†	1 5/8	41,3	27530	2 15/16	74,6	27552	4 5/16	109,5
27510	1 11/16	42,9	27531	3	76,2	27553	4 3/8	111,1
27511†	1 3/4	44,4	27532	3 1/16	77,8	27554	4 7/16	112,7
			27533	3 1/8	79,4	27555	4 1/2	114,3

Réf.	ELÉMENTS DU JEU Description
10012†	1/4"-20 UNC X 22,2 mm*
10020†	1/4"-20 UNC X 31,8 mm*
10854†	1/4"-20 UNC X 44,5 mm
10855†	1/4"-20 UNC X 70 mm*
12001†	1/4"-20 UNC X 2 7/8**
27487†	Petite poignée 127 mm X 19 mm dia
27488	Poignée moyenne 152 X 41 mm dia.
27489	Grande poignée 152 X 41 mm dia.
27490	Rallonge de tube
7350†	Clé Allen

† Composition de l'ensemble No. 27793

\* Vis à tête cylindrique creuse



### CHOIX D'UN EMPORTE-PIÈCE

Les informations suivantes sont fournies à titre de référence générale pour les travaux d'emboutissage des métaux.

### DIMENSIONS DU TROU PAR RAPPORT À

#### L'ÉPAISSEUR DU MATÉRIAU

L'emboutissage de trous dans un métal est la méthode la plus rapide et la plus économique pour obtenir des trous précis, réguliers et avec un minimum de bavure. La résistance à la compression de l'acier de l'emporte-pièce implique que l'épaisseur du matériau à emboutir ne doit pas excéder le diamètre du poinçon. Cette relation fluctue en fonction du type de matériau.

Exemple : le diamètre minimum de trou sera de 6,4 mm dans de l'acier doux de 6,4 mm d'épaisseur, de 6,4 mm dans de l'acier inoxydable de 4,8 mm d'épaisseur, et de 6,4 mm dans de l'aluminium de 7,9 mm d'épaisseur.

#### CAPACITÉ NOMINALE

Tous les outils sont conçus pour leur capacité nominale afin d'assurer un fonctionnement sûr et fiable sur une longue période. Le matériel d'emboutissage hydraulique repris dans le présent catalogue a une « capacité nominale » basée sur sa résistance de conception. Avant de sélectionner un outil, utiliser les tableaux ci-dessous pour établir le tonnage spécifique requis en fonction de la forme et des dimensions des trous à emboutir, ainsi qu'en fonction de l'épaisseur et du type du matériau.

### TONNAGE POUR TROUS ROUNDS

Pour établir le tonnage nécessaire à l'emboutissage d'acier doux laminé à chaud (généralement utilisé pour les profilés, les gouttières, les tés, etc.) avec une résistance au cisaillement de 3 500 kg./cm<sup>2</sup> consulter le tableau 1.

Exemple : pour percer un trou de 9,5 mm de diamètre dans un acier doux de 9,5 mm d'épaisseur, le tableau 1 indique qu'une force de 11,1 tonnes est nécessaire. Pour l'acier de type ASTM A-36 (généralement utilisé pour les larges brides de structure, les poutres en H et en I, les tés, etc.) avec une résistance au cisaillement de 4 200 kg/cm<sup>2</sup>, consulter le tableau 2. Exemple : Pour percer un trou rond de 6,4 mm dans un acier A-36 de 6,4 mm d'épaisseur, le tableau 2 indique qu'une force de 5,9 tonnes est nécessaire.

## Spécifications ET DIMENSIONS

Épaisseur du matériau		Dia. de trou rond (mm)											
Mano-mètre	(mm)	3,2	4,8	6,4	7,9	9,5	11,1	12,7	14,3	15,9	17,5	19	20,6
20	0,8	0,4	0,5	0,7	0,9	1,1	1,2	1,4	1,6	1,8	1,9	2,1	2,3
18	1,2	0,5	0,7	0,9	1,2	1,4	1,6	1,9	2,1	2,4	2,6	2,8	3,1
16	1,5	0,6	0,9	0,6	1,5	1,8	2,1	2,3	2,6	2,9	3,2	3,5	3,8
14	2,0	0,7	1,1	1,2	1,8	2,2	2,6	2,9	3,3	3,7	4,0	4,4	4,8
12	2,8	1,0	1,5	1,5	2,6	3,1	3,6	4,1	4,6	5,1	5,7	6,2	6,7
11	3,2	1,2	1,8	2,1	2,9	3,5	4,1	4,7	5,1	5,9	6,2	7,1	7,6
10	3,6	1,3	2,0	2,4	3,3	4,0	4,6	5,3	5,9	6,6	7,3	7,9	8,6
3/16"	4,8	—	2,8	2,6	4,6	5,5	6,4	7,4	8,3	9,2	10,1	11,0	12,0
1/4"	6,4	—	—	3,7	6,1	7,4	8,6	9,8	11,1	12,3	13,5	14,7	16,0
5/16"	7,9	—	—	4,9	7,8	9,2	10,7	12,3	13,9	15,4	17,0	18,5	20,0
3/8"	9,5	—	—	—	—	11,1	12,8	14,8	16,5	18,5	20,2	22,1	23,8
1/2"	12,7	—	—	—	—	—	—	19,7	22,0	24,6	26,9	29,5	31,8

PRESSIONS EN TONNES

Épaisseur du matériau		Dia. de trou rond (mm)											
Mano-mètre	(mm)	3,2	4,8	6,4	7,9	9,5	11,1	12,7	14,3	15,9	17,5	19	20,6
12	2,8	1,2	1,9	2,5	3,1	3,7	4,3	4,9	5,6	6,2	6,8	7,4	8,0
11	3,2	1,4	2,1	2,8	3,5	4,2	4,9	5,7	6,4	7,1	7,8	8,5	9,2
10	3,6	—	2,4	3,2	4,0	4,8	5,6	6,4	7,2	7,9	8,7	9,5	10,3
3/16"	4,8	—	3,3	4,4	5,5	6,6	7,7	8,8	9,9	11,0	12,1	13,2	14,3
1/4"	6,4	—	4,4	5,9	7,4	8,6	10,3	11,8	13,2	14,7	16,2	17,7	19,1
5/16"	7,9	—	—	7,4	9,2	11,0	12,9	14,7	16,5	18,4	20,2	22,0	24,0
3/8"	9,5	—	—	8,8	11,0	13,3	15,5	17,7	19,9	22,1	24,3	26,5	28,7
1/2"	12,7	—	—	—	—	—	—	23,6	26,5	29,4	32,4	35,3	38,3

# Spécifications ET DIMENSIONS

**TABLEAU 3**      **PRESSIION REQUISE EN TONNES  
POUR CISAILLER 25,4 MM DE LONG**

Épaisseur du matériau	Acier doux	Acier inoxydable	Cuivre	PRESSIIONS EN TONNES
4,8 mm	0,167	0,276	0,128	
6,4 mm	0,246	0,374	0,177	
7,9 mm	0,314	0,472	0,216	
9,5 mm	0,373	0,560	0,246	
11,1 mm	0,432	0,649	0,305	
12,7 mm	0,491	0,737	0,344	

**TONNAGE POUR TROUS DE FORME IRRÉGULIÈRE**

Pour l'emboutissage de trous de forme irrégulière (carrée, oblongue, etc.), multiplier la longueur du métal à découper par le facteur indiqué dans le tableau 3 pour une longueur de cisaillement de 25,4 mm. Exemple : La longueur de cisaillement (ou distance totale autour d'un trou carré de 12,7

mm) est de 50,8 mm. Pour percer un tel trou dans un acier doux de 6,4 mm d'épaisseur, multiplier 50,8 x 0,246 (indiqué dans le tableau 3) = 12,5 tonnes. Pour l'acier inoxydable, la valeur serait de 50,8 mm x 0,374 = 19 tonnes.

**JEU DE MATRICE**

On appelle jeu de matrice le rapport entre le plus grand diamètre de trou de matrice et la dimension du poinçon. Le jeu est exprimé en taux de l'épaisseur du matériau à emboutir. La plage des jeux varie de 10 % pour les matériaux fins à 20 % pour les matériaux épais. Pour des matériaux de 19 mm, le jeu total de matrice est de 3,8 mm.

Le jeu doit toujours être spécifié en cas de doute (voir illustration ci-dessous). Les effets du jeu de matrice sont plus marqués pour les matériaux épais (12,7 mm par exemple) que pour les matériaux fins (4,8 mm par exemple). Lors de la commande des ensembles de matrices, spécifier le type et l'épaisseur du matériau à emboutir (voir tableau 4).

**TABLEAU 4**

**JEU POUR L'ACIER DOUX**

Épaisseur du matériau	Épaisseur approximative (mm)	Jeu total – ajouter aux dimensions du poinçon	PRESSIIONS EN TONNES
Jauge 7	4,55	0,5 mm	
3/16	4,76	0,58 mm	
1/4	6,35	0,94 mm	
5/16	7,94	1,2 mm	
3/8	9,5	1,45 mm	
1/2	12,7	1,90 mm	

REMARQUE : Le jeu indiqué ci-dessus vaut pour la plupart des types d'aluminium demi-dur. Dans de nombreux cas, votre propre expérience vous indiquera le choix d'un jeu différent de celui indiqué ci-dessus, notamment pour d'autres matériaux comme l'acier inoxydable. Des jeux spéciaux de matrice peuvent être commandés à cet effet.

**EFFETS DU JEU DE MATRICE :**

Trop de jeu	Jeu insuffisant	Jeu correct
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bord supérieur du trou trop roulé.</li> <li>2. Trop de bavure au fond du trou.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plus grande pression d'emboutissage requise. Risque de longévité réduite.</li> <li>2. Une trop grande force d'arrachement provoque une distorsion et une usure supplémentaire du poinçon.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trou régulier dans le matériau.</li> <li>2. Distorsion minimale au bord supérieur du trou.</li> <li>3. Bavure minimale au bord inférieur du trou.</li> </ol>

**UTILISEZ LE TESTEUR 200, 300 OU 750 L/MIN POUR SIMULER LES CONDITIONS RÉELLES DE FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME**

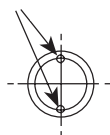
Test de la pompe : l'opérateur fait tourner le moteur à un régime donné, puis règle la commande de pression du testeur pour simuler le travail en cours. En comparant les indications que lui donne le testeur aux données du constructeur, l'opérateur peut déterminer si la pompe fonctionne correctement. Si le débit et la pression ne correspondent pas aux spécifications, la pompe est défectueuse. Ou, si les résultats et les données concordent, il saura que le problème est ailleurs et que d'autres tests devront être effectués. Quel que soit l'élément testé, le branchement et l'essai en lui-même ne prennent que quelques minutes. REMARQUE : Les testeurs doivent toujours être utilisés avec les spécifications de la notice technique ou du constructeur de l'équipement testé.

## Spécifications ET DIMENSIONS

### ORIFICES DE FIXATION SOUS LA BASE POUR VÉRINS « C »

Catégorie de vérin	Nb. d'orifices	Dimension du filet	Profondeur du filet (mm)	Diamètre de positionnement des trous (mm)
5	2†	1/4-20	9.5	25.4
10		5/16-18	12.7	39.7
15		3/8-16		47.6
25		1/2-13	19.1	58.7
55			19.1	95.3
* Option 75	4	3/4-10	25.4	114.3
* Option 100		1-8		120.7

Orifices de fixation sous la base



\* Prendre contact avec l'usine (à 45° du raccord)  
† à 90° du raccord.

#### Têtes de vérin livrées avec les modèles de la série « C » :

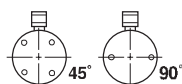
vérins de 5 tonnes **Réf. 201375**  
vérins de 10 tonnes **Réf. 201362**  
vérins de 15 tonnes **Réf. 201362**  
vérins de 25 tonnes **Réf. 201412**  
vérins de 55 tonnes **Réf. 36161**  
vérins de 75 tonnes **Réf. 36161**  
vérins de 100 tonnes **Réf. 36161**

#### RENDEMENT

Le tableau de droite vous donne un aperçu des performances que vous pouvez attendre des vérins de la série RD utilisés conjointement à une pompe Power Team. Les performances réelles dépendront bien entendu des conditions de travail.

Pompe	Vérin	Temps nécessaire à une course de 25,4 mm	
		7 bars	700 bars
PE55	RD55	1,0 sec.	12,0 sec.
	RD100	1,8 sec.	22,5 sec.
	RD200	3,5 sec.	45,0 sec.
	RD400	7,2 sec.	85,0 sec.
SÉRIE PQ120	RD200	3,4 sec.	20,6 sec.
	RD300	4,9 sec.	30,0 sec.
	RD400	6,4 sec.	39,0 sec.
	RD500	8,1 sec.	49,5 sec.
SÉRIE PE400	RD300	3,0 sec.	8,5 sec.
	RD400	3,9 sec.	11,1 sec.
	RD500	4,9 sec.	14,1 sec.

REMARQUE : Les orifices de fixation sous la base sont de série pour tous les vérins de la série RD. Orientation des orifices de fixation sous la base par rapport au raccord. Pour les vérins RD300, RD400 & RD500, cette orientation est variable.



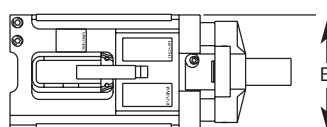
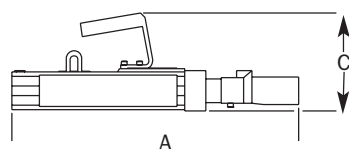
#### ORIFICES DE FIXATION POUR VÉRINS « RD »

Capacité	10	25	55	80	100	150	200	300	400	500
Nb. d'orifices	2	4	4	4	4	4	4	4	4	6
Dimension du filet	3/8"-16	1/2"-13	5/8"-11	5/8"-11	3/4"-10	1"-8	1 1/4"-7	1 1/4"-7	1 1/2"-12	1 3/8"-12
Profondeur (mm)	16	19	22	22	25	25	32	44	48	51
B.C. Diam.	51	70	89	114	140	152	165	159	184	203
Orientation	90°	45°	45°	45°	45°	45°	45°	Variable	Variable	Variable

#### ORIFICES DE FIXATION POUR VÉRINS « RLS »

<b>RLS50</b>	alésage 8,6 mm, prof. 6,4 mm, 5,6 mm dia. trou traversant	<b>RLS200</b>	alésage 15,5 mm, prof. 10,4 mm, deep, 10,4 mm dia. trou traversant	<b>RLS500S</b>	alésage 17,8 mm, prof. 12,7 mm, deep, 11,9 mm dia. trou traversant	<b>RLS1000S</b>	alésage 20,3 mm, prof. 14,2 mm, 13,5 mm dia. trou traversant
<b>RLS100</b>	alésage 10,7 mm, prof. 8,7 x mm, 7,1 mm dia. trou traversant	<b>RLS300</b>	alésage 15,5 mm, prof. 11,2 mm, 10,4 mm dia. trou traversant	<b>RLS750S</b>	alésage 20,3 mm, prof. x 14,2 mm, 13,5 mm dia. trou traversant	<b>RLS1500S</b>	alésage 20,6 mm, prof. 14,2 mm, 13,5 mm dia. trou traversant

#### DIMENSIONS DES VÉRINS DE POSTCONTRAÎTE/DE MISE EN TENSION



Référence	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Poids (kg)
<b>SJ2010</b>	533	229	165	25
<b>SJ2010</b>	559	259	178	34
<b>SJ3010</b>	559	259	178	34
<b>SJ3010P</b>	559	259	178	34
<b>SJ2010DA</b>	470	190	165	19
<b>SJ3010DA</b>	470	216	165	23

# Formules DE CONVERSION

SPÉCIFICATIONS

	POUCES	MILLIMÈTRES
1/64	,015625	— 0,397
1/32	,03125	— 0,794
3/64	,046875	— 1,191
1/16	,0625	— 1,588
5/64	,078125	— 1,984
3/32	,09375	— 2,381
7/64	,109375	— 2,778
1/8	,1250	— 3,175
9/64	,140625	— 3,572
5/32	,15625	— 3,969
11/64	,171875	— 4,366
3/16	,1875	— 4,763
13/64	,203125	— 5,159
7/32	,21875	— 5,556
15/64	,234375	— 5,953
1/4	,2500	— 6,350

## VALEURS DÉCIMALES DE POUCE ET ÉQUIVALENTS EN MILLIMÈTRES

17/64	,265625	— 6,747	21/32	,65625	— 16,669
9/32	,28125	— 7,144	43/64	,671875	— 17,066
19/64	,296875	— 7,541	11/16	,6875	— 17,463
5/16	,3125	— 7,938		POUCES	MILLIMÈTRES
21/64	,328125	— 8,334	45/64	,703125	— 17,859
11/32	,34375	— 8,731	23/32	,71875	— 18,256
	POUCES	MILLIMÈTRES	47/64	,734375	— 18,653
23/64	,359375	— 9,128	3/4	,7500	— 19,050
3/8	,3750	— 9,525	49/64	,765625	— 19,447
25/64	,390625	— 9,922	25/32	,78125	— 19,844
13/32	,40625	— 10,319	51/64	,796875	— 20,241
27/64	,421875	— 10,716	13/16	,8125	— 20,638
7/16	,42375	— 11,113	53/64	,828125	— 21,034
29/64	,453125	— 11,509	27/32	,84375	— 21,431
15/32	,46875	— 11,906	55/64	,859375	— 21,828
31/64	,484375	— 12,303	7/8	,8750	— 22,225
1/2	,5000	— 12,700	57/64	,890625	— 22,622
33/64	,515625	— 13,097	29/32	,90625	— 23,019
17/32	,53125	— 13,494	59/64	,921875	— 23,416
35/64	,546875	— 13,891	15/16	,9375	— 23,813
9/16	,5625	— 14,288	61/64	,953125	— 24,209
37/64	,578125	— 14,684	31/32	,96875	— 24,606
19/32	,59375	— 15,081	63/64	,984375	— 25,003
39/64	,609375	— 15,478	1	1,000	— 25,400
5/8	,6250	— 15,875		1 mm = 0,03937"	
41/64	,640625	— 16,272		,001" = ,0254 mm	

## FORMULES DE CONVERSION SI\*

### TABLE DE CONVERSION APPROCHÉE

MULTIPLIER	PAR	POUR OBTENIR OU	PAR	POUR
UNITÉ SI*	FACTEUR DE CONV.	MULTIPLIER UNITÉ NON SI	FACTEUR DE CONV.	OBTENIR UNITÉ SI*
<b>LONGUEUR</b>				
millimètre (mm)	X 0,03937	= pouce	X 25,4	= mm
(1 pouce = 25,4 mm exactement)				
centimètre (cm) 10 mm	X 0,3937	= pouce	X 2,54	= cm
mètre (m) 1000 mm	X 3,28	= pied	X 0,305	= m
mètre (m)	X 1,09	= yard	X 0,914	= m
kilomètre (km) 1000 m	X 0,62	= mile	X 1,61	= km
<b>SURFACE</b>				
millimètre <sup>2</sup> (mm <sup>2</sup> )	X 0,00155	= inch <sup>2</sup>	X 645	= mm <sup>2</sup>
centimètre <sup>2</sup> (cm <sup>2</sup> )	X 0,155	= inch <sup>2</sup>	X 6,45	= cm <sup>2</sup>
mètre <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> )	X 10,8	= foot <sup>2</sup>	X 0,0929	= m <sup>2</sup>
mètre <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> )	X 1,2	= yard <sup>2</sup>	X 0,836	= m <sup>2</sup>
hectare (ha) 10,000 m <sup>2</sup>	X 2,47	= acre	X 0,405	= ha
kilomètre <sup>2</sup> (km <sup>2</sup> )	X 0,39	= mile <sup>2</sup>	X 2,59	= km <sup>2</sup>
<b>VOLUME</b>				
centimètre <sup>3</sup> (cm <sup>3</sup> )	X 0,061	= inch <sup>3</sup>	X 16,4	= cm <sup>3</sup>
litre (l)	X 61	= inch <sup>3</sup>	X 0,016	= l
millilitre (ml)	X 0,034	= oz-liq	X 29,6	= ml
			(1 ml = 1 cm <sup>3</sup> )	
litre (l) 1000 ml	X 1,06	= quart	X 0,946	= l
litre (l)	X 0,26	= gallon	X 3,79	= l
mètre <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> ) 1000 l	X 1,3	= yard <sup>3</sup>	X 0,76	= m <sup>3</sup>
<b>MASSE</b>				
gramme (g)	X 0,035	= ounce	X 28,3	= g
kilogramme (kg) 1000 g	X 2,2	= pound	X 0,454	= kg
tonne métrique (t) 1000 kg	X 1,1	= ton (short)	X 0,907	= t

### TABLE DE CONVERSION APPROCHÉE

MULTIPLIER	PAR	POUR OBTENIR OU	PAR	POUR
UNITÉ SI*	FACTEUR DE CONV.	MULTIPLIER UNITÉ NON SI	FACTEUR DE CONV.	OBTENIR UNITÉ SI*
<b>FORCE (N = kg o m/s<sup>2</sup>)</b>				
newton (N)	X 0,225	= pound	X 4,45	= N
kilonewton (kN)	X 225	= pound	X 0,00445	= kN
<b>COUPLE</b>				
newton-mètre (Nom)	X 8,9	= lb. in.	X 0,113	= Nom
newton-mètre (Nom)	X 0,74	= lb. ft.	X 1,36	= Nom
<b>PRESSION (Pa = N/m<sup>2</sup>)</b>				
kilopascal (kPa)	X 4,0	= in. H2O	X 0,249	= kPa
kilopascal (kPa)	X 0,30	= in. Hg	X 3,38	= kPa
kilopascal (kPa)	X 0,145	= p.s.i.	X 6,89	= kPa
mégapascal (MPa)	X 145	= p.s.i.	X 0,00689	= MPa
Bar	X 14,5	= p.s.i.	X ,0689	= Bar
<b>PUISSANCE (w = J/s)</b>				
kilowatt (kw)	X 1,34	= hp	X 0,746	= kw
kilowatt (kw)	X 0,948	= Btu/s	X 1,055	= kw
watt (w)	X 0,74	= ft. lb/s	X 1,36	= w
<b>TEMPÉRATURE</b>				
°C = (°F - 32) ÷ 1,8    °F = (°C X 1,8) + 32				
<b>DÉBIT</b>				
cm <sup>3</sup> /min.	X ,061	= cu. in./min.	X 16,4	= cm <sup>3</sup> /min.
litres/min.	X ,2642	= GPMX	3,785	= litres/min.

\* Système international (nouveau système métrique)



# Normes

L'engagement au service de la qualité caractérise toutes les activités de Power Team, de la réception des matières premières au service offert à la clientèle, même des années après l'achat des produits. La société Power Team dispose de la certification internationale ISO 9001 : 2000. L'octroi de cette certification est soumis au respect de critères de gestion et d'administration, ainsi que de développement, de fabrication et d'amélioration constante de produits. Les instances compétentes contrôlent l'adoption et le maintien par

Power Team d'une documentation afférente à tous les aspects des processus de production, depuis les fournisseurs jusqu'aux clients en passant par les contrôles et le traitement des produits, ainsi que la formation. La norme ISO 9001 requiert également des inspections régulières, tant internes qu'externes, afin de garantir la vérification de tous les aspects relatifs au contrôle de la qualité. Ce mode de fonctionnement a toujours été et continuera d'être la philosophie de notre entreprise. Nous vous le certifions.



## ASME B30.1

Les vérins hydrauliques Power Team répondent à tous les critères des standards ASME B30.1 établis par l'American Society of Mechanical Engineers :

1. Nos vérins sont conçus pour avoir un coefficient de sécurité minimum en résistance des matériaux de 2 à 1 ;

Chaque vérin est testé à 125 % de la pression nominale à pleine course et est vérifié pour assurer son bon fonctionnement et l'absence de fuites.

## ASME B40.1

Les manomètres Power Team sont conçus conformément aux spécifications de l'American Society of Mechanical Engineers ASME B40.1, Grade B.

## LABEL CE

L'objectif de Power Team est de concevoir, de fabriquer et de commercialiser des produits qui correspondent ou qui sont supérieurs aux besoins de sa clientèle. Power Team fournit donc un certificat ou une déclaration de conformité et un label CE pour les produits conformes aux directives de la Communauté européenne.

## IJ100

Les flexibles Power Team rencontrent les exigences des spécifications #IJ100 pour flexibles hydrauliques établies par l'Institut du Traitement des Matériaux. Suivant ces normes, les flexibles hydrauliques doivent :

1. Avoir une durée de vie moyenne minimale de 30 000 cycles à la pression nominale.
2. Avoir une pression d'éclatement minimale d'au moins deux fois la pression nominale.



Le cas échéant, les pompes électriques Power Team remplissent les conditions de conception, d'assemblage et d'essais exigées par l'Association Canadienne des Standards (CSA). Remarque : Lorsque le certificat CSA est requis, il y a lieu de le signaler au moment de la commande de la pompe.

## NEMA

Le cas échéant, les pompes électriques Power Team remplissent les conditions de conception, d'assemblage et d'essais de la NEMA 12, une norme de l'Association Nationale des Fabricants de Matériel Electrique, relative aux composants électriques soumis à l'humidité et à la poussière.

## CRITÈRES POUR LA FABRICATION DES PRODUITS POWER TEAM

Sauf indication expresse contraire, tous les articles hydrauliques de la marque Power Team ont été conçus et/ou testés pour un usage sans risque à des pressions maximales de 700 bars.

## GARANTIE DE QUALITÉ

Tous nos vérins hydrauliques sont soumis à un contrôle de qualité très rigoureux tout au long de leur production. Toutes les barres d'acier sont certifiées et il est possible de retracer leur origine. Tous les vérins sont ensuite soumis à un essai à la pression de 875 bars avant de quitter l'usine, à l'exception des vérins de la série RT qui sont testés à 700 bars pour garantir leur fiabilité. Pour les produits présentés dans le présent catalogue, nous nous sommes efforcés d'inclure les dernières spécifications. Veuillez prendre contact avec la société Power Team pour obtenir les spécifications de produits les plus récentes. La garantie à vie « Marathon » fournie par Power Team est décrite en détail au page 230 du présent catalogue.

# Garantie

## GARANTIE À VIE « MARATHON™ »

EN VIGUEUR DEPUIS LE 1-4-84

Exception faite des restrictions ci-dessous, tous les produits et pièces de Power Team sont garantis contre les défauts de matériel et de fabrication pour la durée de vie desdits produits et pièces. (La durée de vie d'un produit ou d'une pièce se définit comme le moment de cessation de fonctionnement en raison d'une usure normale) Cette garantie ne couvre pas l'usure normale des produits ou pièces ni leur mauvaise utilisation ou modification à des fins non prévues par le fabricant ou contraire aux prescriptions fournies. Les chaînes, batteries, moteurs électriques, moteurs à essence, les lames et les couteaux vendus avec les produits Power Team ne sont pas couverts par cette garantie. Tous les moteurs électriques et à essence sont garantis par leurs fabricants respectifs selon leurs conditions spécifiques.

Les produits électroniques de Power Team sont garantis un an contre les défauts matériels et de fabrication. Pour pouvoir bénéficier de la garantie, renvoyer le produit Power Team, port payé, à un centre de réparation agréé de Power Team ou à l'usine. Au cas où un produit ou une pièce serait considéré(e) par Power Team, seule habilitée en la matière, comme présentant une défectuosité, Power Team réparerait ou replacerait ledit produit ou ladite pièce, le choix lui incombant, et procéderait à sa réexpédition par le moyen le plus approprié, port payé.



LA PRÉSENTE GARANTIE EST LA SEULE VALABLE POUR TOUT DÉFAUT DE PRODUIT OU PIÈCE FABRIQUÉ ET VENDU PAR POWER TEAM, OU POUR TOUT DOMMAGE RÉSULTANT DE TOUTE AUTRE CAUSE, SANS RESTRICTION ET Y COMPRIS DE LA NÉGLIGENCE DE POWER TEAM. QUEL QUE SOIT LE CAS, POWER TEAM NE PEUT ÊTRE TENUE POUR RESPONSABLE VIS-À-VIS DE TOUT ACHETEUR, QUEL QU'IL SOIT, DE TOUT DOMMAGE CONSÉCUTIF OU ACCIDENTEL, QUEL QU'IL SOIT, RÉSULTANT DE LA DÉFECTUOSITÉ OU DE LA NON CONFORMITÉ DE FOURNITURES, DE LA NÉGLIGENCE, SUR LA BASE D'UNE STRICTE RESPONSABILITÉ CIVILE OU DE TOUT AUTRE CHEF.

La garantie de Power Team se limite expressément aux personnes achetant des produits ou pièces Power Team aux fins de revente ou d'utilisation dans le cadre normal des activités de l'acheteur.

LA PRÉSENTE GARANTIE DE POWER TEAM EST EXCLUSIVE DE TOUTE AUTRE, QUELLE QU'ELLE SOIT, IMPLICITE OU EXPLICITE, RELATIVE AUX PRODUITS FABRIQUÉS ET



VENDUS PAR POWER TEAM, ET PORTANT SUR LEUR ASPECT COMMERCIALISABLE OU LEUR ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, OU SUR TOUT AUTRE ASPECT. Sans préjudice des présentes dispositions, aucun agent, employé ou représentant de Power Team n'est habilité à engager Power Team par des affirmations, représentations, croquis et dessins ou garanties portant sur les produits ou pièces de Power Team. Le but de cette garantie exclusive est de fournir à l'acheteur la réparation ou le remplacement de tout produit ou pièce de Power Team reconnu défectueux quant à ses matériaux ou sa fabrication, ou qui aurait fait l'objet d'une fabrication négligente. Power Team ne peut être réputée être en défaut quant au respect des obligations consécutives à la présente garantie dans la mesure où Power Team peut démontrer sa volonté et sa capacité à remplacer lesdits produits ou pièces de la manière susmentionnée.

Garantie en vigueur depuis le 1-4-84  
Des copies de la présente garantie sont disponibles auprès de l'entreprise, sur simple demande