



OUTILS

- Clés dynamométriques
- Accessoires pour clé dynamométrique
- Tendeurs de boulons
- Tendeurs pour éoliennes
- Casse-écrous
- Écarteurs de bridesExtracteurs de brides
- Tendeurs sous-marins
- Accessoires sous-marins

POMPES

- Électriques et pneumatiques à débit progressif
- Pompes électriques compactes 1500 bars pour vérins tendeurs
- Clé dynamométrique compacte offshore et marine
- Classiques, alimentation électrique et pneumatique
- Pompes à débit standard d'alimentation pour vérins tendeurs
- Pompes d'alimentation pour vérins tendeurs à haut débit et sous marins
- Manuelle:

ACCESSOIRES

- Flexibles
- Coupleurs
- Fluides hydrauliques
- Douilles
- Logicie
- Clés de secours

SPX Bolting Systems est un fabricant mondial multiservices de solutions de boulonnage contrôlé, comprenant des systèmes de couple et de tension hydrauliques, des programmes de formation certifiés spécifiques à cette industrie, un service de location de systèmes et un logiciel de base de données de gestion des brides. Nous sommes votre partenaire de gestion des brides pour la construction, l'exploitation et la maintenance d'infrastructures, vous permettant de réaliser vos projets en toute sécurité, plus rapidement et dans les limites de votre budget.

SPX Bolting Systems a été fondé lorsque SPX Hydraulic Technologies, une division de SPX Corporation, a acquis Torque Tension Systems LTD (TTS) basé à Ashington, au Royaume-Uni. Ce nouveau partenariat a permis d'associer le meilleur fabricant de pompes hydrauliques haute pression (700 bars/10 000 psi), Power Team, à un fabricant d'outils de couple et de tension de premier plan et de donner naissance au « meilleur » système de boulonnage de l'industrie.

SPX Bolting Systems s'attache à poursuivre le développement de solutions de boulonnage contrôlé, à concevoir de nouvelles technologies et à les mettre en œuvre et à mettre à profit les avancées en matière de technologie des matériaux. Cela a permis le développement continu de produits innovants, offrant une réduction de poids et de taille, une sécurité renforcée, des performances maximisées et une durée de vie allongée.

SPX Bolting Systems dispose de centres de location, de vente et de services dans le monde entier, et ambitionne de mettre en place de nouveaux centres de services à des endroits clés afin d'assister ses clients. Des centres de réparation et d'étalonnage ont été ouverts, entre autres, à Houston, Texas, États-Unis | Bâton-Rouge, LA, États-Unis | Aberdeen, Royaume-Uni | Singapour et Perth, Australie. D'autres bureaux de service à la clientèle ont été ouverts aux Pays-Bas et à Shanghai. Nous disposons également d'un important réseau de distribution pouvant offrir un support de vente et de service local, dans plus de 150 pays.

> Bolting Systems[™]

Les meilleurs pompes hydrauliques, clés dynamométriques, vérins tendeurs, casse-écrous, écarteurs de brides, autres outils et logiciels de l'industrie.



Clés dynamométriques

Vérins Tendeurs 35-45

> Autres outils 47-57



Outils sous-marins 59-67



Pompes 700 bars (10 000 psi) 69-89



Pompes 1 500 bars (21 750 psi) 91-99





Accessoires + Logiciel 101-115

© 2014 SPX Corporation (exerçant sous le nom SPX Hydraulic Technologies). Tous droits réservés. SPX se réserve le droit de modifier ou d'amender les spécifications publiées, quelles qu'elles soient, sans préavis. Toute copie, reproduction, diffusion modification ou utilisation, partielle ou dans sa totalité, de la dénomination commerciale et de la marque déposée SPX ou de toute partie de ce document ou de son contenu est strictement interdite sans le consentement écrit préalable de SPX Corporation. SPX, X, X, Power Team, Flame-Out et Infinity sont des marques déposées de SPX Corporation.



Ressources 117-135

Toutes les mesures ont été prises pour assurer l'exactitude des descriptions des produits de ce catalogue, au moment de son impression. SPX Corporation se réserve le droit de modifier ou d'interrompre la production de ses produits sans préavis.

>Bolting Systems[™] Spxboltingsystems.com

INDEX NUMÉRIQUE

9040, 9042DG	INE
9040, 9042DG, 9040E51	E0
9040, 9042DG, 9040E51	-53
9042DG, 9040E	106
9072102, 1	104
96161	107
9636 - 9638	107
9639, 9640	
964251	
904251	-53
9645 - 9647	107
967051-53, 1	
968251	-53
969151	-53
9764, 9764E51-53, 1	106
9796 - 9800	
9797 - 9800	
979851-53, 1	
9799	
98001	106
251410, 251411102, 1	104
251411102, 1	104
252364, 252365	100
308022	E 4
308840	
350549	
350550	. 56
350822	. 56
350823	
351985	
2001772103, 1	
2002278	
2008082, 200808351	
200841051	-53
2008547	
2008548	
2008549	
2008549	
2008550	
2008550 3000610	. 77
2008550	. 77
2008550 3000610	. 77 22
2008550 3000610 DFTAS000001 - DFTAS00000217, 18, EHN1-TC - EHN23-TC	. 77 22 . 57
2008550 3000610 DFTAS000001 - DFTAS00000217, 18, EHN1-TC - EHN23-TC	. 77 22 . 57
2008550 3000610 DFTAS000001 - DFTAS00000217, 18, EHN1-TC - EHN23-TC ENSAS010001 - ENSAS040003 ENSBL010001 - ENSBL040001	. 77 22 . 57 . 49 . 48
2008550 3000610 DFTAS000001 - DFTAS00000217, 18, EHN1-TC - EHN23-TC ENSAS010001 - ENSAS040003 ENSBL010001 - ENSBL040001	. 77 22 . 57 . 49 . 48
2008550	. 77 22 . 57 . 49 . 48 . 89 -53
2008550	. 77 22 . 57 . 49 . 48 . 89 -53 . 66
2008550	. 77 22 . 57 . 49 . 48 . 89 -53 . 66
2008550	. 77 22 . 57 . 49 . 48 . 89 -53 . 66
2008550	. 77 22 . 57 . 49 . 48 . 89 -53 . 66 . 56
2008550	. 77 22 . 57 . 49 . 48 . 89 -53 . 66 . 56 105
2008550	.77 22 .57 .49 .48 .89 -53 .66 .56
2008550	.77 22 .57 .49 .48 .89 -53 .66 .56 105 103
2008550	.77 22 .57 .49 .48 .89 -53 .66 .56 103 .67
2008550	.77 22 .57 .49 .48 .89 -53 .66 .56 .103 .67 103
2008550	.77 22 .57 .49 .48 .89 -53 .66 .56 .103 .67 103
2008550	. 77 22 . 57 . 49 . 48 . 89 -53 . 66 . 56 103 . 67 103 105 103
2008550	. 77 22 . 57 . 49 . 48 . 89 - 53 . 66 . 56 105 103 105 105
2008550	. 77 22 . 57 . 49 . 48 . 89 -53 . 66 . 56 . 105 . 103 . 103 . 105 . 103
2008550	. 77 22 . 57 . 49 . 48 . 89 . 53 . 66 . 56 . 103 . 103 . 103 . 103 . 103 . 103
2008550	. 77 22 . 57 . 49 . 48 . 89 . 53 . 66 . 56 . 103 . 103 . 105 . 103 . 105 . 103
2008550	.77 22 .57 .49 .48 .89 -53 .66 .56 .103 .67 103 105 103 105 103 105
2008550	. 77 22 . 57 . 49 . 48 . 89 - 53 . 66 . 56 . 103 . 67 103 105 103 105 103 105 103
2008550	. 77 22 . 57 . 49 . 48 . 89 - 53 . 66 . 56 . 103 . 67 103 105 103 105 103 105 103
2008550	. 77 . 22 . 57 . 49 . 48 . 89 . 53 . 66 . 56 . 105 . 103 . 105 . 103 . 105 . 103 . 105 . 103 . 105 . 1
2008550	. 77 . 22 . 57 . 49 . 48 . 89 . 53 . 66 . 56 . 105 . 103 . 105 . 103 . 105 . 103 . 105 . 103 . 105 . 103 . 105 . 1
2008550	. 77 22 . 57 . 49 . 48 . 53 . 66 . 56 . 56 . 56 . 103 . 67 . 103 . 105 . 103 . 105 . 103 . 105 . 103 . 105 . 105
2008550	.77 22 .57 .49 .48 .53 .66 .56 .56 .103 .67 .103 .105 .103 .105 .103 .105 .103 .105 .103 .105 .105 .105 .105 .105 .105 .105 .105
2008550	. 77 22 . 57 . 49 . 48 . 89 -53 . 66 . 56 . 105 . 103 . 105 . 103 . 105 . 103 . 105 . 103 . 105 . 105
2008550	.77 22 .57 .49 .48 .56 .56 .56 .105 .103 .105 .103 .105 .103 .105 .103 .105 .103 .105 .105 .105 .105 .105 .105 .105 .105
2008550	.77 22 .57 .49 .48 .56 .56 .56 .105 .103 .105 .103 .105 .103 .105 .103 .105 .103 .105 .105 .105 .105 .105 .105 .105 .105
2008550	. 77 22 . 57 . 49 . 48 . 89 . 56 . 56 . 56 . 56 . 103 . 103
2008550	. 77 22 . 57 . 49 . 48 . 89 . 53 . 66 . 56 . 105 . 103 . 105 . 103 . 105 . 103 . 105 . 103 . 105 . 103 . 105 . 103 . 105 . 105
2008550	. 77 22 . 57 . 49 . 48 . 89 . 53 . 66 . 56 . 105 . 103 . 105 . 103 . 105 . 103 . 105 . 103 . 105 . 103 . 105 . 105
2008550	. 77 22 . 57 . 49 . 48 . 89 . 53 . 66 . 56 . 105 . 103 . 105 . 103 . 105 . 103 . 105 . 103 . 105 . 103 . 105 . 105
2008550	. 77 22 . 57 . 49 . 48 . 89 . 53 . 66 . 56 . 105 . 103 . 105 . 103 . 105 . 103 . 105 . 103 . 105 . 103 . 105 . 105
2008550	. 77 22 . 57 . 49 . 48 . 89 . 53 . 66 . 56 . 105 . 103 . 105 . 103 . 105 . 103 . 105 . 103 . 105 . 103 . 105 . 105

HPUTP150002K	
HPUWP070010K	
HS2000, H3000	55
MRTAS010001 - MRTAS070008	
P19L	51-53
P19, P19L	89
P59, P59L, P59F	
PA60A	
PA60APF5FMP	
PA60APF5FMPR	
PA60APF5FP	
PA60APF5FPR	
PE8LXX3L, PE8PXX3L	
PE39PED1BPR	77
PE39PED1PR	77
PE39YED1BPR	77
PE39YED1PR	77
PE45	73
PE55TWP-4-220-BS	79
PE55TWP-4-BS	
PE55TWP-4-CF-BS	
PE55TWP-220-BS	
PE55TWP-BS	
PG120TWP	
QRNAS010001 - QRNAS080005	60
QRNAS020003	65
RWP55-4-BS	85
RWP55-4-BS-R	
RWP55-BS	
RWP55-BS-R	
SB15	
SB15	51-53
SFP24220005	64
SFPAD000002, SFPAD000002	
SFPAS000001	
SFPAS000003, SFPAS000008	
SFPQA000H00 - SFPQA000V00	65
SFPSA000H00 - SFPSA000V00	
SFPTA000H00 - SFPTA000V00	65
SFPWA000C00 - SFPWA000V00	
SFPWR190005	
SHRAS010002	
SRTAS000001 - SRTAS080001	
SRTAS000001 - SRTAS080001 SRTAS000002 - SRTAS080014	
SSTAS010001 - SSTAS080001	
STDFA000167	
STDHC00025	
TWD1-017 - TWD25-070	
TWD1-063 - TWD25-275	24
TWH3E	102
TWH3E - TWH110E	102
TWH6E	102
TWH06E-SS	
TWH10E	
TWH15-BS - TWH50-BS	
TWH20-BS	
TWH20-BS-SS	
TWH50-BS	
TWHC1-ERA1 - TWHC1-ERA3	
TWHC1H - TWHC6H	
TWHC1-LRA - TWHC6-LRA	19
TWHC1-RP - TWHC6-RP	19
TWHC1 - TWHC50	
TWHC3-ERA1 - TWHC3-ERA3	
TWHC6-ERA1 - TWHC6-ERA3	
TWHCHD01-017 - TWHCHD06-04	
TWHCHD01-063 - TWHCHD06-16	
TWL2-026 - TWL2-188	
TWL2-032 - TWL2-060	30
TWL4-033 - TWL4-313	28

TWL4-041 - TWL4-080
TWSIF313 - TWSIF613
TWSMB022 - TWSMB11025
TWSMC041 - TWSMC12025
TWSMF080 - TWSMF150
WSD1-M30 - WSD5-M4244
WSL1-10, WSL1-1145
WSL1, WSL245
WSL2-125, WSL2-13845
WSS1-10, WSS1-1145
WSS1, WSS245
WSS2-125, WSS2-13845
X1A1-PT87
X1E1-PT, X1E2-PT81

INDEX ALPHABÉTIQUE

A	F
ACCESSOIRES	Fluides, hydra
Casse-écrous et écarteurs106	FORMATION
Clé dynamométrique pour utilisation	
à l'air libre102	G
Coupleurs pour clé dynamométrique	Garantie à vie
sous-marine104	GUIDE DE S
Ensemble de flexible - hydraulique CE106	
Ensemble de flexible hydraulique - IJ100106	н
Fiche de données d'application130	Huile, hydraul
Flexibles doubles sous-marins104	
Flexibles doubles standard pour	L
utilisation à l'air libre102	LOGICIEL
Flexibles de tendeur103	Calculateur
Flexibles de tension sous-marins105	Advisor
Fluides hydrauliques107	Casse-écro
Tension à l'air libre103	Systèmes d
ACCESSOIRES SOUS-MARINS	FlangePro
Enrouleurs pour flexibles simples	
et doubles	М
Pompe de tension de boulon haut débit	Mesures/sp
- HPUTP150002K	Normes de
Pompe haut débit - HPUWP070010K66	MESURES/S
Valve de commande de plongeur à	Formules de d
distance - HCUCV07000166	Équivalents
distance - HCOCV07000160	Exigences of
С	en mesure i
CASSE-ÉCROUS	Exigences of
	en mesure r
Casse-écrous hydraulique ENS	Formules de
Casse-écrous hydraulique HNS	Pression de
Centres de location, d'étalonnage et	hydraulique
de services	Tableau de
CLÉS DYNAMOMÉTRIQUES	Pression de
Accessoires sur mesure - TWLC	hydraulique
Adaptateurs et douilles	Tableau de
Bras de réaction - TWHC	Pression de
Bras de réaction - TWLC32	hydraulique
Bras de réaction - TWSD	Tableau de
Cassettes à jeu réduit - TWLC	MESURES/S
Clé dynamométrique à carré	Tableaux de re
d'entraînement - TWSD20-21	Contraintes
Clé dynamométrique à longévité	pour brides
élevée - TWHC	et MSS SP
Guide de sélection de clé	Valeurs de d
dynamométrique12	lubrifiants d
Palettes de réaction - TWLC32	iubililants u
Réducteurs à jeu réduit - TWLC30-31	P
Unités d'entraînement - TWLC26-27	Pompe électri
Vue d'ensemble des clés	•
dynamométriques14-15	Pompo prou
COUPLEURS	Pompe pneur
Clé dynamométrique pour utilisation	POMPES -1
à l'air libre102	
Coupleurs pour clé dynamométrique	Bloc d'alime
sous-marine104	à débit stan Bloc d'alime
Coupleurs pour écarteurs et	
casse-écrous106	haut débit e
Description des coupleurs100	Pompe élec
Tension sous-marine105	Pompe man
	POMPES - 7
E	L'avantage I
ÉCARTEURS	Pompe élec
Écarteur - HS53, 55	clé dynamo
Écarteur de bride - FLS1550-51, 52-53	Pompe élec
Écarteur de bride de tuyau - HFS56	PE45
ÉCROU	Pompe hydr
Collier supérieur EHN57	Classic - PE
	Homno bud.

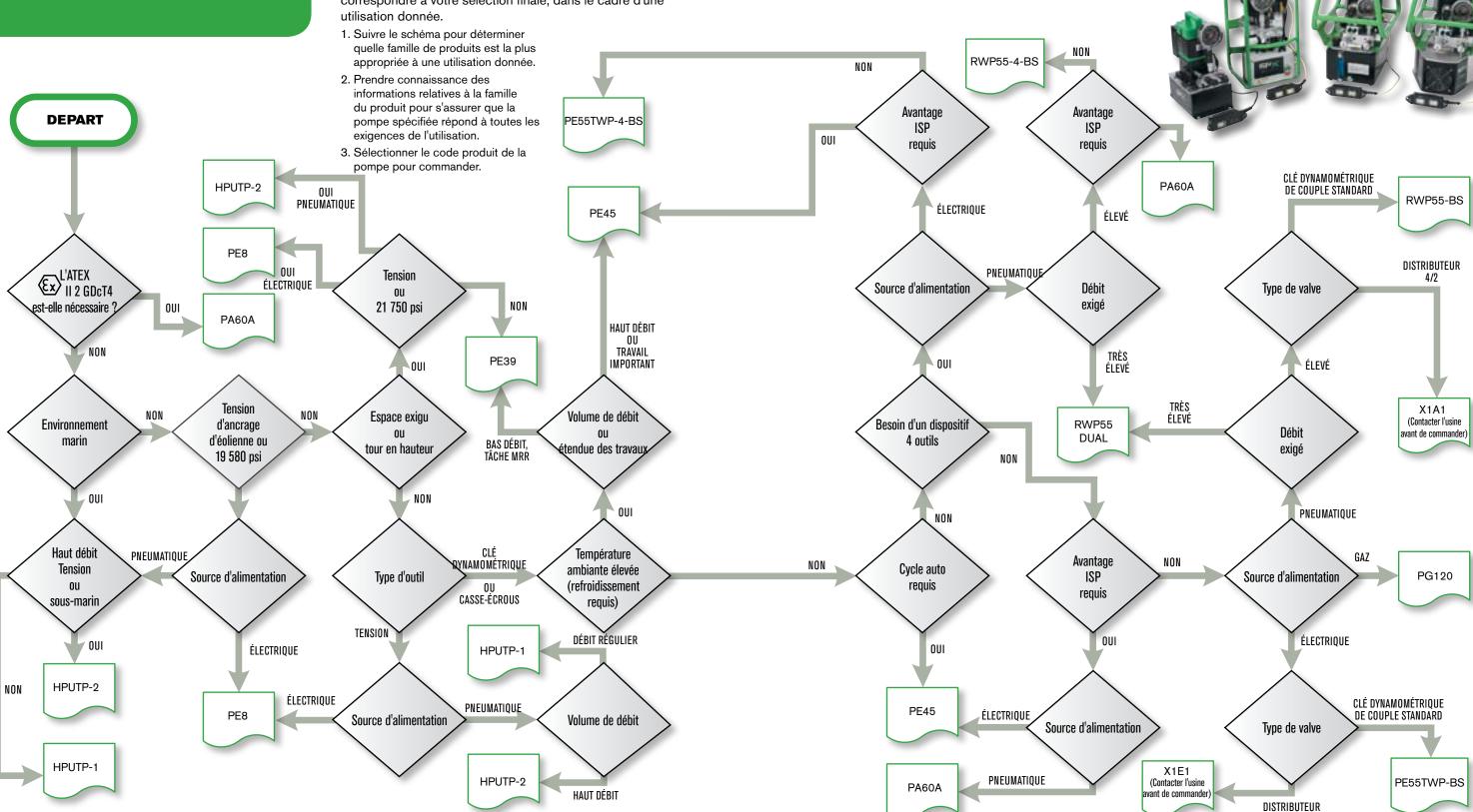
Fluides, hydrauliques
G Garantie à vie Powerthon™
H Huile, hydraulique107
L LOGICIEL Calculateur de charge de boulon Advisor
Mesures/spécifications Normes de fabrication
Formules de conversion Équivalents décimaux et millimètres118 Exigences de couple pour les boulons en mesure impériale
Exigences de couple pour les boulons en mesure métrique
hydraulique à carré d'entraînement TWSD - Tableau de conversion du couple120 Pression de clé dynamométrique hydraulique à jeu réduit TWLC -
Tableau de conversion du couple
MESURES/SPÉCIFICATIONS - Tableaux de référence Contraintes de boulon recommandées pour brides ANSI B16.5, BS1560
et MSS SP44
P Pompe électrique série Infinity - PE45
Pompe pneumatique série Infinity - PA60A
Bloc d'alimentation en air de tendeur à débit standard - HPUTP-194-95 Bloc d'alimentation en air de tendeur
haut débit et sous-marin - HPUTP-296–97 Pompe électrique - PE892–93 Pompe manuelle haute pression98–99
POMPES - 700 bars (10 000 psi) L'avantage ISP71 Pompe électrique compacte pour clé dynamométrique - PE3976–77
Pompe électrique série Infinity - PE45
Classic - PE55TWP-BS 78-79 Pompe hydraulique à gaz série 82-83 Classic - PG120TWP 82-83

Pompe hydropneumatique série	
Classic - RWP55-BS	. 84–85
Pompe hydropneumatique série	
Legacy - X1A1-PT	. 86–87
Pompe hydroélectrique série	
Legacy - X1E1-PT	. 80–81
Pompes manuelles hydrauliques -	
série P	. 88–89
Pompe pneumatique série Infinity -	
PA60A	74–75
Tableau récapitulatif des pompes de	
boulonnage	70
POMPES MANUELLES	
Pompe manuelle haute pression	. 98–99
Pompes manuelles hydrauliques -	
série P	. 88–89
FLEXIBLES	
Flexibles doubles sous-marins	104
Flexibles doubles standard pour	
utilisation à l'air libre	
Flexibles de tendeur	
Flexibles de tension sous-marins	105
Sécurité relative aux boulons	
hydrauliques1	28-129
PRODUITS SUR MESURE	
Accessoires TWHC	135
Clé dynamométrique à cassette	
à roulettes	
Tendeur de bague	
Tendeurs de pistons filetés	135
3	
RESSOURCES	
Fiche de données d'application	120
	130
Earmation 1	10_110
Formation	
Garantie à vie Powerthon™	133
Garantie à vie Powerthon™	133 6–7
Garantie à vie Powerthon™	133 6–7
Garantie à vie Powerthon™	133 6–7 71
Garantie à vie Powerthon™	133 6–7 71
Garantie à vie Powerthon™ Guide de sélection de pompe L'avantage ISP Mesures/spécifications - Formules de conversion	133 6–7 71
Garantie à vie Powerthon™ Guide de sélection de pompe L'avantage ISP Mesures/spécifications - Formules de conversion	133 6–7 71 18–125 132
Garantie à vie Powerthon™ Guide de sélection de pompe	133 6–7 71 18–125 132
Garantie à vie Powerthon™ Guide de sélection de pompe	1336-771 18-125132
Garantie à vie Powerthon™ Guide de sélection de pompe	1336-771 18-125132
Garantie à vie Powerthon™ Guide de sélection de pompe	1336-771 18-125132
Garantie à vie Powerthon™ Guide de sélection de pompe	1336-771 18-125132
Garantie à vie Powerthon™ Guide de sélection de pompe	1336-771 18-12513270
Garantie à vie Powerthon™ Guide de sélection de pompe	1336-771 18-12513270
Garantie à vie Powerthon™ Guide de sélection de pompe	1336-771 18-12513270 26-127
Garantie à vie Powerthon™ Guide de sélection de pompe L'avantage ISP Mesures/spécifications - Formules de conversion	1336-771 18-12513270 26-127
Garantie à vie Powerthon™ Guide de sélection de pompe	1336-771 18-12513270 26-12736
Garantie à vie Powerthon™ Guide de sélection de pompe	1336-771 18-12513270 26-12736
Garantie à vie Powerthon™ Guide de sélection de pompe	19371 118–12570 226–1273636
Garantie à vie Powerthon™ Guide de sélection de pompe L'avantage ISP Mesures/spécifications - Formules de conversion	19371 118–12570 226–1273636
Garantie à vie Powerthon™ Guide de sélection de pompe	19371707070
Garantie à vie Powerthon™ Guide de sélection de pompe	19371707070
Garantie à vie Powerthon™ Guide de sélection de pompe	19371 18–12570 26–1273636
Garantie à vie Powerthon™ Guide de sélection de pompe	19371 18–12570 26–1273636
Garantie à vie Powerthon™ Guide de sélection de pompe	19371 18–12570 26–127364044
Garantie à vie Powerthon™ Guide de sélection de pompe	19371 18–12570 26–127364044
Garantie à vie Powerthon™ Guide de sélection de pompe	
Garantie à vie Powerthon™ Guide de sélection de pompe	
Garantie à vie Powerthon™ Guide de sélection de pompe	
Garantie à vie Powerthon™ Guide de sélection de pompe	

GUIDE DE SÉLECTION DE POMPE

INSTRUCTIONS

Ce schéma a été conçu pour vous guider vers la famille de pompes hydrauliques la plus susceptible de correspondre à votre sélection finale, dans le cadre d'une



En raison de la complexité impliquée par les multiples utilisations de pompes hydrauliques dans le monde, cet outil doit être utilisé comme un guide uniquement. Après avoir utilisé ce guide pour déterminer la famille de pompe, une étude détaillée du produit doit être effectuée pour s'assurer qu'il est approprié à l'utilisation spécifique et trouver le code produit correct. Des informations supplémentaires relatives au produit se trouvert sur les fiches de vente, dans le catalogue ou sur internet : www.spxboltingsystems.com Pour toute question, contacter l'usine ou un revendeur agréé.



CLÉS DYNAMOMÉTRIQUES

MEILLEURES CLÉS HAUTE PERFORMANCE DE L'INDUSTRIE

MESURE/ SPÉCIFICATIONS...12

Guide de sélection de clé dynamométrique

VUE D'ENSEMBLE DES CLÉS DYNAMOMÉTRIQUES...14-15



TWHC...16-17

Clé dynamométrique à longévité



TWSD...20-21

Clé dynamométrique à carré d'entraînement



Page TWSD...22-23

Bras de réaction



ADAPTATEURS ET DOUILLES...24-25



TWLC...26-27

Cles dynamometriques a cassette



TWR...30-31

Réducteurs pour cassettes à jeu réduit



TWL...28-29

Cassettes à jeu réduit



Page TWLC...32-



TWLC...33 Accessoires sur mesure



MESURES/ **SPÉCIFICATIONS**

Guide de sélection de clé dynamométrique





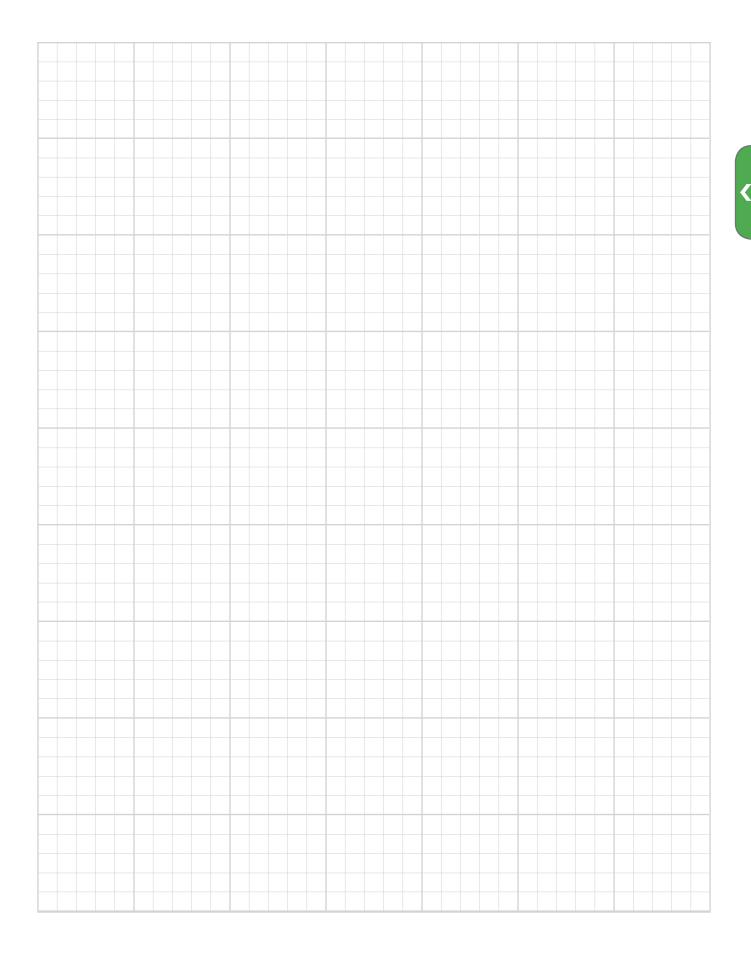


Caractéristiques techniques et dimensions												
Taill got	e du ijon	Taille de hexagonal		Taille de hexagor	e l'écrou nal lourd	Ou	itil de déboîtem	ent	Ou	ıtil d'emboîteme	ent	
in	mm	in	mm	in	mm	TWHC	TWSD	TWLC	TWHC	TWSD	TWLC	
3/4	19	1-1/8	26	1-1/4	32	TWHC1	TWSD1	TWLC2	TWHC1	TWSD1	TWLC2	
7/8	22	1-5/16	33	1-7/16	36	TWHC1	TWSD1	TWLC2	TWHC1	TWSD1	TWLC2	
1	25	1-1/2	38	1-5/8	41	TWHC1	TWSD1	TWLC2	TWHC1	TWSD1	TWLC2	
1-1/8	26	1-11/16	43	1-13/16	25	TWHC1	TWSD1	TWLC2	TWHC1	TWSD1	TWLC2	
1-1/4	32	1-7/8	48	2	50	TWHC3	TWSD3*	TWLC4	TWHC1	TWSD1	TWLC2	
1-3/8	35	2-1/16	52	2-3/16	55	TWHC6	TWSD6*	TWLC4	TWHC3	TWSD3*	TWLC4	
1-1/2	38	2-1/4	57	2-3/8	60	TWHC6	TWSD6*	TWLC4	TWHC3	TWSD3*	TWLC4	
1-5/8	41	2-7/16	62	2-9/16	65	TWHC6	TWSD6*	TWLC8	TWHC6	TWSD6*	TWLC4	
1-3/4	44	2-5/8	67	2-3/4	70	TWHC6	TWSD6*	TWLC8	TWHC6	TWSD6*	TWLC4	
1-7/8	48	2-13/16	71	2-15/16	75		TWSD11	TWLC8	TWHC6	TWSD6*	TWLC8	
2	50	3	77	3-1/8	80		TWSD11	TWLC15		TWSD11	TWLC8	
2-1/8	54	3-3/16	81	3-5/16	84		TWSD11	TWLC15		TWSD11	TWLC8	
2-1/4	57	3-3/8	85	3-1/2	89		TWSD11	TWLC15			TWSD11	TWLC8
2-3/8	60	3-9/16	91	3-11/16	94		TWSD25	TWLC15		TWSD11	TWLC15	
2-1/2	63	3-3/4	95	3-7/8	99		TWSD25	TWSD25 TWLC30		TWSD11	TWLC15	
2-3/4	70	4-1/8	105	4-1/4	108	_	TWSD25	TWLC30	_	TWSD25	TWLC15	
3	77	4-1/2	114	4 5/8	118		TWSD25	TWLC30		TWSD25	TWLC30	
3-1/4	83	4-7/8	124	5	127		TWSD25	TWLC30		TWSD25	TWLC30	
3-1/2	89	5-1/4	133	5 3/8	136		TWSD25	TWLC30		TWSD25	TWLC30	
3-3/4	95	5-5/8		5-3/4	146		TWSD25	TWLC30		TWSD25	TWLC30	
4	102	6	152	6 1/8	155		TWSD25	TWLC30		TWSD25	TWLC30	
4-1/4	108			6-1/2	159	TWHC50			TWHC50			
4-1/2	114			6 7/8	175	TWHC50		TWLC30	TWHC50		TWLC30	
4-3/4	120	_	_	7-1/4	184	TWHC50	_	Sur demande	TWHC50	_	Sur demande	
5	127			7-5/8	193	TWHC50			TWHC50			

Un couple supplémentaire peut être nécessaire pour le desserrage, dans certaines situations : • Rouille et corrosion : 2 fois la force de déboîtement

Les outils indiqués constituent une référence uniquement. Le tableau ne peut remplacer les calculs. La lubrification, la corrosion, le type de matériau influent sur les couples réellement exigés.

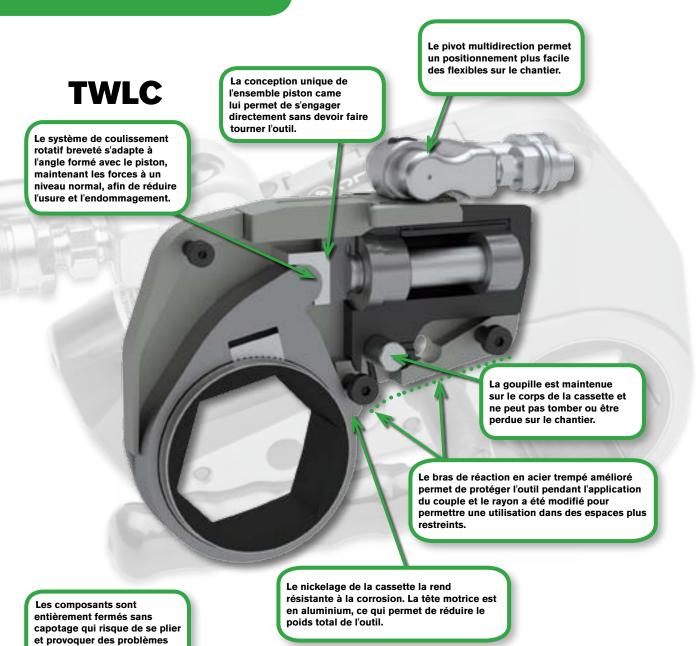
*TWSD3 et TWSD6 sont obsolètes et ont été remplacées par la série TWHC.

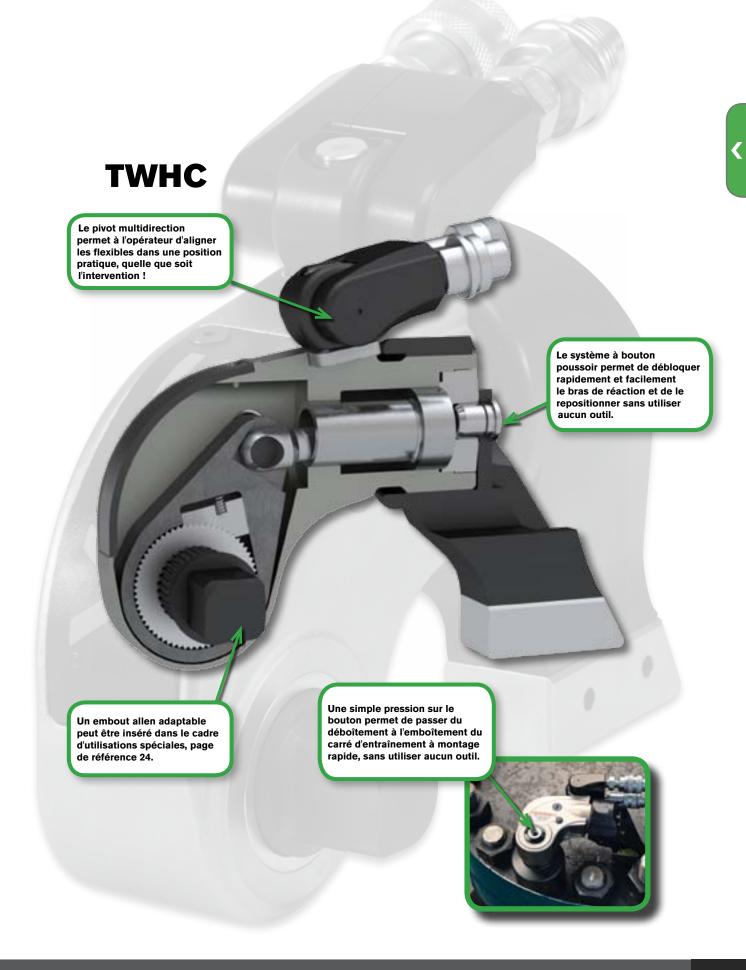


SPX.

Corrosion hermique: 3 fois la force de déboîtement
 Seul l'outil le plus petit adapté à chaque utilisation, dans des conditions idéales, est indiqué.

VUE D'ENSEMBLE DES CLÉS DYNAMOMÉTRIQUES





de sécurité.

CLÉ DYNAMOMÉTRIQUELONGÉVITÉ ÉLEVÉE - TWHC

Couple max 71 816 N m à 700 bars (53 000 lb-ft à 10 000 psi)



NOUVELLE TECHNOLOGIE

CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE - LONGÉVITÉ ÉLEVÉE

La qualité est synonyme de faible coût de revient:

- Conçue pour une durée de vie élevée : 2-3 fois plus que les technologies existantes
- Fiabilité améliorée : Systèmes simples d'entraînement = réduction des temps d'immobilisation
- Des matériaux résistants à la corrosion permettent une utilisation dans des environnements difficiles

Amélioration de l'utilisation :

- Le rayon compact du nez permet à l'outil de pouvoir être utilisé dans des espaces plus étroits, difficiles d'accès
- Poids léger, haute résistance
- Fonctionnement rapide, course longue et débit optimal
- Tourelle d'alimentation pivotante multidirectionnelle haut débit
- Bouton poussoir d'inversion du carré d'entraînement et de positionnement du bras de réaction
- Bouton poussoir de déblocage du carré d'entraînement et du bras de réaction sur tous les modèles, sauf TWHC50.

Conception guidée par la sécurité :

- Mécanisme d'entraînement entièrement fermé pour assurer la sécurité de l'opérateur
- La soupape de sécurité, intégrée dans la tourelle d'alimentation pivotante, permet d'éviter une sur-pression sur le retour
- Les cliquets à fine denture permettent d'éviter un 'blocage' de l'outil

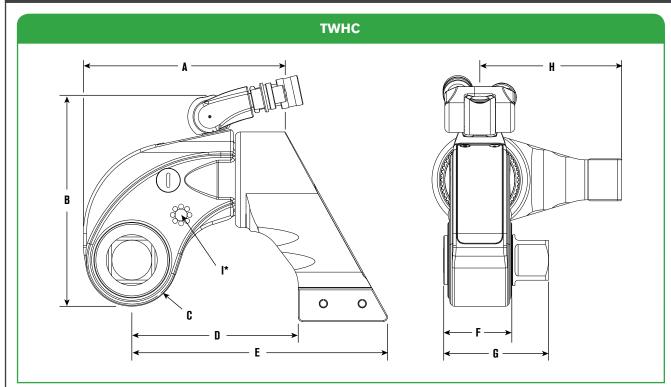
TABLEAU DE CONVERSION TWHC VOIR PAGE 122.



POIGNÉES VENDUES SÉPARÉMENT

Le mécanisme à longue course de l'outil transmet une rotation d'écrou de 30 degrés minimum par course, tout en maintenant un rayon de tête étroit et compact : d'où un net avantage comparé aux mécanismes à course courte et à cliquet de retour des modèles en alliage léger de la concurrence. Moins de pièces et une torsion réduite pendant le fonctionnement - d'où une diminution de l'usure et des coûts de maintenance et associés.

Caractéristiques techniques et dimensions



* La dimension I indique le diamètre du filetage (des deux côtés de l'outil) pour la poignée de sécurité ou le point de levage. Le modèle TWHC50 est disponible avec points de levage uniquement.

Modèle de l'outil	Coupl	e min	Coupl	e max	Carré d'entraî- nement	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	ı	Po	ids
	lb-ft	N m	lb-ft	Nm	in	(in)	(in)	(in)	(in)	(in)	(in)	(in)	(in)		kg	lb
TWHC1	170	230	1 413	1 915	3/4	132 (5,20)	145 (5,71)	28 (1,10)	111,5 (4,39)	170,0 (6,69)	39,5 (1,56)	67,7 (2,67)	86,1 (3,39)	M6 x 1,0	2,8	6,2
TWHC3	376	510	3 136	4 249	1	165 (6,50)	173,5 (6,83)	36,5 (1,44)	129,6 (5,10)	197,7 (7,78)	53 (2,09)	83,7 (3,30)	105,1 (4,14)	M6 x 1,0	5,3	11,7
TWHC6	726	984	6 050	8 198	1-1/2	192 (7,56)	201,6 (7,94)	44 (1,73)	158,5 (6,24)	243,7 (9,59)	61 (2,40)	99,9 (3,93)	135,1 (5,32)	M8 x 1,25	8,8	19,4
TWHC50	6 360	8 628	53 000	71 816	2-1/2	404,5 (15,93)	356,6 (14,04)	88 (3,46)	266,5 (10,49)	446,6 (17,58)	115 (4,53)	192,2 (7,57)	258 (10,16)	M12 x 1,75	69	152

Informations relatives à la commande

N° de commande		N° de com	mande	N° de command	de Description
Description	on	Description	n	DFTAS000001	Poignée pour TWHC1
TWHC1	Clé	TWHC1H	Clé à poignée	DFTAS000001	Poignée pour TWHC3
TWHC3	Clé	TWHC3H	Clé à poignée	DFTAS000002	Poignée pour TWHC6
TWHC6	Clé	TWHC6H	Clé à poignée		
TWHC50	Clé				

17



16

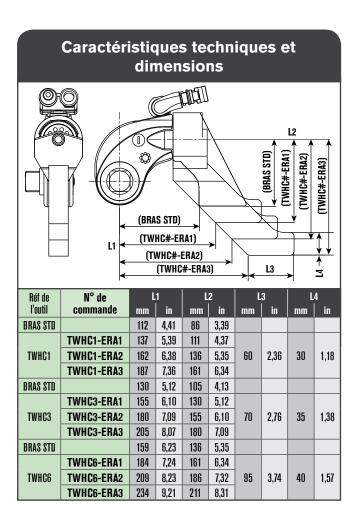
Bolting Systems spxboltingsystems.com

>

BRAS DE RÉACTION ALLONGÉ TWHC TWHC-ERA



- Version longue portée du bras de réaction standard TWHC
- 3 tailles standard par modèle (+25 mm/50 mm/75 mm), tailles spéciales sur demande
- Remplace le bras de réaction standard verrouillage par goupille de blocage rapide
- Fabrication en acier allié
- Rotation de 360 degrés
- Disponible pour une gamme complète de tailles d'outil



BLOC DE RÉACTION TWHC TWHC-RP



- Bras de réaction en ligne pour clé TWHC: utilisé comme bras simple ou semelle modifiée pour des utilisations spécifiques (usinage/soudage possible de la semelle)
- Remplace le bras de réaction standard verrouillage par goupille de blocage rapide
- Fabrication en acier allié

L3

- Rotation de 360 degrés
- Disponible pour une gamme complète de tailles d'outil

POIGNÉE TW

18



- Fabrication en acier robuste avec poignée en polymère sculptée
- Positionnement multiple sur l'outil pour un maintien de l'équilibre pendant la manipulation
- Verrouillage par vis d'assemblage à « jonction » positive
- Adaptée à tous les modèles de clés (TWHC, TWSD, TWLC), toutefois, pour les tailles les plus grandes (TWSD25/TWLC 30/TWHC50), nous recommandons l'utilisation d'une vis à anneau de levage.

N° de commande	Description	Réf de l'outil
		TWSD1
		TWSD3
DFTAS000001	Poignée de clé taille 1	TWHC1
		TWHC3
		TWLC2
		TWSD6
		TWSD11
DETA COCCOCO	Doignée de elé teille O	TWHC6
DFTAS000002	Poignée de clé taille 2	TWLC4
		TWLC8
		TWLC15

Caractéristiques techniques et

dimensions

--LARGEUR→

TWHC1-RP 72 2,835 116 4,567

86 3,39 138 5,43 55

TWHC6-RP 99 3,90 162 6,38 62 2,44 89 3,50

49

BRAS DE RÉACTION LONG TWHC TWHC-LRA



- Bras à extension tubulaire pour clé TWHC : réaction en ligne à l'extérieur du profil de clé
- Remplace le bras de réaction standard verrouillage par goupille de blocage rapide
- Fabrication en acier allié/alliage léger (usinage d'un plat sur la surface de réaction à l'extrémité du tube)
- Peut être raccourci pour correspondre à une longueur spécifique
- Disponible pour une gamme complète de tailles d'outil

CLÉ DYNAMOMÉTRIQUECARRÉ D'ENTRAÎNEMENT - TWSD

Couple max 33 198 N m à 700 bars (24 500 lb-ft à 10 000 psi)



. . .

Bras de réaction à 360 degrés

CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE À CARRÉ D'ENTRAÎNEMENT

- Poids léger, haute résistance
- Résistance très élevée à la torsion
- Cycle de fonctionnement rapide
- Roue à cliquets à fine denture
- Piston flottant
- La soupape de sécurité, intégrée dans la tourelle d'alimentation pivotante,permet d'éviter une surpression sur le retour
- Corps en acier rigide
- Ensemble compact
- Accessoires de réaction et d'entraînement disponibles

TABLEAU DE CONVERSION TWSD, VOIR PAGE 120

UTILISATION SOUS-MARINE OK

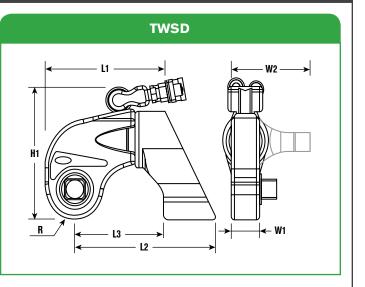


20



Caractéristiques techniques et dimensions

- Bouton poussoir d'inversion de carré d'entraînement
- Finition anticorrosion
- Bras de réaction à 360°
- Bras de réaction avec système de verrouillage par pression
- Tourelle d'alimentation haut débit multidirectionnelle
- Conception simple
- Couple de sortie relativement précis
- Mécanisme d'entraînement entièrement fermé



Modèle de l'outil	L1		L2		L3		H1 .		R		W1		W2	
IVIOUEIE DE L'OUTII	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm
TWSD1	5,5	139	6,7	170	4,4	112	5,7	145	1,1	28	1,3	33	3,4	86
TWSD3*	6,7	170	7,7	196	4,9	124	6,9	175	1,5	38	1,8	46	4,1	104
TWSD6*	7,7	196	9,3	236	5,6	142	8,1	206	1,8	46	2,0	51	5,4	137
TWSD11	9,2	234	11,5	292	7,0	178	9,5	241	2,2	56	2,4	61	6,5	165
TWSD25	12	305	14,8	376	9,1	231	12,4	315	2,8	71	3,0	76	7,9	200

Modèle de l'outil	Carré d'entraînement	Coupl	le min	Coupl	e max	Poids de l'outil		
Widuele de Foduli	in	lb-ft	N m	lb-ft	N m	lb	kg	
TWSD1	3/4	156	211	1 300	1 762	5,1	2,3	
TWSD3*	1	368	499	3 070	4 160	9,9	4,5	
TWSD6*	1-1/2	722	979	6 020	8 157	17,4	7,9	
TWSD11	1-1/2	1 313	1 780	10 940	14 823	28,9	13,1	
TWSD25	2-1/2	2 940	3 984	24 500	33 198	65,0	29,5	

^{*}TWSD3 et TWSD6 sont obsolètes et ont été remplacées par la série TWHC.

Informations relatives à la commande

N° de commande **Description** N° de commande **Description** TWSD1 CLÉ- 1 300 lb-ft, 1 762 N m DFTAS000001 POIGNÉE DE CLÉ Taille 1 TWSD11 CLÉ- 10 940 lb-ft, 14 823 N m Réf. d'outil TWSD1 et TWSD3 TWSD25 CLÉ- 24 500 lb-ft, 33 198 N m POIGNÉE DE CLÉ Taille 2 **DFTAS000002** Réf. d'outil TWSD06 et TWSD11 Bras de réaction standard inclus pour tous les modèles



BRAS DE RÉACTION ALLONGÉ TWSD TWSD-ERA



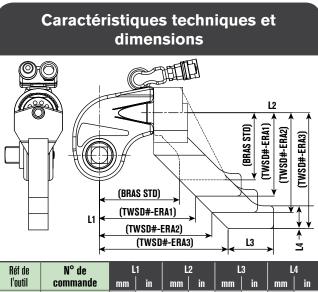
- Version longue portée du bras de réaction standard **TWSD**
- 3 tailles standard par modèle (+25 mm/50 mm/75 mm), tailles spéciales sur demande
- Remplace le bras de réaction standard verrouillage par goupille de blocage rapide
- Construction en acier allié
- Rotation de 360 degrés
- Disponible pour une gamme complète de tailles d'outil

POIGNÉE TW

22



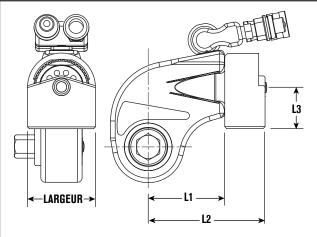
- Fabrication en acier robuste avec poignée en polymère
- Plusieurs positions possibles sur l'outil pour faciliter
- Verrouillage par vis d'assemblage à « jonction » positive
- Adaptée à tous les modèles de clés (TWHC, TWSD, TWLC), toutefois, pour les tailles les plus grandes (TWSD25/TWLC30/TWHC50), nous recommandons l'utilisation d'une vis à anneau de levage.



TOUUT	commanae	mm	IN	mm	IN	mm	l in	mm	IN
BRAS STD		112	4,41	86	3,39				
	TWSD1-ERA1	137	5,39	111	4,37				
TWSD1	TWSD1-ERA2	162	6,38	136	5,35	60	2,36	30	1,18
	TWSD1-ERA3	187	7,36	161	6,34				
BRAS STD		124	4,88	105	4,13				
	TWSD3-ERA1	149	5,87	130	5,12				
TWSD3	TWSD3-ERA1	174	6,85	155	6,10	70	2,76	35	1,38
	TWSD3-ERA3	199	7,83	180	7,09				
BRAS STD		142	5,59	136	5,35				
	TWSD6-ERA1	167	6,57	161	6,34				
TWSD6	TWSD6-ERA2	192	7,56	186	7,32	95	3,74	40	1,57
	TWSD6-ERA3	217	8,54	211	8,31				
BRAS STD		179	7,05	165	6,5				
	TWSD11-ERA1	204	8,03	190	7,48				
TWSD11	TWSD11-ERA2	229	9,02	215	8,46	110	4,33	40	1,57
	TWSD11-ERA3	254	10	240	9,45				
BRAS STD		231	9,09	200	7,87				
	TWSD25-ERA1	256	10,08	225	8,86	145			
TWSD25	TWSD25-ERA2	281	11,06	250	9,84	140	5,71	50	1,97
	TWSD25-ERA3	306	12,05	275	10,83	147			

N° de commande	Description	Réf de l'outil
		TWSD1
		TWSD3
DFTAS000001	Poignée de clé taille 1	TWHC1
		TWHC3
		TWLC2
		TWSD6
		TWSD11
DFTAS000002	Doignée de elé teille 9	TWHC6
DFIAOUUUUUZ	Poignée de clé taille 2	TWLC4
		TWLC8
		TWLC15

Caractéristiques techniques et dimensions



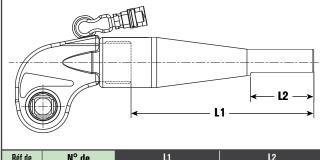
Réf de	N° de	L	1	L	2	L	.3	Largeur		
l'outil	commande	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	
TWSD1	TWSD1-RP	72	2,835	116	4,567	43,5	1,713	63	2,480	
TWSD3	TWSD3-RP	84	3,307	136	5,354	48	1,890	74	2,913	
TWSD6	TWSD6-RP	93,5	3,681	155,5	6,122	57	2,244	90	3,543	
TWSD11	TWSD11-RP	109,5	4,311	184,5	7,264	65,5	2,579	105	4,133	
TWSD25	TWSD25-RP	136,5	5,374	243,5	9,587	88,5	3,484	143	5,630	

BLOC DE RÉACTION TWSD TWSD-RP



- Bloc de réaction en ligne pour clé TWSD : utilisé comme bras simple ou plateforme modifiée pour des utilisations spécifiques (plateforme compatible usinage/ soudage)
- Remplace le bras de réaction standard verrouillage par goupille de blocage rapide
- Construction en acier allié
- Rotation de 360 degrés
- Disponible pour une gamme complète de tailles d'outil

Caractéristiques techniques et dimensions



Réf de	N° de	L	1	L	.2
l'outil	commande	mm	in	mm	in
TWSD1	TWSD1-LRA				
TWSD3	TWSD3-LRA				
TWSD6	TWSD6-LRA	501	19,72	152	6
TWSD11	TWSD11-LRA				
TWSD25	TWSD25-LRA				

BRAS DE RÉACTION LONG TWSD TWSD-LRA



- Bras à extension tubulaire pour clé TWSD : réaction en ligne à l'extérieur du profil de clé
- Remplace le bras de réaction standard verrouillage par goupille de blocage rapide
- Construction en acier allié/alliage léger (usinage d'un plat sur la surface de réaction à l'extrémité du tube)
- Peut être raccourci pour correspondre à une longueur spécifique
- Disponible pour une gamme complète de tailles d'outil

CARRÉ D'ENTRAÎNEMENTADAPTATEURS ET DOUILLES



24



Des tailles sur mesure sont disponibles sur demande

		Embout	hexagonal n	nâle		
Taille	Taille de l'embout hexagonal	N° de o	ommande	Taille de l'embout hexagonal	N° de c	ommande
de la clé	s/plats (pouces)	TWSD	TWHC	s/plats (mm)	TWSD	TWHC
	5/8	TWD1-063	TWHCHD01-063	17 mm	TWD1-017	TWHCHD01-
1	3/4	TWD1-075	TWHCHD01-075	19 mm	TWD1-019	TWHCHD01-
(TWSD1)	7/8	TWD1-088	TWHCHD01-088	22 mm	TWD1-022	TWHCHD01-
(TWHC1)	1	TWD1-100	TWHCHD01-100	24 mm	TWD1-024	TWHCHD01-
				27 mm	TWD1-027	TWHCHD01-
	5/8	TWD3-063	TWHCHD03-063	17 mm	TWD3-017	TWHCHDO3-
	3/4	TWD3-075	TWHCHD03-075	19 mm	TWD3-019	TWHCHD03-
	7/8	TWD3-088	TWHCHD03-088	22 mm	TWD3-022	TWHCHDO3-
3	1	TWD3-100	TWHCHD03-100	24 mm	TWD3-024	TWHCHDO3-
(TWSD3)	1-1/8	TWD3-113	TWHCHDO3-113	27 mm	TWD3-027	TWHCHDO3-
(TWHC3)	1/14	TWD3-125	TWHCHD03-125	30 mm	TWD3-030	TWHCHDO3-
	1-3/8	TWD3-138	TWHCHD03-138	32 mm	TWD3-032	TWHCHDO3-
	1-1/2	TWD3-150	TWHCHD03-150	36 mm	TWD3-036	TWHCHDO3-
	1-5/8	TWD3-163	TWHCHD03-163	41 mm	TWD3-041	TWHCHDO3-
	5/8	TWD6-063	TWHCHD06-063	17 mm	TWD6-017	TWHCHDO6-
	3/4	TWD6-075	TWHCHD06-075	19 mm	TWD6-019	TWHCHDO6-
	7/8	TWD6-088	TWHCHD06-088	22 mm	TWD6-022	TWHCHDO6-
6	1	TWD6-100	TWHCHD06-100	24 mm	TWD6-024	TWHCHDO6-
(TWSD6)	1-1/8	TWD6-113	TWHCHDO6-113	27 mm	TWD6-027	TWHCHDO6-
(TWHC6)	1-1/4	TWD6-125	TWHCHD06-125	30 mm	TWD6-030	TWHCHDO6-
	1-3/8	TWD6-138	TWHCHD06-138	32 mm	TWD6-032	TWHCHDO6-
	1-1/2	TWD6-150	TWHCHD06-150	36 mm	TWD6-036	TWHCHDO6-
	1-5/8	TWD6-163	TWHCHD06-163	41 mm	TWD6-041	TWHCHDO6-
	1-1/8	TWD11-113		27 mm	TWD11-027	
	1-1/4	TWD11-125		30 mm	TWD11-030	
11	1-3/8	TWD11-138		32 mm	TWD11-032	
(TWSD11)	1-1/2	TWD11-150		36 mm	TWD11-036	
	1-5/8	TWD11-163		41 mm	TWD11-041	
	1-3/4	TWD11-175		46 mm	TWD11-046	
	1-1/2	TWD25-150		36 mm	TWD25-036	
	1-5/8	TWD25-163		41 mm	TWD25-041	
	1-3/4	TWD25-175		46 mm	TWD25-046	
25	1-7/8	TWD25-188		50 mm	TWD25-050	
(TWSD25)	2	TWD25-200		55 mm	TWD25-055	
	2-1/4	TWD25-225		60 mm	TWD25-060	
	2-1/2	TWD25-250		65 mm	TWD25-065	
	2-3/4	TWD25-275		70 mm	TWD25-070	

	Douilles à impac	ct - Impérial (poui	r TWHC et TWSD)	
Taille de douille	Embout 3/4"	Embout 1"	Embout 1-1/2"	Embout 2-1/2"
Impérial	N° de commande	N° de commande	N° de commande	N° de commande
7/8"	TWSIA088	TWSIB088	_	_
1-1/16"	TWSIA106	TWSIB106	_	_
1-1/4"	TWSIA125	TWSIB125	-	-
1-3/8"	TWSIA138	TWSIB138	_	_
1-7/16"	TWSIA144	TWSIB144	_	_
1-5/8"	TWSIA163	TWSIB163	TWSIC163	_
1-13/16"	TWSIA181	TWSIB181	-	_
2"	TWSIA200	TW\$IB200	TWSIC200	_
2-3/16"	TWSIA219	TWSIB219	TWSIC219	-
2-3/8"	TWSIA238	TWSIB238	TWSIC238	_
2-9/16"	-	TWSIB256	TWSIC256	-
2-3/4"	-	TWSIB275	TWSIC275	_
2-15/16"	-	TWSIB294	TWSIC294	_
3-1/8"	-	TWSIB313	TWSIC313	TWSIF313
3-3/8"	-	TWSIB338	TWSIC338	TWSIF338
3-12"	-	TWSIB350	TWSIC350	TWSIF350
3-3/4"	-	TWSIB375	TWSIC375	TWSIF375
3-7/8"	-	TWSIB388	-	TWS1F388
4-1/8"	-	TWSIB413	TWSIC413	TWSIF413
4-1/4"	-	TWSIB425	TWSIC425	TWSIF425
4-5/8"	-	-	TWSIC463	TWSIF463
5"	-	-	-	TWSIF500
5-3/8"	-	_	-	TWSIF538
5-3/4"	-	-	-	TWSIF575
6-1/8"	-	-	-	TWSIF613

	Douilles à impac	t - Métrique (pour	TWHC et TWSD)	
Taille de douille	Embout 3/4"	Embout 1"	Embout 1—1/2"	Embout 2—1/2"
Métrique	N° de commande	N° de commande	N° de commande	N° de commande
22 mm	TWSMA022	TWSMB022	-	-
24 mm	TWSMA024	TWSMB024	-	-
32 mm	TWSMA032	TWSMB032	_	-
36 mm	TWSMA036	TWSMB036	-	-
41 mm	TWSMA041	TWSMB041	TWSMC041	-
46 mm	TWSMA046	TWSMB046	-	-
50 mm	TWSMA050	TWSMB050	-	-
55 mm	-	TWSMB055	-	-
60 mm	-	TWSMB060	TWSMC060	-
65 mm	-	TWSMB065	TWSMC065	-
70 mm	-	TWSMB070	TWSMC070	-
75 mm	-		TWSMC075	-
80 mm	_	TW8MB080	TWSMC080	TWSMF080
85 mm	-	TWSMB085	TWSMC085	TWSMF085
90 mm	-	TWSMB090	TWSMC090	TW8MF090
95 mm	-	TWSMB095	TWSMC095	TWSMF095
100 mm	-	TWSMB100	-	TWSMF100
110 mm	-	TWSMB110	TWSMC110	TWSMF110
115 mm	-	-	TWSMC115	TWSMF115
120 mm	-	-	TWSMC120	-
135 mm	-	-	-	TWSMF135
150 mm	-	-	-	TWSMF150

Pour les douilles longue portée (longueur allongée), ajouter « LR » à la fin du numéro de la pièce. Pour les douilles à 12 faces (bihexagonales), ajouter « BH » à la fin du numéro de la pièce.

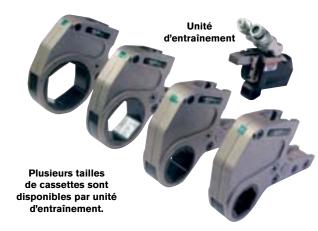
CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE À JEU RÉDUIT - TWLC

Couple max 39 024 N m à 700 bars (28 800 lb-ft à 10 000 psi)



CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE À JEU RÉDUIT

La clé série TWLC a été conçue pour être utilisée dans les zones de boulonnage les plus inaccessibles que l'on puisse trouver dans l'industrie. Son avancée proéminente, sa faible épaisseur et son faible rayon ont contribué à son grand succès.



Combiner une unité d'entraînement à une cassette afin d'obtenir une clé dynamométrique. Elles sont vendues séparément.

> TABLEAU DE CONVERSION TWSD, VOIR PAGE 121

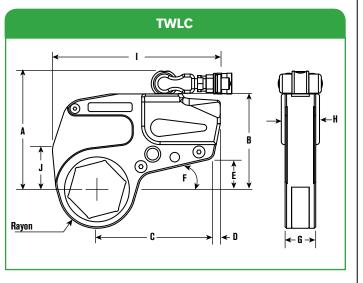
UTILISATION SOUS-MARINE OK



26

Caractéristiques techniques et dimensions

- Poids léger, haute résistance
- Résistance très élevée à la torsion
- Cycle de fonctionnement rapide
- Roue à cliquets à fine denture
- Piston flottant
- La goupille de la cassette ne tombe pas
- Raccordement automatique du piston d'entraînement
- Ensemble compact
- Corps en acier rigide
- La soupape de sécurité, intégrée dans la tourelle d'alimentation pivotante, permet d'éviter une sur-pression sur le retour
- Bras de réaction en acier « trempé » sur les modèles TWLC8, 15 et 30
- Faible rayon de la tête
- Finition anticorrosion
- Tourelle d'alimentation haut débit multidirectionnelle



- Conception simple
- Couple produit cohérent
- Têtes interchangeables rapidement, aucun outil nécessaire

27

 Bras de réaction remplaçable sur les modèles les plus grands

N° de commande		A	ı	3	١	C I	١	D 	١	E I	١	F	(3		H
d'unité d'entraînement	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm
TWLC2	3,8	97	4,1	103	5	128	0,3	8	1,4	35	0,5	13	1,3	32	1,7	42
TWLC4	4,7	120	5,1	130	6,3	159	0,4	9	1,7	43	0,5	13	1,7	42	2	52
TWLC8	5,8	147	6,2	158	7	177	1	24,5	1,6	40	0,6	14	2,1	54	2,6	67
TWLC15	6,9	174	7,3	186	7,9	200	1,1	27	1,7	43	0,6	14	2,5	63	3	76
TWLC30	8,8	223	9,4	239	10,5	267	1	26	2,4	62	0,6	15	3,2	82	3,7	94

N° de commande		Gamme h	exagonale		Coupl	e min	Coupl	e max	Poids (unité d'entraînement uniquement)		
d'unité d'entraînement	in	in	mm	mm	lb-ft	N m	lb-ft	N m	lb	kg	
TWLC2	1-1/8	2-3/8	26	60	189	256	1 575	2 134	2,2	1,0	
TWLC4	1-5/16	3-1/8	33	80	477	646	3 975	5 386	4,4	2,0	
TWLC8	1-7/8	3-15/16	49	100	954	1 293	7 950	10 772	7,7	3,5	
TWLC15	2-7/16	4-5/8	62	116	1 782	2 415	14 850	20 122	15,4	7,0	
TWLC30	3-1/8 6-1/16		80 155		3 456 4 683		28 800 39 024		31,9	14,5	

ATTENTION: Toujours lire le manuel d'utilisation avant usage pour utiliser correctement les outils et les accessoires.

REMARQUE: Les dimensions indiquées sont de simples références et varient en fonction de la taille des cassettes. Le détail des dimensions est disponible sur notre site internet.

Informations relatives à la commande

POUR SPÉCIFIER UN DISPOSITIF TWLC:

- 1. Trouver une cassette correspondant à l'utilisation (taille d'écrou) (page 28-29)
- 2. Choisir l'unité d'entraînement appropriée (page 27)
- 3. Ajouter des réducteurs pour des tailles d'écrou supplémentaires (pages 30-31)

Commander l'unité d'entraînement et la cassette séparément et veiller à choisir une taille identique, par exemple TWLC2 et TWL2-041.

CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE CASSETTES À JEU RÉDUIT -TWLC

Codes de pièces, rayon de tête

NOTE:

Les tailles indiquées sur cette page englobent aussi bien les écrous hexagonaux lourds que standard. Vérifier la disponibilité auprès de votre bureau SPX Bolting car certains articles peuvent faire l'objet d'une commande spéciale.

				TWLC2			TWLC4							TWLC8		
Écrou co	te s/plats	N° de commande	Rayon R	ı	J	Poids (cassette	N° de	Rayon R	1	J	Poids (cassette	N° de	Rayon R		J	Poids (cassette
Pouce	Métrique	de	mm (in)	mm (in)	mm (in)	uniquement) kg (lb)	de cassette		mm (in)	mm (in)	uniquement) kg (lb)	de cassette	mm (in)	mm (in)	mm (in)	uniquement) kg (lb)
1-1/8	26	TWL2-026	(111)	(111)	(111)	(10)		(111)	(111)	(111)	(18)		(111)	(111)	(111)	(10)
1-1/16	27	TWL2-027														
1-1/8	29	TWL2-029														
1-3/16	30	TWL2-030	31,5	180	38	2										
1-1/4	32	TWL2-032	(1,2)	(7,1)	(1,5)	(4,4)										
1-5/16	33	TWL2-033					TWL4-033	-								
1-3/8	35	TWL2-035					TWL4-035	-								
1-7/16	36	TWL2-036					TWL4-036	36,5 (1,4)	227 (8,9)	53 (2,1)	(8,8)					
1-1/2	38	TWL2-150	34,5	181	40	2	TWL4-150	- ` ` `	(0,0)	(2,1)	(0,0)					
1-9/16	40	TWL2-040 TWL2-041	(1,4)	(7,1)	(1,6)	(4,4)	TWL4-040 TWL4-041	-								
1-3/6 1-11/16	43	TWL2-041					TWL4-041									
1-3/4	43	TWL2-043	37	183	40	2	TWL4-043	39	227	53	4					
1-13/16	46	TWL2-046	(1,5)	(7,2)	(1,6)	(4,4)	TWL4-046	⊣ (1,3)	(8,9)	(2,1)	(8,8)					
1-7/8	48	TWL2-188	_		_	_	TWL4-188					TWL8-188				
1-15/16	49	TWL2-049	40 (1,6)	185 (7,3)	43 (1,7)	(4,4)	TWL4-049	42 (1,7)	227 (8,9)	53 (2,1)	(8,8)	TWL8-049				
2	50	TWL2-050	(1,0)	(1,0)	(1,1)	(ד,ד)	TWL4-050	(1,1)	(0,0)	(2,1)	(0,0)	TWL8-050				
2-1/16	52	TWL2-052	42,5	185	43	2	TWL4-052	44,5	227	53	4	TWL8-052	50,5	274	77	7
2-1/8	54 55	TWL2-054 TWL2-055	(1,7)	(7,3)	(1,7)	(4,4)	TWL4-054 TWL4-055	(1.8)	(8,9)	(2,1)	(8,8)	TWL8-054 TWL8-055	(2,0)	(10,8)	(3,0)	(15,4)
2-3/16 2-1/4	57	TWL2-057					TWL4-000					TWL8-055				
2-5/16	59	TWL2-059	45,5	185	43	2 (4.4)	TWL4-059	47,5	227	53	4	TWL8-059				
2-3/8	60	TWL2-060	(1,8)	(7,3)	(1,7)	(4,4)	TWL4-060	⊣ (1,9)	(8,9)	(2,1)	(8,8)	TWL8-060				
2-7/16	62						TWL4-062					TWL8-062				
2-1/2	63						TWL4-063	50 (2,0)	227 (8,9)	53 (2,1)	(8,8)	TWL8-063	53 (2,1)	274 (10,8)	(3,0)	7,5 (16,5)
2-9/16	65						TWL4-065	(2,0)	(0,0)	(2,1)	(0,0)	TWL8-065	(2,1)	(10,0)	(0,0)	(10,0)
2-5/8	67						TWL4-067	53	229	56	4	TWL8-067	56	274	77	7,5
2-11/16	68						TWL4-068	(2,1)	(9,0)	(2,2)	(8,8)	TWL8-068	(2,2)	(10,8)	(3,0)	(16,5)
2-3/4	70						TWL4-070					TWL8-070				
2-13/16 2-7/8	71 73						TWL4-071 TWL4-073	55,5	229	56	4,5	TWL8-071 TWL8-073	58,5	274	77	7,5
2-170 2-15/16	75						TWL4-075	(2,2)	(9,0)	(2,2)	(9,9)	TWL8-075	(2,3)	(10,8)	(3,0)	(16,5)
3	77						TWL4-077					TWL8-077				
3-1/16	78						TWL4-313	59	230	58	4,5	TWL8-313	62	277	72	8 (17.0)
3-1/8	80						TWL4-080	(2,3)	(9,1)	(2,3)	(9,9)	TWL8-080	(2,4)	(10,9)	(2,8)	(17,6)
3-3/16	81					— —						TWL8-081				
3-1/4	83											TWL8-083				
3-5/16	84						7					TWL8-084	67	277	72	8
3-3/8	85		(O) L		` _		-					TWL8-085	(2,6)	(10,9)	(2,8)	(17,6)
3-7/16	87 89	H /		,		$\overline{}$						TWL8-087				
3-1/2	90	H				0 0	7					TWL8-089 TWL8-090				
3-1/2 3-9/16	91	$H \setminus I$		1			´					TWL8-091				
3-5/8	92	H	(/ _	$\vdash \nearrow$								TWL8-092				
3-11/16	94											TWL8-094				
3-3/4	95	T '		-}]]	′							TWL8-095	73,5	277	72	8 (17.6)
-13/16	97	<u>R</u> _	7									TWL8-097	(2,9)	(10,9)	(2,8)	(17,6)
	99											TWL8-388				
3-7/8	100											TWL8-100				

Informations relatives à la commande

POUR PRÉCISER UNE SOLUTION TWLC:

- 1. Trouvez une cassette pour votre application (taille d'écrou) (pages 28-29)
- 2. Choisissez l'unité d'entraînement appropriée (page 27)
- 3. Ajoutez des réducteurs pour des tailles d'écrous supplémentaires (pages 30-31)

Veuillez commander l'unité d'entraînement et la cassette séparément et veillez à commander la même taille, par exemple TWLC2 et TWL2-041.

TWIS-962 TWIS-963 TWIS-963				TV	VLC15			ΤV	/L C 30						TWL	3 30 (s	suite)					
Metrical Metrical					ı	J	(cassette		ı	J	(cassette				Rayon R	ı	J	(cassette				
1716 182	ouce	Métrique									kg (1b)	Pouce	Métrique	de cassette				kg (lb)				
1976 68 F TWL15-085 0.5 313 0.8 0.25 0.2	2-7/16	62	TWL15-062						Ì	Ì		4-13/16	122	TWL30-122	Ì	Ì						
Sign Sign Five	2-1/2	63	TWL15-063										123	TWL30-123]							
18	2-9/16	65	TWL15-065	60,5	313	88	12,5					4-7/8	124	TWL30-124								
3/4 70 TWL15-070	2-5/8	67	TWL15-067	(2,4)	(12,3)	(3,5)	(27,5)					4-15/16	125	TWL30-125	(0,0)	(10,1)	(4,0)	(02,1)				
3/16 71 TWL15-073 63 313 88 12.5 12.5 130 TWL30-130 151/8 130 TWL30-13	2-11/16	68	TWL15-068									5	127	TWL30-500								
73 TW15-073 63 63 63 63 63 65 675	2-3/4		TWL15-070									5-1/16	129	TWL30-129								
13	2-13/16			E3	313	ρρ	19.5															
13 13 13 14 13 14 14 14	2-7/8											-			1			1 '				
1/16 78	2-15/16			,,,,	, ,,	,,-,	. , ,								(4,1)	(15,7)	(4,3)	(62,7)				
176	3			665	313	88	13					5-3/8										
1/8 80 TWL15-080 11/4 83 TWL15-081 11/4 83 TWL15-081 11/4 83 TWL15-082 11/4 11/	3-1/16																					
TWI.15-083 TWI.15-084 TWI.15-084 TWI.15-085 TWI.15-085 TWI.15-087 TWI.15-089 TWI.15-090 TWI.15-090 TWI.15-091 TWI.15-090 TWI.15-100 TWI	3-1/8			, , ,	,	,	,								-							
Fig.	3-3/16														-							
13.5 TWL15-082 72 78 78 17 TWL15-093 78 78 78 79 79 79 79 79	3-1/4														110	400	109	28.5				
13.5 13.5	3-5/16			79	313	8	13.5															
1/2 90 TWL15-099 1/12 90 TWL15-090 78 316 80 13.5 TWL30-095 78 316 33.4 95 TWL15-095 33.4 95 TWL15-095 33.6 99 TWL15-108 170 TWL30-095 170 TWL30-195 170 T	3-3/8											(3,0)	(10,0)	(4,1)	(58,3)				-			
TWL130-090 TWL15-090 TWL15-090 TWL15-090 TWL15-091 TWL130-091 TWL130-091 TWL130-092 TWL15-093 TWL15-094 TWL130-095 TWL15-095 TWL15-095 TWL15-095 TWL15-095 TWL15-095 TWL15-095 TWL130-095 TW	3-7/16											5-3/4			-							
Section Sect	0.410														F 40/40							
TWL30-092 TWL15-092 TWL15-092 TWL30-093 TWL15-095 TWL30-095 TWL30-095 TWL30-095 TWL30-095 TWL30-095 TWL30-105 TWL3	3-1/2														-							
TWL30-094 TWL15-094 78 316 316 316 316 316 37 TWL30-095 316 316 316 37 TWL30-095 316 316 37 TWL30-100 316 31												J-1/0			-							
13												5 15/10			116	400	109	29,5				
3/16 97 TWL15-097 (3,1) (12,4) (3,1) (29,1) TWL30-097 TWL30-388 TWL30-100 (3,3) (15,3) (4,1) (38,3) (6-1/16 154 TWL30-154 (15,4) (15,5) (4,1) (60,5) (15,5) (4,1) (60,5) (15,5) (4,1) (60,5) (15,5) (4,1) (60,5) (15,5) (4,1) (60,5) (15,5) (4,1) (60,5) (15,5) (4,1) (60,5) (15,5) (4,1) (60,5) (15,5) (4,1) (60,5) (15,5) (4,1) (60,5) (15,5) (4,1) (60,5) (15,5) (4,1) (60,5) (15,5) (4,1) (60,5) (15,5) (4,1) (60,5) (15,5) (4,1) (60,5) (15,5) (4,1) (1,5) (1,5) (4,1) (1,5) (1,5) (4,1) (1,5) (1,5) (4,1) (4,1)				78	316	80	13,5	83	393	104	26,5				(4,6)	(15,7)	(4,3)	(64,9)				
Section Sect				(3,1)	(12,4)	(3,1)	(29,7)	(3,3)	(15,5)	(4,1)	(58,3)				-							
TWL30-100	o-10/10												-		-							
1	3-7/8											0 1/0	100	1 11 20-100								
1/16	4																					
1/8	4-1/16																	MT=TJ				
106 TWL15-106 (3,2) (12,4) (3,1) (30,8) TWL30-106 (3,5) (15,5) (4,1) (60,5) (15,5) (4,1) (60,5) (15,5) (4,1) (15,5) (15,	4-1/8							80	393	10/	27.5						_}					
11/4 108 TWL15-425 TWL30-425 TWL30-425 TWL30-110 TWL30-111 TWL30-111 TWL30-111 TWL30-113 TWL30-114 92 393 104 27,5 TWL30-115 (3,6) (15,5) (4,1) (60,5) TWL30-116 TWL30-463 TWL30-463 TWL30-119 99 400 109 28,5 TWL30-119 99 400 109 400 109 400 109 400 109 400 109 400	4-3/16			(3,2)	(12,4)	(3,1)	(30,8)						(6)			— ₹		7				
TWL30-110 TWL15-110 TWL15-111 TWL15-111 TWL15-114 S7,5 S8 117 TWL15-463 TWL30-119 S9 400 109 28,5 TWL30-119 S8,5 TWL30-119 S8,5 TWL30-119 S8,5 TWL30-119 S8,5 TWL30-119 S8,5 TWL30-119 S8,5 TWL30-116 TWL30-116 TWL30-116 TWL30-116 TWL30-116 TWL30-116 TWL30-119 S8,5 TWL30-116 TWL30-116 TWL30-116 TWL30-116 TWL30-116 TWL30-116 TWL30-116 TWL30-116 TWL30-119 S8,5 TWL30-116 TWL30-116 TWL30-119 S8,5 TWL30-119 TWL30-119 S8,5 TWL30-119 S8,5 TWL30-119 S8,5 TWL30-119 S8,5 TWL30-119 S8,5 TWL30-119 S8,5 TWL30-119 TWL30-119 S8,5 TWL30-119 TWL30-119 S8,5 TWL30-119 TWL30-119 S8,5 TWL30-119 TWL	4-1/4																$\overline{}$	H				
111	4-5/16	-											/	J	1			[[
11/2 114 TWL15-114 92 393 104 27,5 (3,4) (12,4) (30,8) TWL30-115 (3,6) (15,5) (4,1) (60,5)	4-3/8		i												\bigcirc	$\overline{}$	0 /	Ĭ				
11/2 114 TWL15-114 92 393 104 27,5 (3,4) (12,4) (30,8) TWL30-115 (3,6) (15,5) (4,1) (60,5)	4-7/16												1//		0							
115 TWL15-115 (3,4) (12,4) (3,1) (30,8) TWL30-115 (3,6) (15,5) (4,1) (60,5) TWL30-116 TWL30-463 TWL30-119 99 400 109 28,5	4-1/2							 92	393	104	27.5		V //	1 3								
9/16 116 TWL15-116 TWL30-116 TWL30-463 R 117 TWL15-463 TWL30-463 TWL30-119 99 400 109 28,5				(3,4)	(12,4)	(3,1)	(30,8)						 \(\(\(\)\)	┬ /)∦	/							
TWL30-463	4-9/16										,											
11/16 119 TWL30-119 99 400 109 28,5	4-5/8	117	TWL15-463										R 🖊									
55 155 255	4-11/16	119						99	400	109	28.5	-										
	4-3/4	120							(15,7)													

Bolting Systems[™]

spxboltingsystems.com

CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE RÉDUCTEURS À JEU RÉDUIT - TWLC

Des tailles spéciales sont disponibles sur demande.

Unité d'entraînement, cassettes et réducteurs



				Caract	éristi	iques tec	hniques	et dir	nensions	5			
Unité d'entraînement	Cassette	Écrou co plats			Réducteu	ır		Réducteur		Réducteur			
N° de commande	N° de commande	in	mm	in	mm	N° de commande	in	mm	N° de com- mande	in	mm	N° de commande	
	TWL2-032	1-1/4	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	TWL2-036	1-7/16	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	TWL2-041	1-5/8	41	1-5/8 - 1-7/16	41-36	TWR2-041036	1-5/8 - 1-1/4	41-32	TWR2-041032	-	-	-	
TWLC2	TWL2-046	1-13/16	46	1-13/16 - 1-5/8	46-41	TWR2-046041	1-13/16 - 1-7/16	46-36	TWR2-046036	1-13/16 - 1-1/4	46-32	TWR2-046032	
	TWL2-050	2	50	2 - 1-13/16	50-46	TWR2-050046	2 - 1-5/8	50-41	TWR2-050041	2 - 1-7/16	50-36	TWR2-050036	
	TWL2-055	2-3/16	55	2-3/16 - 2	55-50	TWR2-055050	2-3/16 - 1-13/16	55-46	TWR2-055046	2-3/16 - 1-5/8	55-41	TWR2-055041	
	TWL2-060	2-3/8	60	2-3/8 - 2-3/16	60-55	TWR2-060055	2-3/8 – 2	60-50	TWR2-060050	2-3/8 - 1-13/16	60-46	TWR2-060046	
	TWL4-041	1-5/8	41	1-5/8 - 1-7/16	41-36	TWR4-041036	1-5/8 - 1-1/4	41-32	TWR4-041032	_	_	_	
	TWL4-046	1-13/16	46	1-13/16 - 1-5/8	46-41	TWR4-046041	1-13/16 - 1-7/16	46-36	TWR4-046036	1-13/16 – 1-1/4	46-32	TWR4-046032	
	TWL4-040	2	50	2 - 1- 13/16	50-46	TWR4-050046	2 - 1-5/8	50-41	TWR4-050041	2 - 1-7/16	50-36	TWR4-050036	
	TWL4-055	2-3/16	55	2-3/16 - 2	55-50	TWR4-055050		55-46	TWR4-055046	2-3/16 - 1-5/8	55-41	TWR4-055041	
TWLC4	TWL4-060	2-3/8	60	2-3/8 - 2-3/16	60-55	TWR4-060055	2-3/8 - 2	60-50	TWR4-060050		60-46	TWR4-060046	
111204	TWL4-065	2-9/16	65	2-9/16 - 2-3/8	65-60	TWR4-065060	2-9/16 - 2-3/16	65-55	TWR4-065055	2-9/16 - 2	65-50	TWR4-065050	
	TWL4-070	2-3/4	70	2-3/4 - 2-9/16	70-65	TWR4-070065	2-3/4 - 2-3/8	70-60	TWR4-070060	2-3/4 - 2-3/16	70-55	TWR4-070055	
	TWL4-075	2-15/16	75	2-15/16 - 2-3/4	75-70	TWR4-075070	2-15/16 - 2-9/16	75-65	TWR4-075065	2-15/16 - 2-3/8	75-60	TWR4-075060	
	TWL4-080	3-1/8	80	3-1/8 - 2-15/16	80-75	TWR4-080075	3-1/8 - 2-3/4	80-70	TWR4-080070	3-1/8 - 2-9/16	80-65	TWR4-080065	
	TWL8-060	2-3/8	60	2-3/8 - 2-3/16	60-55	TWR8-060055	2-3/8 – 2	60-50	TWR8-060050	2-3/8 - 1-13/16	60-46	TWR8-060046	
	TWL8-065	2-9/16	65	2-9/16 - 2-3/8	65-60	TWR8-065060	2-9/16 - 2-3/16	65-55	TWR8-065055	2-9/16 - 2	65-50	TWR8-065050	
	TWL8-070	2-3/4	70	2-3/4 - 2-9/16	70-65	TWR8-070065	2-3/4 - 2-3/8	70-60	TWR8-070060	2-3/4 - 2-3/16	70-55	TWR8-070055	
	TWL8-075	2-15/16	75	2-15/16 - 2-3/4	75-70	TWR8-075070	2-15/16 - 2-9/16	75-65	TWR8-075065	2-15/16 - 2-3/8	75-60	TWR8-075060	
TWLC8	TWL8-080	3-1/8	80	3-1/8 - 2-15/16	80-75	TWR8-080075	3-1/8 - 2-3/4	80-70	TWR8-080070	3-1/8 - 2-9/16	80-65	TWR8-080065	
	TWL8-085	3-3/8	85	3-3/8 - 3-1/8	85-80	TWR8-085080	3-3/8 - 2-15/16	85-65	TWR8-085065	3-3/8 - 2-3/4	85-70	TWR8-085070	
	TWL8-090	3-1/2	90	3-1/2 - 3-3/8	90-85	TWR8-090085	3-1/2 - 3-1/8	90-80	TWR8-090080	3-1/2 - 2-15/16	90-75	TWR8-090075	
	TWL8-095	3-3/4	95	3-3/4 - 3-1/2	95-90	TWR8-095090	3-3/4 - 3-3/8	95-85	TWR8-095085	3-3/4 - 3-1/8	95-80	TWR8-095080	
	TWL8-100	3-7/8	100	3-7/8 - 3-3/4	100-95	TWR8-100095	3-7/8 - 3-1/2	100-90	TWR8-100090	3-7/8 - 3-3/8	100-85	TWR8-100085	

Cassettes à 12 faces disponibles sur demande. Contacter l'usine.

30

Informations relatives à la commande

POUR SPÉCIFIER UN DISPOSITIF TWLC:

- 1. Trouver une cassette correspondant à l'utilisation (taille d'écrou) (page 28-29)
- 2. Choisir l'unité d'entraînement appropriée (page 27)
- 3. Ajouter des réducteurs pour des tailles d'écrou supplémentaires (pages 30-31)

Commander l'unité d'entraînement et la cassette séparément et veiller à choisir une taille identique, par exemple TWLC2 et TWL2-041.







31

spxboltingsystems.com

	_				4						-	
				Caract	éristi	ques tecl	nniques	et di	mensions	;		
Unité d'entraînement	Cassette	Écrou co plat			Réducteu	ır		Réducteu	ır		Réducteu	r
N° de	N° de commande	in	_ mm	in	mm	N° de commande	in	mm	N° de commande	in	mm	N° de command
commande	TWL15-070	2-3/4	70	2-3/4 - 2-9/16	70-65	TWR15-070065	2-3/4 - 2-3/8	70-60	TWR15-070060	2-3/4 - 2-3/16	70-55	TWR15-07005
	TWL15-075			2-15/16 - 2-3/4	75-70		2-15/16 - 2-9/16	75-65	TWR15-075065		75-60	TWR15-07506
	TWL15-075	3-1/8	-	3-1/8 - 2-15/16	80-75	TWR15-080075	3-1/8 - 2-3/4	80-70	TWR15-080070	3-1/8 - 2-9/16	80-65	TWR15-08006
		_										
	TWL15-085	3-3/8	85	3-3/8 - 3-1/8	85-80	TWR15-085080	3-3/8 - 2-15/16	85-65	TWR15-085065	3-3/8 - 2-3/4	85-70	TWR15-08507
	TWL15-090		90	3-1/2 - 3-3/8	90-85	TWR15-090085	3-1/2 - 3-1/8	90-80	TWR15-090080		90-75	TWR15-09007
TWLC15	TWL15-095	3-3/4	95	3-3/4 - 3-1/2	95-90	TWR15-095090	3-3/4 - 3-3/8	95-85	TWR15-095085	3-3/4 - 3-1/8	95-80	TWR15-09508
	TWL15-100	3-7/8	100	3-7/8 - 3-3/4	100-95	TWR15-100095	3-7/8 - 3-1/2	100-90	TWR15-100090	3-7/8 - 3-3/8	100-85	TWR15-10008
	TWL15-105	-	105	-	105-100	TWR15-105100	-	105-95	TWR15-105095	-	105-90	TWR15-10509
	TWL15-425	4-1/4	-	4-1/4 - 3-7/8	-	TWR15-425388	4-1/4 - 3-3/4	-	TWR15-425375	4-1/4 - 3-1/2	-	TWR15-42535
	TWL15-110	-	110	-	110-105	TWR15-110105	-	110-100	TWR15-110010	-	110-95	TWR15-11009
	TWL15-115	-	115	-	115-110	TWR15-115110	-	115-105	TWR15-115105	-	115-100	TWR15-115100
	TWL15-463	4-5/8	-	4-5/8 - 4-1/4	-	TWR15-463425	4-5/8 - 3-7/8	-	TWR15-463388	4-5/8 - 3-3/4	-	TWR15-46337
	TWL30-080	3-1/8	80	3-1/8 - 2-15/16	80-75	TWR30-080075	3-1/8 - 2-3/4	80-70	TWR30-080070	3-1/8 - 2-9/16	80-65	TWR30-08006
	TWL30-085		85	3-3/8 - 3-1/8	85-80	TWR30-085080	3-3/8 - 2-15/16	85-65	TWR30-085065	3-3/8 - 2-3/4	85-70	TWR30-08507
	TWL30-090		90	3-1/2 - 3-3/8	90-85	TWR30-090085	3-1/2 - 3-1/8	90-80	TWR30-090080		90-75	TWR30-09007
	TWL30-095		95	3-3/4 - 3-1/2	95-90	TWR30-095090	3-3/4 - 3-3/8	95-85	TWR30-095085	3-3/4 - 3-1/8	95-80	TWR30-09508
	TWL30-100	3-7/8	100	3-7/8 - 3-3/4	100-95	TWR30-100095	3-7/8 - 3-1/2	100-90	TWR30-100090	3-7/8 - 3-3/8	100-85	TWR30-10008
	TWL30-105	-	105	-	105-100	TWR30-105100	-	105-95	TWR30-105095	-	105-90	TWR30-10509
	TWL30-425	4-1/4	-	4-1/4 - 3-7/8	-	TWR30-425388	4-1/4 - 3-3/4	-	TWR30-425375	4-1/4 - 3-1/2	-	TWR30-42535
TWLC30	TWL30-110	-	110	-	110-105	TWR30-110105	-	110-100	TWR30-110010	-	110-95	TWR30-11009
	TWL30-115	-	115	-	115-110	TWR30-115110	-	115-105	TWR30-115015	-	115-100	TWR30-11510
	TWL30-463	4-5/8	-	4-5/8 - 4-1/4	-	TWR30-463425	4-5/8 - 3-7/8	-	TWR30-463388	4-5/8 - 3-3/4	-	TWR30-46337
	TWL30-120	-	120	-	120-115	TWR30-120115	-	120-110	TWR30-120110	-	120-105	TWR30-12010
	TWL30-500	_	-	5 - 4-5/8	-	TWR30-500463	5 - 4-1/4	-	TWR30-500425	5 - 3-7/8	-	TWR30-50038
	TWL30-130		130	-	130-120	TWR30-130120	-	130-115	TWR30-130115	-	130-110	TWR30-13011
	TWL30-135	_	135	5-3/8 - 5	135-125	TWR30-135125	5-3/8 - 4-5/8	135-120	TWR30-135120	5-3/8 - 4-1/4	135-115	TWR30-13511
	TWL30-145		145				DIODO	WIDI FO C	D DEMANDE			
	TWL30-150	6-1/8	150 155				UISPO	NIRTE2 201	R DEMANDE			
	TWL30-155	0-1/0	เมป									

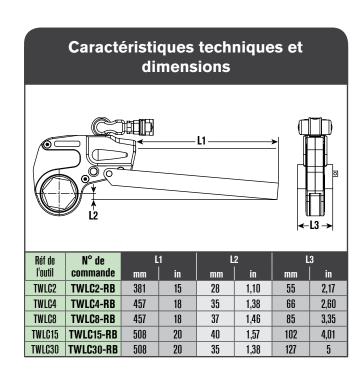
CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE BRAS DE RÉACTION - TWLC

SPX Bolting Systems propose une gamme diversifiée d'accessoires de réaction de substitution et optionnels, ce qui permet de trouver une solution de réaction même pour une application de boulonnage hors du commun.

BARRE DE RÉACTION TWLC TWLC-RB



- Extension de barre de réaction en ligne pour clé TWLC : permet une portée allongée sur le même plan
- Insertion de la goupille, aucun outil nécessaire
- Disponible pour une gamme complète de tailles d'outil



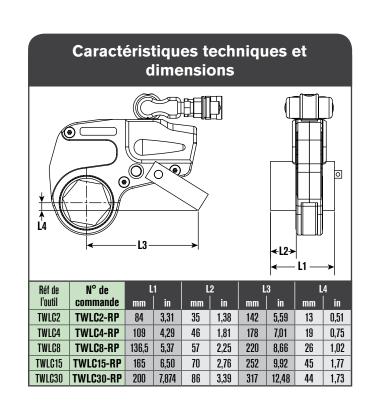
PALETTE DE RÉACTION TWLC **TWLC-RP**



- Palette de réaction décalée pour clé TWLC : permet une réaction décalée par rapport au profil de la clé
- Insertion de la goupille, aucun outil nécessaire
- Fabrication en alliage léger

32

• Disponible pour toute une gamme d'outils



SPX.



DES BRAS ET RÉDUCTEURS DE RÉACTION SUR MESURE SONT **DISPONIBLES.**

Contacter SPX ou un distributeur agréé pour de plus amples détails

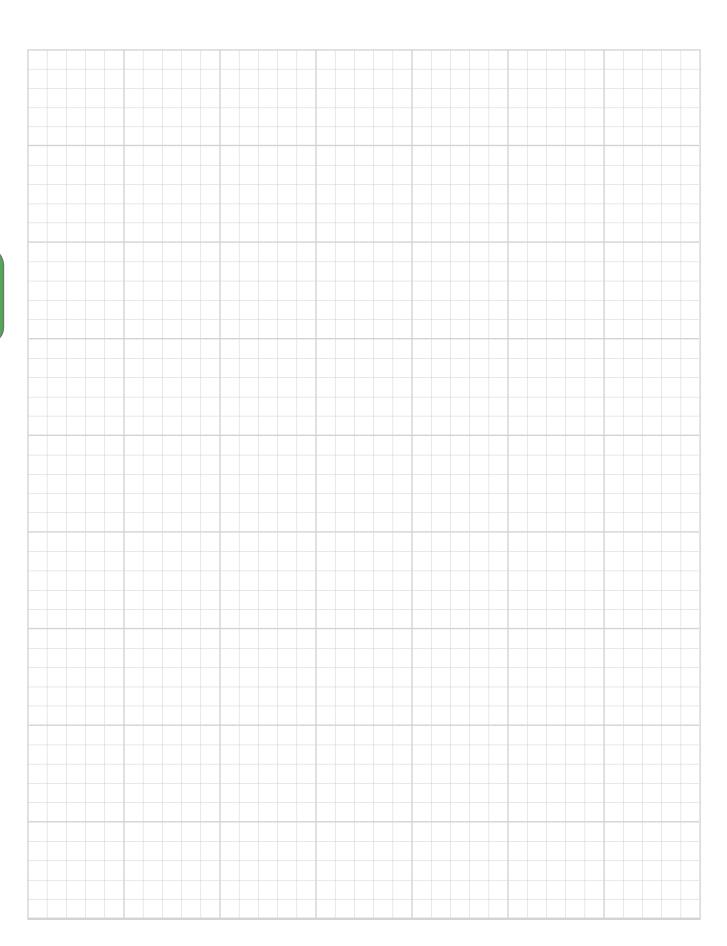
LORSQU'AUCUNE AUTRE SOLUTION **NE FONCTIONNE, DES ADAPTATEURS** FENDUS SONT DISPONIBLES À LA **COMMANDE, SUR DEMANDE.**



Adaptateur fendu TWLC15, position fermée



Adaptateur fendu TWLC15 position ouverte



34

TENDEURS

TENDEURS HAUTE PERFORMANCE

AVANTAGES SRT...36



SRT...36-39
Vérins tendeurs à ressort de rappel



Page

MRT...40-41

Vérins tendeurs à rappel manuel



WDD...43

Vérins tendeurs pour mâts d'éoliennes en hauteur



WSD...44 Vérins tendeurs compacts pour

mâts d'éoliennes



WSS/WSL...45
Tendeurs pour ancrages
d'éoliennes

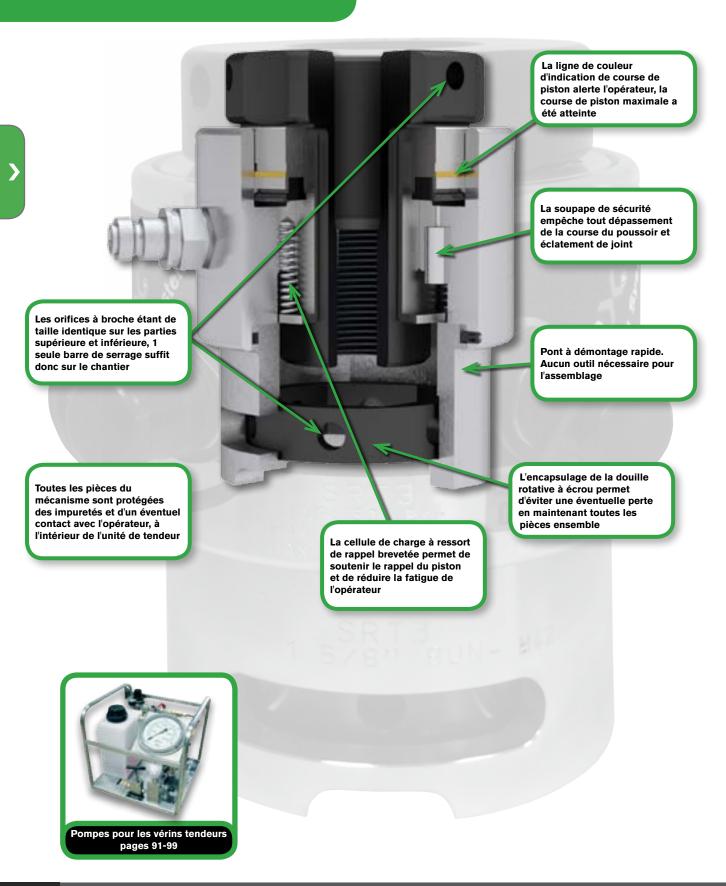


35

SST...60-61 Vérins tendeurs sous-marins

Bolting Systems spxboltingsystems.com

36



VERIN TENDEUR DE BOULON À RESSORT DE RAPPEL SRT

La conception à ressort de rappel augmente sensiblement la productivité et la sécurité sur le chantier comparé aux anciens tendeurs à retour manuel.

- Prévention des dépassements de course de piston
- Indication de course de piston
- Compatible avec la gamme de tendeur MRT
- Système de démontage unique et rapide du pont
- Compensation du désalignement piston vérin
- Adaptable sur des boulons de 3/4" à 4" (20 115 mm) avec seulement 8 outils
- Utilisable sur les brides BS1560/ANSI B16.5/API
- Conception avec cellule de charge entièrement fermée, protégeant le mécanisme de rappel de piston des impuretés extérieures
- Protection contre les dépassements de course de piston permettant d'éviter tout dépassement de course et éclatement de joint
- 2 coupleurs hydrauliques permettant le branchement de plusieurs outils
- La tige filetée doit dépasser au-dessus de l'écrou de 1 fois le diamètre du boulon
- Outillage pour utilisation spécifique disponible.
 Contacter l'usine pour de plus amples détails.
- Course de piston de 10 mm

Pression max de l'outil : 1 500 bars (21 750 psi)

Dépassement de la tige filetée au-dessus de l'écrou :

1 fois le diamètre de la tige filetée (minimum)

VERIN TENDEUR DE BOULONRESSORT DE RAPPEL - SRT

Adaptable sur des boulons de 3/4" à 4" (20 - 115 mm) avec seulement 8 outils



VÉRIN TENDEUR DE BOULON

A RESSORT DE RAPPEL - SRT

Adaptable sur des boulons de 3/4" à 4" (20 - 115 mm) avec seulement 8 outils

Course du piston : 10 mm

Pression max de l'outil : 1 500 bars (21 750 psi) Dépassement du boulon sur l'écrou : 1 fois le

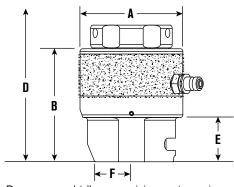
diamètre du boulon (minimum)

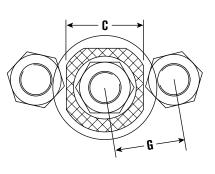


diamètre du	boulon	(minimum)									-			
		C	aracté	ristiques	techi	nique	s et	dime	nsior	15				
(Référence d'outil)		Diamètre	du tirant		Capacité	de l'outil		hydrau- jue	Poids a	approx.			inimum du s de l'écrou	
Cellule de charge		Kit d'adaptateur		Kit d'adaptateur							Boulor	ıs imp	Boulons	métriaue
N° de commande	Impérial	N° de commande	Métrique	N° de commande	Lbf	kN	in²	mm²	lb	kg	in i	mm	in	mm .
(SRTO)	3/4"	SRTAS000002	M20	SRTAS000006	05.074	400	4.054	4.007	0.4		0,75	19	0,79	20
SRTAS000001	7/8"	SRTAS000004	M22	SRTAS000008	35 971	160	1,654	1 067	3,1	1,4	0,87	22	0,87	22
(SRT1)	1"	SRTAS010003	M24	SRTAS010007							0,98	25	0,94	24
SRTAS010001	-	-	M27	SRTAS010009	62 950	280	2,894	1 867	6	2,7	-	-	1,06	27
	1-1/8"	SRTAS010005	-	-							1,14	29	-	-
	1"	SRTAS020003	M24	SRTAS020011							0,98	25	0,94	24
(SRT2)	-	-	M27	SRTAS020013							-	-	1,06	27
SRTAS020001	1-1/8"	SRTAS020005	M30	SRTAS020014	101 169	450	4,652	3 001	9	4,1	1,14	29	1,18	30
	1-1/4"	SRTAS020007	M33	SRTAS020015							1,26	32	1,30	33
	1-3/8"	SRTAS020009	M36	SRTAS020016							1,38	35	1,42	36
	1-1/4"	SRTAS030003	M33	SRTAS030011							1,26	32	1,30	33
(SRT3)	1-3/8"	SRTAS030005	M36	SRTAS030012	140 004	000	0.000	4 404	44.0	F.4	1,38	35	1,42	36
SRTAS030001	1-1/2"	SRTAS030007	M39	SRTAS030013	148 381	660	6,822	4 401	11,9	5,4	1,5	38	1,54	39
	1-5/8"	SRTAS030009	M42	SRTAS030014							1,61	41	1,65	42
	1-1/2"	SRTAS040004	M39	SRTAS040014							1,5	38	1,54	39
	1-5/8"	SRTAS040006	M42	SRTAS040015							1,61	41	1,65	42
(SRT4)	1-3/4"	SRTAS040008	M45	SRTAS040016	224 820	1000	10,335	6 668	18,5	8,4	1,73	44	1,77	45
SRTAS040001	1-7/8"	SRTAS040010	M48	SRTAS040017			, -		-,-	-,	1,89	48	1,89	48
	2"	SRTAS040012	-	-							2,01	51	-	-
	2"	SRTAS050004	M52	SRTAS050012							2,01	51	2,05	52
	2-1/4"	SRTAS050006	M56	SRTAS050013							2,24	57	2,20	56
(SRT5)	-	-	M60	SRTAS050015							-	-	2,36	60
SRTAS050001	2-1/2"	SRTAS050008	M64	SRTAS050016	337 230	1500	15,504	10 003	30,4	13,8	2,52	64	2,52	64
	-	-	M68	SRTAS050018			-,-		,	,-	-	-	2,68	68
	-	-	M70	SRTAS050020							-	-	2,76	70
	2-3/4"	SRTAS050010	-	-							2,76	70	-	-
	2-3/4"	SRTAS060004	M72	SRTAS060014							2,76	70	2,83	72
(SRT6)	3"	SRTAS060006	M76	SRTAS060016							2,99	76	2,99	76
SRTAS060001	-	-	M80	SRTAS060018	562 050	2500	25,84	16 671	50,7	23	-	-	3,15	80
	3-1/4"	SRTAS060008	M85	SRTAS060020			/-		,		3,27	83	3,35	85
	3-1/2"	SRTAS060010	M90	SRTAS060022							3,50	89	3,54	90
	3-1/2"	SRTAS070004	M90	SRTAS070010							3,50	89	3,54	90
(SRT7)	-	-	M95	SRTAS070012	740	0000	00.070	04.000	70 -	0.0	-	-	3,74	95
SRTAS070001	3-3/4"	SRTAS070006	M100	SRTAS070014	719 424	3200	33,076	21 339	70,5	32	3,74	95	3,94	100
311112010001	4"	SRTAS070008	-	-							4,02	102	-	-
	4"	SRTAS080004	M105	SRTAS080010							4,02	102	4,13	105
(SRT8)	-	-	M110	SRTAS080012								-	4,33	110
SRTAS080001	4-1/4"	SRTAS080006	M115	SRTAS080012	921 762	4100	42,377	27 340	99,2	45	4,25	108	4,53	115
JIIAGGGGGG	4-1/2"	SRTAS080008	-	-							4,49	114	-	-
	7 1/2	JIIIAUUUUUU0									7,40	114		

Le poids	no oomni	and noa	المام ما	ملہ ماا	traction
Le bolus	HE COILIDI	enu bas	ia uou	ille ue	Hachon

Caractéristiques techniques et dimensions





La cote « D » correspond à l'espace minimum nécessaire au démontage de l'outil de course 10 mm, après serrage du boulon

ı		E	3	ı	C		I)		ı	E	ı	F		(:		Diamè		(Référence d'outil)
						Boulor	ns imp	Boulor	ıs mét					Boulo	ıs imp	Boulo	ns mét	du tira	int	Cellule de charge
in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	Impérial	Mé- trique	N° de commande
26	66	3,7	93	2,5	63	5,4	136	5,6	142	1,4	36	1	25	2	50,8	2	49,8	3/4"	M20	(SRTO)
2,6	00	3,7	93	2,5	63	5,6	142	5,7	144	1,4	36	1	25	2,1	53,6	2	51	7/8"	M22	SRTAS000001
		4,6	117	2,7	68	6,9	175	6,9	175	1,5	38	1,1	28	2,3	58,8	2,2	56,5	1"	M24	(SRT1)
3,4	87	4,6	117	2,7	68	-	-	7	178	1,5	38	1,1	28	-	-	2,3	58,7	-	M27	SRTAS010001
		4,7	120	2,8	72	7,1	181	-	-	1,6	41	1,2	31	2,7	68,3	-	44,5	1-1/8"	-	
		4,6	117	3	75	6,9	175	6,9	175	1,5	38	1,2	30	2,6	65,2	2,5	64,5	1"	M24	
		4,6	117	3	75	-	-	7	178	1,5	38	1,2	30	-	-	2,6	66	-	M27	(SRT2)
4,1	103	4,7	120	3,1	80	7,1	181	7,2	184	1,6	41	1,2	30	2,7	67,6	2,7	67,6	1-1/8"	M30	SRTAS020001
		4,8	123	3,3	84	7,4	188	7,5	190	1,7	44	1,4	35	2,8	72,3	2,8	71,9	1-1/4"	M33	
		5	126	3,5	89	7,7	195	7,7	196	1,9	47	1,5	38	3,1	78	3	77	1-3/8"	M36	
		4,8	123	3,5	88	7,5	190	7,6	192	1,7	44	1,4	35	3	75,9	3	76,5	1-1/4"	M33	
4,7	118	5	126	3,8	96	7,8	197	7,8	198	1,9	47	1,5	38	3,2	81,1	3,2	80,8	1-3/8"	M36	(SRT3)
.,,	110	5,1	130	3,8	96	8	203	8	204	2	51	1,7	42	3,3	83,8	3,3	83,6	1-1/2"	M39	SRTAS030001
		5,2	133	4,1	105	8,2	209	8,3	211	2,1	54	1,6	41	3,6	91	3,6	91	1-5/8"	M42	
		5,2	132	4,4	112	8,3	211	8,3	212	2	51	1,7	42	3,6	91,8	3,6	91,6	1-1/2"	M39	
		5,3	135	4,5	114	8,5	217	8,6	218	2,1	54	1,8	45	3,8	95,6	3,8	95,5	1-5/8"	M42	
5,5	140,5	5,5	139	4,6	118	8,8	223	8,9	225	2,2	57	2	52	3,9	100	3,9	100	1-3/4"	M45	(SRT4)
		5,6	142	4,5	114	9,1	230	9,1	231	2,4	60	2	51	4	101,1	4	101,3	1-7/8"	M48	SRTAS040001
		5,7	145	4,7	120	9,3	236	-	-	2,5	63	2	52	4,2	106,8	-	-	2"	-	
		5,8	148	4,7	120	9,7	246	9,8	248	2,5	63	2	52	4,5	114	4,5	115	2"	M52	
		6,1	154	5,4	138	10,2	259	10,2	258	2,8	70	2,3	58	4,8	121,3	4,7	119,1	2-1/4"	M56	
		6,3	161	5,4	138	-	-	10,3	262	2,8	70	2,3	58	-	-	4,8	122	-	M60	(SRT5)
6,9	175,5	6,3	161	6	153	10,7	272	10,7	273	3	76	2,5	63	5,3	134,3	5,2	132,3	2-1/2"	M64	SRTAS050001
		6,3	161	6	153	-	-	11,1	283	3	76	2,5	63	-	-	5,3	135	-	M68	
		6,3	161	6	153	-	-	11,3	287	3	76	2,5	63	-	-	5,3	135,2	-	M70	
		6,6	167	6,1	156	11,2	284	11,1	283	3,2	81	2,8	70	5,6	141,3	-	-	2-3/4"	-	
		6,6	167	6,2	157	11,6	294	11,7	297	3,2	82	2,8	72	5,7	145,4	5,8	146,5	2-3/4"	M72	(0.77-)
	040	6,9	174	7,2	182	12,1	307	12,1	308	3,5	89	3,1	80	6,3	159,8	6,1	155,5	3"	M76	(SRT6)
8,6	219	6,9	174	7,2	182	-	-	12,3	312	3,5	89	3,1	80	-	-	6,2	158,4	-	M80	SRTAS060001
		7,1	180	7,5	190	12,6	320	12,7	323	3,7	95	3,3	84	6,7	169	6,5	165	3-1/4"	M85	
		7,3	186	8,1	205	13,1	332	13,1	334	4	101	3,5	88	7,2	182	7	178,6	3-1/2"	M90	
		7,3	186	7,9	200	13,3	339	13,4	341	4	101	3,5	88	7,1	179,8	6,9	176,1	3-1/2"	M90	(CDTT)
9,9	252	7,3	186	7,9	200	-	-	13,6	346	4	101	3,5	88	- 70	-	7	178,9	- 0.07411	M95	(SRT7)
		7,6	192	7,9	200	13,9	352	14	356	4,2	107	3,7	94	7,3	185,3	7,3	184,7	3-3/4"	M100	SRTAS070001
		7,8	199	8,3	210	14,3	364	- 1/1 0	- 270	4,5	114	4,5	114	7,3	186	77		4" 4"	M10E	
		7,8	199	8,3	210	14,7	374	14,9	378	4,5	114	4,5	114	7,7	196	7,7	195		M105	(CDTO)
11,1	282	7,8	199	8,3	210	- 15.0	207	15,1	383	4,5	114	4,5	114	- 0 1	-	7,8	197	4 1/4"	M110	(SRT8)
		8,1	205	8,8	224	15,2	387	15,5	394	4,7	120	4,5	114	8,2	208	8,2	208	4-1/4"	M115	SRTAS080001
		8,3	212	9,1	232	15,7	400	-	-	5	127	4,6	117	8,6	218	-	-	4-1/2"	-	

La cellule de charge et le kit d'adaptateur doivent être commandés pour que le tendeur soit complet
Pour convertir en tonnes longues, diviser les lbf par 2 240. Pour convertir en tonnes courtes, diviser les lbf par 2 000.
Tous les diamètres de boulon ≤ 1" ont un pas UNC et tous les diamètres >1" ont un pas 8UN. Tous les filetages métriques sont à pas métrique

VÉRIN TENDEUR DE BOULON À RAPPEL MANUEL - MRT

Adaptable sur des boulons de 1" à 3-1/2" (24 - 100 mm) avec seulement 6 outils



40



VERIN TENDEUR DE BOULON À RAPPEL A MANUEL MRT

La gamme de prix de nos tendeurs de boulons correspond à des solutions de tension à prix bas.

Équipés de notre système de démontage unique et rapide du pont, les kits d'adaptateurs permettent une flexibilité maximale.

- Indication de la limite de course de piston
- Compensation du désalignement piston vérin
- Adaptable sur des boulons de 1" à 3 -1/2" avec seulement 6 outils
- Utilisable sur les brides BS1560/ANSI B16.5/API
- Système de démontage unique et rapide du pont
- Outillage pour utilisation spécifique disponible.
 Contacter l'usine pour de plus amples détails.

Caractéristiques techniques et dimensions

Caractéristiques techniques et dimensions

Course du piston : 15 mm (hors MRT1 - 10 mm)

Pression max de l'outil : 1 500 bars (21 750 psi)

Dépassement du boulon au-dessus de

l'écrou : 1 fois le diamètre du boulon

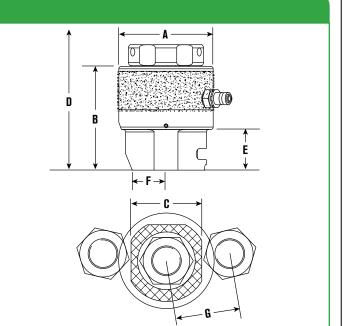
La cote « D » correspond à l'espace minimum nécessaire au démontage de l'outil de course

15 mm, après serrage du boulon

Le poids ne comprend pas la douille de traction

Pour un tendeur MRT complet, sélectionner un kit d'adaptateur et une cellule de charge.

Semi-compatible avec les tendeurs SRT. Seulement compatible avec les ponts SRT ; PAS avec les douilles de traction. Les douilles de traction SRT ne peuvent pas être utilisées avec les cellules de charge MRT.



41

(iononquos	,	qu			, ,																						ŀ	 6	1- /	
(Référence d'outil)		Diamètre	du tirant		Capacité	é de l'outil	Surface	e hydrau- nne	Poids a	ipprox.			inimum du s de l'écrou			Δ		В		C			D			E	F			G		l n	Diamètre	(Référence d'outil)
Cellule de charge		Kit d'adaptateur		Kit d'adaptateur								ns imp	_	ns mét		Ϊ		Ī		Ĭ	Bould	ons imp	_ Boulo	ns mét	•	Ī			Boulons	imp B	oulons mé		du tirant	Cellule de charge
N° de commande	Impérial	N° de commande	Métrique			kN	in ²	mm ²	lb	kg	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in mm	ı İmpér	rial Mé-	N° de commande
(MRT1)	1"	MRTAS010002	M24	MRTAS010004							0,98	25	0,94	24	-"-		""		"		""				""		""		""				trique	
MRTAS010001	-	-	M27	MRTAS010005	62 900	280	2,894	1 867	6,6	3	-	-	1,06	27		0.5	3,8	97	2,7	68	6,6	166,8	6,1	155,4	1,5	38	1,1	28	2,3	-	2,2 56	_	" M24	(MRT1)
	1-1/8"	MRTAS010003	-	-							1,14	29	-	-	3,35	85	3,8	97	2,7	68	-	- 470.0	6,2	158,4	1,5	38	1,1	28	-	- 1	2,3 59		M27	MRTAS010001
	1"	MRTAS020002	M24	MRTAS020006							0,98	25	0,94	24			3,9	100	3	76	6,8	173,2	-	- 400.4	1,6	41	1,2	31	2,6	66	- 44			
	-	-	M27	MRTAS020007							-	-	1,06	27			4	102,5	3	75	7,2	181,8	7,1	180,4	1,5	38	1,2	30	2,7		2,6 67	<u> </u>	" M24	
(MRT2)	1-1/8"	MRTAS020003	M30	MRTAS020008	101 100	450	4,652	3 001	9,9	4,5	1,14	29	1,18	30			4	102,5	-	75	-	-	7,2	183,4	1,5	38	1,2	30	-		2,7 69	_	M27	(
MRTAS020001	1-1/4"	MRTAS020004	M33	MRTAS020009							1,26	32	1,30	33	4,25	108	4,2	105,5	3,1	80	7,4	188,2	7,5	189,6	1,6	41	1,2	30	-,-		2,8 70			(MRT2)
	1-3/8"	MRTAS020005	M36	MRTAS020010							1,38	35	1,42	36			-,-	108,5	-,-	84	7,7	194,5	7,7	195,8	1,7	44	1,4	35	2,8	/2 7	2,8 72	1-1/4		MRTAS020001
	1-1/4"	MRTAS030002	M33	MRTAS030006							1,26	32	1,30	33			4,4	111,0	3,5	89	7,9	200,9	7,9	201,9	1,9	47	1,5	38	3,1	78	3 //	1-3/8		
(MRT3)	1-3/8"	MRTAS030003	M36	MRTAS030007	148 300	660	6,822	4 401	12.98	5.9	1,38	35	1,42	36			.,0	108,5	-,-	88	7,7	196,5	7,8	197,8	1,7	44	1,4	35	,		3,1 80			(
MRTAS030001	1-1/2"	MRTAS030004	M39	MRTAS030008	140 300	000	0,022	4 401	12,50	J,J	1,50	38	1,54	39	4,9	147,5	4,4	111,5	3,8	96	8	203	8	204	1,9	47	1,5	38	3,2		3,2 81	1-3/8		(MRT3)
	1-5/8"	MRTAS030005	M42	MRTAS030009							1,61	41	1,65	42	ĺ	′	4,5	115	3,8	96	8,2	209,2	-	210,1	2	50,5	1,7	42	3,3	-	3,3 84	1-1/2		MRTAS030001
	1-1/4"	MRTAS040003	M39	MRTAS040008							1,26	32	1,54	39			4,6	118	4,1	105	8,5		-,-	216,3		53,5	1,6	41	3,6		3,6 91	1-5/8		
(MRT4)	1-5/8"	MRTAS040004	M42	MRTAS040009							1,61	41	1,65	42			4,6	116	4,4	112	8,5	215,2	8,5	216,1	2	50,5	1,7	42	0,1		3,7 94			4
MRTAS040001	1-3/4"	MRTAS040005	M45	MRTAS040010	224 700	1 000	10,335	6 668	18,7	8,5	1,73	44	1,77	45		447.5	4,7	119	4,5	114	8,7	222	8,7	222	2,1	53,5	1,8	45	3,8		3,8 96	1-5/8		(MRT4)
	1-7/8"	MRTAS040006	M48	MRTAS040011							1,89	48	1,89	48	5,8	147,5	.,0	122,5	4,6	118	y	227,9	9	228,5	2,2	57	2	52	3,9	100 3	3,9 100		1	MRTAS040001
	2"	MRTAS040007	-	-							2,01	51	-	-			4,9	125,5	4,5	114	9,2	234,3	9,2	234,6	-	60	2	51	4	101	4 101	1-7/8		
	2"	MRTAS050003	M52	MRTAS050007							2,01	51	2,05	52			5,1	128,5	4,7	120	9,5	241	-	- 054.0	2,5	63	2	52	4,2	10/		2"	" -	
	2-1/4"	MRTAS050004	M56	MRTAS050008							2,24	57	2,20	56			5,2	132	4,7	120	9,9	250,6	9,9	251,8	2,5	63	2	52	-,-		1,6 117	2"	" M52	
(MRT5)	-	-	M60	MRTAS050009							-	-	2,36	60			5,5	138,5	٠,٠	138	10,4	263,3	10,3	262,2	2,7	69,5	2,3	58	4,8		1,7 119			(24075)
MRTAS050001	2-1/2"	MRTAS050005	M64	MRTAS050010	337 200	1 500	15,505	10 003	30,8	14	2,52	64	2,52	64	7.4	400 5	5,5	138,5	5,4	138	-	- 070	10,5	266	2,7	69,5	2,3	58	-		1,8 122		M60	(MRT5)
	-	-	M68	MRTAS050011							-	-	2,68	68	7,1	180,5	-,-	145	b	153	10,9	276	10,9	276,5	3	76	2,5	63	5,3		5,2 132			MRTAS050001
	-	-	M70	MRTAS050012							-	-	2,76	70			5,7	145	b	153	-	-	11	280,5	J	76	2,5	63	-		5,3 135		IIIOU	
	2-3/4"	MRTAS050006	-	-							2,76	70	-	-			5,7	145	b O.4	153	- 44.4	- 000	11,1	- ,-	3	76	2,5	63	-	1/11	5,3 135		M70	
	2-3/4"	MRTAS060003	M72	MRTAS060007							2,01	51	2,83	72			5,9	100	0,1	156	11,4		- 44.0	- 200.0	3,2	00	2,8	70	5,6	141		2 07		
(MRT6)	3"	MRTAS060004	M76	MRTAS060008							2,99	76	2,99	76			5,9	151	6,2	157	11,8	,-	11,8	300,9	-,-	82	2,8	12	5,9		5,9 151			(84 DTo)
MRTAS060001	-	-	M80	MRTAS060009	562 000	2 500	25,84	16 671	50,6	23	-	-	3,15	80		007	6,2	108	7,2	182	12,3	311,4	12,3	,	,-	89	3,1	80	b,3		3,1 156	-	" M76	(MRT6)
	3-1/4"	MRTAS060005	M85	MRTAS060010							3,27	83	3,35	85	8,9	227	6,2	108	7,2	182	- 40.0	- 0044	12,4	315,2	3,5	89	3,1	80	- 07	- 1	3,2 158		M80	MRTAS060001
	3-1/2"	MRTAS060006	M90	MRTAS060011							3,50	89	3,54	90			6,5	104	7,5	190	12,8	1,-	12,9	326,6	3,7	95	3,3	84	b,/	100	3,5 165	, , ,,,		
	3-1/2"	MRTAS070003	M90	MRTAS070006							3,50	89	3,54	90			6,7	1/0	8,1	205	13,3	336,8	13,3	337,9	4	101	3,5	88	7,2	182	1 1/9	3-1/2		
(MRT7)	-	-	M95	MRTAS070007	719 300	3 200	33	21 339	70.4	32	-	-	3,74	95			6,8	1/3	1,9	200	13,6	346	13,7	347	4	101	3,5	88	1,1	IAN	3,9 176			(84777)
MRTAS070001	3-3/4"	MRTAS070004	M100	MRTAS070008	110 000	3 200	JU	21 000	10,4	UL	3,74	95	3,94	100	10	252	U	6,8	173	7,9	200	- 10.4			351,9	101	3,5	88	7.0	105	7 179		M95	(MRT7)
	4"	MRTAS070005	-	-							4,02	102	-	-			U	7.0	179	7,9	200		358,5		,	107	3,7	94	,		7,3 185	3-3/4	.	MRTAS070001
D		1	I II- C	20 0 0 0 0 Dour o					1 11 6	- 0.00							0	7,3	186	8,3	210	14,6	371,2	-	-	114	4,5	114	7,5	190	- -	4"	" -	

Pour convertir en tonnes longues, diviser les lbf par 2 240. Pour convertir en tonnes courtes, diviser les lbf par 2 000.

Pour d'autres tailles, voir les pages des produits SRT.

Pompes de tendeurs pages

VÉRINS TENDEURS POUR ÉOLIENNES

La qualité de la conception de nos tendeurs et leurs caractéristiques standard augmentent leur durée de vie et leur efficacité, l'intervention étant réalisée plus rapidement, en toute sécurité :

La qualité est synonyme de réduction du coût du

- Atteint 90% de la charge d'épreuve exigée dans la catégorie ISO 898, boulons 10.9
- fermée permet de protéger le mécanisme de rappel de piston des impuretés extérieures
- Rotateur d'écrou à engagement automatique
- Joints longue durée, à ajustement automatique

Amélioration de l'utilisation :

- sur les WSS et WSL)
- maximum)
- utilisation en toute sécurité
- Surface de poignée antidérapante
- Sangle de levage de l'outil standard





cycle de vie :

- La conception avec cellule de charge entièrement

- Indication de la limite de course de piston
- Raccord pivotant haute pression (le pivot est optionnel
- 1 350 bars (pression de fonctionnement de 19 580 psi
- Mécanisme de rappel automatique de piston

Conception guidée par la sécurité :

- Prévention des dépassements de course, pour une

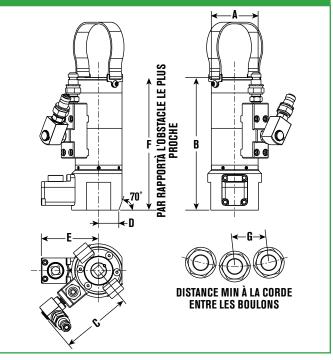


TENDEURS POUR ÉOLIENNES TOUR EN HAUTEUR - WDD

Caractéristiques techniques et dimensions

VÉRINS TENDEURS POUR MÂTS D'ÉOLIENNES EN **HAUTEUR WDD**

- Entraînement robuste par engrenage
- Rotateur d'écrou à engagement automatique
- Diamètre réduit, cellule de charge hydraulique à 2 étages à charge élevée
- Utilisation rapide à l'aide de l'embout 1/2"
- Compteur de cycle optionnel (ajouter « A » à la fin du numéro de pièce)
- Pression max : 1 350 bars (19 580 psi)
- Accouplement double optionnel (ajouter « TC » à la fin du numéro de pièce)



Réf de l'outil	A	В	C	D	E	F	G
lier de roudi	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
WDD1-M30	74	210	112	37	91	290	64
WDD2-M33	79	214	115	39,5	93	298	70
WDD3-M36	85	239	117	42,5	96	332	76
WDD4-M39	92	249	121	46	99	348	79
WDD5-M42	98	255	124	49	102	360	90

	IIIIOIIIIatioi	is relatives a	la command	е	
	requis	Course	Charge max	Surface hyd	Poids kg
	63 - 70	7	467		6,70
M33	67 - 74	7	569	4215	7,60
M36	71 - 80	10	671	4970	9,25
M39	72 - 86	10	801	5931	11,10
M42	80 - 92	10	926	6856	12,60
	Métrique M30 M33 M36 M39	Métrique mm M30 63 - 70 M33 67 - 74 M36 71 - 80 M39 72 - 86	Métrique mm mm M30 63 - 70 7 M33 67 - 74 7 M36 71 - 80 10 M39 72 - 86 10	Métrique mm kN M30 63 - 70 7 467 M33 67 - 74 7 569 M36 71 - 80 10 671 M39 72 - 86 10 801	Métrique mm kN mm² M30 63 - 70 7 467 3458 M33 67 - 74 7 569 4215 M36 71 - 80 10 671 4970 M39 72 - 86 10 801 5931

Pour les accouplements hydrauliques doubles (branchement de plusieurs outils), ajouter « TC » après le numéro de pièce. Pour l'option compteur de cycle, ajouter « A » après le code (ex. WDD1-M30A, WDD1-M30TCA)

VÉRINS TENDEURS POUR ÉOLIENNES

TOUR COMPACTE - WSD

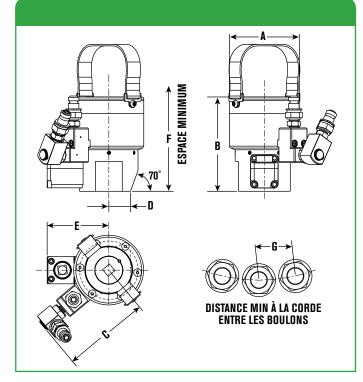


Caractéristiques techniques et dimensions

VÉRINS TENDEURS COMPACTS POUR MÂTS D'ÉOLIENNES WSD

- Entraînement robuste par engrenage
- Rotateur d'écrou à engagement automatique
- Cellule de charge hydraulique de faible hauteur
- Utilisation rapide à l'aide de l'embout 1/2"
- Compteur de cycle optionnel (ajouter « A » à la fin du numéro de pièce)
- Pression de fonctionnement maximale 1 350 bars (19 580 psi)
- Accouplement double optionnel (ajouter « TC » à la fin du numéro de pièce)

44



Réf de l'outil	A	В	C	D	E	F	G
iici uc i vulii	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
WSD1-M30	103	138	127	32	91	211	68
WSD2-M33	112	140	132	35	93	218	74
WSD3-M36	122	149	136	37	96	233	82
WSD4-M39	133	153	142	42	99	238	88
WSD5-M42	140	157	146	45	102	250	93

		Information	ns relatives à	la command	е	
N° de commande		Dépassement du filetage requis	Course	Charge max	Surface hyd	Poids
	Métrique	mm	mm	kN	mm²	kg
WSD1-M30	M30	63 - 81	7	467	3458	6,60
WSD2-M33	M33	67 - 86	7	569	4215	7,60
WSD3-M36	M36	71 - 93	10	671	4970	8,80
WSD4-M39	M39	72 - 95	10	801	5931	11,20
WSD5-M42	M42	80 - 96	10	926	6856	12,20

Pour les accouplements hydrauliques doubles (branchement de plusieurs outils), ajouter « TC » après le numéro de pièce. Pour l'option compteur de cycle, ajouter « A » après le code (ex. WDD1-M30A, WDD1-M30TCA)

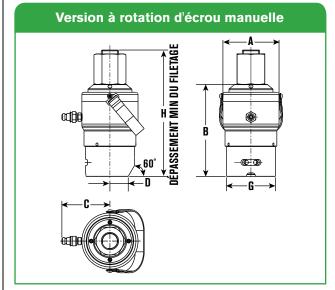
TENDEURS POUR ANCRAGES D'ÉOLIENNES WSS ET WSL

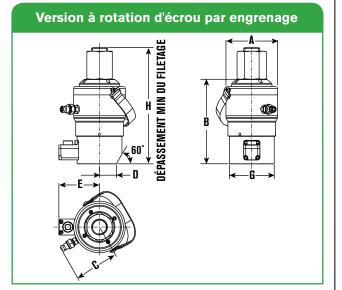
- Adaptés aux barres filetées ISO métriques et à toutes les autres barres filetées
- Rotateur d'écrou entraîné ou manuel
- Modèles à course longue et courte
- Pression de fonctionnement maximale
 1 350 bars (19 580 psi)
- Est équipé d'un « écrou » de système standard pour la réaction
- Facteur de contact pour accouplement pivotant optionnel

TENDEURS POUR ÉOLIENNES ANCRAGE - WSS ET WSL



Caractéristiques techniques et dimensions





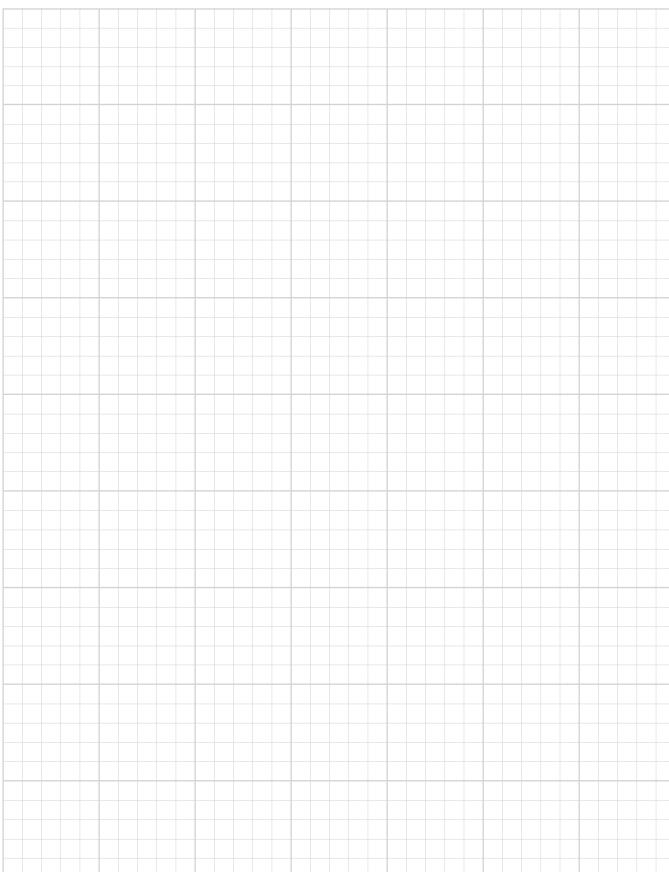
Réf de l'outil	A	В	C	D	E	G	Н
ner de routii	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
WSS1/WSS1-10	103	158	98	42	99	103	206
WSS1/WSS1-11	103	158	98	42	99	103	219
WSL1/WSL1-10	114	205	103	42	99	130	255
WSL1/WSL1-11	114	205	103	42	99	103	266
WSS2/WSS2-125	119	168	105	42	102	112	226
WSS2/WSS2-138	119	168	105	42	102	112	238
WSL2/WSL2-125	129	211	110	42	102	112	269
WSL2/WSL2-138	129	211	110	42	102	112	280

		Informatio	ns relatives à	la command	е	
Cellule de charge N° de commande	Kit d'adaptateur** N° de commande	Taille de la barre	Course mm	Charge max kN	Surface hyd mm²	Poids kg
		CATÉGORIE 75	ksi TOUS LES BOULON	S D'ANCRAGE FILETÉS		
WSS1	WSS1-10	#10	10	470	3481	5,74
Waai	WSS1-11	#11	IU	410	3401	5,85
WSL1	WSL1-10	#10	25	470	3481	9,00
Mari	WSL1-11	#11	ZJ	410	3401	9,20
		CATÉGORIE 15	O ksi TOUS LES BOULON	S D'ANCRAGE FILETÉS		
WSS2	WSS2-125	1-1/4"	10	760	5630	8,20
W 332	WSS2-138	1-3/8"	IU	100	ของบ	8,30
WSL2	WSL2-125	1-1/4"	25	760	5630	12,30
Walz	WSL2-138	1-3/8"	20	700	5630	12,40

^{**}Pour le kit d'adaptateur pour rotation manuelle de l'écrou, ajouter « M » après le numéro de pièce ; pour une rotation par engrenage de l'écrou, ajouter « GB ». Note : Pour un tendeur complet, commander la cellule de charge et le kit adaptateur.



46



AUTRES OUTILS

HYDRAULIQUES PUISSANTS ET PERFORMANTS

Page ENS...48-49 Casse-écrous hydrauliques



FLS15...50-53 Écarteur de bride hydraulique



HNS...54 Casse-écrous hydrauliques



HFS...56 Écarteur de bride de tuyau

HS...55 Écarteurs hydrauliques

Écrou hydraulique



spxboltingsystems.com

CASSE-ÉCROUS

HYDRAULIQUE - ENS

Diamètre de boulon de 3/4" à 3-1/2" M20 à M90





LAME DE COUPE TRIANGULAIRE

Notre casse-écrous hydraulique offre une solution fiable et efficace pour le retrait des écrous grippés et corrodés.

- Lame de coupe remplaçable à trois arêtes
- Graduations de positionnement de lame pour éviter tout endommagement de la tige filetée
- Profondeur de coupe fixe Taille de l'écrou ajustable grâce au vérin rotatif!
- Plage de diamètre du boulon de 3/4" à 3-1/2"
- Conçu pour les brides ANSI, ASME B.16.5
- Compatible avec certaines brides API contacter l'usine pour de plus amples détails
- Version hydraulique double effet pour utilisation sousmarine
- Fonctionnement polyvalent, fiable et sans problème
- Fonctionne avec une pompe 10 000 psi / 700 bars
- Soupape de sécurité intégrée permettant de protéger l'outil et l'opérateur

UTILISATION SOUS-MARINE OK



La version double effet (sous-marine) est fournie en série avec des coupleurs encliquetables (PTC) 700 bars, 1/4" NPT. Sur des pompes pour utilisation à l'air libre, utiliser des coupleurs de 700 bars, 1/4" TPN, à système de vissage. Voir page 102 pour des détails sur le coupleur.

Informations relatives à la commande

POUR SPÉCIFIER UNE SOLUTION ENS:

- 1. Utiliser le tableau de la page suivante pour identifier l'écrou à casser et choisir la tête appropriée.
- 2. Choisir un cylindre à simple ou à double effet. Pour les applications sous-marines, choisir uniquement des cylindres à double effet.
- 3. Commander des lames de coupe supplémentaires (optionnel).

Informations relatives à la commande d'accessoires

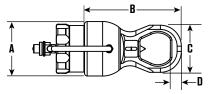
N° de commande Description

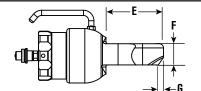
48

ENSBL010001 Lame de coupe ENS1
ENSBL020001 Lame de coupe ENS2
ENSBL030001 Lame de coupe ENS3
ENSBL040001 Lame de coupe ENS4

Caractéristiques techniques et dimensions

Choisir un vérin + une tête





49

(Référence d	'outil) Numéros d	le commande		*					_	>	<u>▼</u>								\rightarrow	 	-G	
STANDARD	OPTIONNEL		Dia.	Écrou cote s/	Dia.	Écrou cote s/	A			3	C		0			E	F			ì	P	oids
		Tête	boulon	plats	boulon	plats																
Standard Vérin Simple effet	Sous-marin. Cylindre double effet	1616	Impé- rial.	in	Mé- trique	mm	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	kg	lb
			3/4"	1-1/4	M20	30																
		(ENS1-1)	7/8"	1-7/16	M22	32	104	4.1	228	9.0	76	3,0	18	0,7	104	4,1	40,5	1,6	9	0.4	6,7	14,8
		ENSAS010002	1"	1-3/8	M24 M27	36	-	′		ĺ						ĺ				ĺ	,	
(ENS1)	(ENS1)		3/4"	1-1/4	M20	41 30																
ENSAS010001	ENSAS010002		7/8"	1-7/16	M22	32																
		(ENS1-2)	1"	1-3/8	M24	36	40.		000		00				440				40			4-
		ENSAS010003	1-1/8"	1-13/16	M27	41	104	4,1	239	9,4	90	3,5	21	0,8	110	4,3	40,5	1,6	10	0,4	6,9	15,
			1-1/4"	2	M30	46																
					M33	50																
			1-1/8"	1-13/16	M30	46																
		(ENS2-1)	1-1/4"	2	M33	50	138	5.4	305	12.0	102	4,0	22	0.9	132	5,2	57,5	2,3	6	0,2	15,8	34,
		ENSAS020002	1-3/8"	2-3/16	M36	55	1	,.		,-		,,-		-,-		-,-		_,-		,_	,.	,
(E110c)	(=u.o.)		1-1/2" 1-1/8"	2-3/8	M39	60																
(ENS2) ENSAS020001	(ENS2) ENSAS020004		1-1/4"	1-13/16	M30 M33	46 50																
LITOROGEGGG	LITOROGEGGG	(ENS2-2)	1-3/8"	2-3/16	M36	55	1															
		ENSAS020003	1-1/2"	2-3/8	M39	60	138	5,4	314	12,4	114	4,5	23	0,9	141	5,6	57,5	2,3	6	0,2	16	35,
			1-5/8"	2-9/16	M42	65	1															
			1-3/4"	2-3/4	M45	70																
		(T 1100 ()	1-3/4"	2-3/4	M45	70																
		(ENS3-1) ENSAS030002	1-7/8"	2-15/16	M48	75	190	7,5	406	16,0	132	5,2	28	1,1	189	7,4	80,5	3,2	8	0,3	42	92,
		ENGAGGGGG	2"	3-1/8	M52	80																
			1-3/4"	2-3/4	M45	70																
		(ENS3-2)	1-7/8"	2-15/16	M48	75	190	7,5	416	16,4	145	5,7	30	1,2	199	7,8	80,5	3,2	8	0,3	42,5	93,
		ENSAS030003	2"	3-1/8	M52	80	1	,		<u> </u>				ĺ		,				ĺ		
			2-1/4" 1-3/4"	3-1/2 2-3/4	M56 M45	85 70																
			1-7/8"	2-15/16	M48	75	1															
		(ENS3-3)	2"	3-1/8	M52	80	1															
(ENS3)	(ENS3)	ENSAS030004	2-1/4"	3-1/2	M56	85	190	7,5	426	16,8	160	6,3	31,5	1,2	200	7,9	80,5	3,2	7	0,3	43	94,
ENSAS030001	ENSAS030006		2-1/2"	3-7/8	M60	90																
					M64	95																
			1-3/4"	2-3/4	M45	70																
			1-7/8"	2-15/16	M48	75																
			2"	3-1/8	M52	80																
		(ENS3-4)	2-1/4"	3-1/2	M56	85	190	7,5	437	17,2	174	6,9	35	1,4	204	8,0	80,5	3,2	9	0,4	44	97,
		ENSAS030005	2-1/2"	3-7/8	M60	90	-															
			2-3/4"	4-1/4	M64	95	1															
					M68 M72	100 105																
		(ENS4-1)	2-3/4"	4-1/4	M76	110																
		ENSAS040002	3"	4-5/8	M80	115	235	9,3	474	18,7	189	7,4	36,5	1,4	235	9,3	110,5	4,4	4	0,2	73	160
(ENS4)	(ENS4)		2-3/4"	4-1/4	M76	110																
ENSAS040001	ENSAS040004	(ENS4-2)	3"	4-5/8	M80	115	000	0.2	NOE.	10 5	940	0.0	A1	10	240	0.4	110 5	4.4	9	0.4	75	105
		ENSAS040003	3-1/4"	5	M85	120	230	9,3	495	19,5	219	8,6	41	1,6	240	9,4	110,5	4,4	3	0,1	75	165,
			3-1/2"	5-3/8	M90	130																

Commander un vérin et une tête pour obtenir un casse-écrous complet. Les vérins sont interchangeables avec les têtes situées dans les plages de tailles spécifiées. Ils sont vendus séparément.

ÉCARTEUR HYDRAULIQUE FLS15

Capacité de 15 tonnes métriques 700 bars/10 000 psi



FLS15 **AVEC MÂCHOIRES CRANTÉES—COIN COMPLÈTEMENT OUVERT**



AVEC MÂCHOIRES ÉTAGÉES—COIN FERMÉ

ÉCARTEUR HYDRAULIQUE FLS15

SPX Bolting Systems est heureux de présenter l'écarteur hydraulique FLS15. Ce dispositif est idéal pour la réparation de tuyaux et de brides. Il peut également être utilisé pour le retrait de coudes, le remplacement de joints et de joints métalliques sur les coupleurs, la maintenance de matériel lourd et pour bien d'autres tâches. L'écarteur est capable de développer une force jusqu'à 15 tonnes métriques, il est également léger et facile d'utilisation grâce à sa conception ergonomique.

- Écarteur à coins de 33 000 livres (15 tonnes métriques)
- Les mâchoires sont entièrement supportées par le coin, pour une excellente durabilité
- Faible frottement grâce à un lubrifiant longue durée à haut rendement
- Idéal pour des brides à écartements étroits Seulement 0,2 pouces (5 mm) sont nécessaires pour l'entrée
- Très haute résistance grâce à l'alliage spécial utilisé
- Conception compacte et légère Longueur de seulement 11,28 pouces (287 mm) pour un poids de 7 livres (3,2 kg).
- Facile d'utilisation poignée ergonomiquement équilibrée (optionnelle)
- Convient pour l'environnement offshore grâce à une résistance très élevée à la corrosion
- Ajustements rapides pour diverses tâches grâce aux mâchoires interchangeables (à la fois étagées et
- Maintenance facile et rapide Seule une clé Torx T40
- Comprend un demi-coupleur femelle s'adapte au demi-coupleur mâle standard 3/8" (N° 9798).
- Disponible avec mâchoires étagées ou crantées

50

ÉCARTEUR HYDRAULIQUE FLS15

Cet écarteur hydraulique fonctionne suivant le concept de coin intégré. Il est idéal pour créer un espace aux fins de nettoyage et de réparation de la surface de la bride, et de remplacement de joints.

L'écarteur à simple effet doit être utilisé avec une pompe hydraulique capable de maintenir la pression. La pression maximale de fonctionnement est de 10 000 psi (700

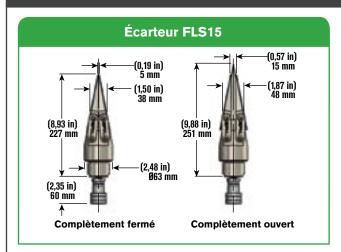
Puissance d'écartement :

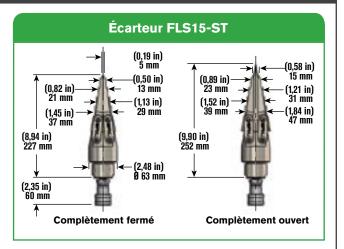
Maximum 33 000 lb (15 tonnes métriques) par outil à 10 000 psi (700 bars). Il est recommandé d'utiliser les outils par deux pour une force combinée maximale de 66 000 lb (30 tonnes métriques).

Applications types:

- Réparation de tuyaux et de brides
- Retrait de coudes
- Coupleurs remplacement de joints et de joints métalliques
- Maintenance de matériel lourd

Caractéristiques techniques et dimensions





N° de commande	Force maximale d'écartement	Jeu minimum à l'extrémité	Écartement maximum à l'extrémité	Type d'écarteur	Contenance en huile	Poids	Pression de fonctionnement maximum
FLS15 ou FLS15-ST	33 000 livres (15 tonnes métriques)	0,197 pouce (5 mm)	0,59 pouce (15 mm)	hydraulique	1 pouce cube (16 cc)	7 livres (3,2 kg)	10 000 psi (700 bars)

Accessoires FLS15 disponibles







Numéro de pièce 2008082*



*Deux mâchoires sont nécessaires par écarteur.

Composants recommandés													
Description	Description Numéro de pièce (Amériques et Asie) Numéro de pièce (Europe)												
Pompe manuelle à simple effet, à deux vitesses	P19L	P19L											
Ensemble de flexible hydraulique	9764	9764E											
Manomètre	9040 (unité primaire = psi)	9040E (unité primaire = bar)											
Adaptateur de jauge	9670	9670											
Coupleur (demi-coupleur mâle)	9798	9798											
Collecteur 2 outils avec vannes à pointeau	9642	9642											
Demi-coupleur femelle	9796	9796											
Connecteur mâle, 3/8	9682	9682											

KIT D'ÉCARTEUR HYDRAULIQUE KIT FLS15 (MALLETTE POUR UTILISATION À L'AIR LIBRE)

Capacité de 15 tonnes métriques 700 bars/10 000 psi



*Diverses combinaisons de kits d'écarteur sont disponibles, avec une mallette standard pour un transport facile.

52

KIT D'ÉCARTEUR DE BRIDES FLS

- Mallette moulée standard pour organiser et protéger la totalité du kit d'écarteur
- Espace de rangement complémentaire pour mâchoires supplémentaires et jusqu'à 3 cales
- Écarteur à coins de 15 tonnes métriques
- Mâchoires entièrement supportées par cale pour une excellente durabilité



KIT FLS15 (MALLETTE POUR UTILISATION À L'AIR LIBRE) FLS15-MBK FLS15-FBK-ST FLS15-MBK-ST FLS15-FBP FLS15-MBP FLS15-FBP-ST FLS15-MBP-ST Composants du kit FLS15-FBK CE Composant Description CE FLS15 Écarteur. hydraulique Écarteur, hydraulique FLS15-ST 2 SB15 3 3 Support aluminium Pompe manuelle de 1 Collecteur, 2 soupape: Fosemble à pointeau (dont 2 Poignée pour FLS15 Mallette standard

KIT D'ÉCARTEUR DE BRIDES FLS

- Mallette ultra résistante plus robuste et compacte, idéale pour les applications offshore
- Joint d'étanchéité résistant aux intempéries et soupape d'équilibrage de la pression
- Conception compacte des articles pour un transport aisé en hélicoptère
- Écarteur à coins de 15 tonnes métriques
- Mâchoires entièrement supportées par cale pour une excellente durabilité
- Tous les kits portent la marque CE.



KIT D'ÉCARTEUR HYDRAULIQUE KIT FLS15 (MALLETTE POUR UTILI-

SATION OFFSHORE)

Capacité de 15 tonnes métriques 700 bars/10 000 psi



*Diverses combinaisons de kits d'écarteur sont disponibles, toutes dans des mallettes ultra résistantes, faciles à transporter et à ranger.

KIT FLS15 (MALLETTE POUR UTILISATION OFFSHORE)														
		N° de commande												
Compos	ants du kit	FLS15-FSK	FLS15-FSK-ST	FLS15-MSK	FLS15-MSK-ST									
Composant	Description	Kit tandem d'écarteur, cranté	Kit tandem d'écarteur, étagé	Kit écarteur seul, cranté	Kit écarteur seul, étagé									
FLS15	Écarteur, hydraulique	2	-	1	-									
FLS15-ST	Écarteur, hydraulique étagé	-	2	-	1									
SB15	Support aluminium	2	2	1	1									
P19L	Pompe manuelle de faible poids avec jauge	1	1	-	-									
3000827	Collecteur, 2 soupapes à pointeau (dont 2 jauges)	2	2		-									
2008577	Grande mallette ultra résistante	1	1	-	-									
3000832	Petite mallette ultra résistante	-	-	1	1									

CASSE-ÉCROUS HYDRAULIQUE - HNS

Capacité de 15 et 25 tonnes 700 bars/10 000 psi



54







HNS150A



HNS225

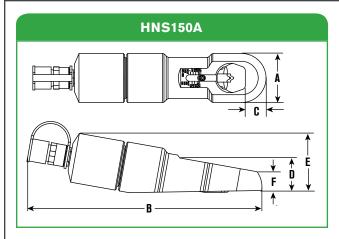
CASSE-ÉCROUS HYDRAULIQUE **HNS**

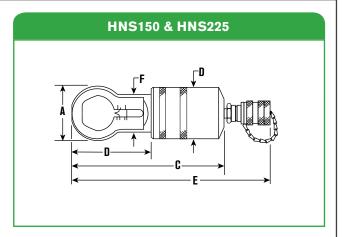
- Le système de réglage du HNS150 permet de régler la profondeur d'éclatement sans endommager le filetage
- La lame de coupe en « acier à outils » spécialement conçue pénètre dans l'écrou au point précis où il se fend, et s'arrête avant d'atteindre le filetage du boulon
- Le casse-écrous dispose d'une lame de coupe grandement améliorée, d'une résistance à l'écaillement et la rupture supérieure de 800% comparé aux modèles précédents
- Tous les modèles disposent d'un cadre de découpe monobloc renforcé raccordé à un vérin hydraulique haut rendement
- Sa taille compacte rend son utilisation possible dans les zones confinées et il fournit une force suffisante pour casser les écrous 2H les plus « grippés » ou rouillés
- Couper simplement l'écrou d'un côté, tourner le casseécrous d'1/2 tour et effectuer une seconde coupe du côté opposé ; l'écrou se sépare en deux moitiés et peut être retiré facilement
- Équipé d'un coupleur haut débit standard 3/8"



Repère d'alignement sur la lame de coupe avec graduations.

Caractéristiques techniques et dimensions





Modèle de l'outil	A	В	C	D	E	F	ÉPAISSEUR DE Tête	LAME DE Rechange	OUTIL Poids
HNS150	2,875	3,375	7,875	2,75	10,375	2,0625	1	308840	8,1
HNS150A	3,02	14,2	1,03	2,11	3,7	1,16	1	351985	15,8
HNS225	4,25	6	14,375	3,875	S. O.	3,25	1,5	308022	29

		CAPACITÉS (par i	catégorie d'écrou)	
N° de commande	2 ou A	5 ou B	8 ou C	2H
	hex in	hex in	hex in	hex in
HNS150	1/2 - 1-1/2	1/2 - 1- 1/2	1/2 - 1-5/16	1/2 - 1-1/8
HNS150A	1/2 - 1-1/2	1/2 - 1-1/2	1/2 - 1-5/16	1/2 - 1-1/8
HNS225	1-1/8 - 2-1/4	1-1/8 – 2-1/4	1-1/8 - 2-1/4	1-1/8 - 1-11/16

ÉCARTEURS HYDRAULIQUES HS

- Souvent utilisés pour positionner et aligner des brides ou des tuyaux lourds, afin de faciliter le boulonnage.
- Conforme à la norme ASME B30.1.
- Mâchoires supérieure et inférieure forgées en acier allié haute résistance HS2000.
- Les mâchoires sont équipées d'un ressort de rappel et se rétractent automatiquement lorsque la pression est relâchée.
- Équipé d'un coupleur haut débit standard 3/8"

ÉCARTEURS HYDRAULIQUES HS

1-1/2 tonnes courtes 700 bars / 10 000 psi

3/8"NP1

55





qualité)

Caractéristiques techniques et dimensions

SPÉCIFICATIONS HS2000

Puissance nominale maximale: 0.91 tonne métrique à 700 bars (1 tonne courte à 10 000 psi)

Écartement maximal: 101 mm (4")

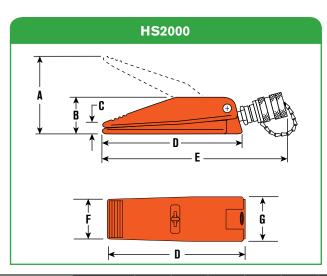
Jeu minimal nécessaire: 14,3 mm (9/16")

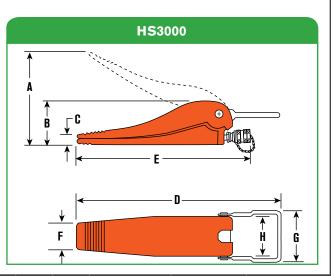
Huile nécessaire: 10,3 ml (0,63 in³)

SPÉCIFICATIONS HS3000

Puissance nominale maximale: 1.36 tonne métrique à 700 bars (1-1/2 tonne courte à 10 000 psi)

Écartement maximal : 292 mm (11-1/2") Jeu minimal nécessaire : 31.8 mm (1-1/4") Huile nécessaire: 57,4 ml (3,50 in³)





Numéro d		A	В	С	D	E	F	G	н	Capacité en huile	Jeu min. nécessaire	Poids
command	tonne métrique	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	ml	mm	kg
	(tonne courte)	(in)	(in)	(in)	(in)	(in)	(in)	(in)	(in)	(in³)	(in)	(lb)
H\$2000	0,91 (1)	101 (4)	50,8 (2)	14,3 (9/16)	176 (6-15/16)	236,5 (9-5/16)	50,8 (2)	57,1 (2-1/4)	_	10,3 (0,63)	14,3 (9/16)	2,2 (4,8)
HS3000	1,36 (1-1/2)	292 (11-1/2)	108 (4-1/4)	30,2 (1-3/16)	511 (20-1/8)	450,9 (17-3/4)	57,1 (2-1/4)	142,9 (5-5/8)	92 (3-5/8)	57,4 (3,5)	31,8 (1-1/4)	10 (22)

Valeur(s) indiquée(s) en tonnes courtes (2 000 lb). Pour convertir en tonnes longues, multiplier par 0,893. Pour convertir en tonnes métriques, multiplier par 0,907

BRIDE DE TUYAU ÉCARTEUR HYDRAULIQUE - HFS

Capacité de 5 et 10 tonnes 700 bars/10 000 psi



56

ÉCARTEUR DE BRIDE DE TUYAU HFS

- Vous n'aurez plus jamais à utiliser la méthode « du marteau et du burin », qui vous fait perdre du temps et de l'énergie. Les écarteurs de brides doivent être utilisés par paires pour fournir une force d'écartement uniforme.
- Le coin standard de 60° convient à la plupart des brides ; les coins de 30° à tête « effilée » et de 60° à tête « plate » sont optionnels.
- L'outil HFS3A est conçu pour les interventions où l'épaisseur totale des brides et l'espace max. d'écartement est de 3" ou moins et où le diamètre min. des boulons de bride est de 11/16".
- Utiliser l'outil HFS6A si l'épaisseur totale des brides et l'espace max. d'écartement est de 6" ou moins, et que la surface des boulons de bride a un diamètre min. de 13/16".
- Pression de fonctionnement max 700 bars (10 000 psi)
- Équipé d'un coupleur haut débit standard 3/8"

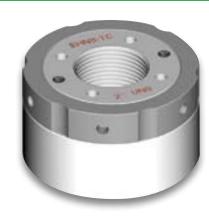
ÉCROU HYDRAULIQUE À COLLIER SUPÉRIEUR EHN

Nos écrous hydrauliques à collier supérieur usinés avec précision offrent une solution rapide, précise et économique au serrage simultané de plusieurs assemblages boulonnés.

Outre les caractéristiques standard normalement associées aux écrous hydrauliques, notre système offre également les avantages suivants :

- Suffisamment compact pour être utilisé dans les espaces les plus confinés
- Charge maximale générée à 1 500 bars (21 750 psi)
- Utilisation avec une pompe manuelle ou pneumatique
- Conception d'écrous hydrauliques sur mesure possible
- Il existe d'autres versions avec collier sur l'embase et cales
- Fabriqué sur commande. Contacter l'usine pour des détails sur les disponibilités.

ÉCROU HYDRAULIQUECOLLIER SUPÉRIEUR - EHN



57

Caractéristiques techniques et dimensions													
Réf. de l'outil	FILE	TAGE	CHARGE	INITIALE	SURFACE H	YDRAULIQUE	DIAM. ÉCROU	HAUTEUR	COURSE				
ilei. ue i vutii	Métrique	in	kN	Tonne Force	mm²	in²	mm	mm	mm				
EHN1-TC	M20	3/4	180	18,07	1 200	1,86	68	55	5				
EHN2-TC	M22	7/8	180	18,07	1 200	1,86	68	55	5				
EHN3-TC	M24	1	195	19,57	1300	2,02	72	55	5				
EHN4-TC	M27	1-1/8	210	21,08	1400	2,17	75	55	5				
EHN5-TC	M33	1-1/4	250	25,09	1667	2,58	82	57	5				
EHN6-TC	M36	1-3/8	300	30,11	2001	3,10	88	57	5				
EHN7-TC	M39	1-1/2	340	34,12	2267	3,51	93	58	5				
EHN8-TC	M42	1-5/8	400	40,15	40,15 2667 4,13		100	62	6				
EHN9-TC	M45	1-3/4	460	46,17	3067	4,75	106	64	6				
EHN10-TC	M48	1-7/8	500	50,18	3334	5,17	110	64	6				
EHN11-TC	M52	2	560	56,20	3734	5,79	117	67	6				
EHN12-TC	M56	2-1/4	720	72,26	4801	7,44	128	74	8				
EHN13-TC	M64	2-1/2	900	90,33	6002	9,30	141	77	8				
EHN14-TC	M68	2-3/4	1000	100,37	6668	10,34	150	78	8				
EHN15-TC	M76	3	1 200	120,44	8002	12,40	162	81	8				
EHN16-TC	M80	3-1/4	1400	140,51	9336	14,47	174	87	10				
EHN17-TC	M90	3-1/2	1600	160,59	10669	16,54	187	95	10				
EHN18-TC	M95	3-3/4	1700	170,62	11336	17,57	194	102	10				
EHN19-TC	M100	4	1900	190,70	12670	19,64	205	110	10				
EHN20-TC	M110	4-1/2	2200	220,81	14671	22,74	223	120	10				
EHN21-TC	M125	5	2400	240,88	16004	24,81	239	135	15				
EHN22-TC	122-TC M140 5-1/2 2900		2900	291,06	19338	29,97	261	145	15				
EHN23-TC	M150	6	3400	341,24	22673	35,14	282	160	15				

REMARQUE : Le numéro de pièce EHN#-TC" ne peut pas être commandé, contacter l'usine pour plus d'informations sur la procédure de commande.

Caractéristiques techniques et dimensions 350823 350822 350549 350550 ture min. de la bride Ouverture max. de la bride Type de coin standard N° 30° de commande mm in mm in mm in 1.6 25,4 1,6 38.1 38.1 18.3 76.2 17,4 4,5 Arête de 60 HFS3A 350823 350822 1" 1/16" 1/16" 1-1/4" 1-1/4" 23/32" 3-1/2" 11/16" 8,2 1,6 38,1 50,8 50,8 24,6 152,4 20,6 9 1,6 Arête de 60 HFS6A 350549 350550 1-1/2" 1/16" 31/32" 6-9/16" 13/16"

Valeur(s) indiquée(s) en tonnes courtes (2 000 lb). Pour convertir en tonnes longues, multiplier par 0,893. Pour convertir en tonnes métriques, multiplier par 0,907.

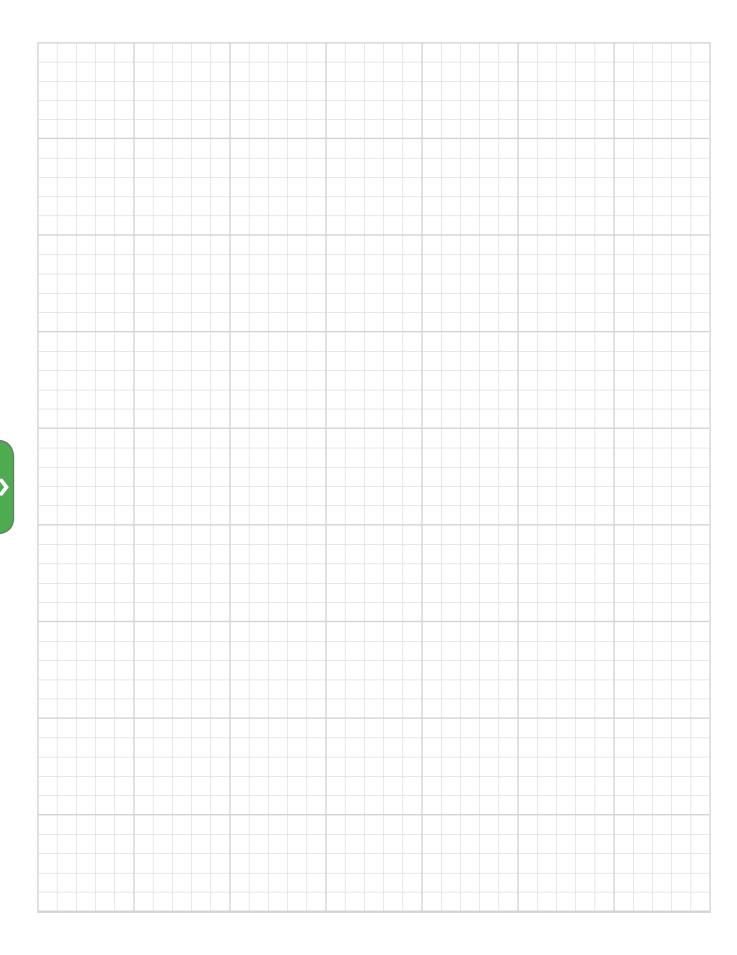
TWHC...16-17 Clé dynamométrique à longévité élevée

Casse-écrous hydrauliques

UTILISATION SOUS-MARINE OK



TWLC...26-29 Clé dynamométrique à jeu réduit



OUTILS SOUS-MARINS

HYDRAULIQUES PUISSANTS ET PERFORMANTS

SST...60-61 Vérins tendeur de tirant sous-marin



Assembleurs de brides sous-marins



SOUS-MARINE

ENS...48-49

ACCESSOIRES SOUS **MARINS...66-67**

AUTRES OUTILS POUR UTILISATION

VÉRIN TENDEUR SOUS-MARINTENDEUR DE TIRANT - SST

Adaptable sur des boulons de 3/4" à 3-1/2" avec seulement 7 outils, SST1 à SST7



Écrou rapide breveté

VÉRIN TENDEUR DE TIRANT SST

Tendeur sous-marin rapide

Notre tendeur de tirant sous-marin est équipé d'un écrou rapide réduisant la fatigue du plongeur, améliorant sa sécurité et sa productivité.

- Indicateur visuel de course de piston
- Butée positive de 'dépassement de course' pour éviter une expulsion du piston/un endommagement du joint.
- Compensation du désalignement piston vérin
- Surface de vérin antidérapante pour une manipulation plus facile
- Joints à frottement réduit
- Revêtement anticorrosion
- Adaptable sur des boulons de 3/4" à 4" (M20 à M100)
- Utilisable sur les brides BS1560 / ANSI B16.5 / API, ainsi que la majorité des brides existantes sur le marché

Caractéristiques techniques et dimensions

Course du piston : 30 mm sauf pour SST1 -

20 mr

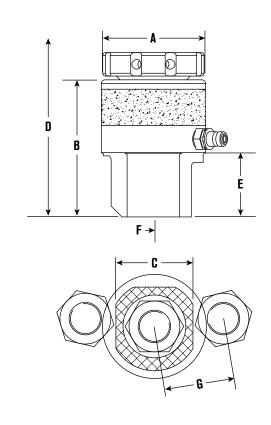
Pression max de l'outil : 21 750 psi (1 500 bars)

Dépassement du boulon au-dessus de l'écrou :

se reporter au tableau ci-dessous pour le détail des exigences de dépassement du tirant

La cote « D » correspond à l'espace minimum nécessaire au démontage de l'outil de course 30 mm, après serrage du boulon

Le développement des produits est en constante évolution et les dimensions pourront être modifiées sans préavis



61

TENDEUR DE BOULON SST

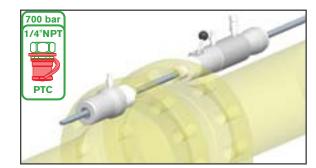


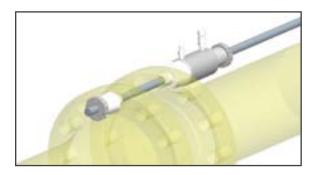
		C	aracté	éristiques	tec	hniaı	ies	et di	men	sion	S					1								-											(Référence d'outil)				
(Référence				51.151.1 q 11.05	1				hydrau-			Dánas	coment m	inimum du	houlon			A	В		C			D			E	'			G			amètre	(Helefelloc a data)				
d'outil)		Diamètre	du tirant			l'ot	itil	liq	lue ue	Poids a	ipprox.			s de l'écrou									Boulons i	mp Bo	oulons étrique					Boulons	imp B	oulons n	mét di	tirant	Cellule de charge				
Cellule de charge		Kit d'adaptateur		Kit d'adaptateur								Boulons	impérial	Boulons	métrique								. .	`										ial Mé-	NO dede				
N° de commande		N° de commande			Tonne	Lbf	kN	in ²	mm ²	lb	kg	in	mm	in	mm		in	mm	ın r	nm	ın	mm	ın n	ım ın	mm	In	mm	in	mm		mm i		nm Impér	trique	N° de commande				
(SST1)	3/4"	QRNAS010001	M20	QRNAS010004	15,7	31 500	140	1,45	934	3,30	1,50	4,09	104	4,21	107		2,6	66	3.8	97	1,9	48	9 2	28 9	228	1.6	40	0,7	19	1,7		,	44 3/4'		(SST1)				
SSTAS010001	7/8"	QRNAS010003	M22	QRNAS010005	1.5,1			.,		-,	-,	3,98	101	4,13	105		_,0		5,5	-	.,,		-			.,,		٥,,		1,8		,-	45 7/8"		SSTAS010001				
(SST2)	1"	QRNAS020001	M24	QRNAS020004		F0 000	0.40	0.40	4 000	0.40	0.00	5,24	133	5,47	139				_ .											2,2	55 2	, ,	54 1"	M24	(SST2)				
SSTAS020001	1-1/8"	QRNAS020003	M27	QRNAS020005	27	53 900	240	2,48	1 600	6,16	2,80	5,12	130	5,35	136		3,2	82	5 1	27,5	2,4	60	11,7 2	96 11,7	296	2,2	56,5	1	24,5	2,3		, .	56 1-1/8		SSTAS020001				
(OOTO)	4 4 / 6 !!	-	M30	QRNAS020006	-							-	400	5,28	134											+			-	- 0.7		,	58 -	M30	(0070)				
(SST3)	1-1/4"	QRNAS030003	M33	QRNAS030005	43	85 400	380	3,928	2 534	8,80	4	5,35	136	5,59 5.47	142		3,8	97	5,4	37	3	77	12,2 3	09 12,2	309	2,5	63	1,1	28	2,7	69 2	,	68 1-1/4		(SST3)				
SSTAS030001	1 -1 -	QRNAS030004	M36 M39	QRNAS030006								5,24	133	-,	139															2,8		,8 7	71 1-3/8		SSTAS030001				
(SST4) SSTAS040001	1-1/2"	QRNAS040003 QRNAS040004	MAO	QRNAS040005 QRNAS040006	62	123 700	550	5,685	3 668	13,20	6	5,51 5.35	140 136	5,79 5.67	147		4,4	111	5,7 1	46	3,5	90	12,7 3	22 12,7	322	2,7	68	1,3	33,5	3,2	84 3	, .	81 1-1/2 84 1-5/8		(SST4)				
(SST5)	1-3/4"	QRNAS050001	M45	QRNAS050005								5,94	151	6.3	160											+				3.9	-	,-	98 1-3/4	_	SSTAS040001 (SST5)				
SSTAS050001	1-7/8"	QRNAS050001	M48	QRNAS050005	99	197 800	880	9,095	5 868	19.80	0	5,83	148	6,22	158		5.4	136	6,2 1	58	4,5	114	13,5 3	42 13,5	342	3,1	77,5	1,6	40	4	101	,	101 1-7/8		SSTAS050001				
JUINGUJUUUT	2"	QRNAS050003	M52	QRNAS050007	- 33	137 000	000	0,000	0 000	10,00	J	5.71	145	6.06	154		J,4	130	U,Z 1	JU	4,0	114	10,0 0	42 13,3	J42	J,I	11,0	1,0	40	-	104 4	_	104 2"	M52	SSIASUSUUUI				
	2-1/4"	ORNAS060001	M56	QRNAS060005	1							6.54	166	7.01	178															4.8	122 4	,	120 2-1/4						
(SST6)	2-1/2"	QRNAS060003	MAO	QRNAS060006	-							6.30	160	6,89	175															5		,	123 2-1/2		(SST6)				
SSTAS060001	2-3/4"	QRNAS060004	M64	QRNAS060007	175	351 000	1 560	16 137	10 411	32.34	14.7	6,06	154	6.77	172		7	177	7.1	30,5	5,5	140	14.7 3	74 14,7	374	3,8	97	2,1	53	5,2	-		126 2-3/4		SSTAS060001				
COIACOUCOI	-	-	M68	QRNAS060008	⊣ ""	001 000	1 000	10,101	10 111	02,01	1 1,1	-	-	6,65	169		•		.,. .,	,0,0	0,0	110	,.		011	0,0	"		00	-	- 5	_	129 -	M68	GUIROUGUI				
	-	-	M70	QRNAS060009	1							-	-	6.5	165															- 1			132 -	M70					
	3"	QRNAS070001	M76	QRNAS070005								7,13	181	7,68	195															6,3	159 6	_	155 3"	M76					
(SST7)	3-1/4"	QRNAS070003	M80	QRNAS070006	000	F70 000	0.535	00.000	47.476		0=	6,89	175	7,56	192			047				100	40.4	00 40 1			447.5		00	6,5		_	157 3-1/4	" M80	(SST7)				
SSTAS070001	3-1/2"	QRNAS070004	M85	QRNAS070007	289	5/9 000	2 5/5	26,623	1/ 1/6	55	25	6,65	169	7,40	188		8,5	217	8 2	.02	7,1	180	16,1 4	09 16,1	409	4,6	117,5	3,5	88	_		_	160 3-1/2		SSTAS070001				
	-	-	M90	QRNAS070008								-	-	7,24	184														-		_	166 -	M90						
(SST8)	3-3/4"	QRNAS080001	M95	QRNAS080004	200	775 000	0.447	05.045	00.007	00.00	20.5	8,07	205	8,82	224	0.0	040	0.1 00-			242 422	40.0 400	00 400	0 400		40.0 400	00 5	100	100	120	120	0.0	OF	7,5	190 7,	_	184 3-3/4	" М95	(SST8)
SSTAS080001	4"	QRNAS080003	M100	QRNAS080005	388	775 300	3 44/	ან,645	22 99/	86,02	39,1	7,83	199	8,66	220		9,8	248	9,1 2	30	8,3	210	18,9 4	80 18,9	480	þ	128	3,3	85		196 7,	,5 1	190 4"	M100	- · · ·				

Pour obtenir un tendeur complet, commander une cellule de charge (SSTAS0#0001) et un kit d'adaptateur (QRNAS0#00##).

ASSEMBLEURS DE BRIDES

SOUS-MARINS - SFP 700 bars/10 000 psi





SYSTÈME D'ASSEMBLAGE DE BRIDE À CÂBLE MÉTALLIQUE

- Conception compacte
- Course de piston longue 102 mm (4")
- Conception avec bague de serrage automatique
- Bague d'ancrage à maintien automatique avec déblocage hydraulique
- Bague de rappel à démontage manuel interdisant tout blocage
- Câble métallique haute résistance, à rotation lente
- Surfaces antidérapantes
- Actionné via une valve de commande de plongeur séparée permettant un contrôle précis pour un maximum de 4 extracteurs

SYSTÈME D'EXTRACTION DE BRIDE À BARRE FILETÉE

- Conception compacte
- Course de piston longue 102 mm (4")
- Systèmes 700 bars (10 000 psi)
- Assemblage rapide à l'aide des écrous à desserrage rapide
- Barre filetée haute résistance
- Surfaces antidérapantes
- Actionné via une valve de commande de plongeur séparée permettant un contrôle précis pour un maximum de 4 assembleurs

CARACTÉRISTIQUES

Conception compacte

Conçu pour les brides ANSI B16.5, MSS SP44, API 6A et la plupart des adaptateurs d'orifice de bride conçus pour une utilisation avec une bride.

Desserrage de la bague d'ancrage hydraulique

La bague d'ancrage maintient automatiquement le câble métallique (sans pression hydraulique). Les bagues peuvent être entièrement desserrées en appliquant une pression hydraulique.

Desserrage de la bague de sortie automatique

La bague de sortie est complètement libérée lorsque le vérin de traction est entièrement rentré

Desserrage de la bague de rappel manuel

La bague de rappel peut être libérée manuellement, ce qui permet au vérin de traction (bagues de sortie et de rappel comprises) d'être retiré du câble métallique lorsque le câble est installé sur les brides. Cela permet également de retirer le système de retour lorsque le ressort du tube est exposé (le ressort du tube rend difficile le desserrage de la bague d'ancrage).

Câble métallique à rotation lente

Le câble d'acier à charge spécialement élevée, de

19 mm et 22 mm, à rotation lente permet un maintien efficace de la bague et réduit les déformations en lanterne et le déroulement des fils.

Valve de commande de plongeur à distance

Les vérins de retour sont contrôlés grâce à une console de commande de valve séparée, permettant au plongeur de commander les assembleurs à distance, en dehors de la zone de travail. Cela évite le montage de valves de commande volumineuses sur le vérin et rend inutile l'intervention constante du plongeur entre les assembleurs lors de la sortie et du rappel des vérins.

Conversion du système de barre de traction à l'aide d'écrous à desserrage rapide

Les vérins de retour sont aisément convertibles afin d'utiliser une barre de traction à filetage 1-1/8" au lieu de câbles métalliques. Le système est équipé d'écrous à desserrage rapide, assurant rapidité et souplesse.

Conception flexible

Deux vérins ou plus peuvent être reliés pour s'adapter à la taille/charge de brides plus grandes.

Caractéristiques techniques et dimensions

Capacité max du vérin : 20,0 tonnes f (199,3 kN)

Pression de fonctionnement max du vérin : 10 000 psi (700 bars)

Course max du vérin : 4,0" (102 mm)

Diamètres de câbles métalliques / barres de traction disponibles : Barre de traction 19,0 mm, 22,0 mm,

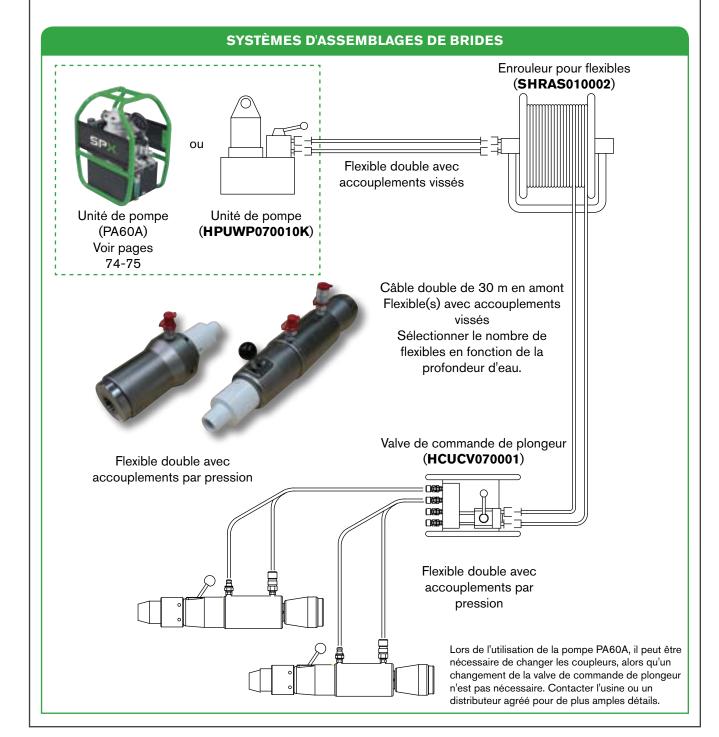
1-1/8" 8UN

Charge de rupture minimum spécifiée du câble: 19,0 mm - 307 kN (30,8 tonnes f), 22 mm - 415 kN (41,6

tonnes f)

Pression de fonctionnement du système avec câble de 19,0 / 22,0 mm : 5 000 psi (345 bars)

Pression de fonctionnement du système avec barre de traction de 1-1/8" (Gr B7) : 10 000 psi (700 bars)



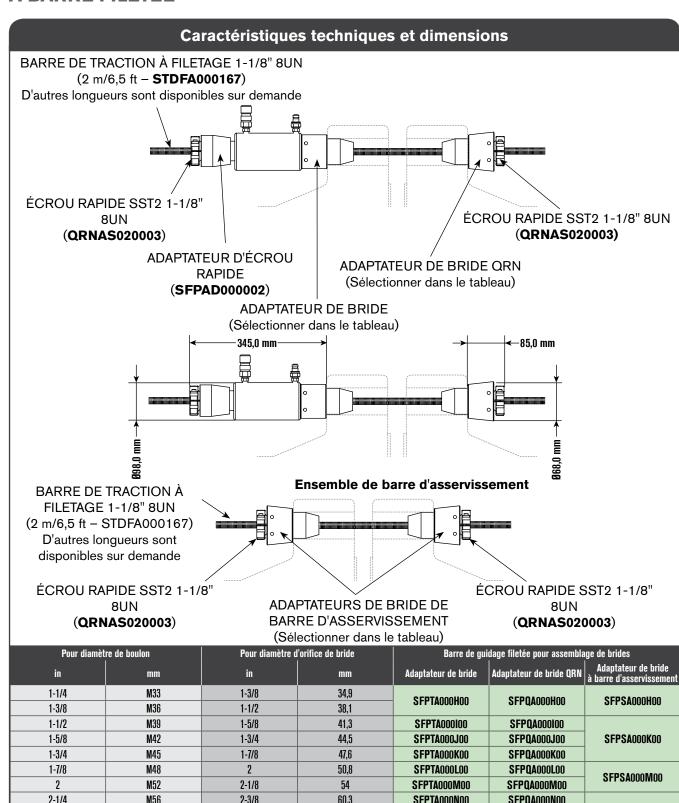
ASSEMBLEURS DE BRIDES SOUS-MARINS - SFP

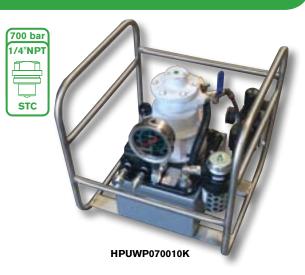
SYSTÈME D'ASSEMBLAGE DE BRIDE À CÂBLE MÉTALLIQUE

Caractéristiques techniques et dimensions CÂBLE MÉTALLIQUE (19 mm-5 m /16 ft - **SFPWR190005**) (22 mm-5 m/16 ft - **SFP24220005**) D'autres longueurs sont disponibles sur demande ENSEMBLE DE BAGUE DE SORTIE **ENSEMBLE DE BAGUE** ENSEMBLE DE BAGUE DE (19 mm - SFPAS000003) D'ANCRAGE **RAPPEL** (22 mm - SFPAS000004) (19 mm - **SFPAS000007**) (19 mm - SFPAS000005) (22 mm - SFPAS000008) (22 mm - SFPAS000006) ADAPTATEURS DE BRIDE VÉRIN DE RETOUR DE BRIDE Ensemble (SFPAS000001) (Sélectionner dans le tableau) 260.0 81,0 188,0 65,0 -

Pour diamèt	re de boulon	Pour diamètre d	Pour diamètre d'orifice de bride							
in	mm	in	mm	Assemblage de brides par câble N° de commande						
3/4	M20	7/8	22,2	SFPWA000C00						
7/8	M24	1	25,4	SFPWA000D00						
1	M27	1-1/8	28,6	SFPWA000E00						
1-1/8	M30	1-1/4	31,8	SFPWA000F00						
1-1/4	M33	1-3/8	34,9	SFPWA000G00						
1-3/8	M36	1-1/2	38,1	SFPWA000H00						
1-1/2	M39	1-5/8	41,3	SFPWA000100						
1-5/8	M42	1-3/4	44,5	SFPWA000J00						
1-3/4	M45	1-7/8	47,6	SFPWA000K00						
1-7/8	M48	2	50,8	SFPWA000L00						
2	M52	2-1/8	54	SFPWA000M00						
2-1/4	M56	2-3/8	60,3	SFPWA000N00						
2-1/2	M64	2-5/8	66,7	SFPWA000P00						
2-3/4	M68/M70	2-7/8	73	SFPWA000Q00						
3	M76	3-1/8	79,4	SFPWA000R00						
3-1/4	M82	3-3/8	85,7	SFPWA000S00						
3-1/2	M90	3-5/8	92,1	SFPWA000T00						
3-3/4	M95	3-7/8	98,4	SFPWA000U00						
4	M100	4-1/8	104,8	SFPWA000V00						

SYSTÈME D'ASSEMBLAGE DE BRIDE À BARRE FILETÉE





POMPE HAUT DÉBIT

Utilisation type : Extracteurs de brides, clés dynamométriques, casse-écrous

- Actionnement automatique, 2 vitesses de fonctionnement
- Moteur pneumatique 2,24 kW (3 ch) (50 CFM)
- Pression maximum 700 bars (10 000 psi)
- Manomètre réglable 100 mm (4")
- Limiteur de pression réglable
- Débit jusqu'à 11,8 litres/min (720 in³/min)
- Refroidisseur d'huile interne
- Faible niveau sonore
- Filtre / régulateur / lubrificateur pneumatique
- Réservoir 9,5 litres (2 gal.) (jauge de niveau d'huile optionnelle)
- Châssis de manutention (lxLxH): 430 x 460 x 460 (mm)
- Poids: 40 kg (88 lb) (huile comprise)
- Pompe de remplacement : La pompe PA60A peut être utilisée en guise de remplacement de la HPUW070010K illustrée. Voir page 74 pour plus de détails.

HPUTP150002K Voir pages 94-97

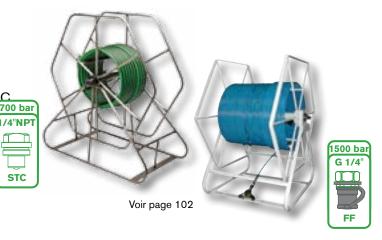
POMPE DE TENSION DE BOULON HAUT DÉBIT

Utilisation type: Tendeurs de boulons sousmarins, tendeurs à segments

- Pression de fonctionnement maximum 1 500 bars (21 750 psi)
- Jauge de pression étalonnée à 150 mm (6")
- Débit jusqu'à 1,14 litre/min (70 in³/min)
- Sorties d'huile doubles avec coupleurs rapides, sans fuite
- Filtre / régulateur / lubrificateur pneumatique
- Réservoir polyéthylène 9,5 litres (2 gal.)
- Dimensions (lxLxH): 465 x 530 x 515 (mm), 18" x 20" x 20"
- Poids approx. : 23 kg (51 lb)

ENROULEURS POUR FLEXIBLES SIMPLES ET DOUBLES

- Des enrouleurs pour flexibles sont disponibles pour applications de tension et de serrage
- Plage de température de fonctionnement -30°C à 80°C
- Les coupleurs à branchement rapide femelle sont standard
- Dimensions d'enrouleur pour flexibles (lxLxH) : 750 x 1 000 x
- 1 050 (mm), 29" x 39" x 41"
- Poids de l'enrouleur pour flexibles : 65 kg (145 lb) (sans flexible)

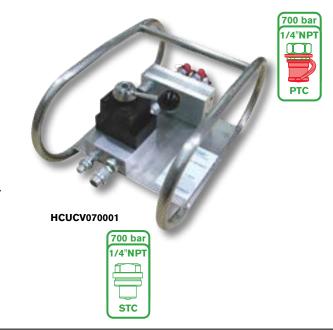


VALVE DE COMMANDE À DISTANCE POUR PLONGEUR

Permet au plongeur de commander les extracteurs de bride, les clés dynamométriques, les casse-écrous, le cric, les vérins, etc. avec précision.

- Pression de fonctionnement maximum 700 bars (10 000 psi)
- Permet de brancher jusqu'à 4 outils
- Fabrication en acier inoxydable (exempt de rouille)
- La soupape de sécurité intégrée contrôle la pression sur le retour
- La surface des coupleurs sur le côté du dévidoir est plane, ce qui facilite les branchements sous l'eau. Les coupleurs sur le côté de la valve sont compatibles avec l'outil requis.
- Dimensions (lxLxH): 420 x 270 x 200 (mm)
- Poids: 9 kg (19,8 lb)

66



CONFIGURATION DE POMPE ET FLEXIBLE OFFSHORE POUR TENDEURS SOUS-MARINS SST Flexible d'alimentation Ensemble d'enrouleur pour flexibles (SHRAS010001) Pompe 1 500 bars (21 750 psi) (HPUTP150002K) Flexible en amont Longueurs de 30 m (HL30M-DL) Ensemble de collecteur 3 outils (HHAMA150002) **Tendeurs** sous-marins \circ (\circ) Flexible d'alimentation SST o` 0 Flexible d'interconnexion Flexibles et accessoires de 1 500 bars La longueur des flexibles peut varier en fonction de l'utilisation. Voir page indiqués aux pages 103 et 105. 105 pour le détail des options relatives aux flexibles





67

spxboltingsystems.com

68

POMPES

POUR CLÉS DYNAMOMÉTRIQUES, CASSE-ÉCROUS ET ÉCARTEURS

700 BARS (10 000 PSI) - POMPES HYDRAULIQUES HAUTE PERFORMANCE

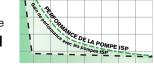
TABLEAU **RÉCAPITULATIF DES POMPES DE**



X1E1-PT...80-81 Pompe hydroélectrique série Legacy



AVANTAGES ISP...71



PG120TWP...82-83



PE45...72-73 Pompe électrique série Infinity



RWP55-BS...84-85 Pompe hydropneumatique



PA60A...74-75

Pompe pneumatique série Infinity



X1A1-PT...86-87 Pompe hydropneumatique série Legacy



PE39...76-77 Pompe pour clé dynamométrique compacte

SÉRIE P...88-89 Pompes manuelles 700 bars (10 000 psi)



PE55TWP-BS...78-79 Pompe hydroélectrique série Classic



TABLEAU RÉCAPITULATIF DES POMPES DE BOULONNAGE

La plupart des clients choisissent d'utiliser des pompes manuelles pour les opérations d'écartement et de cassage d'écrous car elles permettent d'écarter et de maintenir. En cas d'utilisation d'écarteurs avec des pompes pour clés dynamométriques, utiliser uniquement l'orifice de sortie supérieur et garder à l'esprit que l'écarteur se rétracte lorsque la pompe est désactivée.

			_							-						
						Couple ou Casse écrous								Tension		
				\$ 4	/6	స్ట్ //					<u>~</u> /					
					/Q'		8 201 N	2/	// &	4 / Z	\$9/			Sto. iv		
es produits en cara	ctères gras sont					\ \ \	.6 ⁵ /	~//		\\(\delta\)	Ŕ	/	Q'\	Q'		
stockés en plus gran		19	3//1		?//ડ	<u>ن</u> / ﴿ ﴿	\\ <u>\</u>	9'//3	3,	87, R	Q	b /3	5/8	5		
		Q	الم الم	\Q\	// +\	\$ \$ \$ \$	/ Q ^V	// P	<u> </u>	*	Q	/ ×	1			
	ÉLECTRICITÉ (110/115 V)	Х	Х	Х	Х						Х					
SOURCE	ÉLECTRICITÉ (220/230 V)	X	X	X	X						X					
D'ALIMENTATION	AIR						X	X	Х	Х		Χ	Х			
	GAZ					X										
TYPE DE MOTEUR	UNIVERSEL	X	X	X	X	n/a					Х					
ÉLECTRIQUE	INDUCTION	_				n/a										
PRESSION MAX.	10.000 psi (700 bars)	X	X	X	X	X	X	X	Х	Х	_					
	21.750 psi (1.500 bars)	_									X	Χ	Х			
TYPE DE POMPE	POMPE DOUBLE	X		X	X	X		X	Х	Х	Х					
	DÉBIT PROGRESSIF (ISP)	_	Х				Х									
DÉBIT	FAIBLE (<20 in ³ /min, <0,33 l/min)										Х					
À PRESSION MAX.	MOY. (<40 in³/min, <0,66 l/min)	Х									_					
	ÉLEVÉ (<60 in³/min, <0,98 l/min)	_	X	X	X	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	Х	X	\ \ \	Х	_	Χ				
	TRÈS ÉLEVÉ (>60 in³/min, >0,98 l/min)	_				X			Χ		V		Х			
VITESSE	LENT	X		Х	Х			Х		Х	Х	Χ				
À PRESSION MAX.	MOY.	-	v				v	^	V	^	-	^	_			
TYPE D'APPLICATION	RAPIDE	-	X	v	v	X	X	v	X	v	v	v	X			
TIPE DAPPLICATION	INSTALLATION D'ORIGINE FONCTIONNEMENTS/MAINTENANCE/ENTRETIEN	Х		X	X	Х	X	X	Х	X	X	X	X			
CYCLE DE	CONTINU	_	Х	X	X	Х	Х	X	Х	X	X	X	X			
FONCTIONNEMENT	INTERMITTENT	X		X	X			X	_^	X	X	X	X			
	1	X	Х	X	X	Х	Х	X	Х	X						
NBRE D'ORIFICES	2										Х	Χ	Х			
(NBRE D'OUTILS)	4		Х	Х			Х	Х	Х							
	0,5 gal (1,9 l)	Х														
	1,0 gal (3,8 l)										Х					
	1,25 gal (4,7 l)															
OARAGITÉ RU	1,5 gal (5,7 l)		Х													
CAPACITÉ DU RÉSERVOIR D'HUILE	2,0 gal (7,6 l)						Х									
RESERVOIR D'HOILE	2,5 gal (9,4 l)			X	Х			X		Х		Χ	Х			
	3,0 gal (11,3 l)					X										
	5,0 gal (18,9 l)								Х							
	SOUS-MARIN (SUBAQUATIQUE)												Х			
	MÂTS D'ÉOLIENNES, ESPACE RESTREINT	Х									Х					
CONSIDÉRATIONS	VÉRINS TENDEUR POUR FONDATIONS D'ÉOLIENNES										Х	Χ	Х			
PARTICULIÈRES/	ATEX 🐼 II 2 GDc T4						Х									
EMPLACEMENTS/	(€	X	X			Χ	X	X			Х	Χ	Х			
APPLICATIONS *	CYCLE AUTO		X													
	TÉLÉCOMMANDE INCLUSE	X	X	X	X	X	Х	X	Х	Х	X					
	REFROIDISSEUR DISPONIBLE EN OPTION	X	X					X								

En théorie, toutes les pompes peuvent être utilisées pour un montage ou un entretien. Ce tableau prend en compte le coût de la pompe et l'utilisation pour déterminer un coût global de possession, et préconise une pompe en fonction de la valeur calculée.

70

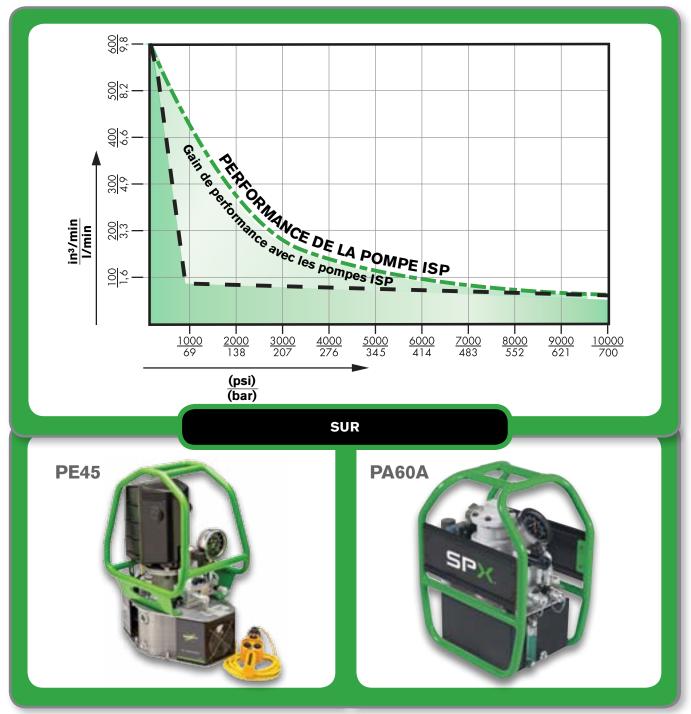
Les pompes conçues pour des utilisations avec clé dynamométrique ne maintiennent pas la pression, elles ne doivent donc PAS être utilisées pour des opérations de levage, il est indispensable de les utiliser avec précaution pendant les opérations d'écartement.

La pompe à débit progressif Infinity (ISP) de SPX permet de réaliser des interventions plus rapidement. La conception innovante, dont le brevet est en instance, offre l'avantage d'un rendement variable en permanence, pour un débit maximum dans la plage de pression nominale de la pompe - de 0 à 700 bars (0 à 10 000 psi). La plupart des interventions avec clés dynamométriques et écarteurs sont effectuées entre 70 et 400 bars (1 000 et 6 000 psi), plage à laquelle l'avantage des pompes à débit progressif Infinity (ISP) est le plus significatif comparé aux pompes traditionnelles. Par exemple, à 70 bars (1 000 psi) le débit est 5 fois celui d'une pompe à deux étages traditionnelle. À 275 bars (4 000 psi) le débit est 2 fois celui d'une pompe traditionnelle.

L'AVANTAGE ISP : AUGMENTATION DE LA PRODUCTIVITÉ

71

Le débit additionnel permet un mouvement plus rapide des outils ce qui permet de réaliser l'intervention plus rapidement et plus efficacement. Cette plus grande efficacité vous permet de gagner du temps et de passer à l'intervention suivante plus rapidement, en augmentant la rentabilité.



^{*} Contacter l'usine ou un revendeur agréé en cas de questions concernant des utilisations spécifiques

POMPE ÉLECTRIQUE **SÉRIE INFINITY**

PE45 700 bars/10 000 psi



POMPE ÉLECTRIQUE SÉRIE INFINITY (ISP) 700 BARS (10 000 PSI)

La pompe électrique SPX PE45 est une pompe à débit progressif. En fournissant une pression continue, elle est jusqu'à 2 fois plus rapide que la plupart des pompes à 2 étages et permet d'augmenter la productivité. Les travaux sont réalisés plus facilement et plus rapidement.

La qualité est synonyme de réduction du coût du cycle de vie :

- Plus de 100 000 cycles
- Fonctionnement continu jusqu'à une température ambiante de 50 °C (122 °F)
- Conception éprouvée = fiabilité éprouvée

Amélioration de l'utilisation :

- Poids léger : 32,2 kg (71 lb) [sans huile]
- Boîtier de commande à distance amovible (5 m / 15 ft)
- Manomètre d'étalonnage amovible 100 mm (4")
- Moteur universel pour applications à tension réduite (jusqu'à -20% de la tension nominale)
- Le collecteur 4 outils disponible permet d'alimenter jusqu'à 4 outils depuis une seule pompe (opérations de levage
- Le débit élevé permet de réaliser les opérations plus

Conception guidée par la sécurité :

- Régulateur de pression (décharge) réglable facilement
- Pression de retour fixe, limitée à 103 bars (1 500 psi)

CONÇUE POUR MAINTENANCE INSTALLATION D'ORIGINE **ET RÉPARATION** Débit

72



Caractéristiques techniques et dimensions

Taille (L x I x H): 45 cm x 35,6 cm x 67,5 cm 17,7" x 14,0" x 26,6"

Poids: 32,2 kg (71 lb) [sans huile]

Contenance maximale en huile :

(réservoir ventilé)

6,75 l (1,5 gallon) [jusqu'au repère de remplissage]

5,1 I (1,12 gallon) [utiles]

Environnement de travail :

-25°C à +50°C (-13°F à +122°F)

(Dans le cas d'utilisations à des températures extrêmes, nous recommandons d'utiliser des huiles hydrauliques appropriées à ces températures. Se reporter au manuel d'entretien et aux options de refroidissement.)

Niveau sonore: 87-92 dB(A) (max)

Pression: 0 - 700 bars (0 - 10 000 psi)

Débit : 9,4 l/min - 0,8 l/min (575 in³/min - 48 in³/min)

Puissance: Moteur universel 1,8 ch

110/115 V - 50/60 Hz (17 A) 220/230 V - 50/60 Hz (8,5 A)

 ϵ

600 (9,8) 24 500 (8,2) **=** 400 (6,6) 300 (4,9) 200 (3,3) 100 (1,6) (138) (414) (552)(700) — DÉBIT - - AMPÈRES 110/115 V PRESSION - - AMPÈRES 220/230 V psi (bar) **OPTIONS:**

Courbe de débit caractéristique

Système de refroidissement de l'huile

Cage de protection Collecteur 4 outils

Prise à la terre de 115 V préinstallée



Y = 110/115 V CA

L = 110/115 V CA avec câbles volants *(pas en stock)

P = 220/230 V CA

avec câbles volants

avec prise



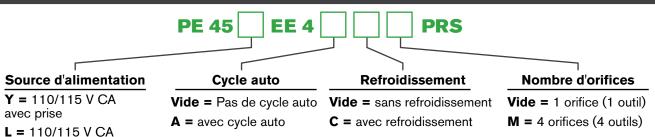




Indiquée avec option de refroidissement

73

Informations relatives à la commande



Exemple: PE45YEE4ACMPRS

Pompe électrique PE45 avec moteur 110/115 V CA, cordon et prise à la terre à 3 broches, avec cycle auto, réservoir de refroidissement actif et collecteur 4 outils.

POMPE PNEUMATIQUE SÉRIE INFINITY

PA60A 700 bars/10 000 psi



CONÇUE POUR Électrique Pneumatique Gaz Manuel Maintenance ET RÉPARATION D'ORIGINE Cassage Tension Serrage Colored Colored Cassage Character Colored
74

POMPE PNEUMATIQUE SÉRIE INFINITY (ISP) 700 BARS (10 000 PSI)

La pompe SPX PA60A est une pompe pneumatique à débit progressif. En fournissant une pression continue, elle est jusqu'à 2 fois plus rapide que la plupart des pompes à 2 étages et permet d'augmenter la productivité. Les travaux sont réalisés plus facilement et plus rapidement.

La qualité est synonyme de réduction du coût du cycle de vie :

- Plus de 100 000 cycles
- Fonctionnement continu jusqu'à une température ambiante de 50 °C (122 °F)
- Conception éprouvée = fiabilité éprouvée

Amélioration de l'utilisation :

- Légère, portative : 34,9 kg (77 lb) [sans huile]
 PA60APF5FP
- Légère, portative : 40,1 kg (88 lb) [sans huile]
 PA60APF5FMPR
- Boîtier de commande à distance amovible (7,6 m/ 25 ft)
- Manomètre d'étalonnage amovible 100 mm (4")
- •€
- ATEX ⟨€x⟩ II 2 GDc T4
- Le collecteur 4 outils disponible permet d'alimenter jusqu'à 4 outils depuis une seule pompe (opérations de levage exclues)
- Moins de pièces et moins de frais d'entretien

Conception guidée par la sécurité :

- Régulateur de pression (décharge) réglable facilement
- Pression de retour fixe, limitée à 103 bars (1 500 psi)



Caractéristiques techniques et dimensions

Taille (L x I x H): 50 cm x 36 cm x 51 cm 19,6" x 14,0" x 20,2" (PA60APF5FMP)

Taille (L x l x H): 47 cm x 30 cm x 53 cm 18,6" x 11,8" x 21,0" (PA60APF5FMPR)

Poids

34,9 kg (76,9 lb) [sans huile] PA60APF5FP 36,9 kg (81,5 lb) [sans huile] PA60APF5FMP 37,9 kg (83,7 lb) [sans huile] PA60APF5FPR 40,0 kg (88,3 lb) [sans huile] PA60APF5FMPR

Contenance maximale en huile :

(réservoir avec aérations)

8,5 l (2,2 gallons) [jusqu'au repère de remplissage] 7,0 l (1,8 gallon) [utiles]

Environnement de travail :

-25 °C à +50 °C (-13 °F à +122 °F)

(Dans le cas d'utilisations à des températures extrêmes, nous recommandons d'utiliser des huiles hydrauliques appropriées à ces températures. Se reporter aux manuels d'entretien et aux options de refroidissement.)

Niveau sonore: 76 dB(A) (max)

Pression: 0 - 700 bars (0 - 10 000 psi)

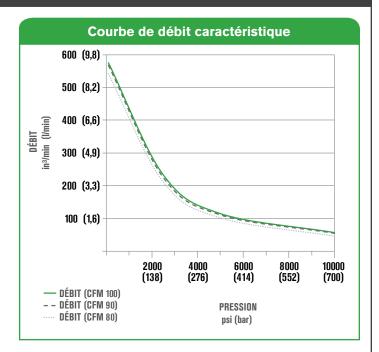
Débit : 9,4 l/min - 0,8 l/min (575 in³/min - 48 in³/min)

Pneumatique: 2,3 m³/min à 5,5 bars

(80 cfm à 80 psi)

2,5 m³/min à 6,2 bars (90 cfm à 90 psi) 2,8 m³/min à 6,9 bars (100 cfm à 100 psi)

* Valeurs indiquées avec filtre/régulateur/lubrificateur. Les valeurs augmentent sans filtre/régulateur/ lubrificateur.





Débits d'huile							
à 100 cfm à 90 cfm à 80 cfm							
750 psi	575 in³/min	567 in³/min	541 in³/min				
51 bars	(9,4 l/min)	(9,3 l/min)	(8,9 l/min)				
2 500 psi	233 in³/min	225 in³/min	211 in³/min				
175 bars	(3,8 l/min)	(3,7 l/min)	(3,4 l/min)				
5 000 psi	115 in³/min	111 in³/min	102 in³/min				
350 bars	(1,9 l/min)	(1,8 l/min)	(1,7 l/min)				
10 000 psi	57 in³/min	55 in³/min	46 in³/min				
700 bars	(0,9 l/min)	(0,9 l/min)	(0,8 l/min)				

	Informations relatives à la commande
N° de commande	Description
PA60APF5FMP	POMPE, ISP 60 CU-IN/MIN, HYDROPNEUM, 4 OUTILS
PA60APF5FMPR	POMPE, ISP 60 CU-IN/MIN, HYDROPNEUM 4 OUTILS, cage de protection
PA60APF5FP	POMPE, ISP 60 CU-IN/MIN, HYDROPNEUM
PA60APF5FPR	POMPE, ISP 60 CU-IN/MIN, HYDROPNEUM, cage de protection

POMPE ÉLECTRIQUE COMPACTE POUR CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE PE39



POMPE ÉLECTRIQUE COMPACTE POUR CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE 700 BARS (10 000 PSI)

La pompe SPX PE39 est compacte et peut être utilisée en position verticale ou horizontale. Basée sur une conception de pompe ayant prouvé sa fiabilité lors de travaux avec clé dynamométrique robuste, conformément aux exigences de fonctionnement et de maintenance.

La qualité est synonyme de réduction du coût du cycle de vie :

- Plus de 100 000 cycles
- Fonctionnement continu jusqu'à une température ambiante de 50 °C (122 °F)
- Conception éprouvée = fiabilité éprouvée

Amélioration de l'utilisation :

- Légère, portative : 17,7 kg (39 lb)
- Boîtier de commande à distance amovible (avec 5 m/15 ft de câble)
- Manomètre d'étalonnage amovible 100 mm (4")
- Moteur universel pour applications à tension réduite (jusqu'à -20% de la tension nominale)
- Fonctionnement en position verticale ou horizontale
- Ventilateur de refroidissement à installation facile en option

Conception guidée par la sécurité :

- Régulateur de pression (décharge) réglable facilement
- Pression de retour fixe, limitée à 103 bars (1 500 psi)

Électrique Pneumatique Manuel MAINTENANCE ET RÉPARATION Cassage Tension Serrage O Débit max

76



À utiliser avec les clés dynamométriques, pages 11-33

Caractéristiques techniques et dimensions

Taille (L x l x H): 35 cm x 27.4 cm x 60 cm 13.8" x 10.8" x 23.7"

Poids: 17,7 kg (39 lb) [sans huile]

Contenance maximale en huile :

(réservoir sans aération)

1,9 I (0,5 gallon) [jusqu'au repère de remplissage]

1,5 I (0,4 gallon) [utile]

Environnement de travail : -25 °C à +50 °C

(-13 °F à +122 °F)

(Dans le cas d'utilisations à des températures extrêmes, nous recommandons d'utiliser des huiles hydrauliques appropriées à ces températures. Se reporter aux manuels d'entretien et aux options de refroidissement.)

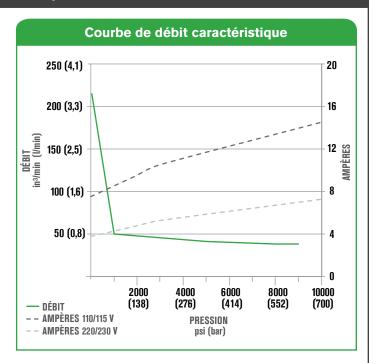
Niveau sonore: 87 - 92 dB(A) (max)

Pression: 0 - 700 bars (0 - 10 000 psi)

Débit : 3,7 l/min - 0,64 l/min (225 in³/min - 39 in³/min)

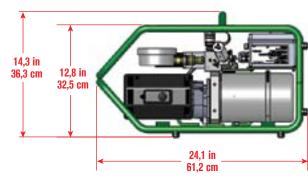
Puissance : Moteur universel 1,3 ch 110/115 V - 50/60 Hz (14,5 A) 220/230 V - 50/60 Hz (7,2 A)

 ϵ





Fonctionnement en position verticale ou horizontale



Informations relatives à la commande

N° de commande Description
PE39YED1PR 110/115 V CA

PE39YED1BPR 110/115 V CA avec option de refroidissement

PE39PED1PR 220/230 V CA

PE39PED1BPR 220/230 V CA avec option de refroidissement

OPTIONS

 Ventilateur de refroidissement secondaire (installation possible)
 N° de commande 3000610

POMPE HYDROÉLECTRIQUE SÉRIE CLASSIC

PE55TWP-BS 700 bars/10 000 psi



POMPE HYDROÉLECTRIQUE SÉRIE CLASSIC 700 BARS (10 000 PSI)

La pompe électrique PE55TWP-BS est numéro 1 sur le marché depuis plus de 30 ans, elle a donc été testée et éprouvée. Une conception simple, un poids léger et une modernisation récente ont permis de créer un outil polyvalent, efficace et économique.

La qualité est synonyme de réduction du coût du cycle de vie :

- Plus de 100 000 cycles
- Fonctionnement continu jusqu'à une température ambiante de 50 °C (122 °F)
- Conception éprouvée = fiabilité éprouvée

Amélioration de l'utilisation :

- Pompe deux vitesses haute performance
- Soupape de sécurité intégrée sur le retour permettant de protéger l'outil
- Boîtier de commande à distance
- Collecteur quatre outils (uniquement sur les versions incluant le chiffre 4) permettant d'utiliser jusqu'à quatre outils simultanément
- Jauge d'étalonnage 4"
- Utilisation avec des outils simple ou double effet

Conception guidée par la sécurité :

- Régulateur de pression (sécurité) réglable facilement
- Soupape de sécurité de pression sur le retour à 103 bars (1 500 psi)

CONÇUE POUR Électrique Pneumatique Gaz Manuel MAINTENANCE ET RÉPARATION D'ORIGINE Cassage Tension Serrage O Débit max

78

Caractéristiques techniques et dimensions

Taille (L x I x H): 147 cm x 24 cm x 49 cm 18,5" x 9,5" x 19,2"

Poids : 29,5 kg (65 lb) [sans huile]

Contenance maximale en huile : (réservoir

avec aérations)

6,8 l (1,8 gallon) [jusqu'au repère de remplissage]

5,3 I (1,4 gallon) [utiles]

Environnement de travail : -25°C à +50°C

(-13°F à +122°F)

(Dans le cas d'utilisations à des températures extrêmes, nous recommandons d'utiliser des huiles hydrauliques appropriées à ces températures. Se reporter aux manuels d'entretien et aux options de refroidissement.)

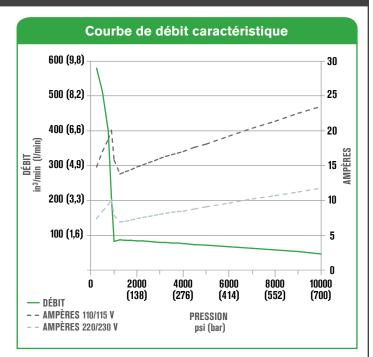
Niveau sonore: 87-92 dB(A) (max)

Pression : 0 - 700 bars (0 - 10 000 psi)

Débit : 11,5 l/min - 0,9 l/min (704 in³/min - 56 in³/min)

Puissance: Moteur universel 1-1/8 ch

110/115 V - 50/60 Hz (25 A) 220/230 V - 50/60 Hz (13 A)



79

N° de commande	Débit d'huile par min.	Réservoir d'huile gal	Huile utile in³	Largeur totale	Longueur totale	Hauteur totale	Poids de la pompe avec huile
PE55TWP-BS PE55TWP-220-BS	704 in³ à 100 psi 11,5 l/min à 6,9 bars 56 in³ à 10 000 psi 0,9 l/min à 700 bars	2,5	324	17,14" 435 mm	9,5" 241 mm	18,12" 460 mm	75 lb 34 kg
PE55TWP-4-BS PE55TWP-4-CF-BS PE55TWP-4-220-BS	704 in³ à 100 psi 11,5 l/min à 6,9 bars 56 in³ à 10 000 psi 0,9 l/min à 700 bars	2,5	324	18,49" 470 mm	9,5" 241 mm	19,15" 487 mm	78 lb 35,5 kg

Spécifications électriques						
	Moteur électrique	Commande électrique				
PE55TWP-BS PE55TWP-4-BS PE55TWP-4-CF-BS	1-1/8 cv, 12 000 tr/min 110/150 V, 50/60 Hz, 25 A	Commande à distance avec cordon de 20 pieds de longueur				
PE55TWP-220-BS PE55TWP-4-220-BS	1-1/8 cv, 12 000 tr/min 220/230 V, 50/60 Hz, 13 A					

Informations relatives à la commande				
N° de commande	Description			
PE55TWP-BS	110/115 V, 50/60 Hz, un seul outil			
PE55TWP-4-BS	110/115 V, 50/60 Hz, 4 outils			
PE55TWP-4-CF-BS	110/115 V, 50/60 Hz, 4 outils, avec ventilateur de refroidissement			
PE55TWP-220-BS	220/230 V, 50/60 Hz, un seul outil			
PE55TWP-4-220-BS	220/230 V, 50/60 Hz, 4 outils			

Contacter l'usine pour le détail des options des pompes CE

POMPE HYDROÉLECTRIQUE SÉRIE LEGACY

X1E1-PT 700 bars/10 000 psi





80

POMPE HYDROÉLECTRIQUE SÉRIE CLASSIC 700 BARS (10 000 PSI)

La pompe électrique d'origine! Équipée d'un boîtier de commande électrique simplifié, sa conception éprouvée a montré sa fiabilité.

Généralement vendue à des clients qui disposent déjà d'autres pompes similaires.

La qualité est synonyme de réduction du coût du cycle de vie :

- Plus de 100 000 cycles
- Fonctionnement continu jusqu'à une température ambiante de 50 °C (122 °F)
- Conception éprouvée = fiabilité éprouvée

Amélioration de l'utilisation :

- Pompe sur socle PE55 Power Team, deux vitesses, haute performance
- Soupape de sécurité intégrée sur le retour permettant de protéger l'outil
- Distributeur 4/2 standard
- Utilisation avec outils simple ou double effet, opérations de levage exclues
- Boîtier de commande à distance standard

Conception guidée par la sécurité :

- Régulateur de pression (décharge) réglable facilement
- Soupape de sécurité de pression sur le retour fixe, limitée à 103 bars (1 500 psi)

CONÇUE POUR Électrique Pneumatique Casa Manuel MAINTENANCE ET RÉPARATION Cassage Tension Serrage Conçue Pour Manuel
Caractéristiques techniques et dimensions

Taille (L x I x H): 35 cm x 33 cm x 46 cm 13.9" x 13.1" x 18.1"

Poids : 35,3 kg (78 lb) [sans huile]

Contenance maximale en huile :

(réservoir ventilé)

6,8 l (1,8 gallon) [jusqu'au repère de remplissage] 5,3 l (1,4 gallon) [utiles]

Environnement de travail : -25 °C à +50 °C

(-13 °F à +122 °F)

(Dans le cas d'utilisations à des températures extrêmes, nous recommandons d'utiliser des huiles hydrauliques appropriées à ces températures. Se reporter aux manuels d'entretien et aux options de refroidissement.)

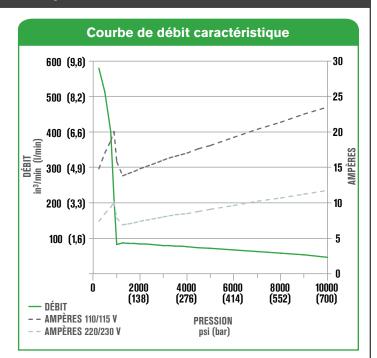
Niveau sonore: 87-92 dB(A) (max)

Pression: 0 - 700 bars (0 - 10 000 psi)

Débit : 11,5 l/min - 0,9 l/min (704 in³/min - 55 in³/min)

Puissance: Moteur universel 1-1/8 ch

110/115 V - 50/60 Hz (25 A) 220/230 V - 50/60 Hz (13 A)



81

	N° de commande	Débit d'huile par min.	Réservoir d'huile gal I	Huile utile in³ I	Largeur totale in cm	Longueur totale in cm	Hauteur totale in cm	Poids de la pompe avec huile Ib kg
X1E1-PT		55 in³ à 10 000 psi	2,5	324	13,9	13,1	18,1	90
XIEI-PI	0,9 I à 700 bars	9,5	5,3	35	33	46	41	

Spécifications électriques					
	Moteur électrique	Commande électrique			
X1E1-PT	1-1/8 cv, 12 000 tr/min 110/115 V, 50/60 Hz, 25 A	Commande à distance avec cordon de 6 mètres de longueur			

Informations relatives à la commande

N° de commande Description

X1E1-PT 110/115 V, 50/60 Hz, un seul outil **X1E2-PT** 220/230 V, 50/60 Hz, un seul outil

POMPE HYDRAULIQUE À MOTEUR THERMIQUE SÉRIE CLASSIC PG120TWP



POMPE HYDRAULIQUE À MOTEUR THERMIQUE SÉRIE CLASSIC 700 BARS

La pompe à moteur à essence permet une utilisation dans des zones retirées où l'électricité et l'air comprimé ne sont pas toujours disponibles.

Fonctionne avec un puissant moteur thermique Honda

La qualité est synonyme de réduction du coût du cycle de vie :

- Moteur à essence fiable et de très bonne qualité
- Fonctionnement continu
- Conception éprouvée = fiabilité éprouvée

Amélioration de l'utilisation :

- Moteur 4 temps à refroidissement par air
- Fonctionne à l'essence sans plomb standard
- Système d'échappement multichambre grande capacité pour réduire le bruit

Conception guidée par la sécurité :

- Valve de décharge fixe à 48 bars (700 psi)
- La cage permet une manipulation facile par deux personnes

(10 000 PSI)

5,5 ch.

refroidissement.)

Pression: 0 - 700 bars (0 - 10 000 psi)

Niveau sonore: 85-92 dB(A) (max)

Taille (L x I x H): 54 cm x 50 cm x 59 cm

Environnement de travail : -25 °C à +50 °C

(Dans le cas d'utilisations à des températures

Poids: 55 kg (121 lb) [sans huile]

Contenance maximale en huile :

21,25" x 19,75" x 23"

(réservoir avec aérations)

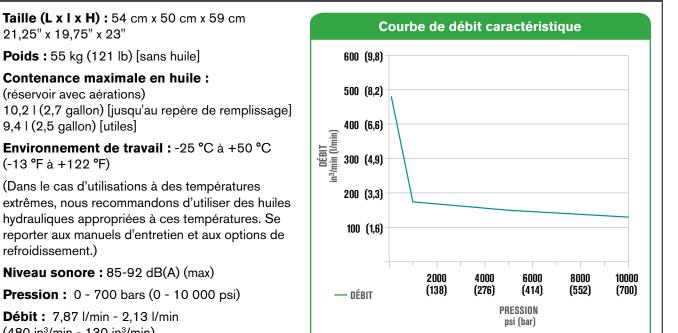
9,4 I (2,5 gallon) [utiles]

(-13 °F à +122 °F)

Débit: 7,87 l/min - 2,13 l/min (480 in³/min - 130 in³/min)

Puissance: Moteur à essence Honda 5,5 ch avec

soupape en tête, 3 600 tr/min



83

N° de commande	Débit d'huile	Réservoir Huile d'huile utile		Largeur totale		Longueur totale		Hauteur totale		Poids de la pompe avec huile	
Commande	par min.	gal	in³	in	cm	in	cm	in	cm	lb	kg
PG120TWP	480 in³ à 100 psi 7,87 l/min à 100 psi 130 in³ à 10 000 psi 2,13 l/min à 10 000 psi	3	572	19,75	50	21,25	54	23	59	126	57,2

Caractéristiques techniques et dimensions

CONÇUE POUR INSTALLATION D'ORIGINE **MAINTENANCE** ET RÉPARATION Débit

82

N° de commande	Description
PG120TWP	Pompe à essence, un seul outil

Informations relatives à la commande

POMPE HYDROPNEUMATIQUE **SÉRIE CLASSIC**

RWP55-BS 700 bars/10 000 psi



POMPE HYDROPNEUMATIQUE (10 000 PSI)

La pompe RWP55-BS est numéro 1 sur le marché une modernisation récente ont permis de créer un outil polyvalent, efficace et économique.

La qualité est synonyme de réduction du coût du cycle de vie :

- Plus de 100 000 cycles
- Fonctionnement continu jusqu'à une température ambiante de 50 °C (122 °F)
- Conception éprouvée = fiabilité éprouvée

Amélioration de l'utilisation :

- Puissant moteur 3 ch pouvant démarrer en charge
- Soupape de sécurité intégrée sur le retour permettant de protéger l'outil
- Utilisation avec des outils simple ou double effet. Opérations de levage exclues.
- Jauge d'étalonnage 4"

Conception guidée par la sécurité :

- Régulateur de pression (décharge) réglable facilement
- Dispose d'un sélecteur de pression sur l'orifice de retour de 1 500 ou 10 000 psi

SÉRIE CLASSIC 700 BARS

depuis plus de 30 ans, elle a donc été testée et éprouvée. Une conception simple, un poids léger et

6,8 l (1,8 gallon) [jusqu'au repère de remplissage] 5,3 I (1,4 gallon) [utiles] Environnement de travail : -25°C à +50°C $(-13^{\circ}F \dot{a} + 122^{\circ}F)$

(réservoir avec aérations)

Poids: 38 kg (84 lb) [sans huile]

Contenance maximale en huile :

16,6" x 9,5" x 19,8"

(Dans le cas d'utilisations à des températures extrêmes, nous recommandons d'utiliser des huiles hydrauliques appropriées à ces températures. Se reporter aux manuels d'entretien et aux options de refroidissement.)

Taille (L x I x H): 42 cm x 24 cm x 50 cm

Niveau sonore: 85-92 dB(A) (max)

Pression: 0 - 700 bars (0 - 10 000 psi)

Débit : 7,6 l/min - 0,9 l/min (465 in³/min - 55 in³/min)

Pneumatique: 1,4 m³/min à 5,5 bars (50 cfm

à 80 psi)

1,65 m³/min à 6,2 bars (58 cfm à 90 psi) 1,89 m³/min à 6,9 bars (67 cfm à 100 psi)

* Valeurs indiquées avec filtre/régulateur/ lubrificateur. Les valeurs augmentent sans filtre/ régulateur/lubrificateur.



85



N° de commande	Débit d'huile par min	Réservoir d'huile gal	Huile utile in³	Largeur totale in	Longueur totale in	Hauteur totale in	Poids de la pompe avec huile lb
RWP55-BS	465 in³ à 100 psi 55 in³ à 10 000 psi	2,5	324	16,55	9,5	19,83	98
RWP55-4-BS (collecteur 4 outils)	465 in³ à 100 psi 55 in³ à 10 000 psi	2,5	324	16,55	9,5	19,83	98

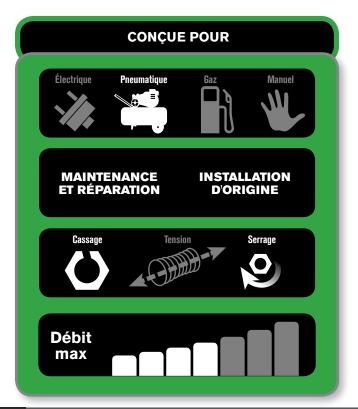
Caractéristiques techniques et dimensions

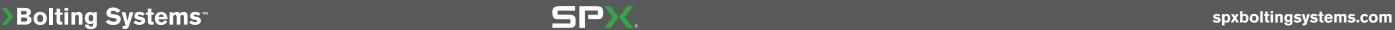
Spécifications du moteur						
	Moteur pneumatique	Commande pneumatique				
RWP55-BS	3 ch, 50 cfm à 80 psi	Commande pneumatique à distance avec cordon, longueur 25 pieds				

RWP55-BS		3 ch, 50 cfm à 80 psi	Commande pneumatique à dista		
		Informations re	atives à la commande		
	N° de comman	de Description			

RWP55-BS Pompe pneumatique, un seul outil RWP55-BS-R Pompe pneumatique, un seul outil, avec cage de protection **RWP55-4-BS** Pompe pneumatique, 4 outils

RWP55-4-BS-R Pompe pneumatique, 4 outils, avec cage de protection





POMPE HYDROPNEUMATIQUE **SÉRIE LEGACY**

X1A1-PT 700 bars/10 000 psi



éprouvée.

Généralement vendue à des clients qui disposent déjà d'autres pompes similaires.

La qualité est synonyme de réduction du coût du cycle de vie :

- Plus de 100 000 cycles
- Fonctionnement continu jusqu'à une température ambiante de 50 °C (122 °F)
- Conception éprouvée = fiabilité éprouvée

Amélioration de l'utilisation :

- Pompe sur socle PA55 Power Team, deux vitesses, haute performance
- Soupape de sécurité intégrée sur le retour permettant de protéger l'outil
- Distributeur air 4/2 standard
- Utilisation avec des outils simple ou double effet. Opérations de levage exclues.
- Boîtier de commande à distance standard

Conception guidée par la sécurité :

- Régulateur de pression (décharge) réglable facilement
- Soupape de sécurité de pression sur le retour fixe, limitée à 103 bars (1 500 psi)

POMPE HYDROPNEUMATIQUE **SÉRIE CLASSIC 700 BARS** (10 000 PSI)

La pompe pneumatique d'origine! Conception fiable et

Contenance maximale en huile :

Poids: 34 kg (75 lb) [sans huile]

10,8" x 18" x 18,8"

(réservoir avec aérations)

6,8 l (1,8 gallon) [jusqu'au repère de remplissage]

Taille (L x I x H): 27 cm x 46 cm x 48 cm

5,3 I (1,4 gallon) [utiles]

Environnement de travail : -25 °C à +50 °C

(-13 °F à +122 °F)

(Dans le cas d'utilisations à des températures extrêmes, nous recommandons d'utiliser des huiles hydrauliques appropriées à ces températures. Se reporter aux manuels d'entretien et aux options de refroidissement.)

Niveau sonore: 85-92 dB(A) (max)

Pression: 0 - 700 bars (0 - 10 000 psi)

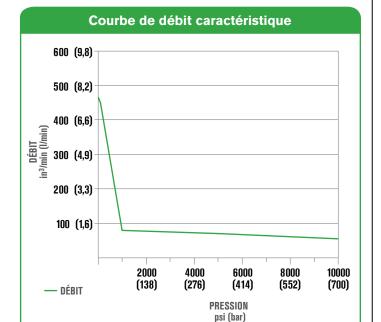
Débit : 7,6 l/min - 0,9 l/min (465 in³/min - 55 in³/min)

Pneumatique: 1,4 m³/min à 5,5 bars (50 cfm

à 80 psi)

1,65 m³/min à 6,2 bars (58 cfm à 90 psi) 1,89 m³/min à 6,9 bars (67 cfm à 100 psi)

* Valeurs indiquées avec filtre/régulateur/ lubrificateur. Les valeurs augmentent sans filtre/ régulateur/lubrificateur.



87

N° de commande	Débit d'huile	Réservoir d'huile	Huile utile	Largeur totale	Longueur totale	Hauteur totale	Poids de la pompe avec huile
	par min.	gal	in³	in	in	in	lb
V4A4 DT	465 in³ à 100 psi	0.5	204	10.75	10	10.75	00
X1A1-PT	55 in³ à 10 000 psi	2,5	324	10,75	18	18,75	89

Caractéristiques techniques et dimensions

MAINTENANCE INSTALLATION ET RÉPARATION D'ORIGINE

Débit

86

CONÇUE POUR

	Informations relatives à la commande						
N° de commande	Description						
X1A1-PT Pompe pneumatique, un seul outil							

POMPES MANUELLES HYDRAULIQUES SÉRIE P 700 bars/10 000 psi







88

LA POMPE PASSE AUTOMATIQUEMENT AU NIVEAU HAUTE PRESSION DÈS QU'ELLE EST EN CONTACT AVEC LA CHARGE.

- Sa fabrication en métal ne fondra pas dans un environnement avec des opérations de soudage.
- Les deux vitesses permettent de réduire les courses de la poignée, ce qui permet de travailler plus rapidement et facilement.
- Orifice de remplissage pratique permettant aux pompes d'être remplies en position horizontale ou verticale.
- La soupape de sécurité intégrée dans la valve de contrôle permet d'éviter que les charges ne chutent brutalement.
- La grosse molette de décompression permet de contrôler la descente plus précisément.

P19L/P59L

- Volume d'huile utile augmenté utilisation avec vérins plus larges ou à course plus longue.
- Véritable valve de décharge réglée pour 59 bars (850 psi) permettant une plus grande efficacité et une réduction de la pression sur la poignée.
- La conception du système de commande permet de réduire de 40% l'effort sur la poignée.
- Réservoir, collecteur et cache d'extrémité en aluminium longue durée.
- Poignée antidérapante ergonomique pour plus de confort.
- Verrouillage de poignée à ressort incorporé à la poignée.

P19/P59/P59F

- Réservoir en acier
- Levier robuste
- Réduction de l'effort sur la poignée (mesuré)
- Pression de décharge plus élevée 22 bars (325 psi)
- L'entretien de la pompe peut être effectué (tous les composants sont disponibles)
- Tête de pompe en aluminium durable
- Pas d'ouverture pour reniflard nécessaire (donc pas de fuite)
- Décharge réelle (débit plus élevé/ effort plus bas)
- Orifices de fixation de pompe à l'avant et à l'arrière
- Système de levage intégré précis et robuste à répétabilité garantie
- Peut être utilisée dans le cadre d'opérations de soudage (absence de plastique)

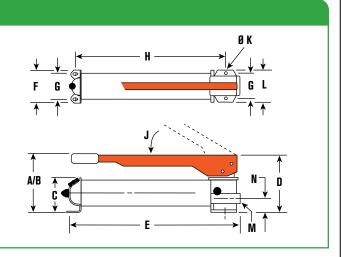
Aucun coupleur n'est inclus avec ces pompes.

Caractéristiques techniques et dimensions

Environnement de travail : -25 °C à +50 °C (-13 °F à +122 °F)

(Dans le cas d'utilisations à des températures extrêmes, nous recommandons d'utiliser des huiles hydrauliques appropriées à ces températures. Se reporter aux manuels d'entretien et aux options de refroidissement.)

Pression : 0 - 700 bars (0 - 10,000 psi)



89

N° de commande	A	В	C	D	E	F	G	Н	J	K	ı	M	N
	in	in	in	in	in	in	in	in	deg	in	in	in	in
P19	5-1/2	14-5/8	2-7/8	4-9/16	13-11/16	4	3-1/4	11-1/16	53°	5/16	4	3/8 NPTF	1-13/32
P19L	5-1/2	-	-	-	13-11/16	4-1/8	3-1/4	11	40°	5/16	_	3/8 NPTF	-
P59	7	21	3-1/2	5	23	4-1/4	3-1/4	19-3/4	38°	5/16	4-3/4	3/8 NPTF	1-5/8
P59L	7	-	-	-	21	5	3-1/4	19-3/4	50°	5/16	_	3/8 NPTF	-
P59F	3-1/2	16-3/4	3-1/2	6	23-1/4	4-1/4	3-1/4	20-1/4	-	5/16	4-1/2	3/8 NPTF	

	Informations relatives à la commande												
				Volume e	t pression	Effort							
Pour utilisation avec	N° de commande			ne par e (in³)		ssion ım (psi)	Poignée du réservoir	Contenance en huile	Contenance en huile	Orifice d'huile	Poids Poids		
		Vitesses	ВР	HP	ВР	HP	lb	in³	in³	in	lb		
	P19	2	0,305	0,076	325	10 000	99	24,4	20	3/8 NPTF	6,6		
Simple effet	P19L	2	0,250	0,050	850	10 000	78	29	27	3/8 NPTF	5,1		
Uniot	P59	2	0,662	0,160	325	10 000	145	55	45	3/8 NPTF	17,2		
Outile et vérine*	P59L	2	0,720	0,150	850	10 000	104	69	66	3/8 NPTF	8,9		
Outils et vérins*	P59F	2	0,550	0,130	325	10 000	120	55	45	3/8 NPTF	14		

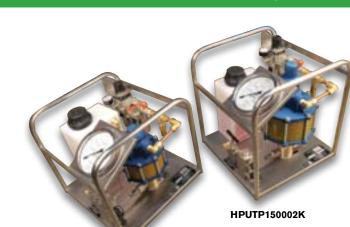
BP = Basse Pression HP = Haute Pression

*La pompe comprend une valve à 2 voies



Kit de conversion de pompe à pied

N° FK59 - Kit de conversion de pompe à pied pour une utilisation avec les pompes P55/P59. Poids, 6 lb



HPUTP150001K

POMPES

POUR LES VÉRINS TENDEURS

1 500 BARS (21 750 PSI) - POMPES HYDRAULIQUES HAUTE PERFORMANCE

PE8...92-93

Pompe électrique haute pression

HPUTP-1...94-95 Bloc d'alimentation de tendeur débit standard

HPUTP-2...96-97 Bloc d'alimentation de tendeur haut débit et sous-marin

POMPES MANUELLESHAUTE

PRESSION...98-99 1 500 bars (21 750 psi)

COMPARAISON DES POMPES HPUTP-1 ET HPUTP-2

La pompe HPUTP-2 a un débit plus important, un moteur et un cadre plus gros et pèse environ 4 kg (9 lb) de plus.

ATTENTION! Ces pompes peuvent produire une pression supérieure à 10 000 psi (700 bars). Vérifier tous les composants utilisés avec ces pompes et s'assurer de ne jamais dépasser la pression nominale des composants.

POMPE ÉLECTRIQUE HAUTE PRESSION

PE8 1 500 bars/21 750 psi



POMPE ÉLECTRIQUE HAUTE PRESSION 1 500 BARS (21 750 PSI)

La pompe SPX PE8 est une pompe à très haute pression, qui a fait ses preuves et est fiable. Cette conception de pompe a démontré sa fiabilité dans les travaux avec tensions de boulons difficiles.

La qualité est synonyme de réduction du coût du cycle de vie :

- Plus de 100 000 cycles
- Fonctionnement continu jusqu'à une température ambiante de 50 °C (122 °F)
- Conception éprouvée = fiabilité éprouvée

Amélioration de l'utilisation :

- Poids léger, portative : 20,6 kg (45,5 lb) [sans huile]
- Boîtier de commande à distance amovible, à démontage rapide (5 m / 15 ft)
- Manomètre de calibrage amovible 100 mm (4")
- Moteur universel pour applications à tension réduite (jusqu'à -20% de la tension nominale)
- Les vérins tendeurs SPX sont conçus pour être raccordés en série afin que plusieurs outils puissent être utilisés à partir d'une même pompe
- Conception compacte permettant une utilisation dans des espaces exigus

Conception guidée par la sécurité :

Régulateur de pression (décharge) réglable facilement

CONÇUE POUR Électrique Pneumatique Manuel Maintenance ET RÉPARATION D'ORIGINE Cassage Tension Serrage O Débit max

92

Caractéristiques techniques et dimensions

Taille (L x I x H): 35,8 cm x 19,8 cm x 41,4 cm 14,1" x 7,8" x 16,3"

Poids: 20,6 kg (45,5 lb) [sans huile]

Contenance maximale en huile :

(réservoir avec aérations)

3,8 l (1,0 gallon) [jusqu'au repère de remplissage] 3,4 l (0,9 gallon) [utiles]

Environnement de travail : -25 °C à +50 °C (-13 °F à +122 °F)

(Dans le cas d'utilisations à des températures extrêmes, nous recommandons d'utiliser des huiles hydrauliques appropriées à ces températures. Se reporter aux manuels d'entretien et aux options de refroidissement.)

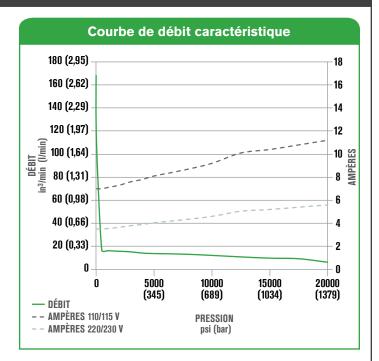
Niveau sonore: 87-92 dB(A) (max)

Pression: 0 - 1 500 bars (0 - 21 750 psi)

Débit : 2,7 l/min - 0,13 l/min (168 in³/min - 8 in³/min)

Puissance : Moteur universel 0,5 ch 110/115 V - 50/60 Hz (11 A) 220/230 V - 50/60 Hz (5,5 A)











93

Informations relatives à la commande

N° de commande Description

 PE8LXX3L
 Moteur 110/115 V CA 50/60 Hz

 PE8LXX3L
 Moteur 220/230 V CA 50/60 Hz

POMPE POUR VÉRIN TENDEUR À DÉBIT STANDARD

HPUTP-1 1 500 bars/21 750 psi



POMPE POUR VÉRINS TENDEURS ET ÉCROUS HYDRAULIQUES 1 500 BARS (21 750 PSI)

Pompe de tendeur à débit standard. La cage anticorrosion est adaptée aux travaux réalisés à proximité d'eau salée. Débit standard idéal pour des travaux de tension (à l'air libre) sur terre, où la source d'alimentation est l'air comprimé.

La qualité est synonyme de réduction du coût du cycle de vie :

- Plus de 100 000 cycles
- Fonctionnement continu jusqu'à une température ambiante de 50 °C (122 °F)
- Conception éprouvée = fiabilité éprouvée

Amélioration de l'utilisation :

- Manomètre étalonné à 150 mm (6")
- Sorties d'huile doubles avec raccord rapide, sans fuite
- Filtre/régulateur/lubrificateur pneumatique inclus
- Cage en acier inoxydable

Conception guidée par la sécurité :

- Valve de régulateur de pression réglable facilement
- Soupape de sécurité de pression d'air

CONÇUE POUR Électrique Pneumatique Gaz Manuel MAINTENANCE ET RÉPARATION D'ORIGINE Cassage Tension Serrage GOZ DÉBİT MANUEL MAINTENANCE ET RÉPARATION D'ORIGINE

94



Caractéristiques techniques et dimensions

Taille (L x I x H): 42 cm x 42 cm x 39 cm 16.5" x 16.5" x 15.5"

Poids: 21 kg (46 lb) [sans huile]

Contenance maximale en huile :

(réservoir avec aérations)

9,5 l (2,5 gallon) [jusqu'au repère de remplissage]

9,4 I (2,5 gallon) [utiles]

Environnement de travail : -25 °C à +50 °C

(-13 °F à +122 °F)

(Dans le cas d'utilisations à des températures extrêmes, nous recommandons d'utiliser des huiles hydrauliques appropriées à ces températures. Se reporter aux manuels d'entretien et aux options de refroidissement.)

Niveau sonore: 85 dB(A) (max)

Pression: 0 - 1 500 bars (0 - 21 750 psi)

Débit : 0,72 l/min - 0,28 l/min (44 in³/min - 17 in³/min)

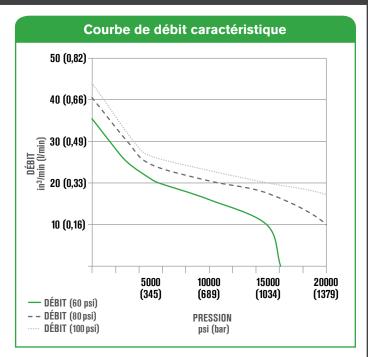
Pneumatique: 0,68 m³/min à 5,5 bars

(24 cfm à 80 psi)

N° de commande

0,74 m³/min à 6,2 bars (26 cfm à 90 psi) 0,80 m³/min à 6,9 bars (28 cfm à 100 psi)

* Valeurs indiquées avec filtre/régulateur/ lubrificateur. Les valeurs augmentent sans filtre/ régulateur/lubrificateur.



95



	Distribution de l'huile hydraulique								
	à 6,9 bars	à 5,5 bars	à 4,1 bars						
	à 100 psi	à 80 psi	à 60 psi						
750 psi	41 in³/min	38 in³/min	33 in³/min						
(51 bars)	(0,67 l/min)	(0,62 l/min)	(0,54 l/min)						
2 500 psi	35 in³/min	33 in³/min	27 in³/min						
(175 bars)	(0,57 l/min)	(0,54 l/min)	(0,44 l/min)						
5 000 psi	27 in³/min	25 in³/min	21 in³/min						
(350 bars)	(0,44 l/min)	(0,40 l/min)	(0,34 l/min)						
10 000 psi	23 in³/min	21 in³/min	16 in³/min						
(689 bars)	(0,38 l/min)	(0,34 l/min)	(0,26 l/min)						
15 000 psi	20 in³/min	18 in³/min	9 in³/min						
(1 000 bars)	(0,33 l/min)	(0,29 l/min)	(0,15 l/min)						
21 750 psi (1 500 bars)	15 in³/min (0.24 l/min)	-	-						

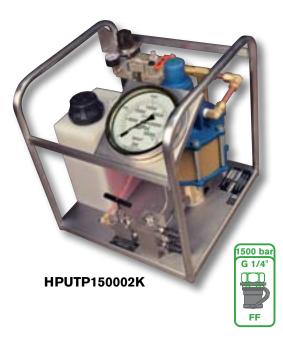
Informations relatives à la commande

HPUTP150001K Pompe de tendeur à débit standard 1 500 bars

Description

POMPE DE TENDEUR HAUT DÉBIT ET SOUS-MARINE

HPUTP-2 1 500 bars/21 750 psi



UTILISATION SOUS-MARINE ET AVEC TENDEUR DE GRANDE TAILLE 1 500 BARS (21 750 PSI)

Pompe de tendeur haut débit. Le cadre anticorrosion est adapté aux travaux réalisés à proximité d'eau salée. Haut débit idéal pour une utilisation sous-marine où l'air comprimé est la source d'alimentation nécessaire.

La qualité est synonyme de réduction du coût du cycle de vie :

- Plus de 100 000 cycles
- Fonctionnement continu jusqu'à une température ambiante de 50 °C (122 °F)
- Conception éprouvée = fiabilité éprouvée

Amélioration de l'utilisation :

- Manomètre étalonné 150 mm (6")
- Double sorties d'huile avec raccord rapide, sans fuite.
- Filtre/régulateur/lubrificateur pneumatique inclus
- Cage en acier inoxydable

Conception guidée par la sécurité :

- Régulateur de pression réglable facilement
- · Soupape de sécurité de pression d'air

CONÇUE POUR Électrique Pneumatique Manuel MAINTENANCE ET RÉPARATION D'ORIGINE Cassage Tension Serrage O Débit max

96



Caractéristiques techniques et dimensions

Taille (L x I x H): 46 cm x 53 cm x 52 cm 17.9" x 20.8" x 15.3"

Poids: 23 kg (51 lb) [sans huile]

Contenance maximale en huile:

(réservoir avec aérations)

9,5 l (2,5 gallons) [jusqu'au repère de

remplissage]

9,4 I (2,5 gallons) [utiles]

Environnement de travail : -25 °C à +50 °C (-13 °F à +122 °F)

(Dans le cas d'utilisations à des températures extrêmes, nous recommandons d'utiliser des huiles hydrauliques appropriées à ces températures. Se reporter aux manuels d'entretien et aux options de refroidissement.)

Niveau sonore: 85 dB(A) (max)

Pression: 0 - 1 500 bars (0 - 21 750 psi)

Débit : 1,15 l/min - 0,50 l/min (70 in³/min -31 in³/min)

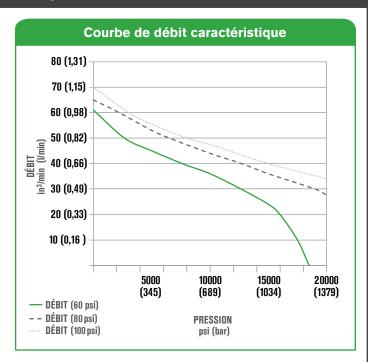
Pneumatique: 1,42 m³/min à 5,5 bars

(52 cfm à 80 psi)

1,53 m³/min à 6,2 bars (54 cfm à 90 psi)

1,60 m³/min à 6,9 bars (56 cfm à 100 psi)

* Valeurs indiquées avec filtre/régulateur/ lubrificateur. Les valeurs augmentent sans filtre/ régulateur/lubrificateur.



97



	Distribution de l'huile hydraulique								
	à 6,9 bars	à 5,5 bars	à 4,1 bars						
	à 100 psi	à 80 psi	à 60 psi						
750 psi	68 in³/min	63 in³/min	59 in³/min						
(51 bars)	(1,11 l/min)	(1,04 l/min)	(0,97 l/min)						
2 500 psi	63 in³/min	59 in³/min	53 in³/min						
(175 bars)	(1,03 l/min)	(0,97 l/min)	(0,87 l/min)						
5 000 psi	56 in³/min	53 in³/min	45 in³/min						
(350 bars)	(0,91 l/min)	(0,87 l/min)	(0,74 l/min)						
10 000 psi	48 in³/min	44 in³/min	36 in³/min						
(689 bars)	(0,78 l/min)	(0,72 l/min)	(0,59 l/min)						
15 000 psi	40 in³/min	36 in³/min	24 in³/min						
(1 000 bars)	(0,66 l/min)	(0,59 l/min)	(0,39 l/min)						
21 750 psi (1 500 bars)	31 in³/min (0,51 I/min)	-	-						

Informations relatives à la commande

N° de commande Description

HPUTP150001K Pompe haut débit 1 500 bars pour vérins tendeurs

POMPE MANUELLE HAUTE PRESSION

1 500 bars/21 750 psi



POMPE MANUELLE HAUTE PRESSION, DEUX ÉTAGES

- Les deux vitesses permettent de réduire la course de la poignée, ce qui vous aide à travailler plus rapidement et facilement
- Manomètre intégré et protégé
- Conception ergonomique pour un effort minimal sur la poignée
- Réservoir léger en aluminium
- Goulot de remplissage facile d'accès
- Vanne à pointeau permettant un contrôle total lors de la décharge de la tension

CONÇUE POUR Électrique Pneumatique Manuel MAINTENANCE ET RÉPARATION D'ORIGINE Cassage Tension Serrage O Débit max

98

Caractéristiques techniques et dimensions

Taille : $(L \times I \times H)$: 62 cm x 11 cm x 17 cm

24,4" x 4,3" x 6,7"

Poids : 8,7 kg (19,1 lb) [avec huile]

Contenance maximale en huile :

(réservoir avec aérations)

1,1 I (0,29 gallon) [jusqu'au repère de

remplissage]

1,0 I (0,26 gallon) [utiles]

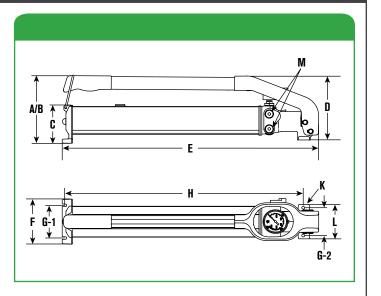
Environnement de travail : -25 °C à +50 °C

(-13 °F à +122 °F)

(Dans le cas d'utilisations à des températures extrêmes, nous recommandons d'utiliser des huiles hydrauliques appropriées à ces températures. Se reporter aux manuels d'entretien et aux options de refroidissement.)

Pression : 0 - 1 500 bars (0 - 21 750 psi)

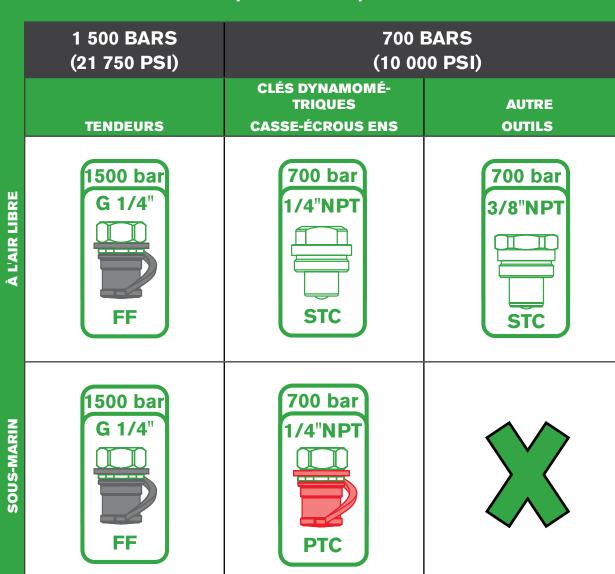
Débit : Course 20 cm³ - course 1 cm³ (1,22 in³/course - 0,061 in³/course)



N°	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G1 mm	G2 mm	H mm	J	K mm	l mm	М
de commande	in	in	in	deg	in	in	in						
UDIIUD1E0001	170	560	152	170	620	110	80	68	575	55	6,6	84	G1/4"
HPUHP150001	6,69	22	6	6,69	24,41	4,33	3,15	2,68	22,64	55	0,26	3,31	G1/4"

Informations relatives à la commande											
Utilisation	Utilisation N° de			ne par Irse		ssion imum	Effort sur la poignée	Contenance en huile	Contenance en huile utile	Orifice d'huile	Poids du produit
avec	commande	Vitesses	ВР	HP	ВР	HP					
			in³	in³	psi	psi	lb	in³	in³		lb
			cm³	cm³	bar	bar	N	I			kg
Tondouro	HPUHP150001	ŋ	1,22	0,061	290	21 750	83	61	61	G1/4"	19,1
Tendeurs	וטטטנויחטיטו	4	20	1	20	1 500	370	1	1	G1/4"	8,7

Description des coupleurs



Les coupleurs FF mâles peuvent se connecter sur des coupleurs à dépression (standard) encliquetables (PTC) et à surface plane (optionnel). Contacter l'usine pour obtenir des informations sur les options des coupleurs à surface plane.

Description de l'icône de coupleur

PRESSION NOMINALE

700 bars (10 000 psi) ou 1 500 bars (21 750 psi)

TYPE FILETÉ

1/4" NPT ou 3/8" NPT ou G 1/4"

ICÔNE

1500 bar

FF

TYPE DE COUPLEUR

STC = à système de vissage ou FF = à surface plane ou

PTC = Encliquetable

Aucun coupleur inclus

Certains produits n'incluent pas de coupleur. Les coupleurs doivent être commandés séparément.



SPX.

ACCESSOIRES



Flexibles, Coupleurs et accessoires



FLUIDES HYDRAULIQUES...107 Standard Ininflammable Biodégradable

Basse température



TENSION À L'AIR LIBRE...103

Flexibles, Coupleurs et accessoires



SYSTÈMES DE GESTION DES BRIDES...108-109

Flangepro



CLÉ

DYNAMOMÉTRIQUE SOUS-MARINE...104

Flexibles, Coupleurs et accessoires

TENSION SOUS-

MARINE...105

accessoires

Flexibles, Coupleurs et



CALCULATEUR DE CHARGE DE BOULON...110-111 Adviser



FORMATION...112-113



CENTRES DE LOCATION & DE



SERVICES...114-115



CASSE-ÉCROUS ET ÉCARTEURS...106

Flexibles, Coupleurs et accessoires



CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE POUR UTILISATION À L'AIR LIBRE

COUPLEURS 1/4" 700 bars/10 000 psi



	Flexibles doubles pour utilisation à l'air libre Flexibles doubles 1J100 standard (rupture 2:1)					
N° de commande DESCRIPTION						
TWH15-BS	Flexible double de 15 ft					
TWH20-BS	Flexible double de 20 ft					
TWH50-BS	Flexible double de 50 ft					
Flex	ibles doubles CE standard (rupture 4:1)					
N° de commande	DESCRIPTION					
TWH3E	Flexible double de 3 mètres					
TWH6E	Flexible double de 6 mètres					
TWH10E	Flexible double de 10 mètres					

D'autres longueurs (tous types) sont disponibles sur demande.

9072	Manomètre 700 bars, 10 000 psi pour interventions avec clé dynamométrique
9042DG	Manomètre 700 bars, 10 000 psi pour interventions avec clé dynamométrique. La gamme personnalisée permet d'afficher les unités suivantes : lb-ft ou N m
252365	Cache-poussière métallique pour coupleur mâle
252364	Cache-poussière métallique pour coupleur femelle
(mâle) 251411	Coupleur mâle à système de vissage, à montage rapide. Utilisé sur les clés dynamométriques, casse- écrous, flexibles et pompes 700 bars. Filetage femelle 1/4" TPN
(femelle) 251410	Coupleur femelle à système de vissage, à montage rapide. Utilisé sur les clés dynamométriques, casse- écrous, flexibles et pompes 700 bars. Filetage femelle 1/4" TPN

Se référer à la page 114 pour les services d'étalonnage complete

102

Flexibles de vérin tendeur Utilisation à l'air libre, avec collier de verrouillage de commande DESCRIPTION HL1M-LC Flexible de 1 m, 1 500 bars, CE, avec collier de verrouillage (en stock uniquement en Europe et en Asie) HL13M-LC Flexible de 1,3 m, 1 500 bars, CE, avec collier de verrouillage (disponible en option pour les Amériques)

Flexible de 3 m, 1 500 bars, CE, avec collier de verrouillage

Flexible de 5 m, 1 500 bars, CE, avec collier de verrouillage

Flexible de 8 m, 1 500 bars, CE, avec collier de verrouillage

Flexible de 10 m, 1 500 bars, CE, avec collier de verrouillage

Pour les flexibles sans collier de verrouillage, retirer « -LC » du numéro de pièce.

HL3M-LC

HL5M-LC

HL8M-LC

HL10M-LC

Pour les Amériques, les flexibles de 1,3 m en stock n'ont généralement pas de collier de verrouillage (N° HL13M). Des flexibles avec colliers de verrouillage sont disponibles sur demande (N° HL13M-LC). D'autres longueurs sont disponibles sur demande.

TENSION À L'AIR LIBRE

1 500 bars/21 750 psi



2002278	Manomètre 2 000 bars, 30 000 psi pour pompes PE8. Généralement fixée avec un coupleur rapide (à commander séparément).
HHAMA150001	Bloc coudé 1 500 bars : Utilisé pour changer la direction des flexibles de tendeur si l'orientation standard n'est pas possible. Les flexibles peuvent pivoter autour d'un axe d'accouplement.
HHAMA150003	Ensemble de bloc en T 1 500 bars : Utilisé pour interconnecter des tendeurs et des orifices simples.
HHAMA150004	Ensemble banjo 1 500 bars : Utilisé pour permettre le raccordement d'un flexible sur un outil à 90 degrés. Le coupleur peut être orienté dans n'importe quelle direction autour de l'axe de l'orifice mais doit être serré pour créer une jonction. Ne joue pas le rôle de pivot autour de l'axe de l'orifice.



Les flexibles sont vendus systématiquement avec un raccord femelle encastré (2008547). Des coupleurs à surface plane sont disponibles sur demande.

103

CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE SOUS-MARINE

COUPLEURS 1/4"

700 bars/10 000 psi



Support d'enrouleur avec descente double pour utilisation avec équipement offshore.

Coupleurs pour enrouleur et équipement offshore.

(mâle) 251411	Coupleur mâle à système de vissage, à montage rapide. Utilisé sur les clés dynamométriques, casse- écrous, flexibles et pompes 700 bars. Filetage femelle 1/4" TPN
(femelle) 251410	Coupleur femelle à système de vissage, à montage rapide. Utilisé sur les clés dynamométriques, casse- écrous, flexibles et pompes 700 bars. Filetage femelle 1/4" TPN

La valve de commande de plongeur à distance (HCUCV070001) est équipée d'un de chacun des quatre accouplements indiqués sur cette page.

104

FLEXIBLES DOUBLES SOUS-MARINS

SPX peut concevoir un dévidoir et un flexible sur mesure en fonction de vos besoins. Les enrouleurs standard sont fabriqués en acier au carbone à revêtement par poudre. Enrouleurs en aluminium optionnels. Contacter l'usine pour de plus amples détails.

Flexibles doubles sous-marins									
Flexibles s N° de commande	Flexibles sous-marins doubles CE standard (rupture 4:1) N° de commande DESCRIPTION								
TWH06E-SS	Les flexibles sous-marins doubles de 6 mètres (20 ft) sont utilisés avec les coupleurs rouges indiqués ci-dessous (2008549 et 2008550)								
Flexib	oles doubles IJ100 standard (rupture 2:1)								
N° de commande	DESCRIPTION								
TWH100	Les flexibles sous-marins doubles de 30 mètres (100 ft) sont utilisés avec les coupleurs rouges indiqués ci-dessous (2008549 et 2008550)								
TWH100-SS	Flexible double sous-marin de 30 mètres (100 ft), utilisé avec des coupleurs en acier inoxydable								

D'autres longueurs (tous types) sont disponibles sur demande.

9072	Manomètre 700 bars, 10 000 psi pour interventions avec clé dynamométrique
9042DG	Manomètre digital 700 bars, 10 000 psi pour interventions avec clé dynamométrique. La gamme personnalisée permet d'afficher les unités suivantes : lb-ft ou N m

Coupleurs pour valve de commande de plongeur et outils sous-marins sélectionnés.

(mâle) 2008549	Coupleur mâle à montage rapide par pression. Utilisé sur les clés dynamométriques, casse-écrous, extracteurs de bride, pompes et flexibles sous-marins 700 bars. Filetage femelle 1/4" TPN
(femelle) 2008550	Coupleur femelle à montage rapide par pression avec collier de verrouillage. Utilisé sur les clés dynamométriques, casse-écrous, extracteurs de bride, pompes et flexibles 700 bars. Filetage femelle 1/4" TPN

FLEXIBLES DE TENSION SOUS-MARINS

SPX peut concevoir un dévidoir et un flexible sur mesure en fonction de vos besoins. Les enrouleurs standard sont fabriqués en acier au carbone à revêtement par poudre. Enrouleurs inoxydables optionnels pour flexibles. Contacter l'usine pour plus de détails.

Les flexibles de descente mesurent généralement 30 m de long et sont fournis avec des coupleurs mâle / femelle à montage rapide, de façon à les relier pour obtenir la longueur de flexible souhaitée.

Longueur de flexible maximum 500 m

Flexibles de tendeur sous-marins										
Soi Ref de commande	Sous-marins, sans collier de verrouillage Ref de commande DESCRIPTION									
HL1M	Flexible de 1 m, 1 500 bars, CE, sans collier de verrouillage (en stock uniquement en Europe et en Asie)									
HL13M	Flexible de 1,3 m, 1 500 bars, CE, sans collier de verrouillage (en stock uniquement pour les Amériques)									
HL3M	Flexible de 3 m, 1 500 bars, CE, sans collier de verrouillage									
HL5M	Flexible de 5 m, 1 500 bars, CE, sans collier de verrouillage									
HL8M	Flexible de 8 m, 1 500 bars, CE, sans collier de verrouillage									
HL10M	Flexible de 10 m, 1 500 bars, CE, sans collier de verrouillage									
	Flexible sous-marin, en amont									
Ref de commande	DESCRIPTION									
HL30M-DL	Flexible de 30 m, 1 500 bars, CE, avec collier de verrouillage, 1 coupleur mâle + 1 coupleur femelle avec collier de verrouillage. Utilisé pour relier les flexibles les uns avec les autres, entre l'enrouleur et le chantier sous-marin.									

D'autres longueurs sont disponibles sur demande.



TENSION

SOUS-MARINE

1 500 bars/21 750 psi

HPSTP150004	Manomètre 2 000 bars ; 30 000 psi pour pompes HPUTP
HHAMA15002	Ensemble de collecteur 3 outils 1 500 bars: Utilisé pour les installations sous-marines avec flexibles, sépare un seul flexible de descente en deux flexibles connectés aux deux premiers tendeurs du circuit. Peut également être utilisé pour séparer un flexible d'alimentation simple et alimenter 2 tendeurs.



Les flexibles sont vendus systématiquement avec un coupleur femelle encastré de manière standard (2008548). Des coupleurs à surface plane sont disponibles sur demande.

105

CASSE-ÉCROUS ET ÉCARTEURS

COUPLEURS 3/8"
700 bars/10 000 psi





IJ100 ENSEMBLE DE FLEXIBLE HYDRAULIQUE (AMÉRIQUES ET ASIE)

N° 9764 – Ensemble comprenant un flexible 9767 (en polyuréthane, longueur I 6", diamètre intérieur 1/4") avec ensemble demi-raccord de flexible 9798 et cachepoussière 9800. Conforme à la norme MHI IJ100 (rupture 2:1).

ENSEMBLE DE FLEXIBLE HYDRAULIQUE CE (EUROPE)

N° 9764E – Ensemble comprenant un flexible avec 9767E (longueur 2 m), en polyuréthane diamètre intérieur 6 mm avec ensemble demi-raccord de flexible 9798 et cache-poussière 9800. Conforme à la norme CE (Pression d'éclatement au delà du rapport 4:1). Note: Non compatible casse-écrous EHN. Pour EHN avec utilisation à l'air libre, voir page 102. Pour EHN sous-marin, voir page 104.

9670		Adaptateur en T. Permet l'installation d'un manomètre entre la pompe et le coupleur du flexible. Orifices femelle 1/4" et 3/8" NPTF et mâle 3/8" NPTF.
9799	20	Cabochon en métal de protection contre la poussière , optionnel (pour demi-raccord côté pompe)
9797	20	Cache-poussière métallique optionnel (demi-pompe/outil)
9798 (coupleur mâle)		Demi-coupleur mâle (flexible) (avec cache-poussière N° 9800). 3/8" NPTF.
9796 (coupleur femelle)		Demi-coupleur femelle (pompe/outil) (avec cache- poussière N° 9800). 3/8" NPTF.
9800		Cache-poussière pour demi- coupleurs mâle ou femelle 3/8" NPTF.

Se référer à la page 114 pour les services d'étalonnage de jauge.

106

HUILE HYDRAULIQUE STANDARD

- Pour un fonctionnement fiable de tous vos vérins et pompes hydrauliques.
- Contient des additifs antimousse et a un indice de viscosité élevé.

FLUIDE HYDRAULIQUE FLAME-OUT® 220 RÉSISTANT AU FEU*

- Contient des additifs antirouille, antimousse et antiboue.
- A des qualités de résistance au feu.

(Note: Brûle à des niveaux de chaleur extrêmes. Ne propage toutefois pas les flammes et est autoextinguible en l'absence de source d'inflammation.)

- Garantit une lubrification et un transfert de chaleur maximum.
- Offre une plage de températures de fonctionnement plus étendue.
- Inutile de remplacer les joints de vos équipements.
 Vidanger simplement l'huile standard et la remplacer par le produit Flame-Out® 220.

HUILE BASSE TEMPÉRATURE

Garantit un fonctionnement fluide et fiable, même dans les conditions climatiques les plus froides.

FLUIDES HYDRAULIQUES

Standard, Flame Out®, biodégradable et basse température

FLUIDE HYDRAULIQUE BIODÉGRADABLE

- Fluide biodégradable, non toxique résistant à des conditions de travail modérées à difficiles; a une excellente protection contre la rouille.
- A des qualités anti-usure supérieures et une excellente compatibilité multimétal.

Les fluides hydrauliques ont été développés conformément aux exigences de performance les plus rigoureuses et pour satisfaire des besoins environnementaux croissants. Ils sont non toxiques et rapidement biodégradables. En fonction du niveau de contamination ou de dégradation des fluides usagés, une contamination des nappes phréatiques ou de l'environnement est exclue si de faibles quantités sont renversées. La biodégradabilité de ce liquide a été testée selon les normes EPA 560/6-82-003 et OECD 301, de même que sa toxicité selon les normes EPA 560/6-82-002 et OCDE 203: 1-12. Non recommandé pour une utilisation à des températures inférieures à 20 °F (-7 °C) ou supérieures à 160 °F (71 °C). Stockage recommandé à des températures comprises entre -23°C et + 77°C.

107

	Caractéristiques techniques et dimensions													
Description		Catégorie	Densité relative	Couleur	Point d'éclair		Point d'inflammation		Point d'écoulement		Viscosité			Test de mousse
200011	Description	(ASTM)	à 60 °F (16 °C)	(ASTM)	°F	°C	°F	°C	°F	°C	SUS à 100 °F (38 °C)	SUS à 210°F (99°C)	Index min.	(ASTM)
Huile st	andard	215	0,88	2,0	400	204	430	221	-30	-34	215	48	100	Réussi
Flame-	·Out®	220	0,91	Ambre clair	500	260	550	288	-15	-26	220	55	140	Réussi
Biodégr	radable	_	0,92	2,0	432	224	S. O.*	S. O.*	-22	30	183	53	213	Réussi
Temp.	basse	-	0,87	6,5 (Rouge)	356	180	399	204	-48	45	183	52	190	Réussi

Informations relatives à la commande									
Description	Quantité								
Huile standard	1 qt. (57 in³) 0,9l	- A							
Huile standard	1 gal. (231 in³) 3,8l	A COL							
Huile standard	2-1/2 gal. (577 in³) 9,5l								
Huile standard	55 gal. 208l	THE REAL PROPERTY.							
Flame-Out®	1 gal. (231 in³) 3,8l	ACCESSES.							
Flame-Out®	2-1/2 gal. (577 in ³) 9,5l								
Biodégradable	1 gal. (231 in³) 3,8l								
Biodégradable	2-1/2 gal. (577 in ³) 9,5l								
Temp. basse	1 gal. (231 in³) 3,8l								
	Description Huile standard Huile standard Huile standard Huile standard Flame-Out® Flame-Out® Biodégradable Biodégradable	Description Quantité Huile standard 1 qt. (57 in³) 0,9l Huile standard 1 gal. (231 in³) 3,8l Huile standard 2-1/2 gal. (577 in³) 9,5l Huile standard 55 gal. 208l Flame-Out® 1 gal. (231 in³) 3,8l Flame-Out® 2-1/2 gal. (577 in³) 9,5l Biodégradable 1 gal. (231 in³) 3,8l Biodégradable 2-1/2 gal. (577 in³) 9,5l							

Pour des informations techniques supplémentaires ou pour commander une fiche de données de sécurité relatives aux matériaux, appeler le 1-800-477-8326 ou consulter le site www.spxboltingsystems.com.

PROGRAMME DE GESTION DES **BRIDES FLANGEPRO** INTRODUCTION

FLANGEPRO Système de gestion de serrage de brides complet, maximisant le contrôle du repérage de bride, permettant une gestion complète et cohérente de toutes les procédures d'assemblage, de désassemblage et d'inspection de brides pour les mises en service et opérations d'adaptation/arrêt.

POURQUOI LA GESTION COMPLÈTE DES BRIDES EST-ELLE SI IMPORTANTE ?

Les systèmes de gestion des brides permettent de mieux répondre à certains points de SEMS. SEMS II. et RP 75. tels

- Gestion des informations clés relatives aux raccords à brides, tests d'étanchéité et fiabilité des calculs de charge de boulon et des méthodes de serrage.
- Documentation des procédures opératoires pour opérations de serrage.
- Aide à garantir la partie mécanique de l'ensemble des conduites

Les systèmes de gestion des brides peuvent aider à répondre aux exigences KP4:

 Aide à la localisation des brides pour le matériel vieillissant et à la gestion des documents d'enregistrement de

Les systèmes de gestion des brides permettent de gérer plus facilement les équipements contenant des hydrocarbures à partir de cas de fuites d'hydrocarbures.



MULTIPLES Référentiel centralisé de saisie, organisation et visualisation de

projets multiples ou

aux installations.

d'informations relatives

DANS LE CLOUD Livraison globale sur internet de systèmes complets aui prennent en charge le suivi et l'exécution de projets régionaux et internationaux

PLATEFORME



OUTIL DE BALISAGE Cet outil allie une puissante technologie d'édition de documents. de balisage et de collaboration et combiné à notre système de workflow intelligent, c'est un outil de visualisation

complet.



d'automatiser les

d'améliorer la précision.

CONFIGURABILITÉ/ **IDENTIFICATION DES MOYENS** FLEXIBILITÉ Des opérations rapides Notre logiciel très flexible par codes à barres et personnalisable et RFID permettent permet de prendre d'identfier les movens en compte vos physiques et papier, procédures et processus organisationnels. processus d'activité et



PROGRAMME DE GESTION DES

BRIDES

CARACTÉRISTIQUES DU

PRODUIT

ISO 27001 Tous nos centres de données sont certifiés ISO 27001 et 9001 et ils fonctionnent à un niveau équivalent tier 3+. assurant ainsi un service de tout premier ordre.

109

Caractéristiques du produit Personnel Professionnel Entreprise Caractéristiques principales Service dans le Cloud avec souplesse totale Outil de calcul de la charge du boulon Adviser Systèmes de gestion des brides Système de planification des contrôles et des tests d'étanchéité Plateforme de gestion configurable de l'ensemble Maintenance de tous les produits de mise à jour / logiciels Directives simples d'édition de données Formation annuelle aux logiciels & sensibilisation à l'ensemble Accès prioritaire au centre d'assurance technique Partenariat Partenariat multi-utilisateur Application de bureau/hors ligne Location de l'ensemble du matériel Optionnel Optionnel Optionnel Option de licence flottante Optionnel Rapport max. utilisateurs nommés/licence flottante 1:1 1:2 Option de licence « back to back » 1.1 Optionnel Packs de fonctionnalités Standard TAR - Module de gestion de projet Optionnel TAG - Module de création d'étiquettes / lots de travaux Optionnel MARKUP - Système de balisage de document Optionnel LINKSYNC - Programme qui fait le lien entre le système théorique et le terrain. Optionnel

Les développements permanents peuvent entraîner une modification des caractéristiques du produit.

COMPLÈTE DES

Une étude de 3 ans sur l'impact des fuites de sur les conduites a montré qu'une raffinerie de grande taille enregistrait en moyenne 630 fuites par an, soit le rejet de 190 tonnes de composés organiques volatils (COV) dans l'atmosphère. Les pertes financières moyennes liées aux pénalités, matériaux et charges salariales sont estimées à \$440 000 par an (pertes de production non comprises)*.

108

Prévenir une catastrophe n'a pas de prix.

- L'accident du Deepwater Horizon a provoqué la mort de onze personnes et il a coûté plusieurs milliards de dollars.
- L'accident du Piper Alpha a couté la vie à 167 personnes et il a entièrement bouleversé l'industrie G&P en mer du Nord.
- Un événement aux conséquences graves s'est produit dans une raffinerie de Californie suite à la défaillance d'un joint 4" de classe 300 mal serré. La raffinerie a chiffré les dommages indirects dûs à la perte de production, aux pénalités et à la reprise de l'activité à plus de \$500M*.

Nos systèmes de gestion des brides contribuent à :

- Atténuer et éviter les accidents aux conséquences graves
- Rallonger la durée de vie d'une installation
- Garantir la performance attendue
- Gérer les risques
- (* Source : Conférence Fiabilité et Maintenance AFPM 2014)

PROGRAMME DE GESTION DES BRIDES FLANGEPRO AVANTAGES DE FLANGEPRO



FLANGEPRO

FlangePro est un programme qui fait le lien entre le système théorique et le terrain. de gestion de serrage de brides complet, maximisant le contrôle du repérage de bride, permettant une gestion complète et cohérente de toutes les procédures de déboîtement, d'emboîtement et d'inspection de brides pour les mises en service et opérations de rotation/fermeture.

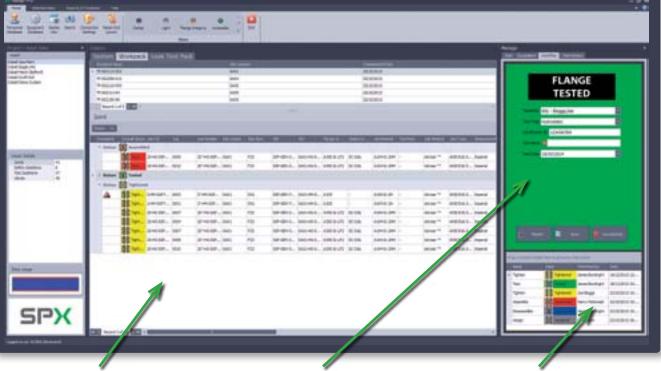
Conçu sur la base de notre plateforme de gestion de l'ensemble des opérations, aux caractéristiques uniques et à la grande flexibilité, FlangePro peut être utilisé à des phases différentes du projet (appel d'offres, travail sur site, pré-intervention et livraison après achèvement) et dans le cadre de nombreux services et activités, comme :

- Gestion des brides
- Gestion de l'équipement et de l'inventaire
- Gestion du personnel
- Gestion des services, de l'inspection et des procédures
- Gestion des projets de fermeture
- Gestion des réalisations avant mise en service
- Planification des tests d'étanchéité
- La version à la demande permet des licences pour des projets spécifiques de courte durée

Caractéristiques du produit :

- Projets multiples
- Identification des actifs
- Plateforme Cloud sécurisée
- Configurable / flexible
- Outil de balisage

Consulter le site spxboltingsystems.com pour plus de détails



Organiser les dossiers d'intervention/ d'activité en fonction de leur état d'avancement, pour une gestion simplifiée

110

Indication visuelle du déroulement des opérations en fonction de la procédure de marquage choisie Historique complet des opérations/ activités sauvegardées, en fonction des dispositions de sécurité et des domaines d'activités pour lesquels il est tenu à jour.

CALCULATEUR DE CHARGE DE BOULON ADVISER

Le logiciel Adviser est basé sur de nombreuses années d'expérience des travaux de boulonnage dont les données ont servi à créer un programme de logiciel informatique unique. Les données de serrage des boulons, les procédures et recommandations relatives aux assemblages standard, non standard et spécifiques font de ce logiciel un outil inestimable pour toute industrie.

Le pack du logiciel Adviser comprend :

- les données de serrage pour raccords à bride BS1560, MSS SP44, API 6A et 17D.
- les brides standard, les clapets anti-retour à tranche, les joints pleins et pièces d'espacement et les assemblages de brides rotatives.
- Données de couple et pressions d'outils de tension pour utilisations sous-marine et à l'air libre.
- Calculs d'allongement des boulons.
- Procédures de serrage et séquences de serrage au couple.
- Recommandations spécifiques aux assemblages, pour une meilleure qualité des opérations.
- Large base de données relative aux matériaux des boulons.
- Large base de données relative aux lubrifiants pour boulons.
- Dimensions des brides.
- Longueurs recommandées pour les boulons.
- Interface utilisateur simple à présentation de type 'Windows'.
- De nouveaux matériaux et lubrifiants peuvent être ajoutés !



Consulter l'AppStore Apple pour trouver des applications mobiles







CALCULATEUR DE CHARGE DE

BOULON

ADVISER

SPX









111

FORMATION

SPX Bolting Systems propose une large gamme de programmes de formation, de la gestion des brides et de tous les types d'assemblages aux normes reconnues par l'industrie. Tous nos formateurs disposent de nombreuses années d'expérience en matière de gestion des brides et de l'ensemble des assemblages, secteur où la plupart d'entre eux ont longtemps exercé l'activité qu'ils enseignent aujourd'hui à d'autres. Nos formateurs disposent de qualifications d'enseignement reconnues au niveau national, ce qui confirme la qualité des programmes de formation que nous proposons.

Nos cours qui sont une combinaison de points théoriques et pratiques permettent une expérience d'apprentissage positive. Nous disposons d'infrastructures de formation dédiées partout dans le monde, dans lesquelles les dispositifs de gestion de serrage de brides et les équipements associés les plus récents sont présentés. Les personnes inscrites sont



également encouragées par nos formateurs à s'intéresser à tous les aspects relatifs à la santé et à la sécurité et à adopter d'emblée une approche correcte de toutes les applications relatives à l'ensemble des assemblages. Les cours peuvent être dispensés dans plusieurs cadres :

- Formation homologuée par l'industrie
- Programmes de formation internes établis
- Formation sur mesure en fonction des besoins des clients, par exemple ASME PCC-1-2013

SPX Bolting Systems est reconnu formateur agréé ECITB et API.





Engineering Construction Industry Training Board

APPROVED PROVIDER

FORMATION HOMOLOGUÉE ECITB

L'ECITB a approuvé les cours spécifiques suivants, lesquels sont issus des nouvelles normes de formations techniques dans le domaine de l'intégrité des assemblages mécaniques et des tubes à alésage de faible dimension.

- MJI10 Techniques d'assemblages boulonnés à couple manuel – une journée
- MJI18 Techniques d'assemblages boulonnés à tension hydraulique – une journée
- MJI19 Techniques d'assemblages boulonnés à couple hydraulique – une journée et demie
- MJI 10, 18 et 19 Techniques d'assemblages boulonnés à couple et tension hydraulique – deux journées et demie
- SBT01 Assemblage et installation de tubes à alésage de faible dimension avec raccords mécaniques à bague double - 2 jours

EXAMENS TECHNIQUES

112

L'examen technique et l'obtention du certificat ECITB jouent un rôle important dans la reconnaissance des aptitudes, compétences et connaissances d'un individu, dans un domaine de travail spécifique. Chaque examen comprend un test de connaissances et un test pratique par rapport à des critères définis.

• Il existe cinq examens techniques ECITB homologués,

traitant de tous les types d'assemblages mécaniques.

- TMJI10 Démontage, assemblage et serrage au couple manuel de raccords à brides
- TMJI11 Démontage, assemblage et serrage au couple manuel de raccords à collier
- TMJI18 Démontage, assemblage et tension d'assemblages boulonnés (tension hydraulique)
- TMJI 19 Démontage, assemblage et serrage au couple hydraulique de raccords à brides
- TMJI 20 Démontage, assemblage et serrage au couple hydraulique de raccords à collier
- TSBT 01 Démontage et assemblage de tubes de faible diamètre d'alésage - Double bague
- TSBT 02 Démontage et remontage de tubes de faible diamètre d'alésage

Les formations ECITB et les examens techniques peuvent avoir lieu :

- dans les centres de formation et d'examen SPX ECITB homologués au Royaume-Uni
- dans les centres de formation et d'examen SPX ECITB homologués à Houston, TX, États-Unis
- dans les centres de formation SPX (monde) soumis à approbation via le centre de formation SPX Royaume-Uni et ECITB
- sur le site du client au Royaume-Uni soumis à approbation via le centre de formation SPX Royaume-Uni.
- sur le site du client (monde) soumis à approbation via le centre de formation SPX Royaume-Uni et ECITB





INSTITUT AMÉRICAIN DU PÉTROLE - FORMATION HOMOLOGUÉE

En tant que formateur agréé API-U, SPX peut offrir une formation de deux jours couvrant le montage, le serrage et le démontage des raccords boulonnés. Ce cours comprend des instructions pratiques approfondies sur la sécurité et l'utilisation efficace des équipements de serrage de boulons manuel et hydraulique.

Cette formation SPX API homologuée peut être donnée :

- dans les locaux de formation SPX
- sur le site du client (monde) soumis à approbation via le centre de formation SPX Royaume-Uni.

L'API-U souhaite offrir d'excellentes formations relatives à l'industrie du pétrole. L'API est en contact avec de nombreux experts de l'industrie, les formations API-U sont données par les meilleurs formateurs et avec les méthodes actuelles les plus innovantes. Les connaissances pratiques acquises dans le cadre des formations API-U permettent aux participants de maintenir leur niveau de compétence professionnelle.



COURS SUPPLÉMENTAIRES

SPX ADVISER – logiciel de boulonnage contrôlé

SPX ADVISER – logiciel de surveillance des assemblages

Entretien et maintenance des produits SPX



Gestion en toute sécurité IOSH Travail en toute sécurité IOSH

Manipulation manuelle

Niveau 2 Premiers soins d'urgence sur le lieu de travail - Royaume-Uni

Niveau 3 Premiers secours sur le lieu de travail – Royaume-Uni

Niveau 2 Premiers secours pédiatriques – Royaume-Uni

Niveau 2 Réanimation cardiopulmonaire et défibrillateur automatique - Royaume-Uni



CENTRES DE LOCATION, D'ÉTALONNAGE ET DE SERVICES

Les centres de location et de services SPX proposent une gamme complète de clés dynamométriques hydrauliques, de tendeurs sous-marins et pour une utilisation à l'air libre, de casse-écrous, d'ensembles de pompes et d'équipements divers, disponibles 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, pour répondre aux besoins des clients.

Tous les centres de service SPX Bolting Systems proposent des services d'étalonnage pour l'ensemble des clés dynamométriques hydrauliques, des pompes pour clés et des pompes pour tendeurs. Pour plus de amples renseignements et d'informations tarifaires, veuillez contacter votre centre de service SPX.







114







HOUSTON, TEXAS

- Situé à Pasadena, TX à proximité des raffineries et industries de pétrochimie, pétrole et gaz
- Stock complet pour la location
- Infrastructures de formation
- Étalonnage
- Réparation
- Disponibilité 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7



ABERDEEN, ÉCOSSE

- À proximité des clients offshore de la Mer du Nord
- Stock pour la location
- Infrastructures de formation



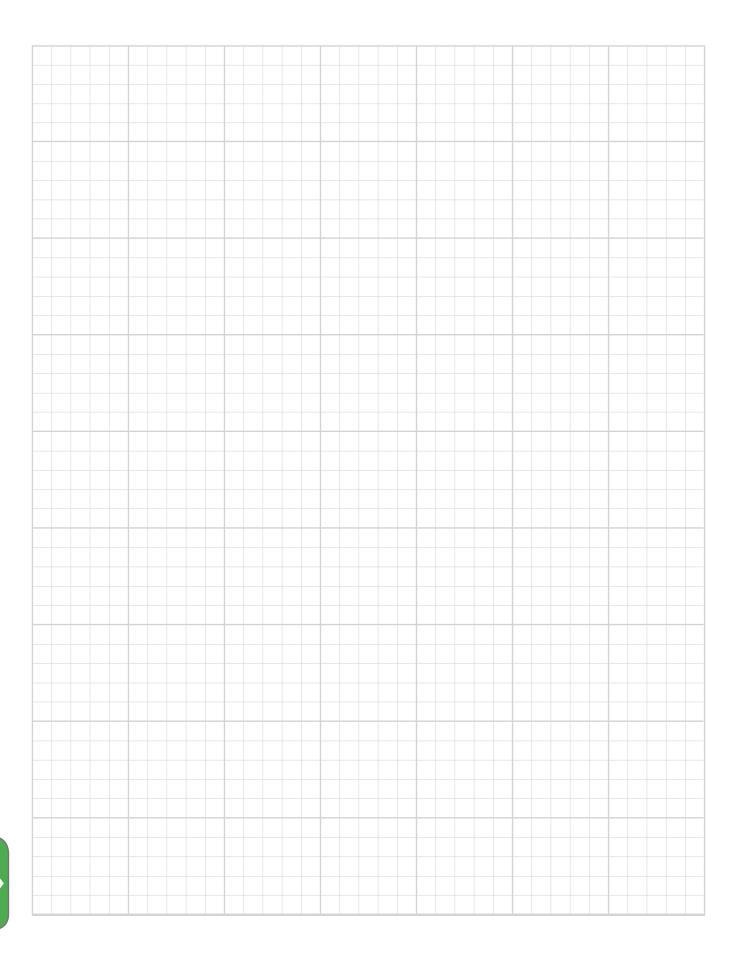
PERTH, AUSTRALIE

- Pour les clients du Sud-Est asiatique
- Stock pour la location
- Infrastructures de formation



AUTRES FILIALES

- Baton Rouge, LA
- Ashington, Royaume-Uni (Centre d'Excellence)
- Eygelshoven, Pays-Bas
- Singapour



116

RESSOURCES

Page

MESURES/SPÉCIFICATIONS...118-125

Conversion des formules Tableaux de référence



Page

VÉRINS TENDEURS DE BOULONS SPX...

126-127

Fonctionnement

SÉCURITÉ RELATIVE AUX ÉCROUS
HYDRAULIQUES...128-129



Page

FICHE DE DONNÉES D'APPLICATION...130

Page

NORMES DE FABRICATION...132

Page

GARANTIE À VIE POWERTHON™...133



age

PRODUITS SUR MESURE...134-135



Formules de conversion

	Éq	uivalents décim	aux et millim	ètres	
	DÉCIMAUX	MILLIMÈTRES		DÉCIMAUX	MILLIMÈTRES
1/64	0,015625	0,397	33/64	0,515625	13,097
1/32	0,03125	0,794	17/32	0,53125	13,494
3/64	0,046875	1,191	35/64	0,546875	13,891
1/16	0,0625	1,588	9/16	0,5625	14,288
5/64	0,078125	1,984	37/64	0,578125	14,684
3/32	0,09375	2,381	19/32	0,59375	15,081
7/64	0,109375	2,778	39/64	0,609375	15,478
1/8	0,1250	3,175	5/8	0,6250	15,875
9/64	0,140625	3,572	41/64	0,640625	16,272
5/32	0,15625	3,969	21/32	0,65625	16,669
11/64	0,171875	4,366	43/64	0,671875	17,066
3/16	0,1875	4,763	11/16	0,6875	17,463
13/64	0,203125	5,159	45/64	0,703125	17,859
7/32	0,21875	5,556	23/32	0,71875	18,256
15/64	0,234375	5,953	47/64	0,734375	18,653
1/4	0,2500	6,350	3/4	0,7500	19,050
17/64	0,265625	6,747	49/64	0,765625	19,447
9/32	0,28125	7,144	25/32	0,78125	19,844
19/64	0,296875	7,541	51/64	0,796875	20,241
5/16	0,3125	7,938	13/16	0,8125	20,638
21/64	0,328125	8,334	53/64	0,828125	21,034
11/32	0,34375	8,731	27/32	0,84375	21,431
23/64	0,359375	9,128	55/64	0,859375	21,828
3/8	0,3750	9,525	7/8	0,8750	22,225
25/64	0,390625	9,922	57/64	0,890625	22,622
13/32	0,40625	10,319	29/32	0,90625	23,019
27/64	0,421875	10,716	59/64	0,921875	23,416
7/16	0,4375	11,113	15/16	0,9375	23,813
29/64	0,453125	11,509	61/64	0,953125	24,209
15/32	0,46875	11,906	31/32	0,96875	24,606
31/64	0,484375	12,303	63/64	0,984375	25,003
1/2	0,5000	12,700	1	1,000	25,400

1 mm = .03937" 0,001" = .0254 mm

118

Formules de conversion du SI* CONVERSION APPROXIMATIVE

	CONVE	RSION APPROXI	MATIVE	
MULTIPLIER	PAR	POUR OBTENIR OU MULTIPLIER	PAR	POUR OBTENIR
L'UNITÉ DU SI*	LE FACTEUR DE CONVERSION	L'UNITÉ NON SI	LE FACTEUR DE CONVER- Sion	L'UNITÉ DU SI*
		LONGUEUR	0.0	
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) 1 000 mm	X 3.28	= pied	X 0.305	= m
mètre (m)	X 1.09	= yard	X 0.914	= m
kilomètre (km) 1 000 m	X 0.62	= mille	X 1.61	= km
, ,	I	SURFACE	ı	J
millimètre² (mm²)	X 0.00155	= pouce ²	X 645	= mm ²
centimètre² (cm²)	X 0.155	= pouce ²	X 6.45	= cm²
mètre² (m²)	X 10.8	= pied ²	X 0.0929	= m ²
mètre² (m²)	X 1.2	= yard ²	X 0.836	= m ²
hectare (ha) 10 000 m²	X 2.47	= acre	X 0.405	= ha
kilomètre² (km²)	X 0.39	= mille ²	X 2.59	= km ²
. ,		VOLUME		
centimètre³ (cm³)	X 0.061	= pouce ³	X 16.4	= cm³
litre (I)	X 61	= pouce ³	X 0.016	= I
millilitre (ml)	X 0.034	= once liquide	X 29.6	= ml (1 ml = 1 cm ³)
litre (I) 1 000 ml	X 1.06	= quart	X 0.946	=
litre (I)	X 0.26	= Gallon	X 3.79	=
mètre ³ (m ³) 1 000 l	X 1.3	= yard ³	X 0.76	= m ³
· · ·		MASSE		J
Gramme (g)	X 0.035	= once	X 28.3	= g
kilogramme (kg) 1 000 g	X 2.2	= livre	X 0.454	= kg
tonne métrique (t) 1 000 kg	X 1.1	= tonne (courte)	X 0.434	- ny = t
tollic ilictique (t) i ooo kg	Λ 1.1	FORCE (N = kg = m/s ²)	A 0.001	- (
Newton (N)	X 0.225	= livre	X 4.45	= N
kilonewton (kN)	X 225	= livre	X 0.00445	= kN
KIIUIIEWIUII (KN)	Λ 220		Λ υ.υυ44ე	= KN
	W 00	COUPLE	W 0 440	
newton-mètre (N m)	X 8.9	= lb. in.	X 0.113	= N m
newton-mètre (N m)	X 0.74	= lb. ft.	X 1.36	= N m
		PRESSION (Pa = N/m²)		
kilopascal (kPa)	X 4.0	= in. H ₂ 0	X 0.249	= kPa
kilopascal (kPa)	X 0.30	= in. Hg	X 3.38	= kPa
kilopascal (kPa)	X 0.145	= psi	X 6.89	= kPa
mégapascal (MPa)	X 145	= psi	X 0.00689	= MPa
bar	X 14.5	= psi	X 0.0680	= bar
		PUISSANCE ($W = J/s$)		
kilowatt (kW)	X 1.34	= CV	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
		TEMPÉRATURE		
	°C =	(°F - 32) ÷ 1,8 °F = (°C X 1,8) + 32	
		DÉBIT		
cm³/min	X 0.061	= in³/min	X 16.4	= cm³/min
litre/min	X 0.2642	= GPM	X 3.785	= litres/min

Système International (système métrique moderne)

Formules de conversion

120

MESURES / SPÉCIFICATIONS

Formules de conversion

Clé dynamométrique hydraulique à carré d'entraînement TWSD Pression - Tableau de conversion de couple

Couple produit											
Pression	de pompe	TW	SD1	TW	 SD3	1	SD6	TWS	D11	TWS	D25
psi	bar	lb-ft	Nm	lb-ft	N m	lb-ft	N m	lb-ft	N m	lb-ft	N m
1 200	83	156	211	368	499	722	979	1 313	1 779	2 940	3 984
1 400	97	182	247	430	582	843	1 142	1 532	2 075	3 430	4 648
1 600	110	208	282	491	666	963	1 305	1 750	2 372	3 920	5 312
1 800	124	234	317	553	749	1 084	1 468	1 969	2 668	4 410	5 976
2 000	138	260	352	614	832	1 204	1 631	2 188	2 965	4 900	6 640
2 200	152	286	388	675	915	1 324	1 795	2 407	3 261	5 390	7 304
2 400	165	312	423	737	998	1 445	1 958	2 626	3 558	5 880	7 967
2 600	179	338	458	798	1 082	1 565	2 121	2 844	3 854	6 370	8 631
2 800	193	364	493	860	1 165	1 686	2 284	3 063	4 151	6 860	9 295
3 000	207	390	528	921	1 248	1 806	2 447	3 282	4 447	7 350	9 959
3 200	221	416	564	982	1 331	1 926	2 610	3 501	4 744	7 840	10 623
3 400	234	442	599	1 044	1 414	2 047	2 773	3 720	5 040	8 330	11 287
3 600	248	468	634	1 105	1 498	2 167	2 937	3 938	5 337	8 820	11 951
3 800	262	494	669	1 167	1 581	2 288	3 100	4 157	5 633	9 310	12 615
4 000	276	520	705	1 228	1 664	2 408	3 263	4 376	5 930	9 800	13 279
4 200	290	546	740	1 289	1 747	2 528	3 426	4 595	6 226	10 290	13 943
4 400	303	572	775	1 351	1 830	2 649	3 589	4 814	6 522	10 780	14 607
4 600	317	598	810	1 412	1 914	2 769	3 752	5 032	6 819	11 270	15 271
4 800	331	624	846	1 474	1 997	2 890	3 915	5 251	7 115	11 760	15 935
5 000	345	650	881	1 535	2 080	3 010	4 079	5 470	7 412	12 250	16 599
5 200	359	676	916	1 596	2 163	3 130	4 242	5 689	7 708	12 740	17 263
5 400	372	702	951	1 658	2 246	3 251	4 405	5 908	8 005	13 230	17 927
5 600	386	728	986	1 719	2 330	3 371	4 568	6 126	8 301	13 720	18 591
5 800	400	754	1 022	1 781	2 413	3 492	4 731	6 345	8 598	14 210	19 255
6 000	414	780 806	1 057	1 842	2 496	3 612	4 894	6 564	8 894	14 700	19 919
6 200	427 441	832	1 092 1 127	1 903 1 965	2 579 2 662	3 732 3 853	5 057 5 221	6 783 7 002	9 191 9 487	15 190 15 680	20 583 21 247
6 400 6 600	441	858	1 163	2 026	2 746	3 973	5 384	7 220	9 784	16 170	21 247
6 800	469	884	1 198	2 088	2 829	4 094	5 547	7 439	10 080	16 660	22 575
7 000	483	910	1 233	2 149	2 912	4 214	5 710	7 658	10 377	17 150	23 238
7 200	496	936	1 268	2 210	2 995	4 334	5 873	7 877	10 673	17 640	23 902
7 400	510	962	1 304	2 272	3 078	4 455	6 036	8 096	10 970	18 130	24 566
7 600	524	988	1 339	2 333	3 162	4 575	6 199	8 314	11 266	18 620	25 230
7 800	538	1 014	1 374	2 395	3 245	4 696	6 363	8 533	11 563	19 110	25 894
8 000	552	1 040	1 409	2 456	3 328	4 816	6 526	8 752	11 859	19 600	26 558
8 200	565	1 066	1 444	2 517	3 411	4 936	6 689	8 971	12 156	20 090	27 222
8 400	579	1 092	1 480	2 579	3 494	5 057	6 852	9 190	12 452	20 580	27 886
8 600	593	1 118	1 515	2 640	3 578	5 177	7 015	9 408	12 749	21 070	28 550
8 800	607	1 144	1 550	2 702	3 661	5 298	7 178	9 627	13 045	21 560	29 214
9 000	621	1 170	1 585	2 763	3 744	5 418	7 341	9 846	13 341	22 050	29 878
9 200	634	1 196	1 621	2 824	3 827	5 538	7 505	10 065	13 638	22 540	30 542
9 400	648	1 222	1 656	2 886	3 910	5 659	7 668	10 284	13 934	23 030	31 206
9 600	662	1 248	1 691	2 947	3 993	5 779	7 831	10 502	14 231	23 520	31 870
9 800	676	1 274	1 726	3 009	4 077	5 900	7 994	10 721	14 527	24 010	32 534
10 000	689	1 300	1 762	3 070	4 160	6 020	8 157	10 940	14 824	24 500	33 198
10 153	700	1 320	1 789	3 117	4 223	6 112	8 282	11 107	15 050	24 874	33 705

Clé dynamométrique hydraulique à jeu réduit TWLC Pression - Tableau de conversion de couple

	4	Couple produit									
Pression	de pompe	TW	LC2	TW	LC4	TW	LC8	TWL	.C15	TWL	C30
psi	bar	lb-ft	N m	lb-ft	N m	lb-ft	N m	lb-ft	N m	lb-ft	N m
1 200	83	189	256	477	646	954	1 293	1 782	2 415	3 456	4 683
1 400	97	221	299	557	754	1 113	1 508	2 079	2 817	4 032	5 463
1 600	110	252	341	636	862	1 272	1 724	2 376	3 220	4 608	6 244
1 800	124	284	384	716	970	1 431	1 939	2 673	3 622	5 184	7 024
2 000	138	315	427	795	1 077	1 590	2 154	2 970	4 024	5 760	7 805
2 200	152	347	470	875	1 185	1 749	2 370	3 267	4 427	6 336	8 585
2 400	165 179	378 410	512 555	954 1 034	1 293 1 400	1 908 2 067	2 585 2 801	3 564 3 861	4 829 5 232	6 912 7 488	9 366 10 146
2 600 2 800	193	410	598	1 113	1 508	2 226	3 016	4 158	5 634	8 064	10 140
3 000	207	473	640	1 193	1 616	2 385	3 232	4 455	6 037	8 640	11 707
3 200	221	504	683	1 272	1 724	2 544	3 447	4 752	6 439	9 216	12 488
3 400	234	536	726	1 352	1 831	2 703	3 663	5 049	6 841	9 792	13 268
3 600	248	567	768	1 431	1 939	2 862	3 878	5 346	7 244	10 368	14 049
3 800	262	599	811	1 511	2 047	3 021	4 093	5 643	7 646	10 944	14 829
4 000	276	630	854	1 590	2 154	3 180	4 309	5 940	8 049	11 520	15 610
4 200	290	662	896	1 670	2 262	3 339	4 524	6 237	8 451	12 096	16 390
4 400	303	693	939	1 749	2 370	3 498	4 740	6 534	8 854	12 672	17 171
4 600	317	725	982	1 829	2 478	3 657	4 955	6 831	9 256	13 248	17 951
4 800	331	756	1 024	1 908	2 585	3 816	5 171	7 128	9 659	13 824	18 732
5 000	345	788	1 067	1 988	2 693	3 975	5 386	7 425	10 061	14 400	19 512
5 200	359	819	1 110	2 067	2 801	4 134	5 602	7 722	10 463	14 976	20 293
5 400	372	851	1 152	2 147	2 909	4 293	5 817	8 019	10 866	15 552	21 073
5 600	386	882	1 195	2 226	3 016	4 452	6 033	8 316	11 268	16 128	21 854
5 800	400	914	1 238	2 306	3 124	4 611	6 248	8 613	11 671	16 704	22 634
6 000	414	945	1 280	2 385	3 232	4 770	6 463	8 910	12 073	17 280	23 415
6 200	427	977	1 323	2 465	3 339	4 929	6 679	9 207	12 476	17 856	24 195
6 400	441	1 008	1 366	2 544	3 447	5 088	6 894	9 504	12 878	18 432	24 976
6 600	455	1 040	1 409	2 624	3 555	5 247	7 110	9 801	13 280	19 008	25 756
6 800	469	1 071	1 451	2 703	3 663	5 406	7 325	10 098	13 683	19 584	26 537
7 000	483	1 103	1 494	2 783	3 770	5 565	7 541	10 395	14 085	20 160	27 317
7 200	496	1 134	1 537	2 862	3 878	5 724	7 756	10 692	14 488	20 736	28 098
7 400	510 524	1 166 1 197	1 579 1 622	2 942 3 021	3 986 4 093	5 883 6 042	7 972	10 989	14 890	21 312	28 878 29 659
7 600							8 187	11 286	15 293	21 888	30 439
7 800 8 000	538 552	1 229 1 260	1 665 1 707	3 101 3 180	4 201 4 309	6 201 6 360	8 402 8 618	11 583 11 880	15 695 16 098	22 464 23 040	31 220
8 200	565	1 292	1 750	3 260	4 417	6 519	8 833	12 177	16 500	23 616	32 000
8 400	579	1 323	1 793	3 339	4 524	6 678	9 049	12 474	16 902	24 192	32 780
8 600	593	1 355	1 835	3 419	4 632	6 837	9 264	12 771	17 305	24 768	33 561
8 800	607	1 386	1 878	3 498	4 740	6 996	9 480	13 068	17 707	25 344	34 341
9 000	621	1 418	1 921	3 578	4 848	7 155	9 695	13 365	18 110	25 920	35 122
9 200	634	1 449	1 963	3 657	4 955	7 314	9 911	13 662	18 512	26 496	35 902
9 400	648	1 481	2 006	3 737	5 063	7 473	10 126	13 959	18 915	27 072	36 683
9 600	662	1 512	2 049	3 816	5 171	7 632	10 341	14 256	19 317	27 648	37 463
9 800	676	1 544	2 091	3 896	5 278	7 791	10 557	14 553	19 720	28 224	38 244
10 000	689	1 575	2 134	3 975	5 386	7 950	10 772	14 850	20 122	28 800	39 024
10 153	700	1 599	2 167	4 036	5 468	8 071	10 936	15 077	20 429	29 240	39 620

Formules de conversion

122

Clé dynamométrique hydraulique à longévité élevée TWHC Pression - Tableau de conversion de couple

Pression de paraper			Pres	sion - Ta	bleau de	conversi	on de co	uple		
Pai						Couple	produit			
	Pression	de pompe	TW	 HC1	TW	/HC3	TW	 HC6	TW	
1 200	osi	bar		1		1				i
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1						·				
1 1 1 1 1 2 2 3 3 3 5 5 5 6 8 8 1 3 1 2 8 480 11 491 180 124 254 345 584 755 1089 1476 8 940 12 827 2 200 138 233 383 807 850 1210 1480 10 800 14 383 2 2 2 2 2 2 2 3 1 421 880 935 1 331 1 804 11 680 15 789 2 4 4 4 6 6 6 6 6 6 7 7 8 6 7 7 8 6 7 7 8 7 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 8			-							
1800			-							
2 000			254	345	564	765			9 540	
2 400 165 338 460 753 1 020 1 452 1 967 12 720 17 288 2 600 179 367 498 815 1 105 1 573 2 131 1 3780 1 672 2 800 193 396 536 878 1 190 1 894 2 295 14 840 20108 3 900 207 424 574 941 1 275 1 915 2 439 15 800 21 945 3 200 221 452 613 1 004 1 380 1 936 2 623 16 860 22 981 3 400 234 480 651 1 066 1 445 2 057 2 787 18 020 22 417 3 800 262 537 728 1 192 1 615 2 299 3 115 20 140 27 280 4 900 276 565 766 1 254 1 700 2 420 3 279 2 1200 2872 4 4 200 299 583 904	2 000	138	283	383	627	850	1 210	1 640	10 600	14 363
2 600 179 367 498 815 1 105 1 573 2 131 13 780 18 672 2 800 193 396 536 878 1 190 1 694 2 295 14 840 20 108 3 200 227 424 574 941 1 2275 1 815 2 623 16 900 21 645 3 200 221 452 613 1 004 1 360 1 336 2 623 16 900 22 981 3 400 234 480 651 1 066 1 445 2 057 2 797 18 020 24 417 3 800 248 509 689 1 129 1 530 2 178 2 951 19 080 25 854 3 800 226 537 728 1 192 1 615 2 289 3 115 2 9140 2 2790 4 200 290 593 804 1 317 1 785 2 541 3 433 2 2260 3 103 4 4 200 290 593 80	2 200	152	311	421	690	935	1 331	1 804	11 660	15 799
2 800 193 396 536 878 1 190 1 694 2 235 14 840 20 108 3 000 207 424 574 941 1 275 1 815 2 459 15 900 21 545 3 200 221 452 613 1 004 1 380 1 836 2 623 16 960 22 981 3 400 224 480 651 1 066 1 445 2 057 2 787 1 18 020 24 477 3 800 248 509 689 1 129 1 530 2 178 2 951 1 9080 25 854 3 800 262 537 728 1 192 1 615 2 299 3 115 20 140 27 290 4 000 276 565 768 1 254 1 700 2 420 3 279 2 1 200 28 728 4 200 290 533 804 1 317 1 785 2 541 3 43 2 2560 3 0183 4 400 303 622	2 400	165	339	460	753	1 020	1 452	1 967	12 720	17 236
3 000 207 424 574 941 1 275 1 815 2 459 15 900 21 545 3 200 221 452 613 1 004 1 380 1 936 2 623 16 980 22 981 3 400 234 480 651 1 066 1 445 2 057 2 877 18 020 22 481 3 800 248 509 689 1 129 1 615 2 299 3 115 20 140 27 290 4 000 276 565 766 1 254 1 700 2 420 3 279 21 200 28 726 4 200 290 593 804 1 317 1 785 2 541 3 434 22 280 33 159 4 800 317 650 881 1 443 1 955 2 783 3 771 24 380 3 305 4 800 331 678 919 1 505 2 040 2 904 3 335 25 440 3 472 5 000 345 707 95	2 600	179	367	498	815	1 105	1 573	2 131	13 780	18 672
3 200 221 452 613 1 004 1 360 1 936 2 623 16 960 22 981 3 400 234 480 651 1 066 1 445 2 057 2 787 18 020 24 417 3 600 248 509 689 1 129 1 530 2 178 18 020 24 417 3 800 262 537 728 1 192 1 615 2 299 3 115 20 140 27 289 4 200 290 593 804 1 317 1 785 2 541 3 443 22 220 30 163 4 400 303 622 842 1 380 1 870 2 652 3 771 24 380 3 607 23 320 3159 4 800 317 650 881 1 443 1 955 2 783 3 771 24 380 3 3035 4 800 345 707 957 1 568 2 125 3 025 4 999 28 500 3 598 5 200 359 <t< th=""><th>2 800</th><th>193</th><th>396</th><th>536</th><th>878</th><th>1 190</th><th>1 694</th><th>2 295</th><th>14 840</th><th>20 108</th></t<>	2 800	193	396	536	878	1 190	1 694	2 295	14 840	20 108
3 400 234 480 651 1 066 1 445 2 057 2 787 18 020 2 447 3 600 248 509 689 1 129 1 530 2 176 2 951 1 900 2 5854 3 800 262 537 728 1 192 1 615 2 299 3 115 20 140 27 290 4 200 290 593 804 1 317 1 785 2 541 3 443 22 260 30 163 4 400 303 622 842 1 380 1 870 2 662 3 607 23 320 31 599 4 600 317 650 881 1 433 1 955 2 183 3 771 24 380 3 035 4 800 331 678 819 1 505 2 040 2 804 3 771 24 380 3 103 4 800 355 707 957 1 568 2 125 3 025 4 099 28 500 38 908 5 200 359 7 35 9	3 000	207	424	574	941	1 275	1 815	2 459	15 900	21 545
3 600 248 509 689 1 129 1 530 2 176 2 951 19 080 2 584 3 800 262 537 728 1 192 1 615 2 289 3 115 20 140 27 290 4 000 276 565 766 1 254 1 700 2 420 3 279 21 200 29 72 4 200 290 593 804 1 317 1 785 2 541 3 443 22 260 30 183 4 400 303 622 842 1 380 1 870 2 662 3 607 23 320 31 599 4 600 317 650 881 1 443 1 955 2 783 3 771 24 380 33 035 4 800 331 678 919 1 505 2 040 2 904 3 935 2 540 3 472 5 000 345 707 957 1 568 2 125 3 025 4 099 28 500 35 996 5 200 359 7 53 1	3 200	221	452	613	1 004	1 360	1 936	2 623	16 960	22 981
3 800 262 537 728 1 192 1 615 2 299 3 115 20 140 27 290 4 000 276 565 766 1 254 1 700 2 420 3 279 21 200 28 728 4 200 290 593 804 1 317 1 785 2 541 3 433 22 260 30 163 4 400 303 622 642 1 380 1 870 2 662 3 607 23 320 31 598 4 600 317 550 881 1 443 1 955 2 783 3 771 24 380 33 035 4 800 331 678 919 1 505 2 040 2 904 3 935 25 440 34 472 5 000 345 707 957 1 568 2 125 3 025 4 099 26 500 3 598 5 200 359 735 996 1 631 2 210 3 146 4 263 27 560 3 734 5 400 366 791	3 400	234	480	651	1 066	1 445	2 057	2 787	18 020	24 417
4 000 276 565 766 1 254 1 700 2 420 3 279 21 200 28 726 4 200 290 593 804 1 317 1 785 2 541 3 443 22 280 30 163 4 400 303 622 842 1 880 1 870 2 662 3 607 23 320 31 599 4 600 317 650 881 1 443 1 955 2 783 3 771 24 380 33 35 4 800 331 678 919 1 505 2 040 2 904 3 935 25 400 3 472 5 000 345 707 957 1 586 2 125 3 025 4 099 26 500 35 908 5 200 359 735 996 1 631 2 210 3 146 4 263 27 560 37 344 5 400 372 763 1 034 1 693 2 295 3 267 4 427 28 620 38 780 5 600 386 791 <t< th=""><th>3 600</th><th>248</th><th>509</th><th>689</th><th>1 129</th><th>1 530</th><th>2 178</th><th>2 951</th><th>19 080</th><th>25 854</th></t<>	3 600	248	509	689	1 129	1 530	2 178	2 951	19 080	25 854
4 200 290 593 804 1 317 1 785 2 541 3 443 22 260 30 163 4 400 303 622 842 1 380 1 870 2 662 3 607 23 320 31 599 4 600 317 650 881 1 443 1 955 2 783 3 711 24 380 33 035 4 800 331 678 919 1 505 2 040 2 904 3 935 25 440 34 472 5 000 345 707 957 1 568 2 125 3 025 4 099 26 500 35 908 5 200 359 735 996 1 631 2 210 3 146 4 263 27 560 37 344 5 400 372 763 1 034 1 693 2 295 3 267 4 427 28 620 38 780 5 800 386 791 1 1072 1 756 2 380 3 388 4 591 29 680 40 217 5 800 400 820	3 800	262			1 192					
4 400 303 622 842 1 380 1 870 2 662 3 607 23 320 31 599 4 600 317 650 881 1 443 1 955 2 783 3 771 24 380 33 035 4 800 331 678 919 1 505 2 040 2 904 3 935 25 440 34 472 5 000 345 707 957 1 568 2 125 3 025 4 099 26 500 35 908 5 200 359 735 996 1 631 2 210 3 146 4 263 27 560 37 344 5 400 372 763 1 034 1 693 2 295 3 267 4 427 28 620 38 780 5 600 386 791 1 072 1 756 2 380 3 388 4 591 29 680 40 217 5 800 400 820 1 110 1 819 2 465 3 509 4 755 30 740 41 653 6 000 414 848	4 000	276	-							
4 600 317 650 881 1 443 1 955 2 783 3 771 24 380 33 035 4 800 331 678 919 1 505 2 040 2 904 3 935 25 440 34 472 5 000 345 707 957 1 568 2 125 3 025 4 099 26 500 35 908 5 200 359 735 996 1 631 2 210 3 146 4 263 27 560 37 344 5 400 372 763 1 034 1 693 2 295 3 267 4 427 28 620 38 780 5 600 386 791 1 072 1 756 2 380 3 388 4 591 2 96 80 40 217 5 800 400 820 1 110 1 819 2 465 3 509 4 755 30 740 41 653 6 000 414 848 1 149 1 882 2 550 3 509 4 755 30 740 41 653 6 400 421 225										
4 800 331 678 919 1 505 2 040 2 904 3 935 25 440 34 472 5 000 345 707 957 1 568 2 125 3 025 4 099 26 500 35 908 5 200 359 735 996 1 631 2 210 3 146 4 263 27 560 37 344 5 400 372 763 1 034 1 693 2 295 3 267 4 427 28 620 38 780 5 600 386 791 1 072 1 756 2 380 3 388 4 591 2 9 680 40 217 5 800 400 820 1 110 1 819 2 465 3 509 4 755 30 740 41 653 6 000 414 848 1 149 1 882 2 550 3 630 4 919 31 800 43 089 6 200 427 876 1 187 1 944 2 635 3 751 5083 32 860 44 526 6 400 441 904										
5 000 345 707 957 1 568 2 125 3 025 4 099 26 500 35 908 5 200 359 735 996 1 631 2 210 3 146 4 263 27 560 37 344 5 400 372 763 1 034 1 693 2 295 3 267 4 427 28 620 38 780 5 600 386 791 1 072 1 756 2 380 3 388 4 591 29 680 40 217 5 800 400 820 1 110 1 819 2 465 3 509 4 755 30 740 41 653 6 000 414 848 1 149 1 882 2 550 3 630 4 919 31 800 43 089 6 200 427 876 1 187 1 944 2 635 3 751 5 083 32 860 44 526 6 400 441 904 1 225 2 007 2 720 3 872 5 247 33 920 45 962 6 600 455 933 <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th>										
5 200 359 735 996 1 631 2 210 3 146 4 263 27 560 37 344 5 400 372 763 1 034 1 693 2 295 3 267 4 427 28 620 38 780 5 600 386 791 1 072 1 756 2 380 3 388 4 591 29 680 40 217 5 800 400 820 1 110 1 819 2 465 3 509 4 755 30 740 41 653 6 000 414 848 1 149 1 882 2 550 3 630 4 919 31 800 43 089 6 200 427 876 1 187 1 944 2 635 3 751 5 083 32 860 44 526 6 400 441 904 1 225 2 007 2 720 3 872 5 247 33 920 45 962 6 600 455 933 1 264 2 070 2 805 3 993 5 411 34 980 47 398 6 800 469 961 </th <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th>										
5 400 372 763 1 034 1 693 2 295 3 267 4 427 28 620 38 780 5 600 386 791 1 072 1 756 2 380 3 388 4 591 29 680 40 217 5 800 400 820 1 110 1 819 2 465 3 509 4 755 30 740 41 653 6 000 414 848 1 149 1 882 2 550 3 630 4 919 31 800 43 089 6 200 427 876 1 187 1 944 2 635 3 751 5 083 32 860 44 526 6 400 441 904 1 225 2 007 2 720 3 872 5 247 33 920 45 962 6 600 455 933 1 264 2 070 2 805 3 993 5 411 34 980 47 398 6 800 469 961 1 302 2 132 2 890 4 114 5 575 36 040 48 835 7 000 483 989										
5 600 386 791 1 072 1 756 2 380 3 388 4 591 29 680 40 217 5 800 400 820 1 110 1 819 2 465 3 509 4 755 30 740 41 653 6 000 414 848 1 149 1 882 2 550 3 630 4 919 31 800 43 089 6 200 427 876 1 187 1 944 2 635 3 751 5 083 32 860 44 526 6 400 441 904 1 225 2 007 2 720 3 872 5 247 33 920 45 962 6 600 455 933 1 264 2 070 2 805 3 993 5 411 34 980 47 398 6 800 469 961 1 302 2 132 2 890 4 114 5 575 36 040 48 835 7 000 483 989 1 340 2 195 2 975 4 235 5 738 37 100 50 271 7 200 496 1 0			-							
5 800 400 820 1 110 1 819 2 465 3 509 4 755 30 740 41 653 6 000 414 848 1 149 1 882 2 550 3 630 4 919 31 800 43 089 6 200 427 876 1 187 1 944 2 635 3 751 5 083 32 860 44 526 6 400 441 904 1 225 2 007 2 720 3 872 5 247 33 920 45 962 6 600 455 933 1 264 2 070 2 805 3 993 5 411 34 980 47 398 6 800 469 961 1 302 2 132 2 890 4 114 5 575 36 040 48 835 7 000 483 989 1 340 2 195 2 975 4 235 5 738 37 100 50 271 7 200 496 1 017 1 379 2 258 3 060 4 356 5 902 38 160 51 707 7 400 510 1										
6 000 414 848 1 149 1 882 2 550 3 630 4 919 31 800 43 089 6 200 427 876 1 187 1 944 2 635 3 751 5 083 32 860 44 526 6 400 441 904 1 225 2 007 2 720 3 872 5 247 33 920 45 962 6 600 455 933 1 264 2 070 2 805 3 993 5 411 34 980 47 398 6 800 469 961 1 302 2 132 2 890 4 114 5 575 36 040 48 835 7 000 483 989 1 340 2 195 2 975 4 235 5 738 37 100 50 271 7 200 496 1 017 1 379 2 258 3 060 4 356 5 902 38 160 51 707 7 400 510 1 046 1 417 2 321 3 144 4 477 6 066 39 220 53 144 7 600 524 <th< th=""><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th></th<>										
6 200 427 876 1 187 1 944 2 635 3 751 5 083 32 860 44 526 6 400 441 904 1 225 2 007 2 720 3 872 5 247 33 920 45 962 6 600 455 933 1 264 2 070 2 805 3 993 5 411 34 980 47 398 6 800 469 961 1 302 2 132 2 890 4 114 5 575 36 040 48 835 7 000 483 989 1 340 2 195 2 975 4 235 5 738 37 100 50 271 7 200 496 1 017 1 379 2 258 3 060 4 356 5 902 38 160 51 707 7 400 510 1 046 1 417 2 321 3 144 4 477 6 066 39 220 53 144 7 600 524 1 074 1 455 2 383 3 229 4 598 6 230 40 280 54 580 7 800 538 <			-							
6 400 441 904 1 225 2 007 2 720 3 872 5 247 33 920 45 962 6 600 455 933 1 264 2 070 2 805 3 993 5 411 34 980 47 398 6 800 469 961 1 302 2 132 2 890 4 114 5 575 36 040 48 835 7 000 483 989 1 340 2 195 2 975 4 235 5 738 37 100 50 271 7 200 496 1 017 1 379 2 258 3 060 4 356 5 902 38 160 51 707 7 400 510 1 046 1 417 2 321 3 144 4 477 6 066 39 220 53 144 7 600 524 1 074 1 455 2 383 3 229 4 598 6 230 40 280 54 580 7 800 538 1 102 1 493 2 446 3 314 4 719 6 394 41 340 56 016 8 000 552										
6 600 455 933 1 264 2 070 2 805 3 993 5 411 34 980 47 398 6 800 469 961 1 302 2 132 2 890 4 114 5 575 36 040 48 835 7 000 483 989 1 340 2 195 2 975 4 235 5 738 37 100 50 271 7 200 496 1 017 1 379 2 258 3 060 4 356 5 902 38 160 51 707 7 400 510 1 046 1 417 2 321 3 144 4 477 6 066 39 220 53 144 7 600 524 1 074 1 455 2 383 3 229 4 598 6 230 40 280 54 580 7 800 538 1 102 1 493 2 446 3 314 4 719 6 394 41 340 56 016 8 000 552 1 130 1 532 2 509 3 399 4 840 6 558 42 400 57 453 8 200 565										
6 800 469 961 1 302 2 132 2 890 4 114 5 575 36 040 48 835 7 000 483 989 1 340 2 195 2 975 4 235 5 738 37 100 50 271 7 200 496 1 017 1 379 2 258 3 060 4 356 5 902 38 160 51 707 7 400 510 1 046 1 417 2 321 3 144 4 477 6 066 39 220 53 144 7 600 524 1 074 1 455 2 383 3 229 4 598 6 230 40 280 54 580 7 800 538 1 102 1 493 2 446 3 314 4 719 6 394 41 340 56 016 8 000 552 1 130 1 532 2 509 3 399 4 840 6 558 42 400 57 453 8 200 565 1 159 1 570 2 572 3 484 4 961 6 722 43 460 58 889 8 400 579			-							
7 000 483 989 1 340 2 195 2 975 4 235 5 738 37 100 50 271 7 200 496 1 017 1 379 2 258 3 060 4 356 5 902 38 160 51 707 7 400 510 1 046 1 417 2 321 3 144 4 477 6 066 39 220 53 144 7 600 524 1 074 1 455 2 383 3 229 4 598 6 230 40 280 54 580 7 800 538 1 102 1 493 2 446 3 314 4 719 6 394 41 340 56 016 8 000 552 1 130 1 532 2 509 3 399 4 840 6 558 42 400 57 453 8 200 565 1 159 1 570 2 572 3 484 4 961 6 722 43 460 58 889 8 400 579 1 187 1 608 2 634 3 569 5 082 6 886 44 520 60 325 8 600 593										
7 200 496 1 017 1 379 2 258 3 060 4 356 5 902 38 160 51 707 7 400 510 1 046 1 417 2 321 3 144 4 477 6 066 39 220 53 144 7 600 524 1 074 1 455 2 383 3 229 4 598 6 230 40 280 54 580 7 800 538 1 102 1 493 2 446 3 314 4 719 6 394 41 340 56 016 8 000 552 1 130 1 532 2 509 3 399 4 840 6 558 42 400 57 453 8 200 565 1 159 1 570 2 572 3 484 4 961 6 722 43 460 58 889 8 400 579 1 187 1 608 2 634 3 569 5 082 6 886 44 520 60 325 8 600 593 1 215 1 647 2 697 3 654 5 203 7 050 45 580 61 762 8 800 607										
7 400 510 1 046 1 417 2 321 3 144 4 477 6 066 39 220 53 144 7 600 524 1 074 1 455 2 383 3 229 4 598 6 230 40 280 54 580 7 800 538 1 102 1 493 2 446 3 314 4 719 6 394 41 340 56 016 8 000 552 1 130 1 532 2 509 3 399 4 840 6 558 42 400 57 453 8 200 565 1 159 1 570 2 572 3 484 4 961 6 722 43 460 58 889 8 400 579 1 187 1 608 2 634 3 569 5 082 6 886 44 520 60 325 8 600 593 1 215 1 647 2 697 3 654 5 203 7 050 45 580 61 762 8 800 607 1 243 1 685 2 760 3 739 5 324 7 214 46 640 63 198										
7 600 524 1 074 1 455 2 383 3 229 4 598 6 230 40 280 54 580 7 800 538 1 102 1 493 2 446 3 314 4 719 6 394 41 340 56 016 8 000 552 1 130 1 532 2 509 3 399 4 840 6 558 42 400 57 453 8 200 565 1 159 1 570 2 572 3 484 4 961 6 722 43 460 58 889 8 400 579 1 187 1 608 2 634 3 569 5 082 6 886 44 520 60 325 8 600 593 1 215 1 647 2 697 3 654 5 203 7 050 45 580 61 762 8 800 607 1 243 1 685 2 760 3 739 5 324 7 214 46 640 63 198										
7 800 538 1 102 1 493 2 446 3 314 4 719 6 394 41 340 56 016 8 000 552 1 130 1 532 2 509 3 399 4 840 6 558 42 400 57 453 8 200 565 1 159 1 570 2 572 3 484 4 961 6 722 43 460 58 889 8 400 579 1 187 1 608 2 634 3 569 5 082 6 886 44 520 60 325 8 600 593 1 215 1 647 2 697 3 654 5 203 7 050 45 580 61 762 8 800 607 1 243 1 685 2 760 3 739 5 324 7 214 46 640 63 198			-							
8 000 552 1 130 1 532 2 509 3 399 4 840 6 558 42 400 57 453 8 200 565 1 159 1 570 2 572 3 484 4 961 6 722 43 460 58 889 8 400 579 1 187 1 608 2 634 3 569 5 082 6 886 44 520 60 325 8 600 593 1 215 1 647 2 697 3 654 5 203 7 050 45 580 61 762 8 800 607 1 243 1 685 2 760 3 739 5 324 7 214 46 640 63 198										
8 200 565 1 159 1 570 2 572 3 484 4 961 6 722 43 460 58 889 8 400 579 1 187 1 608 2 634 3 569 5 082 6 886 44 520 60 325 8 600 593 1 215 1 647 2 697 3 654 5 203 7 050 45 580 61 762 8 800 607 1 243 1 685 2 760 3 739 5 324 7 214 46 640 63 198										
8 400 579 1 187 1 608 2 634 3 569 5 082 6 886 44 520 60 325 8 600 593 1 215 1 647 2 697 3 654 5 203 7 050 45 580 61 762 8 800 607 1 243 1 685 2 760 3 739 5 324 7 214 46 640 63 198			-							
8 600 593 1 215 1 647 2 697 3 654 5 203 7 050 45 580 61 762 8 800 607 1 243 1 685 2 760 3 739 5 324 7 214 46 640 63 198										
8 800 607 1 243 1 685 2 760 3 739 5 324 7 214 46 640 63 198			-							
			-							
9 000 621 1 272 1 723 2 822 3 824 3 443 7 378 47 100 64 634	9 000	621	1 272	1 723	2 822	3 824	5 445	7 378	47 700	64 634
9 200 634 1 300 1 761 2 885 3 909 5 566 7 542 48 760 66 070										
9 400 648 1 328 1 800 2 948 3 994 5 687 7 706 49 820 67 507										
9 600 662 1 356 1 838 3 011 4 079 5 808 7 870 50 880 68 943	9 600	662	1 356		3 011	4 079		7 870	50 880	
9 800 676 1 385 1 876 3 073 4 164 5 929 8 034 51 940 70 379	9 800	676	1 385	1 876	3 073	4 164	5 929	8 034	51 940	70 379
10 000 689 1 413 1 915 3 136 4 249 6 050 8 198 53 000 71 816	10 000	689	1 413	1 915	3 136	4 249	6 050	8 198	53 000	71 816
10 153 700 1 435 1 944 3 184 4 314 6 142 8 323 53 809 72 912	10 153	700	1 435	1 944	3 184	4 314	6 142	8 323	53 809	72 912

Contraintes de boulon recommandées pour brides ANSI B16.5, BS1560 et MSS SP44

Chicago Chic	150 Ib (PN20) 72"	(PN50) 4 x 1/2" (M14) 4 x 5/8" (M16) 4 x 5/8" (M16) 4 x 5/8" (M16) 4 x 3/4" (M20) 8 x 5/8" (M16) 8 x 3/4"	(PN100) 4 x 1/2" (M14) 4 x 5/8" (M16) 4 x 5/8" (M16) 4 x 5/8" (M16) 4 x 3/4" (M20) 8 x 5/8" (M16)	(PN150) 4 x 3/4" (M20) 4 x 3/4" (M20) 4 x 7/8" (M24) 4 x 7/8" (M24) 4 x 1" (M27) 8 x 7/8"	(PN250) 4 x 3/4" (M20) 4 x 3/4" (M20) 4 x 7/8" (M24) 4 x 7/8" (M24) 4 x 1" (M27) 8 x 7/8"	2 500 lt (PN420) 4 x 3/4' (M20) 4 x 3/4' (M20) 4 x 7/8" (M24) 4 x 1" (M27) 4 x 1-1/8 (M30) 8 x 1"
(15) (M14) (M14) (M14) (M20) (M20) (M20) (M20) (M20) (M14) (M16) (M16) (M20) (M24) (M26) (M27) (15	(M14) 4 x 5/8" (M16) 4 x 5/8" (M16) 4 x 5/8" (M16) 4 x 3/4" (M20) 8 x 5/8" (M16) 8 x 3/4"	(M14) 4 x 5/8" (M16) 4 x 5/8" (M16) 4 x 5/8" (M16) 4 x 3/4" (M20) 8 x 5/8" (M16)	(M20) 4 x 3/4" (M20) 4 x 7/8" (M24) 4 x 7/8" (M24) 4 x 1" (M27) 8 x 7/8"	(M20) 4 x 3/4" (M20) 4 x 7/8" (M24) 4 x 7/8" (M24) 4 x 1" (M27) 8 x 7/8"	(M20) 4 x 3/4' (M20) 4 x 7/8" (M24) 4 x 1" (M27) 4 x 1-1/8 (M30)
(20)" (M14) (M16) (M16) (M20) (M20) (M20) 1" 4 x 1/2" 4 x 5/8" 4 x 5/8" 4 x 7/8" 4 x	(M14) 1"	(M16) 4 x 5/8" (M16) 4 x 5/8" (M16) 4 x 3/4" (M20) 8 x 5/8" (M16) 8 x 3/4"	(M16) 4 x 5/8" (M16) 4 x 5/8" (M16) 4 x 3/4" (M20) 8 x 5/8" (M16)	(M20) 4 x 7/8" (M24) 4 x 7/8" (M24) 4 x 1" (M27) 8 x 7/8"	(M20) 4 x 7/8" (M24) 4 x 7/8" (M24) 4 x 1" (M27) 8 x 7/8"	(M20) 4 x 7/8" (M24) 4 x 1" (M27) 4 x 1-1/8 (M30)
1"	1"	4 x 5/8" (M16) 4 x 5/8" (M16) 4 x 3/4" (M20) 8 x 5/8" (M16) 8 x 3/4"	4 x 5/8" (M16) 4 x 5/8" (M16) 4 x 3/4" (M20) 8 x 5/8" (M16)	4 x 7/8" (M24) 4 x 7/8" (M24) 4 x 1" (M27) 8 x 7/8"	4 x 7/8" (M24) 4 x 7/8" (M24) 4 x 1" (M27) 8 x 7/8"	4 x 7/8" (M24) 4 x 1" (M27) 4 x 1-1/8 (M30)
1-1/4"	1/4" 4 x 1/2" (M14) 1/2" (M14) 1/2" (M14) 2" (M14) 2" (M16) 1/2" 4 x 5/8" (M16) 1/2" 4 x 5/8" (M16) 3" 4 x 5/8" (M16)	4 x 5/8" (M16) 4 x 3/4" (M20) 8 x 5/8" (M16) 8 x 3/4"	4 x 5/8" (M16) 4 x 3/4" (M20) 8 x 5/8" (M16)	4 x 7/8" (M24) 4 x 1" (M27) 8 x 7/8"	4 x 7/8" (M24) 4 x 1" (M27) 8 x 7/8"	4 x 1" (M27) 4 x 1-1/8 (M30)
1-1/2"	1/2"	4 x 3/4" (M20) 8 x 5/8" (M16) 8 x 3/4"	4 x 3/4" (M20) 8 x 5/8" (M16)	4 x 1" (M27) 8 x 7/8"	4 x 1" (M27) 8 x 7/8"	4 x 1-1/8 (M30)
2" (50)	2"	8 x 5/8" (M16) 8 x 3/4"	8 x 5/8" (M16)	8 x 7/8"	8 x 7/8"	
2-1/2" (65) 4 x 5/8" (M20) 8 x 3/4" (M20) 8 x 1" (M27) 8 x 1" (M20) 8 x 1/4" (M20) 8 x 1/4" (M20) 8 x 1/4" (M20) 8 x 1-1/8" (M20) 8 x 1-1/8" (M20) 8 x 1-1/8" (M20) 8 x 1-1/4" (M20) 8 x 1-1/4" (M20) 8 x 1-1/4" (M20) 8 x 1-1/4" (M30) 8 x 1-1/2" (M30)	1/2" 4 x 5/8" (M16) 3" 4 x 5/8" (M16) 4 x 5/8" (M16)	8 x 3/4"			(M24)	(M27)
3" (80)	3" 4 x 5/8" (M16)	(11120)		8 x 1"	8 x 1"	8 x 1-1/8 (M30)
A" (100)		8 x 3/4"	8 x 3/4"	8 x 7/8"	8 x 1-1/8"	8 x 1-1/4
5" (M20) (M20) (M27) (M33) (M39) (M39) 6" (M20) (M20) (M27) (M33) (M39) (M39) (M39) (150) 8 x 3/4" 12 x 3/4" 12 x 1" 12 x 1-1/8" 12 x 1-3/8" 8 (150) 8" 8 x 3/4" 12 x 7/8" 12 x 1-1/8" 12 x 1-3/8" 12 x 1-5/8" 12 (200) (M20) (M24) (M30) (M36) (M42) (M2 10" (12 x 7/8") 16 x 1" 16 x 1-1/4" 16 x 1-3/8" 12 x 1-7/8" 12 x 1-7/8" 12 x 1-7/8" 12 x 1-7/8" 12 x 1-3/8" 16 x 2" 12 x 1-7/8" 12 x 1-3/8" 16 x 2" 12 x 1-3/8" <td>00) (1110)</td> <td>8 x 3/4"</td> <td>8 x 7/8"</td> <td>8 x 1-1/8"</td> <td>8 x 1-1/4"</td> <td>(M33) 8 x 1-1/2</td>	00) (1110)	8 x 3/4"	8 x 7/8"	8 x 1-1/8"	8 x 1-1/4"	(M33) 8 x 1-1/2
6" (150) 8 x 3/4" (M20) 12 x 3/4" (M20) 12 x 1" (M30) 12 x 1-3/8" (M36) 8 (M36) (M36) (M36) (M36) (M36) (M36) (M36) (M36) (M36) (M36) (M36) (M36) (M42) (M36) (M48) (M36) (M48) (M36) (M48) (M36) (5" 8 x 3/4"	8 x 3/4"	8 x 1"	8 x 1-1/4	8 x 1-1/2	(M39) 8 x 1-3/4
8" (200)	6" 8 x 3/4"	12 x 3/4"	12 x 1"	12 x 1-1/8"	12 x 1-3/8"	(M45) 8 x 2"
(200) (M20) (M24) (M30) (M36) (M42) (I 10" 12 x 7/8" 16 x 1" 16 x 1-1/4" 18 x 1-3/8" 12 x 1-7/8" 12 x 1-7/8" 12 x 1 (300) 12 x 7/8" 16 x 1-1/8" 20 x 1-1/4" 20 x 1-3/8" 16 x 2" 12 x 1" (300) 14" 20 x 1-1/8" 20 x 1-3/8" 20 x 1-1/2" 16 x 2-1/4" (350) (M24) (M30) (M36) (M39) (M56)						(M52) 12 x 2"
(250) (M24) (M27) (M33) (M36) (M48) (I 12" 12 x 7/8" 16 x 1-1/8" 20 x 1-1/4" 20 x 1-3/8" 16 x 2" 12 x (300) (M24) (M30) (M33) (M36) (M52) (M52) 14" (350) (M27) (M30) (M36) (M39) (M39) (M56)		_ ` /		(M36)	(M42)	(M52)
(300) (M24) (M30) (M33) (M36) (M52) (M52) (M530) (M350) (M37) (M30) (M36) (M36) (M39) (M56)		(M27)				12 x 2-1/2 (M64)
(350) (M27) (M30) (M36) (M39) (M56)	00) (M24)					12 x 2-3/4 (M70)
16" 16 x 1" 20 x 1-1/4" 20 x 1-1/2" 20 x 1-5/8" 16 x 2-1/2"						
(400) (M27) (M33) (M39) (M42) (M64)						
18" (450) 16 x 1-1/8" 24 x 1-1/4" 20 x 1-5/8" 20 x 1-7/8" 16 x 2-3/4" (M30) (M33) (M42) (M48) (M70)	8" 16 x 1-1/8	" 24 x 1-1/4"		20 x 1-7/8"	16 x 2-3/4"	
20" (300) (M30) (24 x 1-1/4" 24 x 1-5/8" 20 x 2" 16 x 3" (M76)	0" 20 x 1-1/8	" 24 x 1-1/4"	24 x 1-5/8"	20 x 2"	16 x 3"	
24" (600) (M33) 24 x 1-1/2" 24 x 1-7/8" 20 x 2-1/2" 16 x 3-1/2" (M90)	4" 20 x 1-1/4	" 24 x 1-1/2"	24 x 1-7/8"	20 x 2-1/2"	16 x 3-1/2"	
26" (850) (24 x 1-1/4" 28 x 1-5/8" 24 x 1-7/8" 20 x 2-3/4" (M42) (M42)	6" 24 x 1-1/4	" 28 x 1-5/8"	24 x 1-7/8"	20 x 2-3/4"	,	
28" (700) 28 x 1-1/4" 28 x 1-5/8" 28 x 2" 20 x 3" (M42) (M52) (M76)	8" 28 x 1-1/4	" 28 x 1-5/8"	28 x 2"	20 x 3"		
30" (750) 28 x 1-1/4" 28 x 1-3/4" 28 x 2" 20 x 3" (M52) (M76)	0" 28 x 1-1/4	" 28 x 1-3/4"	28 x 2"	20 x 3"		
32" (800) (839) (848) (848) (856) (874) (8	2" 28 x 1-1/2	" 28 x 1-7/8"	28 x 2-1/4"	20 x 3-1/4"		
34" 32 x 1-1/2" 28 x 1-7/8" 28 x 2-1/4" 20 x 3-1/2"	4" 32 x 1-1/2	" 28 x 1-7/8"	28 x 2-1/4"	20 x 3-1/2"		
(850) 36" (90) (M39) (M48) (M56) (M90) 28 x 2-1/2" (M64) (M90) 20 x 3-1/2" (M90)	6" 32 x 1-1/2	" 32 x 2"	28 x 2-1/2"	20 x 3-1/2"		

Contrainte de boulon recommandée

40 000 lbf/in¹ 45 000 lbf/in¹ 50 000 lbf/in

Les niveaux de contrainte ci-dessus conviennent aux brides dont le matériau peut résister au minimum à une contrainte de 30 000 lb/in² et aux boulons dont le matériau est de catégorie ASTM A193 B7, B16, B7M et ASTM A320 L7, L43, L7M.

Utilisation de ces informations à l'appréciation du propriétaire. Toutes les données sont indiquées de bonne foi et sans aucune responsabilité de la part de SPX.

MESURES / SPÉCIFICATIONS

Tableaux de référence

Valeurs de coefficient types pour les lubrifiants de boulons

		Coefficient de
Fabricant	Produit	friction
Acheson Colloids	Antigrippant	0,09
AGIICSUII GUIIUIUS	DAG580 (lubrifiant sec)	0,16
Belzona Molecular Ltd	Antigrippant HP	0,15
Deizona Moleculai Etu	Copperslip	0,09
Bostik Ltd	Never seez catégorie Std (NS160)	0,18
DUSTIK LIQ	Never seez catégorie Spl (NS165)	0,18
Castrol	Castrol Nucleol S202	0,08
Gastioi	Spherol Castrol	0,13
Comma Oil & Chemicals	Copper Ease	0,14
Chemodex	Coppergrease	0,15
Chesterton International	Antigrippant (pâte)	0,14
	Molykote Cu-7439	0,15
Dow Corning	Molykote 1000	0,11
DOW COLLINIA	Molykote G-Rapid	0,08
	Molykote G-Rapid Plus	0,09
Fordec	Antigrippant au cuivre Fordec	0,15
llex Lubricants	Coppercrest	0,14
Molyslip	Molyslip AS60	0,07
National Chemical Co	Thread Eze	0,18
National Girenneal Go	Copaslip	0,12
OKS	OKS 240	0,12
UNO	OKS 250	0,08
	Easyrun 100	0,08
K.S. Paul	PBC	0,13
N.O. I aui	PBC/D sans plomb	0,12
	516	0,18
	Rocol ASP	0,10
Rocol	Rocol J166	0,15
	Rocol 797	0,16
Silkolene	Silkease Copper	0,14
	Omega 99	0,13
Sovereign Lubricants	Omega 99N	0,09
	Omega 95	0,12
Swan Chemicals	Swanlube	0,12
James Walker	Antigrippant Walker N° 203	0,15
Wessex Chemical Factors	Antigrippant WCF	0,15

Couples de serrage des boulons en mesure impériale

COUPLE IMPÉRIAL (valeurs = lb-ft)

<u></u>	_	<u> </u>		<u></u>		/I F		<u></u>	<u> </u>		val	eurs	S =	lb-1	rt) ——		
3-3/4"	5-3/4"	8 083	10 956	12 871	14 786	12 932	17 529	20 293	23 658	14 548	19 720	23 167	26 615	16 165	21 911	25 742	29 572
3-1/2"	5-3/8"	0 200	8 883	10 432	11 981	10 496	14 213	16 690	19 168	11 807	15 989	18 777	21 565	13 120	17 766	20 863	23 961
3-1/4"	مآ	5 236	7 082	8 3 13	9 544	8 377	11 331	13 301	15 270	9 425	12 748	14 964	17 179	10 472	14 164	16 626	19 088
2ء	4-5/8"	4 104	5 544	6 504	7 149	9929	8 870	10 406	11 942	7 387	9 979	11 707	13 435	8 207	11 087	13 007	14 297
2-3/4"	4-1/4"	3 154	4 255	4 989	5 722	5 047	6 807	7 981	9 155	5 678	7 658	8 979	10 299	6308	8 200	9.677	11 444
2-1/2"	3-7/8"	2 355	3 171	3 714	4 258	3 767	5 073	5 943	6 813	4 238	5 707	989 9	7 665	4 709	6 341	7 428	8 516
2-1/4"	3-1/2"	1 708	2 294	2 686	3 077	2 732	3 671	4 297	4 922	3 074	4 130	4 834	5 538	3 415	4 588	5 371	6 153
2"	3-1/8"	1 192	1 598	1 868	2 138	1 907	2 556	2 989	3 421	2 146	2 876	3 362	3 849	2 384	3 195	3 736	4 276
1-7/8"	2-15/16"	978	1 309	1 529	1 750	1 565	2 094	2 447	2 799	1761	2 356	2 752	3 149	1 956	2 617	3 058	3 499
1-3/4"	2-3/4"	790	1 055	1 231	1 408	1 263	1 687	1 970	2 2 2 2 2 2	1 421	1 898	2 216	2 534	1 579	2 109	2 462	2 8 15
1-5/8"	2-9/16"	629	838	216	1 117	1 006	1 340	1 564	1 787	1 131	1 508	1 759	2 010	1 257	1 675	1 954	2 233
1-1/2"	2-3/8"	491	653	761	869	782	1 044	1 217	1 390	883	1 175	1 369	1 563	982	1 305	1 521	1 737
1-3/8"	2-3/16"	375	497	579	099	599	795	925	1 056	674	894	1 041	1 188	749	994	1 157	1 320
1-1/4"	2"	278	368	428	487	445	288	684	6//	200	299	769	877	929	735	855	974
1-1/8"	1-13/16"	200	263	306	348	320	421	488	226	320	474	220	929	388	256	611	695
<u>-</u>	1-5/8"	138	181	200	238	220	289	334	380	248	325	376	428	272	361	418	475
8//	1-7/16"	83	122	141	160	148	194	225	255	167	218	253	287	185	243	281	319
3/4"	1-1/4"	28	9/	88	100	93	121	140	160	104	137	158	180	116	152	176	199
2/8	1-1/16"	33	43	20	21	æ	69	88	91	09	18	06	102	65	98	100	113
1/2"	.8//	11	22	38	23	12	33	41	46	31	40	46	25	34	44	21	28
.⊑	ë	l = 0,08	µ = 0,11	µ = 0,13	µ = 0,15	80'0 = fl	µ = 0,11	µ = 0,13	μ = 0,15	1 = 0,08	µ = 0,11	μ = 0,13	µ = 0,15	1 = 0,08	µ = 0,11	µ = 0,13	µ = 0,15
Diamètre de boulon	Écrou cote s/plats	Les valeurs de couple de ce paragraphe indiquent les $ \mid \mu = 0.08$	iquivalents de charge résiduelle sur les boulons dans la	ection branche/glase un tableau de Coupre, ches sont en perenentes control perenentes sont presente de Casa valeurs de Casa valeurs sont presente de Casa valeurs sont presente de Casa valeurs	caractéristiques des raccords à collier	Les valeurs de couple de ce paragraphe indiquent les	quivalents de charge résiduelle sur les boulons dans la	secouli verce un tabreau de couple: ches sont en mesure impériale, sur la page suivante.	(276 MPa)	Les valeurs de couple de ce paragraphe indiquent les $ \mid \mu = 0.08 $	Additional de charge résiduelle sur les boulons dans la	ection jaune un tameau de couple. Enes sont en mesure : impériale, sur la page suivante.	(310 MPa)	Les valeurs de couple de ce paragraphe indiquent les	equivalents de charge résiduelle sur les boulons dans la	ection rouge du tableau de couple. Elles sont en mesure impériale, sur la page suivante.	(345 MPa)

124

COUPLE MÉTRIQUE (valeurs = N m)

Diamètre de boulon	Ë	1/2"	2/8"	3/4"	.8//	<u> </u>	1-1/8" 1	1-1/4"	1-3/8"	1-1/2"	1-5/8" 1	1-3/4"	1-7/8"		2-1/4"	2-1/2"	2-3/4"	<u>ښ</u>	3-1/4"	3-1/2" 3	3-3/4"
Écrou cote s/plats	i	8//	1-1/16"	1-1/4"	1-7/16"	1-5/8"	1-13/16"		2-3/16"	2-3/8" 2	2-9/16"	2-3/4" 2	2-15/16"	3-1/8"	3-1/2"	3-7/8"	4-1/4" 4	4-5/8"	ماً	5-3/8" 5	5-3/4"
les valeurs de cennte données dans cette certion	в) = 0,08	23	45	79	126	187	27.1	377	208	999	823	1 071	1 326	1 616	2 316	3 193	4 276	5 564	7 099	8 894 1	0 959
ndiquent une contrainte résiduelle de 25 000 lbf/	μ = 0,11	30	28	103	165	245	357	499	674	885	1 136	1 430	1775	2 167	3 110	4 299	2 769	7 517	9 602	12 044	14 854
in² (172 MPa). Ges valeurs sont caractéristiques des	µ = 0,13	35	89	119	191	283	415	280	782	1 032	1 325	1 669	2 073	2 533	3 642	5 036	6 764	8 818	11 271	14 144 1	7 451
IACCUIUS A CUITEI	µ = 0,15	39	Ш	136	217	323	472	099	895	1 178	1 514	1 909	2 373	2 899	4 172	5 773	7 758	9 693	12 940	16 244 2	20 047
	11 = 0,08	37	72	126	201	298	434	903	812	1 064	1 364	1 712	2 122	2 586	3 704	5 107	6 843	8 902	11 358	14 231	17 533
Les valeurs de couple données dans cette section	µ = 0,11	47	94	164	263	392	57.1	797	1 078	1415	1817	2 287	2 839	3 465	4 977	878 9	9 2 2 9	12 026	15 363	19 270 2	23 766
indiquent une contrainte residuelle de 40 UOU lDT/in² (276 M ps)	µ = 0,13	99	108	190	305	453	662	927	1 254	1 650	2 121	2 671	3 318	4 053	5 826	8 028	10 821	14 109	18 034	22 629 2	27 920
(£10 m1 a <i>).</i>	µ = 0,15	62	123	217	346	515	754	1 056	1 432	1 885	2 423	3 053	3 795	4 638	6 673	9 237	12 413	16 191	20 703	25 988 3	32 076
	80'0 = п	42	81	141	922	336	487	878	914	1 197	1 533	1 927	2388	2 910	4 168	5 746	7 698	10015	12 779	16 008	19 724
Les valeurs de couple données dans cette section	μ = 0,11	54	106	186	296	441	643	898	1 212	1 593	2 045	2 573	3 194	3 899	2 600	7 738	10 383	13 530	17 284	21 678 2	26 737
mulquem une comaamie lesimueme ue 43 000 millit (310 MPa)	μ = 0,13	62	122	214	343	510	746	1 043	1411	1856	2 385	3 004	3 731	4 558	6 554	9 065	12 174	15 873	20 288	25 458 31	1 410
(n III 010)	μ = 0,15	11	138	244	389	580	849	1 189	1611	2 119	2 725	3 436	4 269	5 219	7 509	10 392	13 964	18 215	23 292	29 238 3	36 085
	1 = 0,08	46	88	127	251	373	541	754	1 016	1331	1 704	2 141	2 652	3 232	4 630	6 385	8 553	11 127	14 198	17 788 21	1 917
Les valeurs de couple données dans cette section nationale une contrainte récidingle de 60 000 let lie	µ = 0,11	09	117	200	329	489	713	997	1 348	1 769	2 271	2 859	3 548	4 332	6 221	8 597	11 537	15 032	19 204	24 087 2	29 707
marquein une com ainte l'extrueire de 30 000 m/m. (345 MPa)	μ = 0,13	69	136	239	381	267	828	1 159	1 569	2 002	2 649	3 338	4 146	2 00 2	7 282	10 01	13 527	17 635	22 542	28 286 3	34 902
	μ = 0,15	79	153	270	433	644	942	1 321	1 790	2 355	3 028	3 817	4 744	5 797	8 342	11 546	15 516	19 384	25 880	32 487 4	40 094
										les valeurs de conne	de compe s	sont indimiées en N m	m N m sa								

COUPLE IMPÉRIAL (valeurs = lb-ft)

9 046 10 566 12 085 11 0827 11 4474 16 905 19 336 19 018 19 018 21 753 18 092	7 7 8 8 8 8 8 8 8 11 11 11 11 11 11 11 11 1	5 5 587 7 437 7 437 8 938 1 10 418 1 1 751 8 13 386 1 1 721 8 13 386 1 1 1721 1 1 1731 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	5 005 5 711 5 711 5 183 8 007 9 137 7 737 9 008 10 279 6 479 8 597	3 262 3 784 3 784 4 325 5 218 6 6 069 6 6 919 6 827 7 784 4 929 6 523	2 305 2 679 3 053 3 053 3 687 4 286 4 684 4 148 4 148 4 621 5 6494 4 609	1 668 1 939 2 210 2 210 2 2017 2 668 3 102 3 536 2 289 3 601 3 978 3 378 3 378	1 354 1 572 1 791 1 642 2 166 2 516 2 865 1 847 2 830 3 323 2 052 2 707	1 086 1 1261 1 1314 1 1314 1 1737 2 2018 2 209 1 1954 2 270 2 260 2 270 2 270	866 1 005 1 144 1 1051 1 1051 1 185 1 1830 1 1558 1 1809 2 2 058 1 313	670 779 887 812 1072 1 246 1 419 1 206 1 401 1 596 1 1015	512 594 676 678 819 951 1082 1089 1 217 778 1 1089 1 1 217	437 437 457 457 602 699 796 677 786 895 571	316 359 359 332 436 505 505 508 646 646 646	245 245 225 225 286 344 341 381 440 440 370	127 147 167 155 203 235 286 288 288 288 288 264 300 194	77 89 89 94 101 142 142 161 161 161 173 178 178 178 178 178 179 178	48 48 47 47 47 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48	24 27 27 28 38 38 43 49 49 49 49 49 49 49 49 49 49 49 49 49	1
19 336 12 180 16 283 19 018 21 753 13 534	13 13 13 14 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15		9 137 5 831 7 737 9 006 10 279 6 479	6 919 4 436 5 871 6 827 7 784 4 929	4 884 3 139 4 148 4 821 5 494 3 487	3 536 2 269 3 001 3 490 3 978 2 521	2 865 1 847 2 437 2 830 3 223 2 052	2 299 1 479 1 954 2 270 2 587 1 643	1 830 1 182 1 558 1 809 2 058 1 313	914 1 206 1 401 1 596 1 015	1082 701 922 1069 1 217	796 504 677 786 895 571	574 373 490 568 646 414	391 253 333 387 440 440	267 174 228 264 300 194	150 138 159 159 171 171	86 88 88 88 88 88	49 42 42 49 49 55 36	0,15 0,13 0,15 0,08
10 827 14 474 16 905 19 336	8 = 6 5		5 183 6 877 8 007 9 137	3 943 5 218 6 069 6 919	2 790 3 687 4 286 4 884	2 017 2 668 3 102 3 536	1 642 2 166 2 516 2 865	1 314 1 737 2 018 2 299	1 051 1 385 1 607 1 830	1 072 1 246 1 419	623 819 951 1 082	457 602 699 796	332 436 505 574	225 296 344 391	155 203 235 267	94 123 142 161	51 66 77 87	43 38 29	8 = 5 = 5
12 085	6		5711	4 325	3 053	2 210	1 791	1 437	1 144	887	929	498	326	245	167	ē	83	33	<u> 12</u>
10 566	-	9	2002	3 794	2 679	1 939	1 572	1 261	1 005	977	594	437	316	215	147	88	48	12	<u>~</u>
9 046	1	2	4 732	3 262	2 305	1 668	1 354	1 086	998	0.29	512	377	272	167	127	11	42	24	· —
6 767	2		7 200	2 465	174	1 261	1 026	822	657	208	388	982	207	141	97	8	32	=	
	071	0 4 199	3 240		윤	₩	22	20	83	09	絽	20	46	41	88	8	24	ឌ	

COUPLE MÉTRIQUE (valeurs = N m

MESURES /

SPÉCIFICATIONS

Couples de serrage des boulons en mesure

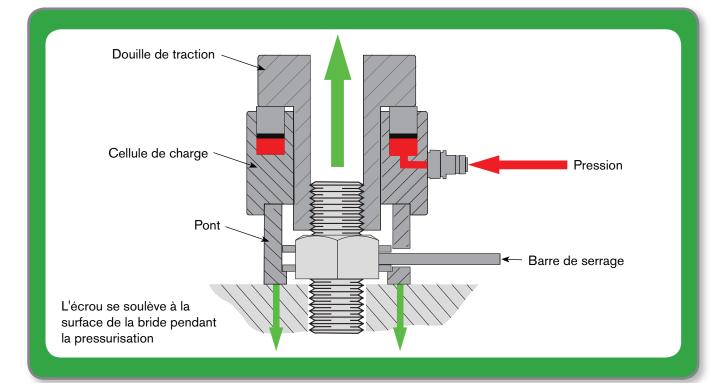
métrique

	04 100		70107	201	3	0 511	2000	IN M	indiniiées en N m	 	른	<u> </u>			5	2	2	2	2	3	o 1 o 1	
	32 769	26 373	20 165	15 485	11 726	8 277	5 993	4 855	3 897	3 101	2 404	833	349	_	972	99	451	273	148	83	u = 0,15	, sur la page precedente.
	28 650	23 069	17 657	13 570	10 285	7 263	5 257	4 263	3 419	2724	2 111	111	1 185		826	583	397	240	130	73	µ = 0,13	leau de couple. Elles sont en mesure
m)	24 529	19 767	15 149	11 656	8 844	6 249	4 522	3 670	2 943	2 347	1 817	388	021		738	205	343	207	113	64	μ = 0,11	e résiduelle sur les boulons dans la
= N	18 350	14 812	11 385	8 784	6 683	4 7 28	3 418	2 782	2 2 2 8	1 780	1 376	022	174 1		261	382	263	159	82	49	1 = 0,08	ale de ce naranranhe indimment lec
rs =	29 493	23 736	18 149	13 936	10 554	7 449	5 393	4 370	3 508	2 790	2 164	650	213 1	_	876	297	407	245	133	72	µ = 0,15	, sur la page precedente.
leui	25 785	20 763	15 892	12 213	9 220	6 536	4 732	3 837	3 078	2 453	1 900	449	1 990	_	170	525	358	216	111	99	µ = 0,13	eau de couple. Elles sont en mesure
(va	22 077	17 790	13 633	10 490	7 960	5 624	4 069	3 304	2 649	2 112	1 635	520	918 1		664	451	309	187	102	23	μ = 0,11	e résiduelle sur les boulons dans la
E	16 514	13 330	10 247	906 /	6 014	4 256	3 0 76	2 504	2 005	1 603	1 239	920	683		200	343	236	142	11	43	и = 0,08	nla da ca naranzanha indianont lac
U	26 216	21 098	16 132	12 388	9 381	6 622	4 794	3 884	3 117	2 481	1 924	467	079 1		178	530	362	218	118	99	µ = 0,15	, sur la page precedente.
IQ	22 920	18 455	14 125	10 856	8 2 2 8	5 811	4 206	3 411	2 736	2 179	1 689	588	948		685	466	319	193	104	28	µ = 0,13	eau de couple. Elles sont en mesure
R	19 624	15 813	12 118	9 324	7 075	4 999	3 617	2 937	2 355	1 878	1 453	1110	816 1		591	401	27.2	167	88	25	µ = 0,11	e résiduelle sur les boulons dans la
ĒΤ	14 679	11 850	9 108	7 0 27	5 346	3 783	2 735	2 226	1 782	1 425	100	845	920		420	302	210	127	69	93	во'о = п	ol to on naradrapho indiguont los
MI	16 385	13 187	10 083	7 743	5 864	4 139	2 996	2 428	1 948	1 551	1 203	917	675		487	332	226	137	72	42	μ = 0,15	ques des raccords à collier
ΕI	14 326	11 535	8 829	982 9	5 144	3 632	2 629	2 131	1 710	1 363	1 056	802	265		428	292	199	121	65	37	µ = 0,13	i uu tanisau us coupis. Enso soint sii la page précédente. Ces valeurs sont
PL	12 265	9 884	7 575	5 829	4 423	3 125	2 262	1 836	1 472	1 174	808	694	211		369	226	172	104	23	33	μ = 0,11	e résiduelle sur les boulons dans la
UF	9 175	7 407	5 693	4 393	3 342	2 365	1 710	1391	1 114	891	689	257	388	· · ·	- R	191	132	88	43	24	во"о = п	ole de ce paragraphe indiquent les
0	130	120	110	100	88	怒	80	72	20	88	09	23	20		46	41	38	30	24	22	mm	Écrou cote s/plats
C	M90	M85	M76	M70	M64	M56	M52	M48	M45	M42	M39	M36	M33 _ 1		M30	M27	M24	M20	M16	M14	E E	Diamètre de boulon
	L43	L7M et	20 L7,	TM A3	16; AS	M et B1	B7, B7M et B16; ASTM A320 L7, L7M et L43	A193 E	ASTM	: suoli	les bou	eriaux c	y Maté	ındarc	rie sta	ons sé	s//écr	filetée	ment	əntière	des vis	couple correspondent à des vis entièrement filetées//écrous série standard Matériaux des boulons : ASTM A193

125

Bolting Systems[™] Spxboltingsystems.com

FONCTIONNEMENT DES VÉRINS TENDEURS



L'Hydraulic tensioning est une méthode d'assemblage qui consiste à étirer directement une tige filetée au lieu du moyen traditionnel en serrant l'écrou . Chaque tige filetée dispose d'une force de résistance et peut être étirée dans le cadre d'un serrage, éliminant grippage et friction et tout besoin de lubrification.

Les tendeurs de boulon hydrauliques sont utilisés pour garantir la charge de boulon résiduelle la plus précise et la pression la plus uniforme sur le joint. Le vérin tendeur peut être appliqué sur un seul boulon ou un nombre quelconque de boulons, en fonction des possibilités d'accès et de l'opération. Toutefois, pour garantir la charge résiduelle la plus précise, un tendeur de boulon doit être placé, idéalement, sur 50% ou 100% des tiges filetées.

(Voir graphique sur la page suivante).

126

La cellule de charge et le kit d'adaptateur sont placés au-dessus du sommet de chaque tige filetée et écrou. L'extracteur est ensuite engagé sur la tige filetée au-dessus de l'écrou et il est en appui contre la cellule de charge hydraulique. Chaque outil est interconnecté avec les flexibles afin que tous les outils soient pressurisés simultanément.

La pompe hydraulique est mise en service et la pression augmente dans le système. La cellule de charge se déploie et appuie contre l'extracteur, allongeant ainsi la tige filetée. Au fur et à mesure, l'écrou se soulève de la surface de la bride. Une fois la pression souhaitée obtenue, la valve de pompe se ferme pour maintenir la pression. La bague de serrage de la douille est vissée à l'aide de la barre de serrage jusqu'à ce que l'écrou soit contre la surface de la bride. Lorsque tous les écrous sont vissés, la pression de la pompe est relâchée et la tige filetée tente de retrouver sa longueur normale, créant une force de serrage sur le joint. Tous les boulons étant serrés en même temps, la charge créée sur l'ensemble est uniforme.

DISPOSITION TYPE DES TENDEURS À 50%



Monter les tendeurs sur 50% des boulons.

Appliquer la « pression 1 » comme indiqué sur la fiche de données de tension de boulon.

Serrer les écrous à l'aide d'une barre de serrage.



Déplacer les tendeurs sur les 50% de boulons restants et appliquer la « pression 2 » comme indiqué sur la fiche de données de tension de boulon.

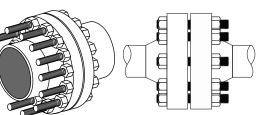
Serrer les écrous à l'aide d'une barre de serrage.

Relâcher la pression du système et répéter deux fois l'opération d'application de la pression et le serrage des écrous.

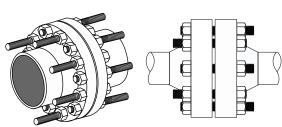
DISPOSITION TYPE DE LA BRIDE À 50%

Pour un montage correct de l'outil de tension, les tiges filetées doivent dépasser suffisamment au-dessus des écrous

50% des vérins de boulon



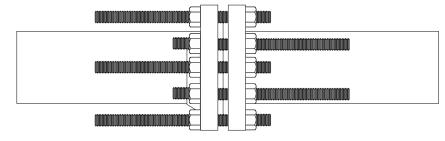
100% des vérins de boulon



127

Pour les opérations à l'air libre, s'assurer que la tige filetée dépasse au minimum d'une fois le diamètre du boulon au-dessus de l'écrou. Pour les opérations sous-marines, se reporter au tableau de sélection des outils SPX SST pour des détails sur les dimensions.

Configuration avec 100% des vérins, pour opérations sous-marines



SÉCURITÉ RELATIVE AUX ÉCROUS HYDRAULIQUES



Porter un équipement de protection individuelle adapté (PPE).





Inspecter tous les composants avant de les utiliser. Ne pas utiliser de composants endommagés ou usés. Renvoyer dans un centre de réparation agréé pour les réparations et remplacements.





Rester vigilant aux pressions du système. Ne pas utiliser de pompe 20 000 psi sur un système avec des composants 10 000 psi (flexibles, raccords, valves, outils, etc.).





Ne pas trop remplir les réservoirs des pompes.



128



Ne pas utiliser la même huile pour tous les équipements et dans tous les environnements.



Lire les instructions et les avertissements de sécurité avant d'utiliser les pompes, les outils et les autres équipements.

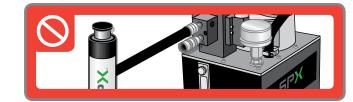




Ne pas dépasser la charge nominale des pompes, outils et composants.



Ne jamais modifier les soupapes de sécurité intégrées.



Ne pas utiliser les pompes conçues pour clés dynamométriques ou tendeurs pour des opérations de levage.





Utiliser uniquement de l'huile de très bonne qualité, comme l'huile hydraulique SPX Power Team. L'utilisation de fluides inappropriés peut endommager l'équipement et provoquer des pannes prématurées.



Changer l'huile et/ou les filtres aux intervalles appropriés.





Ne pas actionner la pompe si les coupleurs sont à nu ou sans leurs caches.





Nettoyer les deux extrémités des coupleurs avant l'assemblage.





Ne pas plier les flexibles hydrauliques.





Conserver l'équipement à l'écart de températures extrêmes. Ne pas souder à proximité d'équipements non



protégés.





Ne pas rouler sur les flexibles ni faire tomber d'objets dessus.





Garder les mains à distance des points de pincement.



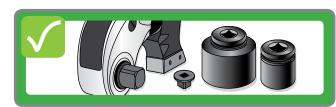


Laisser les caches sur les coupleurs lorsqu'ils ne sont pas utilisés.

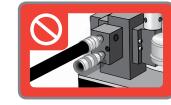




Utiliser les outils uniquement pour les tâches pour lesquelles ils ont été conçus.



Utiliser uniquement des douilles à impact et des réducteurs de très bonne qualité, à la charge nominale et au facteur de sécurité appropriés.





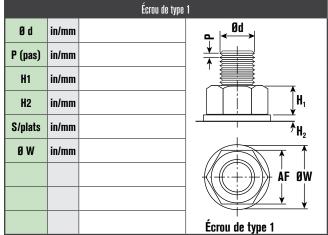
Toujours brancher les deux flexibles de clé dynamométrique à la pompe. Ne pas travailler lorsqu'un seul flexible est fixé.



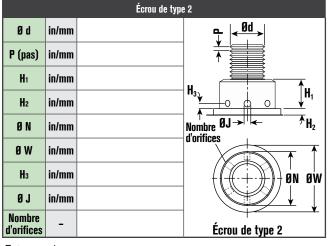


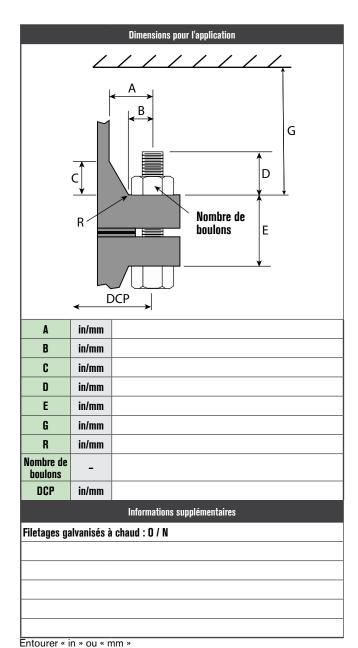
Utiliser uniquement des douilles et des cassettes de taille appropriée.

FICHE DE DONNÉES D'APPLICATION



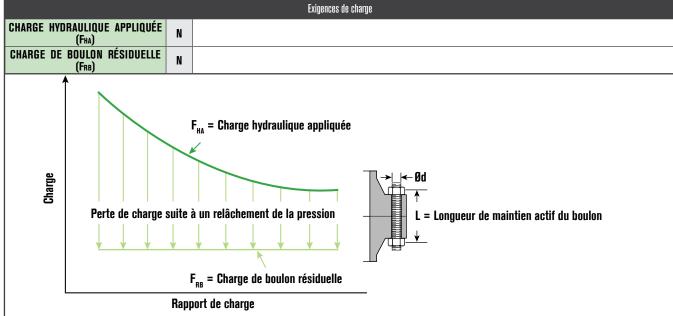
Entourer « in » ou « mm »

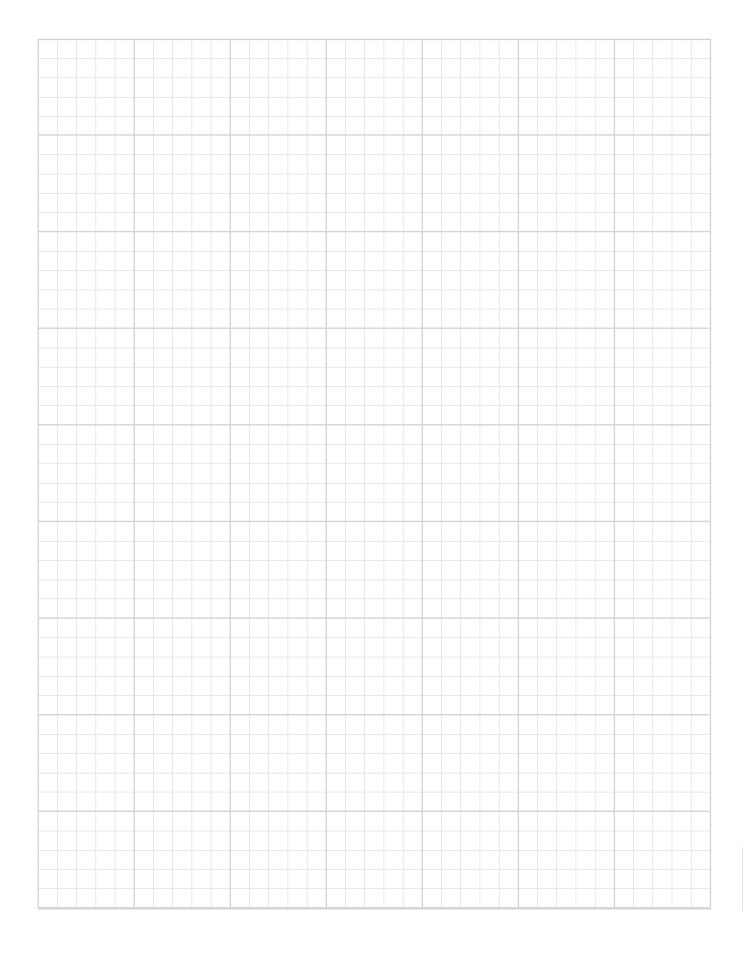




SPX.

Entourer « in » ou « mm »





Normes de fabrication

L'engagement Qualité de Bolting Systems dans tous ses domaines d'action est évident, , de la réception des matières premières à l'assistance apportée aux clients bien des années après qu'ils aient acheté nos produits. Bolting Systems a obtenu la certification à la norme de qualité internationale ISO 9001:2000. ISO 9001:2000 exige une conformité aux normes de gestion, d'administration, de développement de produits, de fabrication et d'amélioration continue. Cette certification démontre que Bolting Systems a adopté des procédures concernant les fournisseurs et les clients, les inspections, les manipulations et les formations et qu'il tient à jour la documentation correspondante. La norme ISO 9001 exige également la tenue régulière d'audits internes et externes afin de garantir une surveillance de tous les aspects du travail affectant le contrôle qualité. Ceci a toujours été, et sera toujours, notre philosophie. Nous vous le garantissons.

ASME B30.1

Certains outils Bolting Systems sont fabriqués à l'aide de vérins hydrauliques Power Team qui sont conformes aux critères imposés par la norme ASME (American Society of Mechanical Engineers) B30.1:

Nos vérins sont conçus pour présenter un facteur de sécurité minimum de

2 pour 1, basé sur une résistance de matériau type ; chaque vérin est testé à 125 pour cent de la pression nominale, en fonctionnement maximal, puis il est inspecté pour s'assurer de sa capacité à fonctionner et de l'absence de fuites.

ASME B40.1

Les manomètres de pression haut rendement Bolting Systems sont conçus conformément aux recommandations de la norme ASME (American Society of Mechanical Engineers) B40.1, catégorie 1A ou B.

MARQUAGE CE

Bolting Systems s'engage à concevoir, fabriquer et vendre des produits conformes ou supérieurs aux besoins des clients. Bolting Systems fournit une Déclaration d'incorporation ou une Déclaration de conformité et appose le marquage CE sur les produits conformes aux Directives de la Communauté européenne.

IJ100

Les flexibles Bolting Systems sont conformes aux critères imposés par les spécifications IJ100 du MHI (Material Handling Institute), relatives aux flexibles hydrauliques. D'après les procédures décrites dans le cadre de cette norme, les flexibles hydrauliques doivent :

- 1. Présenter une durée de vie moyenne minimum de 30 000 cycles, en puissance nominale maximale.
- 2. Présenter une pression d'éclatement minimum d'au moins deux fois la pression nominale de fonctionnement.
- a. Les flexibles conformes à la norme CE présentent un rapport d'éclatement de 4:1 en pression nominale de fonctionnement.

CSA

Lorsque cela est spécifié, les ensembles de pompe électrique Bolting Systems sont conformes aux exigences de l'Association Canadienne de Normalisation en termes de conception, d'assemblage et de test. Note: Si une certification CSA est requise, elle doit être demandée au moment de la commande de la pompe.

NEMA

Lorsque cela est spécifié, les ensembles de pompe électrique Bolting Systems sont conformes aux exigences de la norme NEMA 12, de l'Association Nationale des Constructeurs Électriques, en termes de conception, d'assemblage et de test des composants électriques utilisés pour résister à l'humidité et à la poussière.

CRITÈRES DE CONCEPTION DES PRODUITS BOLTING SYSTEMS

Tous les composants hydrauliques de la marque Bolting Systems sont conçus et/ou testés afin de pouvoir être utilisés en toute sécurité à la pression de fonctionnement maximum de 10 000 psi (700 bars), sauf spécification contraire.

ASSURANCE DE LA QUALITÉ

Tous nos produits sont soumis à des contrôles de qualité pendant la production. Tous les matériaux sont homologués et traçables depuis l'usine. Avant de quitter l'usine, tous les produits à pression sont testés aux pressions de fonctionnement maximales, afin de garantir la fiabilité de leurs fonctionnements. Toutes les précautions ont été prises pour que les spécifications les plus récentes de nos produits soient incluses dans ce catalogue. Contacter l'usine Bolting Systems pour obtenir les dernières mises à jour des spécifications des produits. La garantie à vie Bolting Systems Powerthon™ est décrite en détail à la page 133 de ce catalogue.



GARANTIE À vie POWERTHON™

133

>Bolting Systems[™]

GARANTIE À VIE POWERTHON™

« Bolting Systems » est une marque déposée de la division SPX Hydraulic Technologies de SPX Corporation (« SPX »). Tous les produits et pièces Bolting Systems, à l'exception de ceux et celles indiqués ci-dessous, sont garantis contre les défauts de matériaux et de fabrication pendant la durée de vie du produit ou de la pièce. (La durée de vie du produit ou de la pièce est atteinte lorsqu'il /elle ne fonctionne plus correctement ou en toute sécurité en raison d'une usure normale). Les crics gonflables, chaînes, batteries, moteurs électriques, moteurs à gaz, couteaux et lames de coupe qui sont vendus avec des produits Bolting Systems ne sont pas couverts par cette garantie mais sont garantis selon les critères suivants :

Les crics gonflables et l'électronique sont garantis contre les défauts de matériaux et de fabrication pour une durée d'un an à compter de la date d'achat.

Les pièces consommables ou accessoires, y compris, sans limitation, les chaînes, batteries, couteaux et lames de coupe, sont garantis contre les défauts de matériaux et de fabrication pour une durée d'un an à compter de la date d'achat.

Tous les moteurs électriques et les moteurs à gaz sont garantis séparément par leur fabricant respectif selon les termes et conditions énoncés dans leur garantie propre.

Les garanties ci-dessus ne couvrent pas l'usure normale et l'usure d'un produit ou d'une pièce qui a été usé, malmené, chauffé, meulé ou modifié de toute autre manière, utilisé dans un but autre que celui pour lequel il a été destiné ou de façon incompatible avec les instructions concernant son utilisation.

Pour pouvoir bénéficier de la garantie, retourner le produit Bolting Systems, port payé, à un centre de réparation Bolting Systems agréé ou bien à l'usine de SPX. Si un produit ou une pièce fabriqué par SPX est jugé défectueux par SPX, à sa seule appréciation, SPX réparera ou remplacera le produit ou la pièce défectueux et les renverra par le moyen de transport terrestre le plus avantageux, port payé. CE RECOURS SERA LE RECOURS EXCLUSIF EN CAS DE DÉFAUT QUELCONQUE DE PRODUIT OU DE PIÈCE FABRIQUÉS ET VENDUS PAR SPX OU DE DOMMAGES RÉSULTANT DE TOUTE AUTRE CAUSE QUE CE SOIT, MEME EN CAS DE NÉGLIGENCE DE SPX. SPX NE SERA EN AUCUN CAS RESPONSABLE ENVERS UN QUELCONQUE ACHETEUR DE QUELQUE DOMMAGE OU INCIDENT CONSÉCUTIF OU ACCIDENTEL QUE CE SOIT, POUR DES MARCHANDISES DÉFECTUEUSES OU NON CONFORMES, PAR NÉGLIGENCE, SUR LA BASE DE SA RESPONSABILITÉ PROPRE OU POUR TOUTE AUTRE RAISON.

La garantie SPX est limitée expressément aux personnes qui achètent des produits ou des pièces Bolting Systems pour la revente ou pour une utilisation dans le cadre ordinaire de l'activité de l'acheteur.

CETTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET SPX NE DONNE AUCUNE AUTRE GARANTIE DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT, EXPRESSE OU IMPLICITE, EU ÉGARD AUX PRODUITS QU'IL FABRIQUE ET VEND, QU'IL S'AGISSE DE LA QUALITÉ MARCHANDE, DE L'ADÉQUATION A UN USAGE PARTICULIER, OU POUR TOUTE AUTRE RAISON. Aucun agent, employé ou représentant de SPX n'est habilité à engager SPX par rapport à de quelconques affirmations, jugements ou garanties portant sur des produits ou pièces Bolting Systems, excepté pour ce qui est indiqué dans le présent document.

Ce recours exclusif a pour but de proposer à l'acheteur la réparation ou le remplacement de produits ou de pièces fabriqués par SPX, dont le matériau ou la qualité d'exécution s'avèrent défectueux ou qui ont été fabriqués négligemment. Ce recours exclusif ne doit pas être considéré comme ayant failli à sa vocation essentielle tant que SPX est disposé et apte à remplacer les produits ou les pièces défectueux tel que prévu.

PRODUITS SUR MESURE DISPONIBLES

CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE À CASSETTE À ROULETTES



- Pour les utilisations avec hauteur faible.
- Pour les utilisations avec distance radiale courte
- Configurations avec clé à fourche
- Utilisations avec plaques multiples, avec hauteur extrêmement faible
- La roulette roule sur la périphérie de la bride lors de l'utilisation
- Fabrication sur commande

TENDEUR DE BAGUE



134

 Tendeurs sur mesure conçus pour répondre à des besoins spécifiques.

Contacter votre représentant SPX pour obtenir des détails sur ces produits sur mesure ; des produits sur mesure peuvent être également développés en fonction de vos besoins.

TENDEURS DE PISTONS FILETÉS



TENDEURS DE PISTONS FILETÉS POUR LES VÉRIFICATIONS DE LA CHARGE DES TURBINES ÉOLIENNES

- Taille compacte
- Charge élevée
- Assemblage simple
- Efficace et économique
- Poids léger et flexibilité
- Fabrication sur commande

ACCESSOIRES TWHC



ACCESSOIRES POUR CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE SUR MESURE DISPONIBLES

Si ses dispositifs de réaction standard sont inadaptés, SPX peut concevoir des dispositifs de réaction et des embouts spécifiques, sur demande.

CENTRES DE SERVICE ET DE LOCATION

Houston, Texas États-Unis

3030 E. Pasadena Frwy Pasadena, TX 77503 États-Unis

Tél : +1 713 472 2500

Tél : +1 713 472 2500 Fax :+1 713 472 2501

houston@spxboltingsystems.com

Bâton-Rouge, Louisiane, États-Unis

12742 Ronaldson Road Bâton-Rouge, LA 70807 États-Unis

Tél: +1 225 774 0888 Fax: +713 472 2501

louisiana@spxboltingsystems.com

Rockford, Illinois, États-Unis

5885 11th Street Rockford, IL 61109 États-Unis

Tél: +1 815 874 5556 Fax:+1 800 288 7031 info@spxboltingsystems.com

Siège européen

Albert Thijsstraat 12 6471 WX Eygelshoven

Pays-Bas

Tél: +31 45 567 8877 Fax:+31 45 567 8878

europe@spxboltingsystems.com

Aberdeen, Royaume-Uni

Howemoss Drive Kirkhill Industrial Estate Dvce AB21 0GI

Tél: +44 1224 722 895 Fax:+44 1224 729 712

aberdeen@spxboltingsystems.com

Brésil (prochainement)

Tél: +55 11 983 392196 brazil@spxboltingsystems.com

Émirats Arabes Unis (prochainement)

uae@spxboltingsystems.com

Siège d'Asie Pacifique

26 Soon Lee Road Singapour 628086 Singapour

Tél: +65 6265 3343 Fax:+65 6265 6646

singapore@spxboltingsystems.com

Shanghai, Chine

No. 1568 Hua Shan Road Treasury Building 7è étage Shanghai 200052, Chine

Tél: +86 21 2208 5660/5659/5667 Fax: +86 21 2208 5682 china@spxboltingsystems.com

Perth, Australie

46 Callaway Street Wangara, 6065 Perth, Australie Occidentale Tél: +61 8 9358 6699 Fax: +61 8 9358 6700

australia@spxboltingsystems.com

CENTRES DE CONCEPTION, DE FABRICATION ET D'ASSISTANCE

Siège mondia

mondial
5885 11th Street
Rockford, IL 61109
Étate-Unie

Tél: +1 815 874 5556 Fax:+1 800 288 7031

info@spxboltingsystems.com

Ashington, Royaume-Uni

Unit 4, Wansbeck Business Park Rotary Parkway

Ashington

Northumberland NE63 8QW

info@spxboltingsystems.com

Consulter notre site internet pour obtenir une liste complète

SPXBOLTINGSYSTEMS.COM

Distribué par :





Clés dynamométriques

Tendeurs

Autres outils