

# OUTILS SOUS-MARINS

## HYDRAULIQUES PUISSANTS ET PERFORMANTS

Page

**SST...60-61**

Vérins tendeur de tirant sous-marin



Page

**SFP...62-65**

Assembleurs de brides sous-marins



Page

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



### AUTRES OUTILS POUR UTILISATION SOUS-MARINE

Page

**ENS...48-49**

Casse-écrous hydrauliques



Page

**TWHC...16-17**

Clé dynamométrique à longévité élevée



### UTILISATION SOUS-MARINE OK



Page

**TWLC...26-29**

Clé dynamométrique à jeu réduit



## VÉRIN TENDEUR SOUS-MARIN

### TENDEUR 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

(Référence d'outil) Cellule de charge N° de commande	Diamètre du tirant				Tonne	Capacité de l'outil			Surface hydraulique		Poids approx.		Dépassement minimum du boulon au-dessus de l'écrou			
	Impérial	Kit d'adaptateur		Kit d'adaptateur		Lbf	kN	in <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	lb	kg	Boulons impérial		Boulons métrique		
		N° de commande	Métrique									N° de commande	in	mm	in	mm
(SST1) SSTAS010001	3/4"	QRNAS010001	M20	QRNAS010004	15,7	31 500	140	1,45	934	3,30	1,50	4,09	104	4,21	107	
	7/8"	QRNAS010003	M22	QRNAS010005								3,98	101	4,13	105	
(SST2) SSTAS020001	1"	QRNAS020001	M24	QRNAS020004	27	53 900	240	2,48	1 600	6,16	2,80	5,24	133	5,47	139	
	1-1/8"	QRNAS020003	M27	QRNAS020005								5,12	130	5,35	136	
	-	-	M30	QRNAS020006								-	-	5,28	134	
(SST3) SSTAS030001	1-1/4"	QRNAS030003	M33	QRNAS030005	43	85 400	380	3,928	2 534	8,80	4	5,35	136	5,59	142	
	1-3/8"	QRNAS030004	M36	QRNAS030006								5,24	133	5,47	139	
(SST4) SSTAS040001	1-1/2"	QRNAS040003	M39	QRNAS040005	62	123 700	550	5,685	3 668	13,20	6	5,51	140	5,79	147	
	1-5/8"	QRNAS040004	M42	QRNAS040006								5,35	136	5,67	144	
(SST5) SSTAS050001	1-3/4"	QRNAS050001	M45	QRNAS050005	99	197 800	880	9,095	5 868	19,80	9	5,94	151	6,3	160	
	1-7/8"	QRNAS050003	M48	QRNAS050006								5,83	148	6,22	158	
	2"	QRNAS050004	M52	QRNAS050007								5,71	145	6,06	154	
(SST6) SSTAS060001	2-1/4"	QRNAS060001	M56	QRNAS060005	175	351 000	1 560	16,137	10 411	32,34	14,7	6,54	166	7,01	178	
	2-1/2"	QRNAS060003	M60	QRNAS060006								6,30	160	6,89	175	
	2-3/4"	QRNAS060004	M64	QRNAS060007								6,06	154	6,77	172	
	-	-	M68	QRNAS060008								-	-	6,65	169	
	-	-	M70	QRNAS060009								-	-	6,5	165	
(SST7) SSTAS070001	3"	QRNAS070001	M76	QRNAS070005	289	579 000	2 575	26,623	17 176	55	25	7,13	181	7,68	195	
	3-1/4"	QRNAS070003	M80	QRNAS070006								6,89	175	7,56	192	
	3-1/2"	QRNAS070004	M85	QRNAS070007								6,65	169	7,40	188	
	-	-	M90	QRNAS070008								-	-	7,24	184	
(SST8) SSTAS080001	3-3/4"	QRNAS080001	M95	QRNAS080004	388	775 300	3 447	35,645	22 997	86,02	39,1	8,07	205	8,82	224	
	4"	QRNAS080003	M100	QRNAS080005								7,83	199	8,66	220	

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

## Caractéristiques techniques et dimensions

**Course du piston :** 30 mm sauf pour SST1 - 20 mm

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

**Dépassement du boulon au-dessus de l'écrou :**

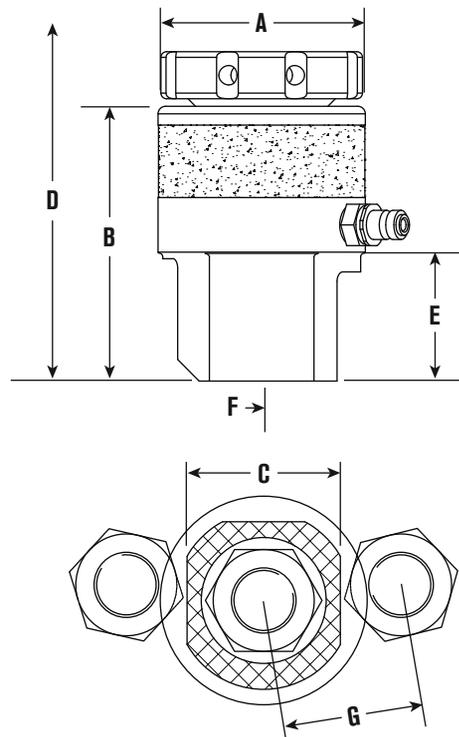
se reporter au tableau ci-dessous pour le détail des exigences de dépassement du tirant

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



### TENDEUR DE BOULON SST

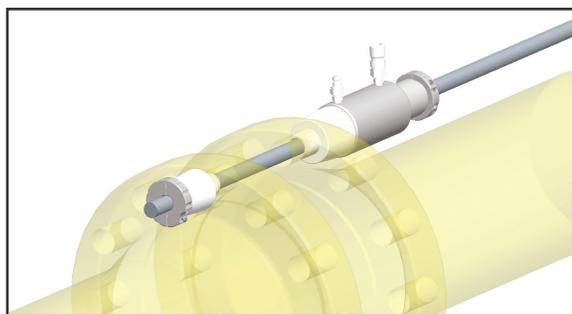
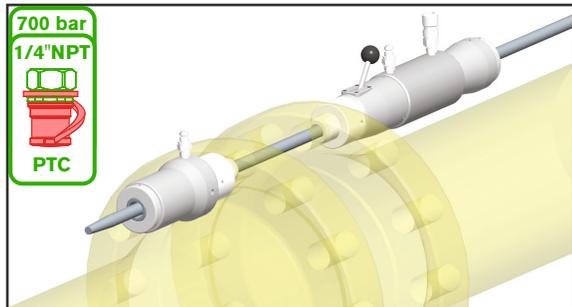


A		B		C		D				E		F		G				Diamètre du tirant		(Référence d'outil)	
						Boulons imp		Boulons métrique						Boulons imp		Boulons mét		Impérial	Mé- trique	Cellule de charge	
in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm			N° de commande	
2,6	66	3,8	97	1,9	48	9	228	9	228	1,6	40	0,7	19	1,7	44	1,7	44	3/4"	M20	(SST1)	
														1,8	46	1,8	45	7/8"	M22	SSTAS010001	
3,2	82	5	127,5	2,4	60	11,7	296	11,7	296	2,2	56,5	1	24,5	2,2	55	2,1	54	1"	M24	(SST2)	
														2,3	58	2,2	56	1-1/8"	M27	SSTAS020001	
														-	-	2,3	58	-	M30		
3,8	97	5,4	137	3	77	12,2	309	12,2	309	2,5	63	1,1	28	2,7	69	2,7	68	1-1/4"	M33	(SST3)	
														2,8	72	2,8	71	1-3/8"	M36	SSTAS030001	
4,4	111	5,7	146	3,5	90	12,7	322	12,7	322	2,7	68	1,3	33,5	3,2	81	3,2	81	1-1/2"	M39	(SST4)	
														3,3	84	3,3	84	1-5/8"	M42	SSTAS040001	
5,4	136	6,2	158	4,5	114	13,5	342	13,5	342	3,1	77,5	1,6	40	3,9	98	3,9	98	1-3/4"	M45	(SST5)	
														4	101	4	101	1-7/8"	M48	SSTAS050001	
														4,1	104	4,1	104	2"	M52		
7	177	7,1	180,5	5,5	140	14,7	374	14,7	374	3,8	97	2,1	53	4,8	122	4,7	120	2-1/4"	M56	(SST6)	
														5	128	4,8	123	2-1/2"	M60		SSTAS060001
														5,2	133	5	126	2-3/4"	M64		
														-	-	5,1	129	-	M68		
														-	-	5,2	132	-	M70		
8,5	217	8	202	7,1	180	16,1	409	16,1	409	4,6	117,5	3,5	88	6,3	159	6,1	155	3"	M76	(SST7)	
														6,5	164	6,2	157	3-1/4"	M80		SSTAS070001
														6,7	170	6,3	160	3-1/2"	M85		
														-	-	6,5	166	-	M90		
9,8	248	9,1	230	8,3	210	18,9	480	18,9	480	5	128	3,3	85	7,5	190	7,2	184	3-3/4"	M95	(SST8)	
														7,7	196	7,5	190	4"	M100	SSTAS080001	

## 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)

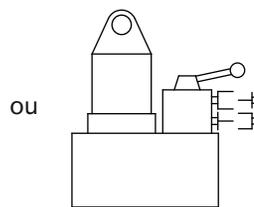
**Pression de fonctionnement du système avec câble de 19,0 / 22,0 mm :** 5 000 psi (345 bars)

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

### SYSTÈMES D'ASSEMBLAGES DE BRIDES



Unité de pompe  
(PA60A)  
Voir pages  
74-75



Unité de pompe  
(**HPUWP070010K**)

Enrouleur pour flexibles  
(**SHRAS010002**)

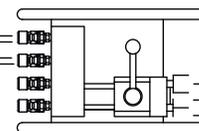
Flexible double avec  
accouplements vissés



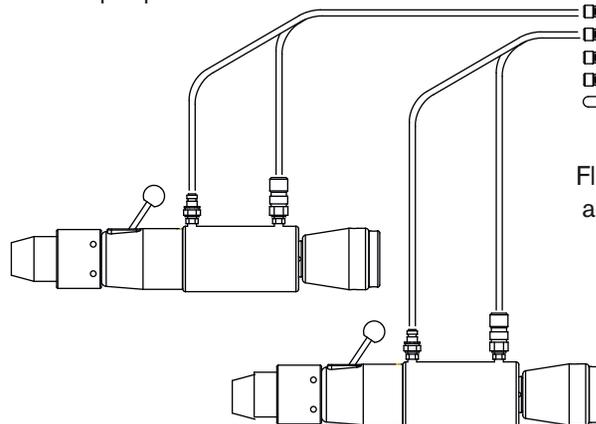
Flexible double avec  
accouplements par pression

Câble double de 30 m en amont  
Flexible(s) avec accouplements  
vissés  
Sélectionner le nombre de  
flexibles en fonction de la  
profondeur d'eau.

Valve de commande de plongeur  
(**HCUCV070001**)



Flexible double avec  
accouplements par  
pression

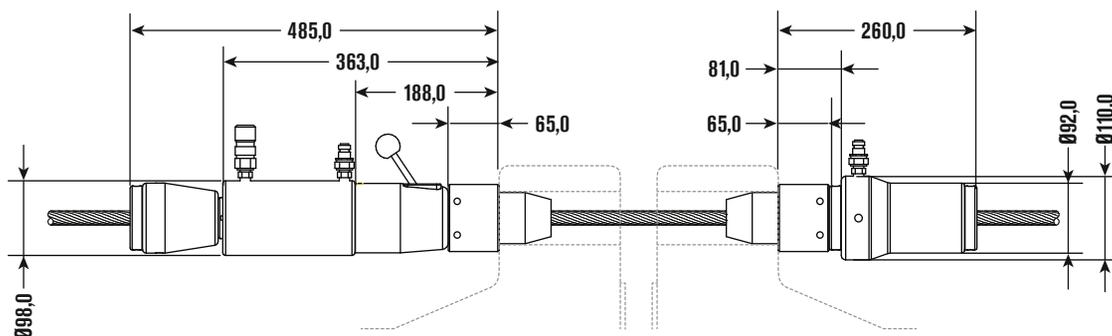
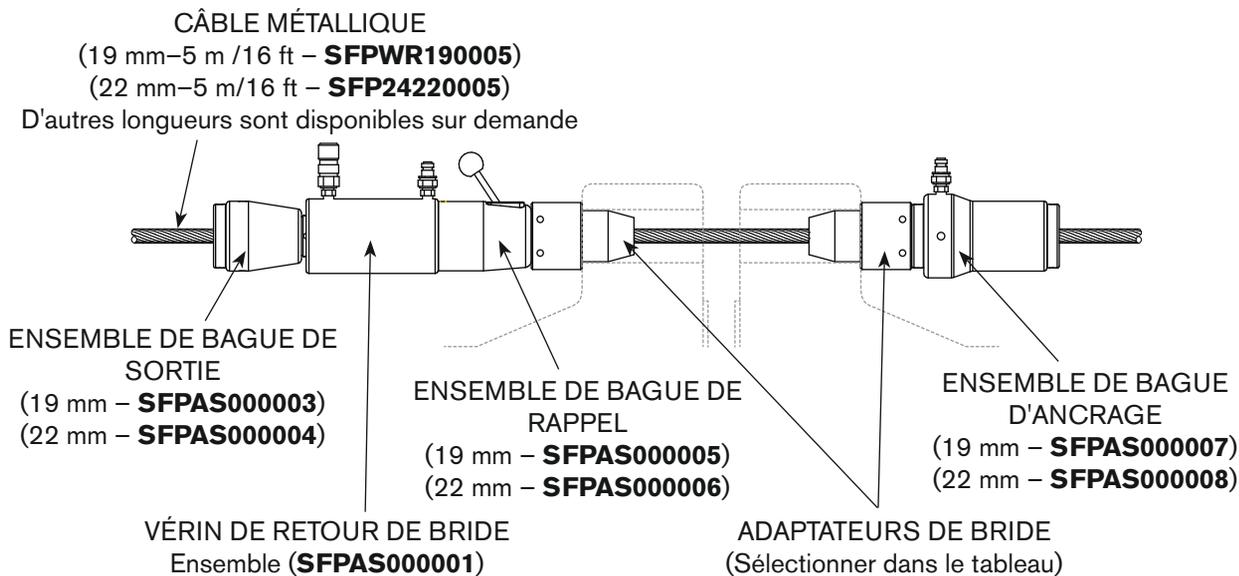


Lors de l'utilisation de la pompe PA60A, il peut être nécessaire de changer les coupleurs, alors qu'un changement de la valve de commande de plongeur n'est pas nécessaire. Contacter l'usine ou un distributeur agréé pour de plus amples détails.

# ASSEMBLEURS DE BRIDES SOUS-MARINS - SFP

# SYSTÈME D'ASSEMBLAGE DE BRIDE À CÂBLE MÉTALLIQUE

## Caractéristiques techniques et dimensions



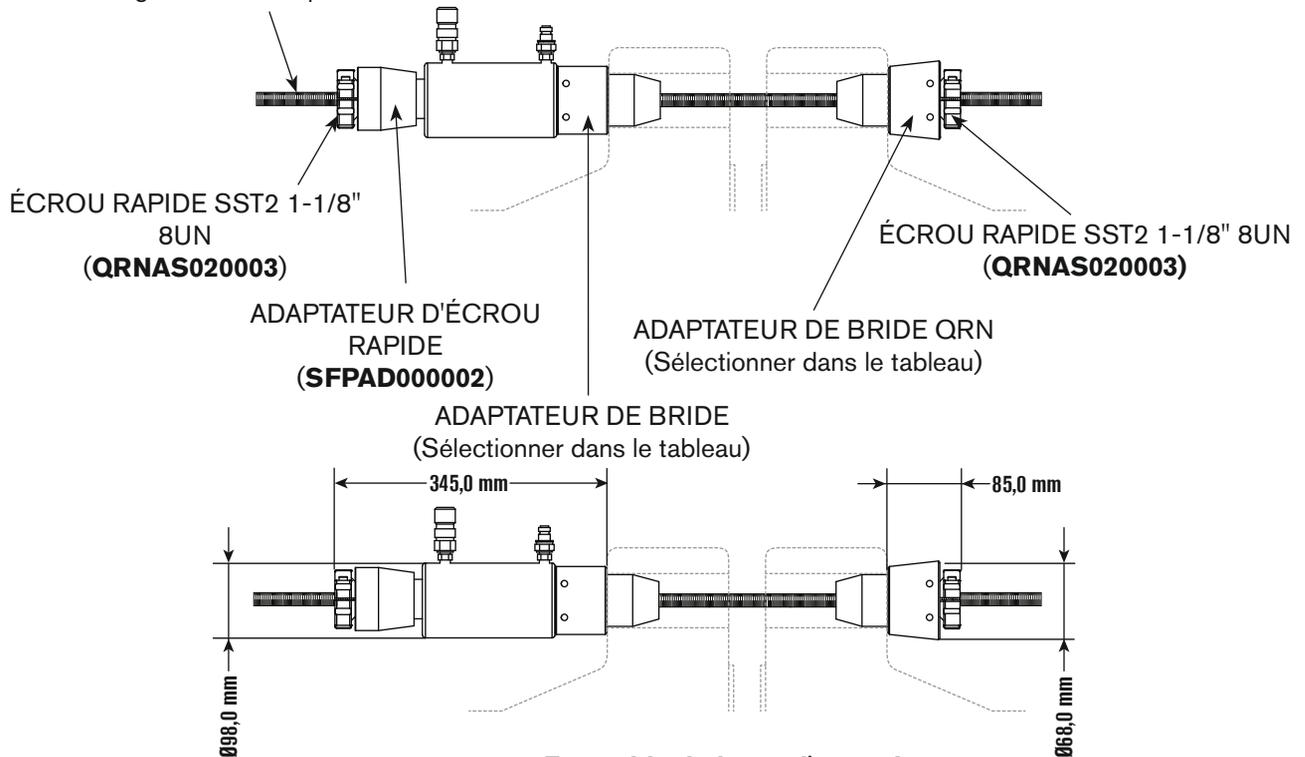
Pour diamètre de boulon		Pour diamètre d'orifice de bride		Assemblage de brides par câble N° de commande
in	mm	in	mm	
3/4	M20	7/8	22,2	<b>SFPWA000C00</b>
7/8	M24	1	25,4	<b>SFPWA000D00</b>
1	M27	1-1/8	28,6	<b>SFPWA000E00</b>
1-1/8	M30	1-1/4	31,8	<b>SFPWA000F00</b>
1-1/4	M33	1-3/8	34,9	<b>SFPWA000G00</b>
1-3/8	M36	1-1/2	38,1	<b>SFPWA000H00</b>
1-1/2	M39	1-5/8	41,3	<b>SFPWA000I00</b>
1-5/8	M42	1-3/4	44,5	<b>SFPWA000J00</b>
1-3/4	M45	1-7/8	47,6	<b>SFPWA000K00</b>
1-7/8	M48	2	50,8	<b>SFPWA000L00</b>
2	M52	2-1/8	54	<b>SFPWA000M00</b>
2-1/4	M56	2-3/8	60,3	<b>SFPWA000N00</b>
2-1/2	M64	2-5/8	66,7	<b>SFPWA000P00</b>
2-3/4	M68/M70	2-7/8	73	<b>SFPWA000Q00</b>
3	M76	3-1/8	79,4	<b>SFPWA000R00</b>
3-1/4	M82	3-3/8	85,7	<b>SFPWA000S00</b>
3-1/2	M90	3-5/8	92,1	<b>SFPWA000T00</b>
3-3/4	M95	3-7/8	98,4	<b>SFPWA000U00</b>
4	M100	4-1/8	104,8	<b>SFPWA000V00</b>

# SYSTÈME D'ASSEMBLAGE DE BRIDE À BARRE FILETÉE

## Caractéristiques techniques et dimensions

BARRE DE TRACTION À FILETAGE 1-1/8" 8UN  
(2 m/6,5 ft – **STDFA000167**)  
D'autres longueurs sont disponibles sur demande

D'autres longueurs sont disponibles sur demande



BARRE DE TRACTION À FILETAGE 1-1/8" 8UN  
(2 m/6,5 ft – **STDFA000167**)  
D'autres longueurs sont disponibles sur demande

ÉCROU RAPIDE SST2 1-1/8" 8UN  
(**QRNAS020003**)

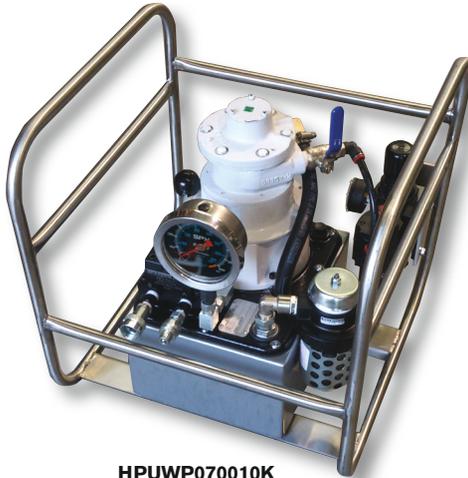
### Ensemble de barre d'asservissement

ADAPTATEURS DE BRIDE DE BARRE D'ASSERVISSEMENT  
(Sélectionner dans le tableau)

ÉCROU RAPIDE SST2 1-1/8" 8UN  
(**QRNAS020003**)

Pour diamètre de boulon		Pour diamètre d'orifice de bride		Barre de guidage filetée pour assemblage de brides		
in	mm	in	mm	Adaptateur de bride	Adaptateur de bride QRN	Adaptateur de bride à barre d'asservissement
1-1/4	M33	1-3/8	34,9	SFPTA000H00	SFPQA000H00	SFPSA000H00
1-3/8	M36	1-1/2	38,1			SFPSA000K00
1-1/2	M39	1-5/8	41,3	SFPTA000I00	SFPQA000I00	
1-5/8	M42	1-3/4	44,5	SFPTA000J00	SFPQA000J00	
1-3/4	M45	1-7/8	47,6	SFPTA000K00	SFPQA000K00	SFPSA000M00
1-7/8	M48	2	50,8	SFPTA000L00	SFPQA000L00	
2	M52	2-1/8	54	SFPTA000M00	SFPQA000M00	SFPSA000Q00
2-1/4	M56	2-3/8	60,3	SFPTA000N00	SFPQA000N00	
2-1/2	M64	2-5/8	66,7	SFPTA000P00	SFPQA000P00	
2-3/4	M68/M70	2-7/8	73	SFPTA000Q00	SFPQA000Q00	SFPSA000T00
3	M76	3-1/8	79,4	SFPTA000R00	SFPQA000R00	
3-1/4	M82	3-3/8	85,7	SFPTA000S00	SFPQA000S00	
3-1/2	M90	3-5/8	92,1	SFPTA000T00	SFPQA000T00	SFPSA000V00
3-3/4	M95	3-7/8	98,4	SFPTA000U00	SFPQA000U00	
4	M100	4-1/8	104,8	SFPTA000V00	SFPQA000V00	

## ACCESSOIRES SOUS-MARINS



HPUWP070010K

## POMPE HAUT DÉBIT

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

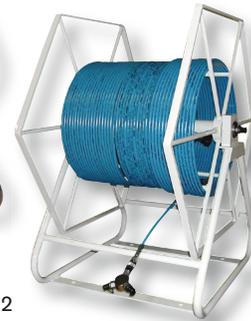
- Actionnement automatique, 2 vitesses de fonctionnement
- Moteur pneumatique 2,24 kW (3 ch) (50 CFM)
- Pression maximum 700 bars (10 000 psi)
- Manomètre réglable 100 mm (4")
- Limiteur de pression réglable
- Débit jusqu'à 11,8 litres/min (720 in<sup>3</sup>/min)
- Refroidisseur d'huile interne
- Faible 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 **HPUWP070010K** illustrée. Voir page 74 pour plus de détails.

## 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)



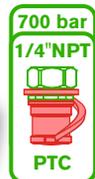
Voir page 102



## 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)



HCUCV070001





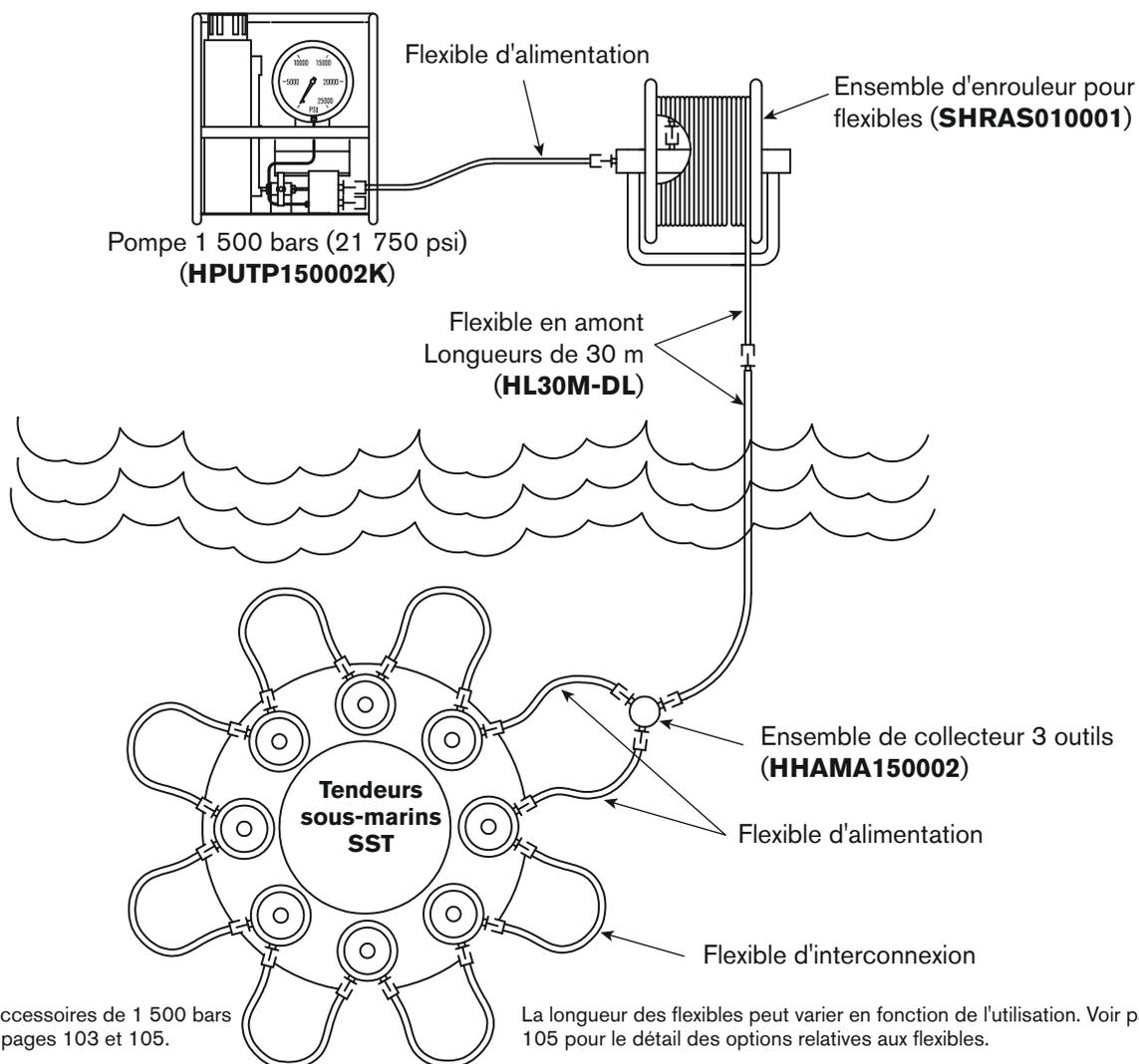
**HPOTP150002K**  
Voir pages 94-97

## POMPE DE TENSION DE BOULON HAUT DÉBIT

**Utilisation type : Tendeurs de boulons sous-marins, 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 in<sup>3</sup>/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)

### CONFIGURATION DE POMPE ET FLEXIBLE OFFSHORE POUR TENDEURS SOUS-MARINS SST



Flexibles et accessoires de 1 500 bars indiqués aux pages 103 et 105.

La longueur des flexibles peut varier en fonction de l'utilisation. Voir page 105 pour le détail des options relatives aux flexibles.