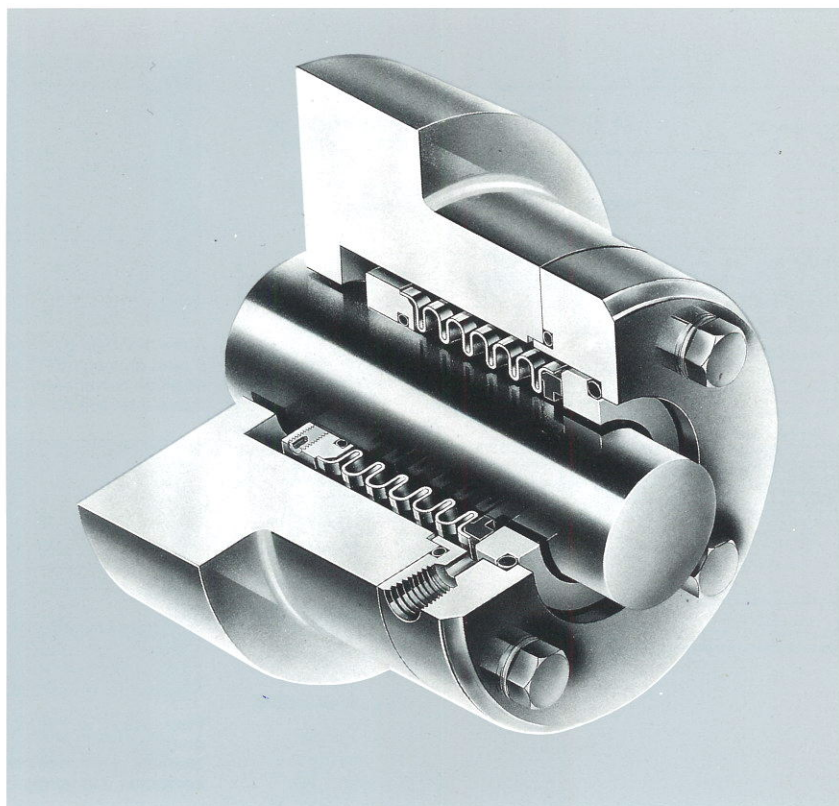


Type 515E

Garniture à soufflet métallique asymétrique



Industries concernées
 Alimentaire
 Biotechnologie
 Cellulose et Papier
 Chimie
 Mines
 Pétrole et Pétrochimie
 Pharmacie
 Traitement des eaux usées

Domaines d'application

- Tout problème d'étanchéité en général y compris ceux rencontrés dans les raffineries et usines chimiques.
- Domaines où la propreté et l'hygiène sont essentielles tels que l'Alimentaire et la Pharmacie.
- Pour les produits chargés et boues présents dans les mines, l'industrie papetière, le traitement des eaux, etc.

Le profil asymétrique du soufflet, optimisé par ordinateur, fait de la 515E la garniture la plus polyvalente de sa catégorie. Grâce à une répartition régulière des contraintes, une réduction en longueur des soudures et un profil ouvert, elle présente une plus grande fiabilité dans beaucoup de cas.

Les différents choix de sièges et matériaux permettent la meilleure sélection de la garniture en fonction du produit à étancher, de la machine à équiper et de ses conditions de service.

Conditions d'emploi

- **Température :**
 - 40°C à + 200°C
 en fonction des matériaux utilisés.
- **Pression :**
 jusqu'à 20 bar
- **Vitesse :**
 jusqu'à 25 m/s ou 4000 tr/mn

Caractéristiques/Avantages

Encombrement

Répond aux normes DIN 24960 L1(N) ISO 3069 et BS 5257 (1975). Les tailles pouciques jusqu'à 2,625 pouces inclus répondent à la norme ANSI B73-1 (1974).

Soufflet asymétrique

Assure une répartition régulière des contraintes avec pour avantage une plus grande résistance à la fatigue et une plus grande flexibilité. Il est indépendant du sens de rotation et équilibré hydrauliquement de par sa conception.

Profil régulier

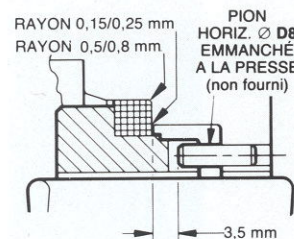
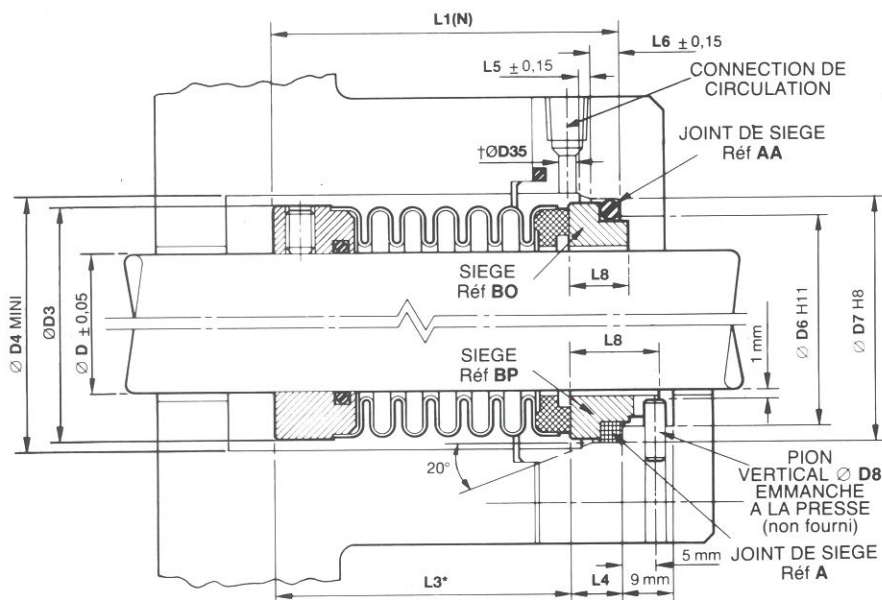
N'est pas sujet aux colmatages et convient bien aux pâtes, boues et produits fibreux. De même, il est facile à nettoyer et à stériliser en place.

Construction monobloc

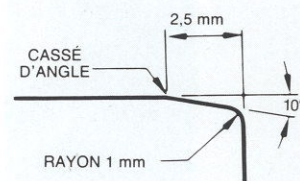
Permet la simplicité de montage, tout en favorisant particulièrement la diffusion des calories. L'ensemble tournant est sûr et n'use pas l'arbre.

Type 515E

Cotes d'encombrement



Autre montage possible du pion d'arrêt du siège BP. Les logements de siège doivent être usinés comme figuré quel que soit le siège.



* CODES GARNITURE

0180 à 0300: +0,8
-0

0320 à 0650: +1,0
-0

0680 à 1000: ±0,5

Pour faciliter le montage de la garniture sur l'arbre ou sur la chemise, il est nécessaire de se conformer à la norme DIN.

Tableau 1. Type 515E Série métrique (cotes en mm)

Taille Garniture (mm)	Code Garniture	D	D3	D4	D6	D7	D8	D35	L1 (N)	L3	L4	L5	L6	L8 'BO'	L8 'BP'	A	AA
18	0180	18	31,0	34	27	33	3	6,5	45	31,5	13,5	2,0	5	14,5	20,5	0180/501/---	2150/123/---
20	0200	20	31,0	36	29	35	3	6,5	45	31,5	13,5	2,0	5	14,5	20,5	0200/501/---	2160/123/---
22	0220	22	31,0	38	31	37	3	6,5	45	31,5	13,5	2,0	5	14,5	20,5	0220/501/---	2170/123/---
24	0240	24	36,0	40	33	39	3	6,5	50	36,7	13,3	2,0	5	14,3	20,3	0240/501/---	2180/123/---
25	0250	25	36,0	41	34	40	3	6,5	50	37,0	13,0	2,0	5	14,0	20,0	0250/501/---	2190/123/---
28	0280	28	39,0	44	37	43	3	6,5	50	37,5	12,5	2,0	5	13,5	19,5	0280/501/---	2210/123/---
30	0300	30	42,0	46	39	45	3	6,5	50	38,0	12,0	2,0	5	13,0	19,0	0300/501/---	2220/123/---
32	0320	32	46,0	48	42	48	3	6,5	55	43,0	12,0	2,0	5	13,0	19,0	0320/501/---	2230/123/---
33	0330	33	46,0	49	42	48	3	6,5	55	43,0	12,0	2,0	5	13,0	19,0	0330/501/---	2230/123/---
35	0350	35	48,5	51	44	50	3	6,5	55	43,0	12,0	2,0	5	13,0	19,0	0350/501/---	R/0430/35/---
38	0380	38	51,5	58	49	56	4	6,5	55	42,0	13,0	2,0	6	14,0	20,0	0380/501/---	R/0480/40/---
40	0400	40	54,0	60	51	58	4	6,5	55	42,0	13,0	2,0	6	14,0	20,0	0400/501/---	R/0500/40/---
43	0430	43	58,4	63	54	61	4	6,5	60	47,0	13,0	2,0	6	14,0	20,0	0430/501/---	R/0530/40/---
45	0450	45	58,4	65	56	63	4	6,5	60	47,0	13,0	2,0	6	14,0	20,0	0450/501/---	R/0550/40/---
48	0480	48	63,7	68	59	66	4	6,5	60	47,0	13,0	2,0	6	14,0	20,0	0480/501/---	R/0580/40/---
50	0500	50	63,7	70	62	70	4	6,5	60	46,5	13,5	2,5	6	14,5	20,5	0500/501/---	R/0610/45/---
53	0530	53	69,0	73	65	73	4	6,5	70	56,5	13,5	2,5	6	14,5	20,5	0530/501/---	R/0640/45/---
55	0550	55	71,0	75	67	75	4	6,5	70	56,5	13,5	2,5	6	14,5	20,5	0550/501/---	R/0660/45/---
58	0580	58	73,3	83	70	78	4	6,5	70	56,5	13,5	2,5	6	14,2	20,5	0580/501/---	R/0690/45/---
60	0600	60	76,7	85	72	80	4	6,5	70	56,5	13,5	2,5	6	14,2	20,5	0600/501/---	R/0710/45/---
63	0630	63	79,4	88	75	83	4	6,5	70	56,5	13,5	2,5	6	14,2	20,5	0630/501/---	R/0730/45/---
65	0650	65	83,0	90	77	85	4	6,5	80	66,5	13,5	2,5	6	14,2	20,5	0650/501/---	R/0760/45/---
68	0680	68	87,8	93	81	90	4	6,5	80	66,5	13,5	2,5	7	14,2	20,5	0680/501/---	3380/123/---
70	0700	70	87,8	95	83	92	4	6,5	80	65,5	14,5	2,5	7	15,2	21,5	0700/501/---	3390/123/---
75	0750	75	94,0	104	88	97	4	6,5	80	65,5	14,5	2,5	7	15,2	21,5	0750/501/---	3400/123/---
80	0800	80	100,6	109	95	105	4	9,5	90	75,0	15,0	3,0	7	15,7	22,0	0800/501/---	R/0943/57/---
85	0850	85	106,0	114	100	110	4	9,5	90	75,0	15,0	3,0	7	15,7	22,0	0850/501/---	R/0993/57/---
90	0900	90	110,3	119	105	115	4	9,5	90	75,0	15,0	3,0	7	15,7	22,0	0900/501/---	R/1043/57/---
95	0950	95	114,9	124	110	120	4	9,5	90	75,0	15,0	3,0	7	15,7	22,0	0950/501/---	R/1093/57/---
100	1000	100	121,3	129	115	125	4	9,5	90	75,0	15,0	3,0	7	15,7	22,0	1000/501/---	R/1143/57/---

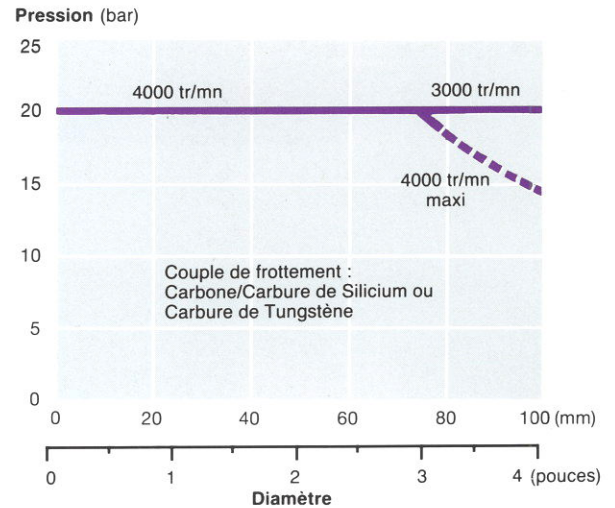
Type 515E Caractéristiques

Tableau 3. Limites des conditions de fonctionnement

Pression		Température	Vitesse
Fonctionnement	Statique		
Réf. tableau 4	Réf. tableau 8	Réf. tableau 6	25 m/s ou 4000 tr/mn

NOTA:
Pour des utilisations au delà de 25 m/s ou 4000 tr/mn, le montage d'un siège tournant (Réf RS) est recommandé.

Tableau 4. Limites de pression



Pour obtenir la pression maximum d'une garniture type 515E de taille déterminée, multiplier la pression obtenue sur ce graphique par les coefficients donnés dans le tableau 5.

Tableau 5. Facteurs de correction pour les courbes Pression/Vitesse

	Facteurs de Sélection	Coefficient
Propriétés de lubrification du fluide étanché	Pétrole, kérozène ou mieux Eau, solutions aqueuses, Hydrocarbures légers (densité < 0,65) etc.	× 1,00 × 1,00* × 0,75**
Matériaux des faces de frottement	Carbone / Carbure de silicium ou de tungstène Carbone / Céramique ou fonte ni-resist	× 1,00 × 0,60
Température du fluide étanché	Jusqu'à 200°C	× 1,00
Vitesse	Jusqu'à 4000 tr/mn	× 1,00

* Garnitures jusqu'au code 066.

** Garnitures au-dessus du code 0666.

Exemple d'utilisation des courbes Pression/Vitesse :

Garniture : diamètre 80 mm Type 515E
Produit : Eau
Matériaux : Carbone / Carbure de silicium
Température : 30°C
Vitesse : 4000 tr/mn

D'après le tableau 4, on obtient une pression maximale de 19 bar. Prendre dans le tableau 5 les facteurs de correction correspondant à ce cas de figure.

$19 \text{ bar} \times 1,00 \times 1,00 \times 0,75 \times 1,00 = 14,25 \text{ bar}$.

Pour cet exemple, la pression maximale est de 14,25 bar.

Les facteurs de correction peuvent être dépassés dans certains cas. Si la pression nécessaire est supérieure à la valeur obtenue, veuillez nous consulter.

Tableau 6. Températures limites des joints secondaires

Matériaux	Température °C	Température °C					
	-50	0	50	100	150	200	250
Nitrile	-40°C à +100°C						
Fluorocarbène	-30°C à +200°C						
Ethylène Propylène*	-40°C à +135°C						
Perfluoro-élastomère	-20°C à +200°C						
Nitrile FDA**	-40°C à +100°C						
Ethylène Propylène FDA*	-40°C à +135°C						
PTFE pur	-20°C à +180°C						
PTFE chargé verre	-50°C à +200°C						

NOTA:
Crane-foi: son utilisation n'est pas limitée.
* Ne pas utiliser avec les huiles minérales et les hydrocarbures.
** Supporte sans inconvénient la stérilisation vapeur répétée à 120°C.

† Pour les hydrocarbures la limite est de +120°C
†† Pour l'eau, la température ne doit pas dépasser +135°C
††† Bien que ce matériau permet des températures plus élevées il devra être limité à +200°C pour cette garniture
†††† Pour l'eau et la vapeur d'eau, la température ne doit pas dépasser +150°C

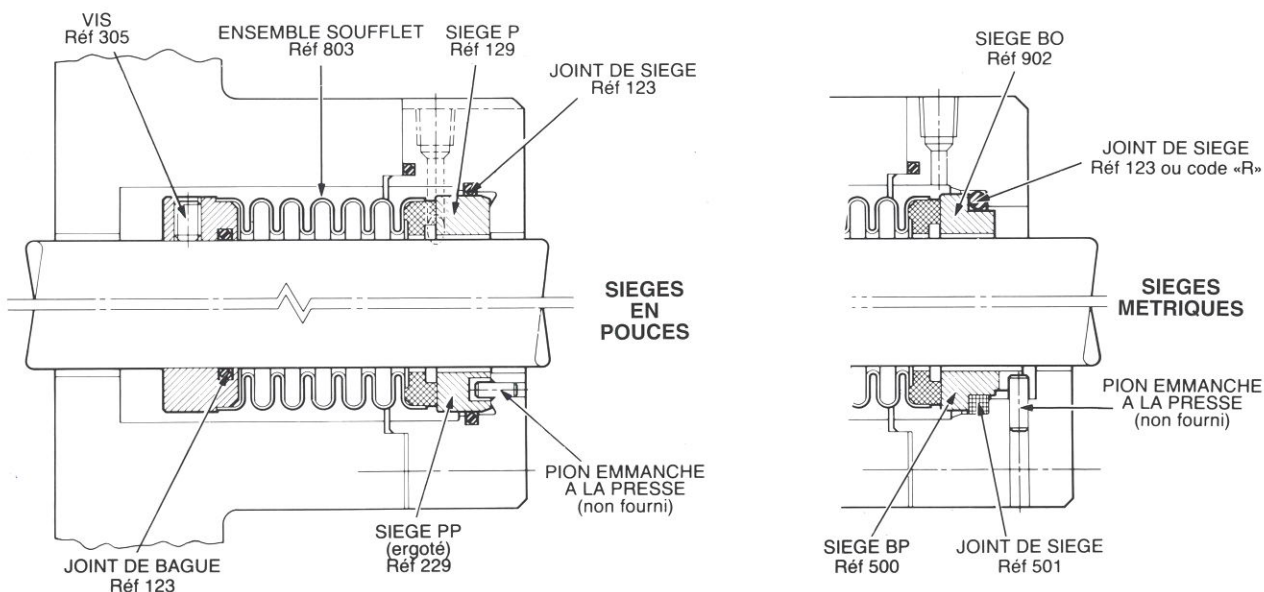
Tableau 7. Désignation des matériaux et des composants

COMPOSANTS			MATERIAUX			
			Standard		Options	
Désignation	Réf.		Matériaux	Code	Matériaux	Code
Ensemble Soufflet	Soufflet	803	Alliage Nickel/Chrome (inconel)	334		
	Bague d'entraînement		Acier inox durci	207	Acier «Duplex»	015
	Face de frottement		Carbone imprégné résine	171	Carbone converti Carbure de silicium	121
Joint torique secondaire	123		Nitrile	130	Nitrile † †	234
			Ethylène Propylène	135	Ethylène Propylène † †	235
			Fluorocarbone	134	Perfluoroélastomère	230
Joints de Sièges (pouces)	Joint de Siège A	036	Crane-foil (R)	212		
			PTFE pur	138		
			PTFE chargé verre	139		
Joints de Sièges (pouces)	Joint de Siège A	123	Nitrile	130	Nitrile † †	234
			Ethylène Propylène	135	Ethylène Propylène † †	235
			Fluorocarbone	134	Perfluoroélastomère	230
Joints de Sièges (métrique)	Joint torique de Siège BO (en option pour le siège BP)	123 ou code «R»	Nitrile	130	Nitrile † †	234
			Ethylène Propylène	135	Ethylène Propylène † †	235
			Fluorocarbone	134	Perfluoroélastomère	230
Joints de Sièges (métrique)	Joint de Siège BP	501	Crane-foil (R)	212		
			PTFE pur	138		
			PTFE chargé verre	139		
Vis	305		Inox 316	001	Hastelloy C	033
Sièges (pouces)	Siège A †	031	Carbure de silicium	088	Carbure de silicium avec Silicium libre	277
			Carbure de Tungstène	025		
			Fonte ni-resist	007		
			Céramique	059		
Sièges (pouces)	Siège P	129	Fonte ni-resist	007		
			Carbure de Tungstène	025		
Sièges (pouces)	Siège W †	009	Fonte ni-resist	007		
Sièges (pouces)	Siège WM †	713	Céramique	059		
Sièges (métriques)	Siège BO	902	Céramique	059	Fonte ni-resist	007
	Siège BP	500	Carbure de silicium avec silicium libre	277		
			Carbure de Tungstène	025		
			Fonte ni-resist	007		

† Siège disponible jusqu'au code 0666 compris

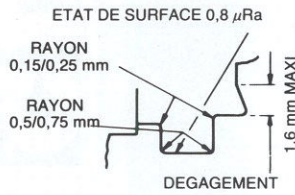
† † Conforme à la Fédérale Drug Administration américaine Art. 21 § 1772000.

Coupe présentant les différents composants

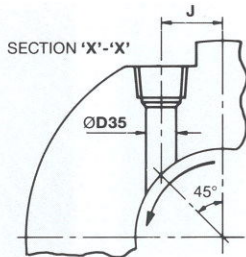


Type 515E

Cotes d'encombrement



La gorge du joint torique est à réaliser comme figurée.



La connexion de circulation doit être excentrée comme indiqué en tenant compte du sens de rotation de l'arbre.

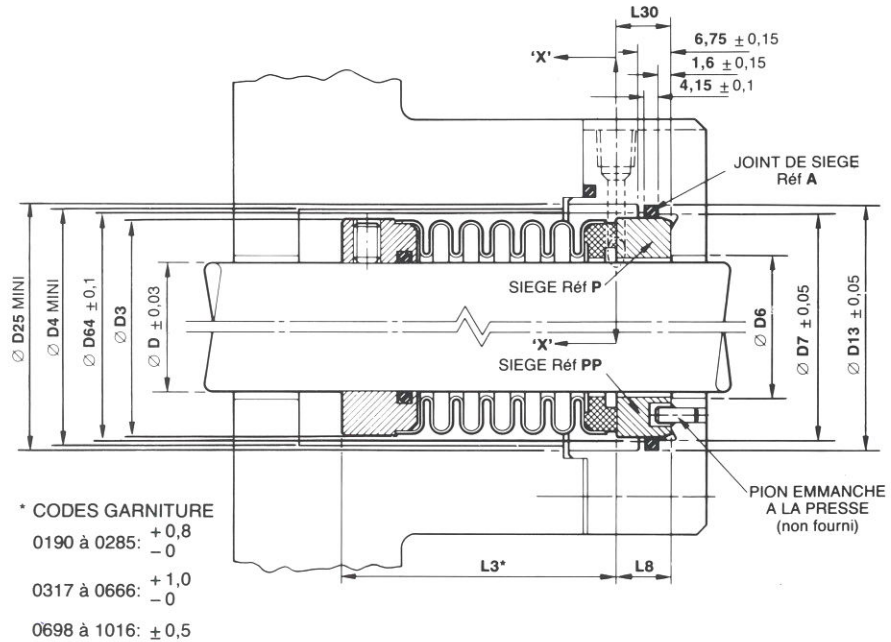


Tableau 2. Type 515E Série en pouces (cotes en mm)

Taille Garniture (pouces)	Code Garniture	D	D3	D4	D6	D7	D13	D25	D35	D64	L3	L8	L30	A	J
0,750	0190	19,05	31,0	34,9	21,0	35,12	41,04	39	8	36,9	31,5	10,30	12,50	2200/123/---	14,0
0,875	0222	22,23	36,0	38,1	24,0	38,30	44,22	42	8	40,1	37,0	10,30	12,50	2220/123/---	15,0
1,000	0254	25,40	39,0	41,3	27,5	41,48	47,40	45	10	43,3	37,5	11,15	13,75	2230/123/---	16,0
1,125	0285	28,58	42,0	44,5	30,5	44,65	50,57	48	10	46,5	38,0	11,15	13,75	2240/123/---	17,0
1,250	0317	31,75	46,0	47,6	33,5	47,83	53,75	52	10	49,7	43,0	11,15	13,75	2250/123/---	18,5
1,375	0349	34,93	48,5	50,8	37,0	51,00	56,92	55	10	52,8	43,0	11,15	13,75	2260/123/---	19,5
1,500	0381	38,10	51,5	57,2	40,0	54,18	60,10	58	10	56,0	42,0	11,15	13,75	2270/123/---	20,5
1,625	0412	41,28	58,4	60,3	43,5	60,53	66,45	65	13	62,4	47,0	12,75	15,25	2290/123/---	23,0
1,750	0444	44,45	58,4	63,5	46,5	63,70	69,62	68	13	65,5	47,0	12,75	15,25	2300/123/---	24,0
1,875	0476	47,63	63,7	66,7	49,5	66,88	72,80	71	13	68,7	46,5	12,75	15,25	2310/123/---	25,0
2,000	0508	50,80	63,7	69,9	53,0	70,05	75,97	74	13	71,9	46,5	12,75	15,25	2320/123/---	26,0
2,125	0539	53,98	69,0	73,0	56,0	76,40	82,32	81	13	78,2	56,5	14,33	15,25	2340/123/---	28,5
2,250	0571	57,15	73,3	76,2	59,0	79,58	85,50	84	13	81,4	56,5	14,33	15,25	2350/123/---	30,0
2,375	0603	60,33	76,7	79,4	62,5	82,75	88,67	87	13	84,6	56,5	14,33	15,25	2360/123/---	31,0
2,500	0635	63,50	79,4	82,6	65,5	85,93	91,85	90	13	87,8	56,5	14,33	15,25	2370/123/---	32,0
2,625	0666	66,68	83,0	85,7	68,5	85,93	91,85	92	13	87,8	66,5	15,93	15,25	2370/123/---	32,5
2,750	0698	69,85	87,8	96,0	72,0	89,10	95,02	96	13	90,9	65,5	15,93	15,25	2380/123/---	34,0
2,875	0730	73,02	94,0	99,0	75,0	95,45	101,37	100	13	97,3	65,5	15,93	15,25	2400/123/---	35,5
3,000	0762	76,20	94,0	100,0	78,5	98,63	104,55	103	13	100,5	65,5	15,93	15,25	2410/123/---	36,5
3,125	0793	79,37	100,6	104,0	81,5	101,80	107,72	106	13	103,6	75,0	19,84	15,25	2420/123/---	37,5
3,250	0825	82,55	100,6	108,0	84,5	104,98	110,90	110	13	106,8	75,0	19,84	15,25	2430/123/---	39,0
3,375	0857	85,72	106,0	111,0	88,0	108,15	114,07	113	13	110,0	75,0	19,84	15,25	2440/123/---	40,0
3,500	0889	88,90	110,3	115,0	91,0	111,33	117,25	116	13	113,2	75,0	19,84	15,25	2450/123/---	41,0
3,625	0920	92,07	114,9	118,0	94,0	114,50	120,42	119	13	116,3	75,0	19,84	15,25	2460/123/---	42,0
3,750	0952	95,25	114,9	121,0	97,5	117,68	123,60	122	13	119,5	75,0	19,84	15,25	2470/123/---	43,0
3,875	0984	98,42	121,3	124,0	100,5	120,85	126,77	125	13	122,7	75,0	19,84	15,25	2480/123/---	44,0
4,000	1016	101,60	121,3	127,0	103,5	124,03	129,95	129	13	125,9	75,0	19,84	15,25	2490/123/---	45,5

515E

Type 515E

Tableau 8. Limites de pression hydrostatique

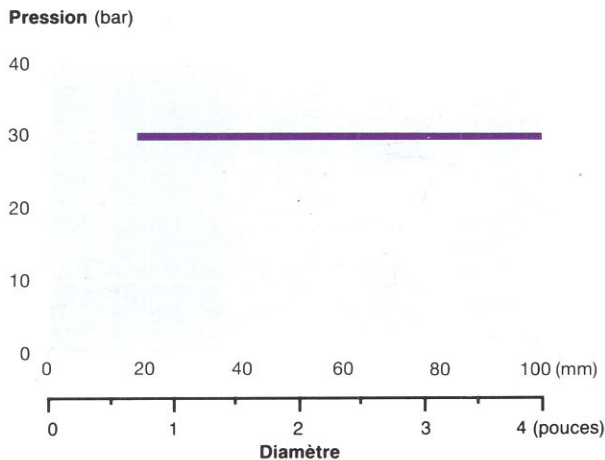


Tableau 9. Critères d'installation

Arbre/Chemise	Limite
Etat de surface	0,2 à 1,2 μm Ra
Ovalisation	0,05 mm/ 0,002 pouce
Jeu axial	$\pm 0,08$ mm/ 0,003 pouce

Notre expérience, c'est votre garantie

John Crane

John Crane International

Ropac John Crane
ROPAC SA
15 rue Latérale - BP42
92404 COURBEVOIE Cedex
France
Tél: 33.1.43.34.67.00
Télécopie: 33.1.47.68.89.18
Télex: 620135F

John Crane UK Ltd
Europe, Asia, Africa
Crossbow House,
40 Liverpool Road,
Slough, Angleterre SL1 4QX
Tél: 44.1.753.224.000
Télécopie: 44.753.573.677

John Crane Inc.,
North America
6400 West Oakton Street,
Morton Grove,
Illinois, 60053, USA
Tél: 1.708.967.24.00
Télécopie: 1.708.967.39.28

John Crane
Asia Pacific
21 Tuas Avenue 11
Singapour 2263
Tél: 65.861.12.88
Télécopie: 65.862.41.17

N.B.: toute utilisation de nos produits dans le cadre de procédés de fabrication dangereux et/ou à risques doit faire l'objet d'une consultation préalable avec notre Société quant à leur sélection et conditions d'emploi. Nous nous réservons le droit de modifier nos plans et nos spécifications. Pour toute application, nous consulter.

Il est dangereux de fumer lors de la manipulation de produits à base de PTFE. Les produits à base de PTFE (neufs ou usagés) ne doivent pas être incinérés.
Imprimé en France 12/95