

**CRAMPONS "RATHMANN"**

FEUILLE TECHNIQUE

**138 - A 1**  
2<sup>e</sup> ÉDIT. - DÉC. 2001

Les crampons RATHMANN servent au serrage rapide des brides d'appareils sous pression (chaudières, réacteurs, autoclaves...). Leur utilisation diminue le coût d'usinage des brides.

Ils sont fabriqués en 4 qualités d'acier :

- **Classe 5 :**  
Acier forgé Ck 35 (AFNOR XC 38).  
Limite de résistance 324 N/mm<sup>2</sup>.  
Température d'utilisation max. : 400 °C.
- **Classe 8 :**  
Acier forgé 34 Cr 4 - (AFNOR 32 C 4).  
Limite de résistance 530 N/mm<sup>2</sup>.  
Température d'utilisation max. : 300 °C.
- **Classe W :**  
Acier forgé 21 Cr Mo V 57.  
Limite de résistance 540 N/mm<sup>2</sup>.  
Température d'utilisation max. : 500 °C.
- **Classe A4 :**  
Acier inoxydable X 10 Cr Ni Mo Ti 1810 (AFNOR Z8 CNDT 17-12).  
Limite de résistance 265 N/mm<sup>2</sup>.  
Température d'utilisation max. : 400 °C.

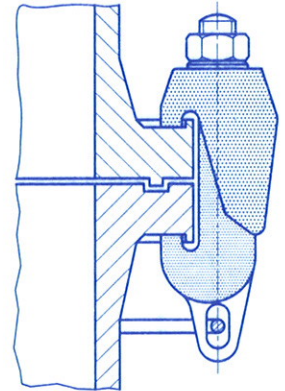
Les crampons en acier (classes 5,8 et W) peuvent être livrés avec cadmiage, nickelage ou autre traitement de surface.

Les crampons en acier inoxydable (classe A4) sont polis sur demande.

Le choix d'un modèle de crampon dépend des conditions de service (pression et température).

Le calcul des brides et la préconisation des crampons à utiliser peuvent être faits par nos Services Techniques.

*Chaque livraison est accompagnée d'un certificat de conformité de la matière et des caractéristiques mécaniques, selon EN 10204-3.1A.*



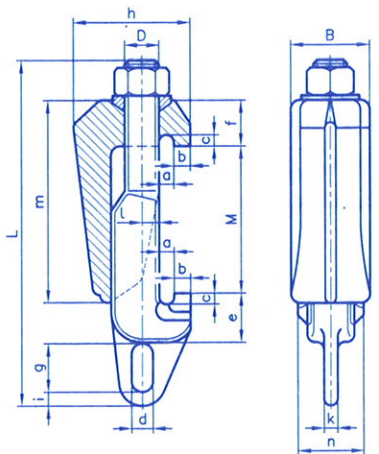
Type D	Ouverture de...à M	Longueur L	Largeur B	DIMENSIONS														Masse unitaire kg
				a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n		
M10-K	13-24	83																0,16
M10-L	22-33	94	25	4	4	4	6	13	12	15	27	5	6	5	43	20	0,18	
M10-LS	70-83	122															0,22	
M12-L	40-56	133	34	4	5	4	8	18	20	16	38	6	8	6	70	30	0,5	
M16-K	40-60	165															1,13	
M16-L	55-85	192	40	6	7	5	12	25	25	25	58	8	8	8	92	32	1,21	
M16-L2	80-110	213															1,28	
M16-LS	95-125	234															1,4	
M20-K	50-75	195															1,95	
M20-L	65-90	212	48	10	9	8	14	30	30	30	73	8	8	10	115	42	2,0	
M20-L2	90-130	252															2,2	
M24-K	65-95	230															2,65	
M24-L	90-130	265															3,0	
M24-L2	120-160	295	52	10	11	8	14	34	34	30	78	9	10	12	130	46	3,2	
M24-LS	155-200	335															3,4	
M24-LX	290-330	470															4,8	
M27-K	90-110	290															4,8	
M27-L	115-145	327															5,0	
M27-L2	150-195	375	63	10	16	8	14	52	45	40	85	9	10	15	155	55	5,45	
M27-L3	205-255	435															6,15	
M27-LS	340-385	565															7,7	
M27-LX	440-480	680															9,5	
M33-K	100-150	380															9,2	
M33-L	150-200	430															10,2	
M33-L2	200-250	480	75	12	20	10	24	65	60	48	104	10	12	18	205	60	10,9	
M33-L3	250-300	530															11,4	
M33-LX	380-430	655															13,5	
M33-LY	510-560	810															16,5	
M56-L2	260-350	640	115	14	26	10	22	84	65	40	160	17	12	30	310	100	34,0	
M56	*																	

\* Ouverture inférieure à 260, possible sur demande

**Exécution :**  
Les crampons sont forgés, sans plis sans fissures et sablés.

**Filetage :**  
Selon DIN 13, tolérance g6.

**Tolérance des pièces forgées :**  
Selon DIN 7526-F.



**CHARGES ADMISSIBLES A LA TRACTION (en N)**

Type	Classe 5		Classe 8		Classe W		Classe A4		Type	Classe 5		Classe 8		Classe W		Classe A4	
	Température 20 °C   200 °C	Température 20 °C   200 °C	Température 20 °C   200 °C	Température 20 °C   200 °C	Température 20 °C   300 °C	Température 20 °C   300 °C	Température 20 °C   200 °C	Température 20 °C   200 °C		Température 20 °C   200 °C	Température 20 °C   200 °C	Température 20 °C   200 °C	Température 20 °C   200 °C	Température 20 °C   300 °C	Température 20 °C   300 °C	Température 20 °C   200 °C	Température 20 °C   200 °C
M10-K	3 000	2 300	-	-	-	-	-	-	M24-K	35 600	28 000	76 500	65 700	57 400	51 000	29 200	21 600
M10-L	3 000	2 400	-	-	-	-	2 500	1 860	M24-L	40 100	31 500	76 000	65 200	55 400	49 500	31 200	23 100
M12-L	6 100	4 800	10 800	9 300	-	-	3 900	2 940	M24-L2	34 700	27 200	76 000	65 200	57 300	51 000	26 500	19 600
M16-K	14 800	10 000	28 500	24 500	22 200	19 000	11 900	8 800	M24-LS	40 500	27 400	77 500	66 700	68 600	57 300	32 300	23 900
M16-L	14 800	11 600	27 600	23 700	25 000	22 300	11 900	8 600	M24-LX	-	-	78 500	67 300	-	-	32 300	23 900
M16-L2	13 000	10 600	27 200	23 400	-	-	11 600	8 400	M27-K	-	-	108 000	93 200	96 900	81 100	41 200	30 600
M16-LS	-	-	26 700	22 900	-	-	12 500	9 060	M27-L	-	-	103 000	88 500	96 900	81 100	45 800	33 200
M20-K	26 000	20 600	50 800	43 600	43 600	37 700	20 900	15 500	M27-L2	-	-	108 000	93 200	89 100	74 600	46 500	33 700
M20-L	26 000	21 500	47 700	41 000	37 300	33 200	21 300	15 000	M27-L3	-	-	95 500	81 900	97 000	81 100	-	-
M20-L2	25 700	20 200	48 500	42 200	39 700	35 300	21 900	15 800	M27-LS	-	-	104 200	89 300	96 900	81 100	-	-

Couples de serrage : consulter FRANCO-MONTAN.

Pour types M33 et M56, consulter FRANCO-MONTAN.

ÉDITIONS TECHNIQUES  
**PAUL HUET**  
185, rue Gallieni  
F92100 BOULOGNE-BILLANCOURT  
Tél. : 01 46 04 66 33 - Fax : 01 46 04 93 46



**Sté FRANCO-MONTAN**  
168, rue de Grenelle - F 75007 PARIS  
Tél. / Fax : 01 53 85 40 45