Caractéristiques de la chaîne de levage grade 80 dans la confection de nos élingues chaînes

Les dimensions nominales de la chaîne de levage correspondent aux valeurs indiquées dans le tableau suivant, extrait de la norme EN 818-2 : 1996.

Diamètre à la soudure
Le diamètre maximum à la soudure pour chaque dimension nominale de la chaîne doit être conforme au tableau 1, colonne 3. L'épaisseur de l'acier ne doit être en aucun point inférieure au diamètre réel de l'acier adjacent à la soudure.

Longueur affectée en dimension par le soudage
La longueur affectée en dimension par le soudage ne doit pas s'étendre de plus de 0,6 d_n de part et d'autre du centre du maillon.

Pas et largeurs
Les dimensions du pas et les largeurs des maillons individuels de la chaîne doivent être celles spécifiées au tableau 1, colonnes 4 à 8.

Dimensions

1

1	2	3	4	5	6	7	8
Dimension nominale d_n en mm	Tolérance sur le diamètre à la soudure	Diamètre de la soudure en d_n max	Pas			Largeur intérieure hors soudure en $W_{1min.}$	Largeur extérieure à la soudure en $W_{2\ max.}$
			P_n	P max.	P min.		
4	± 0,16	4,4	12	12,4	11,6	5,2	14,8
5	± 0,2	5,5	15	15,5	14,6	6,5	18,8
6	± 0,24	6,6	18	18,5	17,5	7,8	22,2
7	± 0,28	7,7	21	21,6	20,4	9,1	25,9
8	± 0,32	8,8	24	24,7	23,3	10,4	29,6
10	± 0,4	11	30	30,9	29,1	13	37
13	± 0,52	14,3	39	40,2	37,8	16,9	48,1
16	± 0,64	17,6	48	49,4	46,6	20,8	59,2
18	± 0,9	19,8	54	55,6	52,4	23,4	66,6
19	± 1,0	20,9	57	58,7	55,3	24,7	70,3
20	± 1,0	22	60	61,8	58,2	26	74
22	± 1,1	24,2	66	68	64	28,6	81,4
23	± 1,2	25,3	69	71,1	66,9	29,9	85,1
25	± 1,3	27,5	75	77,3	72,8	32,5	92,5
26	± 1,3	28,6	78	80,3	75,7	33,8	96,2
28	± 1,4	30,8	84	86,5	81,5	36,4	104
32	± 1,6	35,2	96,	98,9	93,1	41,6	118
36	± 1,8	39,6	108	111	105	46,8	133
40	± 2,0	44	120	124	116	52	148
45	± 2,3	49,5	135	139	131	58,5	167

▩ : tolérance correspondant à ± 4 % de D_n
□ : tolérance correspondant à ± 5 % de D_n
NB : Le pas nominal de la chaîne P_n doit être égal à 3 fois le diamètre nominal de la chaîne D_n pour les chaînes destinées au levage.

Traitement thermique

Toute chaîne doit être trempée à une température supérieure au point AC3 et revenue avant d'être soumise à la force d'épreuve de fabrication. La température de revenu doit être d'au moins 400 °C.

Les conditions de revenu doivent être au moins aussi efficaces qu'une température de 400 °C maintenue pendant une heure. Cette prescription relève de la responsabilité du fabricant de chaînes.

Propriétés mécaniques

Force d'épreuve de fabrication (MPF)
Toute la chaîne doit être soumise à la force d'épreuve de fabrication spécifiée dans le tableau 2, colonne 3 pour la dimension nominale de la chaîne concernée.

Force de rupture (BF) et allongement total final (A)
Les échantillons de chaîne doivent avoir une force de rupture au moins égale à celle donnée au tableau 2, colonne 4 pour la dimension nominale de la chaîne concernée. Après l'essai statique de traction, l'allongement total final tel que défini dans l'EN818-1 ne doit pas être inférieur à 20 %.

Flèche de pliage
Les échantillons de maillons isolés doivent atteindre la flèche minimale spécifiée au tableau 2, colonne 5 pour la dimension nominale de la chaîne concernée et être dépourvus de défauts visibles.

Charges maximales d'utilisation et prescriptions relatives aux essais

2

1	2	3	4	5
Dimension nominale d_n en mm	Charge maximale d'utilisation WLL en tonne	Force d'épreuve de fabrication MPF en kN	Force de rupture $BF_{min.}$ en kN	Flèche de pliage $F_{min.}$ en mm
4	0,5	12,6	20,1	3,2
5	0,8	19,6	31,4	4
6	1,12	28,3	45,2	4,8
7	1,5	38,5	61,6	5,6
8	2	50,3	80,4	6,4
10	3,15	78,5	126	8
13	5,3	133	212	10
16	8	201	322	13
18	10	254	407	14
19	11,2	284	454	15
20	12,5	314	503	16
22	15	380	608	18
23	16	415	665	18
25	20	491	785	20
26	21,2	531	849	21
28	25	616	985	22
32	31,5	804	1290	29
36	40	1020	1630	29
40	50	1260	2010	32
45	63	1590	2540	36

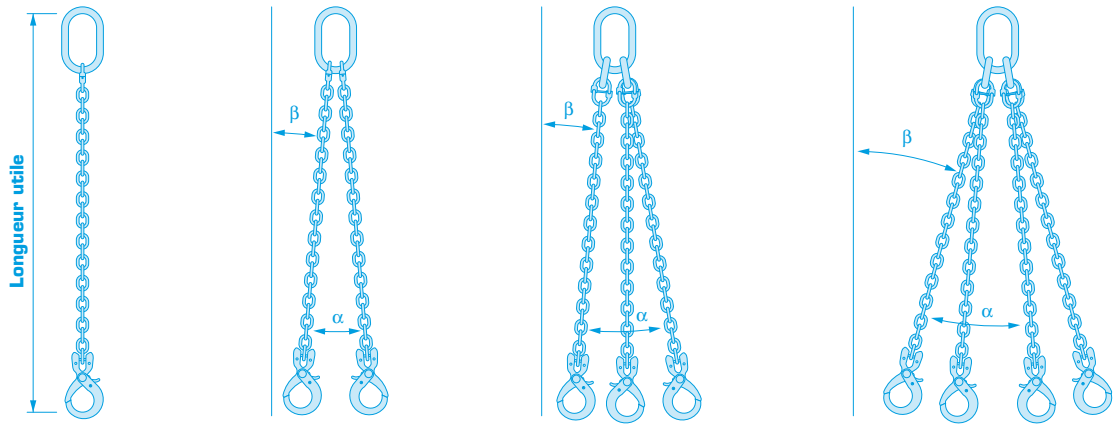
Sécurité

- Une élingue chaîne comportant des maillons allongés de plus de 5 %…
- Une élingue chaîne présentant un allongement permanent atteignant 5 %…
- Une élingue chaîne avec maillons présentant une usure réduisant de 20 % ou plus, le diamètre de la partie courbe…
- Une élingue chaîne avec maillons écrasés, déformés, aplatis, allongés ou ouverts répartis sur la même longueur…

représente un danger de mort pour l'utilisateur et doit être immédiatement mise hors service.

À savoir

Les chaînes usagées dont les maillons présentent une usure réduisant le diamètre de la partie courbe doivent être déclassées, leur CMU devra être réduite à :
- 90 % de la CMU originelle si l'usure atteint 5 %,
- 75 % de la CMU originelle si l'usure atteint 10 %,
- 50 % de la CMU si l'usure atteint 15 %.



Notice d'utilisation pour élingues en chaîne classe 80 coefficient 4

(Directive machine 98/37/CE - En 818-4 : 1996)

Angle à la verticale		0°< β ≤ 45°	46°< β ≤ 60°	0°< β ≤ 45°	46°< β ≤ 60°
		0°< α ≤ 90°	91°< α ≤ 120°	0°< α ≤ 90°	91°< α ≤ 120°
Facteur		1,4	1	2,1	1,5
Ø de la chaîne en mm	CMU sur 1 brin en tonne	CMU sur 2 brins en tonne		CMU sur 3 et 4 brins en tonne	
6	1,12	1,6	1,12	2,36	1,7
7	1,5	2,12	1,5	3,15	2,24
8	2	2,8	2	4,,25	3
10	3,15	4,25	3,15	6,7	4,75
13	5,3	7,5	5,3	11,2	8
16	8	11,2	8	17	11,8
19	11,2	16	11,2	23,6	17
20	12,5	17	12,5	26,5	19
22	15	21,2	15	31,5	22,4
26	21,2	30	21,2	45	31,5
32	31,5	45	31,5	67	47,5

Notice d'utilisation pour élingues en chaîne classe 100 coefficient 4

Angle à la verticale		0°< β ≤ 45°	46°< β ≤ 60°	0°< β ≤ 45°	46°< β ≤ 60°
		0°< α ≤ 90°	91°< α ≤ 120°	0°< α ≤ 90°	91°< α ≤ 120°
Facteur		1,4	1	2,1	1,5
Ø de la chaîne en mm	CMU sur 1 brin en tonne	CMU sur 2 brins en tonne		CMU sur 3 et 4 brins en tonne	
6	1,4	1,96	1,4	2,94	2,1
8	2,5	3,5	2,5	5,25	3,75
10	4	5,6	4	8,4	6
13	6,7	9,4	6,7	14	10
16	10	14	10	21	15

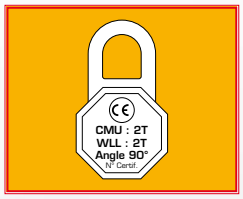
Notice d'utilisation pour élingues en chaîne inox coefficient 4

Angle à la verticale		0°< β ≤ 45°	46°< β ≤ 60°	0°< β ≤ 45°	46°< β ≤ 60°
		0°< α ≤ 90°	91°< α ≤ 120°	0°< α ≤ 90°	91°< α ≤ 120°
Facteur		1,4	1	2,1	1,5
Ø de la chaîne en mm	CMU sur 1 brin en tonne	CMU sur 2 brins en tonne		CMU sur 3 et 4 brins en tonne	
6	0,7	1	0,7	1,47	1,05
8	1,2	1,7	1,2	2,5	1,8
10	1,6	2,25	1,6	3,36	2,4
13	2,7	3,80	2,7	5,7	4,05

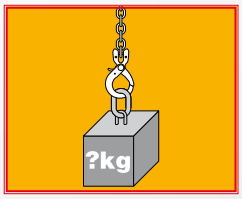
CONSEILS D'UTILISATION ET CONTRÔLE

EN 818-4 : 1996 - Classe 80 : coefficient de sécurité 4

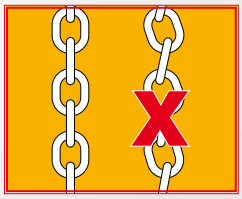
GÉNÉRALITÉS :
- Les élingues doivent être répertoriées sur un registre mentionnant la date de mise en service, le type, les caractéristiques dimensionnelles (diamètre et longueur des brins), la charge maximale d'utilisation (CMU).
- Les élingues doivent être stockées sur un râtelier.



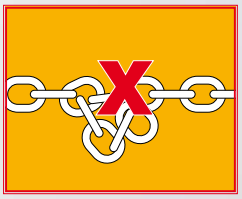
Toutes les élingues doivent porter une marque d'identification avec leur charge d'utilisation (CMU) admissible en fonction de l'angle de 0° à 45° par rapport à la verticale, la marque du fabricant, la marque CE. Toute élingue ayant perdue sa marque d'identification doit être considérée comme inutilisable.



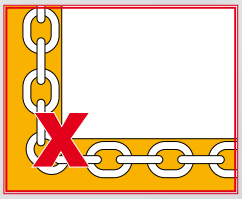
Avant toute opération, la masse à soulever doit être déterminée, et l'élingue choisie en conséquence et en fonction de l'angle d'élingage. S'assurer que la charge n'est pas fixée ou ancrée.



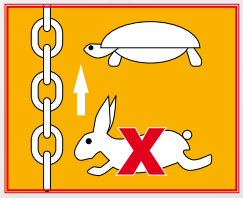
Centrer le crochet de levage. L'élingue doit être disposée sans torsion ni nœud. Ne jamais soulever avec une chaîne vrillée.



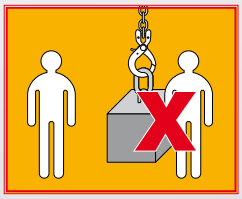
Éventuellement, les brins doivent être réglés par des crochets raccourcisseurs. Ne jamais allonger ou raccourcir un brin par un nœud ou un boulon. Jamais de chocs pour rectifier le positionnement des brins ou des crochets.



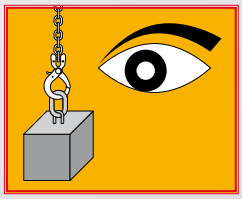
Protéger contre les angles vifs, les arêtes, les appuis de diamètre inférieur au diamètre du fil de la chaîne. Utiliser des garnitures de protection. Ne jamais travailler avec des chaînes travailler sur des angles vifs.



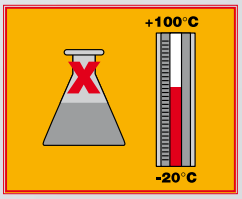
Éviter les chocs et les à-coups au levage. La tension de l'élingue doit se faire progressivement, et le levage sans accélérations ou manœuvres brusques.



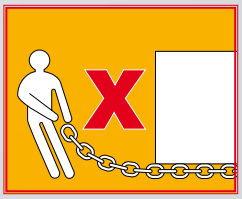
Les opérateurs doivent être suffisament éloignés de l'élingue lors de la mise sous tension des brins. Lors du levage, personne ne doit se trouver dans la zone du danger, et à plus forte raison monter sur la charge ou passer sous elle.



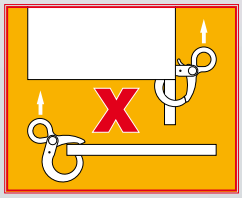
Une charge suspendue ne doit jamais être laissée sans surveillance.



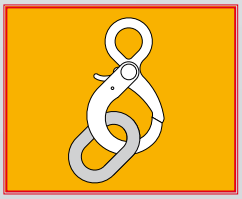
L'élingue ne doit jamais être utilisée en milieu acide (bain ou vapeurs). L'élingue peut être utilisée entre des températures de + 100 °C à - 20 °C.



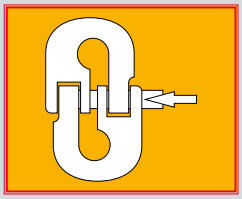
Les élingues ne doivent pas être coincées sous la charge après levage ni dégagées de la charge en tirant en force.



Crochets : Ne jamais soulever sur la pointe d'un crochet. Protéger les crocs contre un appui sur arêtes vives et veiller à ce qu'ils ne soient pas soumis à des efforts de flexion. Prendre garde aux mains à la mise en place du crochet de l'élingue et lors de la mise sous tension.



Mailles de tête : La maille de tête de l'élingue doit se placer facilement sur le crochet de l'appareil de levage et jouer sur celui-ci. Elle ne doit jamais se coincer sur le crochet. Protéger la maille contre les appuis sur arêtes vives et veiller à ce qu'elle ne subisse pas d'efforts de flexion.



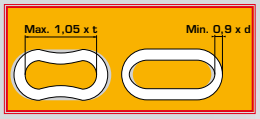
Mailles d'assemblage et autres systèmes de liaison : vérifier le bon positionnement de leurs éléments constitutifs (demi-maillons, axe, système de verrouillage, bague ou goupille). Vérifier le verrouillage correct de ces éléments.

Instructions d'utilisation : en cas de doute, consultez votre spécialiste.

Mettre hors service les chaînes comportant des maillons déformés, fissurés ou présentant des criques.

Les accessoires déformés doivent être remplacés.

À aucun endroit la chaîne ne doit comporter un allongement de plus de 5 %. La diminution de la section nominale de la chaîne ne doit pas dépasser 10 %.



**VOTRE SÉCURITÉ DÉPEND DE LA BONNE UTILISATION DE CES PRODUITS.
N'HÉSITEZ PAS À NOUS CONSULTER.**