
Norme internationale



4347

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Chaînes de levage à mailles jointives, chapes et tourteaux de renvoi

Leaf chains, clevises and sheaves

Deuxième édition — 1985-12-01

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4347:1985](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sis/aa55cf60-697b-4b7b-be5c-0999824ec66e/iso-4347-1985)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sis/aa55cf60-697b-4b7b-be5c-0999824ec66e/iso-4347-1985>

CDU 621.855

Réf. n° : ISO 4347-1985 (F)

Descripteurs : transmission par chaîne, chaîne, chaîne de manutention, chape mécanique, tourteau pour chaîne, spécification, dimension.

Prix basé sur 13 pages

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 4347 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 100, *Chaînes et roues à chaînes pour transmission d'énergie et convoyeurs*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 4347-1977), qui a fait l'objet d'une révision technique comme suit:

une gamme élargie pour les chaînes de la série LH (combinaisons 2 × 2, 4 × 4, 6 × 6 et 8 × 8) a été introduite;

le paragraphe 3.4 « Résistance minimale à la traction » a été développé par rapport au paragraphe antérieur 3.4 « Charges de rupture ».

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

Chaînes de levage à mailles jointives, chapes et tourteaux de renvoi

0 Introduction

La présente Norme internationale a été préparée après examen de la possibilité de n'avoir qu'une seule série de chaînes dérivées directement des chaînes de précision à pas court définies par l'ISO 606. Mais il est apparu que, pour tenir compte des réalités, il était souhaitable de normaliser également les chaînes de la norme américaine ANSI B29-8, série BL, qui sont universellement utilisées.

Il en résulte que la présente Norme internationale comporte deux séries de chaînes, la série dérivée de la norme américaine désignée par le symbole LH et la série dérivée de l'ISO 606, suffixe B, désignée par le symbole LL. Les dimensions sont indiquées en inches et en millimètres; les dimensions en millimètres sont des conversions des dimensions de base en inches.

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques des chaînes utilisées pour les opérations générales de levage et définit le profil des tourteaux de renvoi et les extrémités d'attache des chapes. Elle indique les dimensions, les limites d'interchangeabilité, les charges de mesurage et les charges de traction minimales.

2 Références

ISO 286, *Système ISO de tolérances et d'ajustements*.¹⁾

ISO 606, *Chaînes de transmission de précision à rouleaux à pas courts et roues dentées correspondantes*.

3 Chaînes

3.1 Nomenclature

La nomenclature des chaînes est indiquée à la figure 1 et dans les tableaux 1, 1M, 2 et 2M.

Les illustrations de la figure 1 ne définissent pas nécessairement la forme réelle des plaques de chaînes.

3.2 Désignation

Les chaînes de levage doivent être désignées par les mêmes éléments numériques, selon les numéros des chaînes ISO normalisées, tels qu'indiqués dans l'ISO 606 pour des chaînes de même pas, c'est-à-dire deux chiffres exprimant le pas en seizièmes d'inch, précédés du préfixe LH pour les chaînes issues de la norme américaine ANSI B29-8 ou du préfixe LL pour les chaînes issues de l'ISO 606, suffixe B, et suivis de deux chiffres indiquant respectivement le nombre de plaques sur maillons extérieurs et maillons intérieurs.

Exemples:

Désignation d'une chaîne au pas nominal de 12,7 mm, dérivée de la chaîne 08B constituée de maillons extérieurs et de maillons intérieurs, chacun comportant deux plaques.

LL 0822

Désignation d'une chaîne au pas nominal de 19,05 mm, constituée de maillons extérieurs comportant trois plaques et de maillons intérieurs comportant quatre plaques.

LH 1234

3.3 Dimensions

Les chaînes doivent être conformes aux dimensions données dans les tableaux 1, 1M, 2 ou 2M. Les dimensions maximales et minimales sont fixées en vue d'assurer l'interchangeabilité des chaînes complètes dans les chapes. Elles représentent des limites qui assurent l'interchangeabilité, mais ce ne sont, en aucun cas, les tolérances effectives utilisées en fabrication.

NOTE — Les chaînes de fabricants différents ne doivent pas être montées en parallèle dans une même application.

3.4 Résistance minimale à la traction

3.4.1 La résistance minimale à la traction est la résistance minimale d'échantillons essayés jusqu'à destruction telle que défini en 3.4.2. Cette résistance ne correspond pas à une charge de travail. Elle sert principalement de valeur de comparaison pour des chaînes de constructions différentes. Pour plus amples informations, consulter les documents publiés par les fabricants.

1) Actuellement au stade de projet. (Révision de l'ISO/R 286-1962.)

3.4.2 Une charge de traction non inférieure à celle spécifiée dans les tableaux 1, 1M, 2 et 2M est appliquée progressivement jusqu'à rupture aux extrémités d'une longueur de chaîne donnée comportant au moins cinq maillons libres, et retenue par un dispositif d'ancrage laissant la chaîne libre, dans le plan normal des articulations.

La rupture est considérée comme effective dès qu'une augmentation de l'allongement ne s'accompagne plus d'une augmentation de charge; ce point correspond au sommet du diagramme effort/allongement.

En cas de rupture à proximité immédiate du maillon d'attache, l'essai ne devra pas être considéré comme valable.

3.4.3 L'essai de traction doit être considéré comme un essai destructif. Même si la chaîne ne se déforme pas visiblement sous l'effet de la charge minimale de traction donnée dans les tableaux 1, 1M, 2 ou 2M, elle a été soumise à une sollicitation excédant sa limite d'élasticité et doit être considérée comme impropre au service.

3.5 Charge d'essai

Toutes les chaînes doivent être soumises à une charge d'essai égale au tiers de la charge minimale de traction donnée dans les tableaux 1, 1M, 2 ou 2M.

3.6 Précision sur la longueur

Les chaînes de levage LL étant la plupart du temps constituées de plaques servant également aux chaînes de transmission à

rouleaux à pas court, le pas réel de la chaîne n'est pas égal au pas nominal, mais dépend de chaque fabricant. Pour la longueur réelle de la chaîne, il faut s'adresser au fabricant.

Les chaînes finies doivent être mesurées après application de la charge d'essai, mais avant graissage.

La longueur normale de mesure de la chaîne est de 49 pas ou 1 524 mm. On prendra celle de ces deux longueurs qui est la plus petite et telle que la longueur à mesurer se termine à chaque extrémité par un maillon identique.

Pendant le mesurage, la chaîne doit être supportée sur toute sa longueur et on appliquera une charge de mesure égale à 1/100 des charges de traction indiquées dans les tableaux 1, 1M, 2 ou 2M.

Une tolérance de $\pm 0,25$ % doit être affectée à la longueur réelle de la chaîne.

3.7 Maillons coudés

Les maillons coudés ne doivent pas être utilisés pour les chaînes de levage.

3.8 Marquage

Les chaînes devraient être repérées par le nom du fabricant ou la marque déposée.

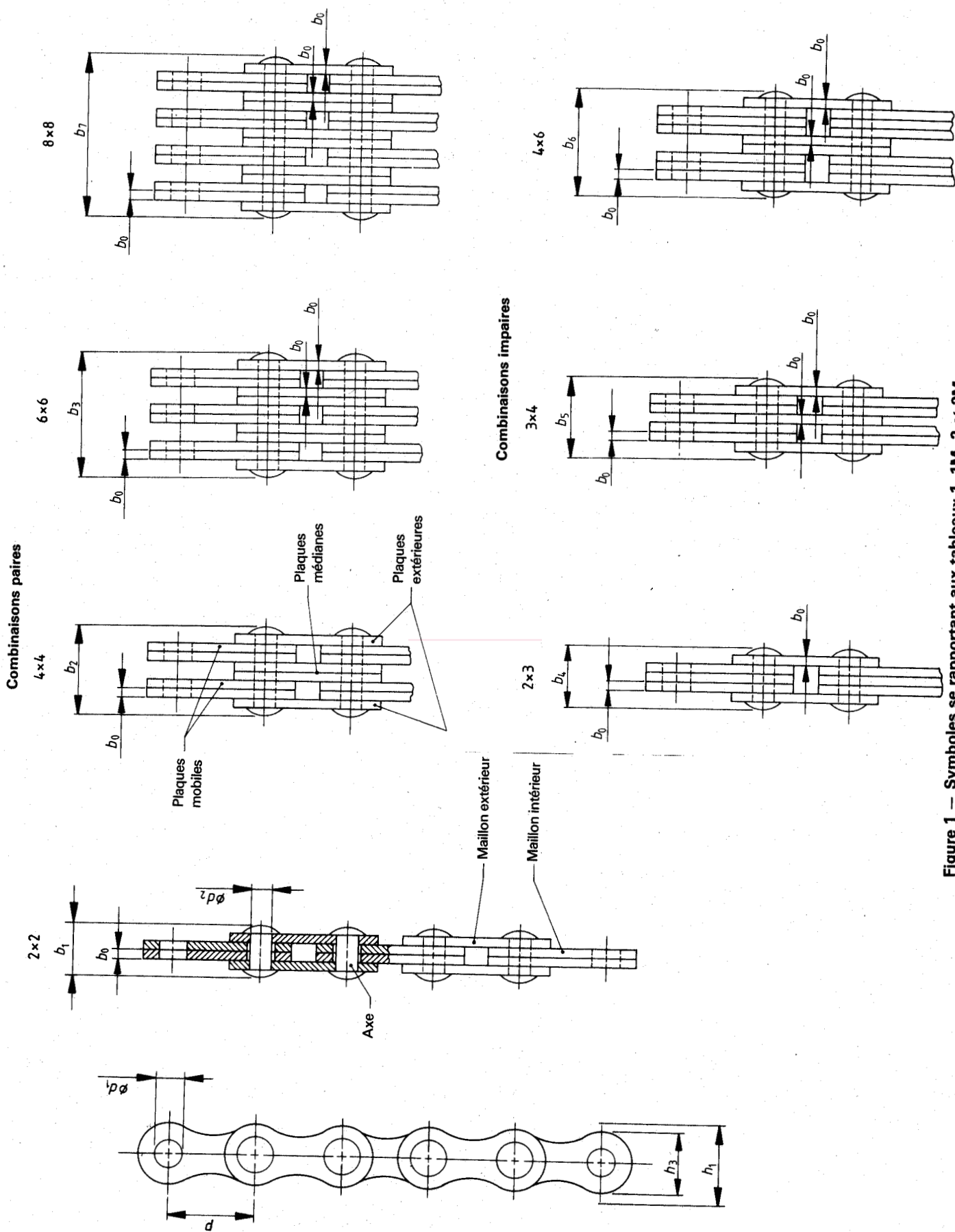


Figure 1 — Symboles se rapportant aux tableaux 1, 1M, 2 et 2M

Tableau 1 – Dimensions et charges de traction des chaînes de la série LH (unités inches/pounds)

Numéro de chaîne ISO	Pas p nom. in	Combinaison	Épaisseur des plaques b_0	Diamètre de perçage des plaques mobiles et médianes d_1	Diamètre du corps de l'axe d_2	Hauteur de passage de la chaîne ¹⁾ h_1	Largeur des plaques h_3	Largeur hors tout sur axes rivés b_1 à b_7	Charge de traction																								
			max.	min.	max.	min.	max.	max.	min.																								
			in	in	in	in	in	in	lbf																								
LH 0822 ²⁾ LH 0823 LH 0834 LH 0844 ²⁾ LH 0846 LH 0866 ²⁾ LH 0888 ²⁾	0,500	2 × 2 2 × 3 3 × 4 4 × 4 4 × 6 6 × 6 8 × 8	0,082	0,201 5	0,200 5	0,485	0,475	0,435 0,518 0,685 0,768 0,935 1,102 1,435	5 000 5 000 7 500 10 000 10 000 15 000 20 000																								
LH 1022 ²⁾ LH 1023 LH 1034 LH 1044 ²⁾ LH 1046 LH 1066 ²⁾ LH 1088 ²⁾		0,625						2 × 2 2 × 3 3 × 4 4 × 4 4 × 6 6 × 6 8 × 8	0,096	0,235 5	0,234 5	0,604	0,594	0,508 0,605 0,800 0,897 1,092 1,287 1,676	7 500 7 500 11 000 15 000 15 000 22 500 30 000																		
LH 1222 ²⁾ LH 1223 LH 1234 LH 1244 ²⁾ LH 1246 LH 1266 ²⁾ LH 1288 ²⁾								0,750						2 × 2 2 × 3 3 × 4 4 × 4 4 × 6 6 × 6 8 × 8	0,130	0,313 5	0,312 5	0,722	0,713	0,684 0,816 1,080 1,212 1,476 1,740 2,268	11 000 11 000 17 000 22 000 22 000 33 000 44 000												
LH 1622 ²⁾ LH 1623 LH 1634 LH 1644 ²⁾ LH 1646 LH 1666 ²⁾ LH 1688 ²⁾														1,000						2 × 2 2 × 3 3 × 4 4 × 4 4 × 6 6 × 6 8 × 8	0,161	0,376 5	0,375 5	0,960	0,950	0,840 1,003 1,329 1,492 1,818 2,144 2,796	19 000 19 000 29 000 38 000 38 000 57 000 76 000						
LH 2022 ²⁾ LH 2023 LH 2034 LH 2044 ²⁾ LH 2046 LH 2066 ²⁾ LH 2088 ²⁾																				1,250						2 × 2 2 × 3 3 × 4 4 × 4 4 × 6 6 × 6 8 × 8	0,193	0,438 5	0,437 5	1,200	1,188	0,999 1,194 1,584 1,779 2,169 2,559 3,339	26 000 26 000 41 000 52 000 52 000 78 000 104 000
LH 2422 ²⁾ LH 2423 LH 2434 LH 2444 ²⁾ LH 2446 LH 2466 ²⁾ LH 2488 ²⁾																										1,500						2 × 2 2 × 3 3 × 4 4 × 4 4 × 6 6 × 6 8 × 8	0,227
LH 2822 ²⁾ LH 2823 LH 2834 LH 2844 ²⁾ LH 2846 LH 2866 ²⁾ LH 2888 ²⁾	1,750		2 × 2 2 × 3 3 × 4 4 × 4 4 × 6 6 × 6 8 × 8	0,258	0,563 5	0,562 5	1,680																									1,663	
LH 3222 ²⁾ LH 3223 LH 3234 LH 3244 ²⁾ LH 3246 LH 3266 ²⁾ LH 3288 ²⁾		2,000	2 × 2 2 × 3 3 × 4 4 × 4 4 × 6 6 × 6 8 × 8						0,296	0,688 5	0,687 5	1,919	1,900																				
LH 4022 ²⁾ LH 4023 LH 4034 LH 4044 ²⁾ LH 4046 LH 4066 ²⁾ LH 4088 ²⁾			2,500					2 × 2 2 × 3 3 × 4 4 × 4 4 × 6 6 × 6 8 × 8							0,390	0,938 5	0,937 5	2,397	2,375														

1) Hauteur de passage de la chaîne = hauteur minimale de passage de la chaîne assemblée.

2) Ces chaînes, comparées aux chaînes de pas identique et ayant même charge de traction mais à combinaison autre que paire, ont une résistance à la fatigue et une durée de vie moindres. Il faut donc en tenir compte lors du choix d'une chaîne pour une application particulière.

Tableau 1M — Dimensions et charges de traction des chaînes de la série LH (unités métriques)

Numéro de chaîne ISO	Pas p nom. mm	Combinaison	Épaisseur des plaques b_0	Diamètre de perçage des plaques mobiles et médianes d_1	Diamètre du corps de l'axe d_2	Hauteur de passage de la chaîne ¹⁾ h_1	Largeur des plaques h_3	Largeur hors tout sur axes rivés b_1 à b_7	Charge de traction
			max. mm	min. mm	max. mm	min. mm	max. mm	max. mm	min. daN
LH 0822 ²⁾ LH 0823 LH 0834 LH 0844 ²⁾ LH 0846 LH 0866 ²⁾ LH 0888 ²⁾	12,700	2 × 2 2 × 3 3 × 4 4 × 4 4 × 6 6 × 6 8 × 8	2,08	5,12	5,09	12,32	12,07	11,05 13,16 17,40 19,51 23,75 27,99 36,45	2 220 2 220 3 340 4 450 4 450 6 670 8 900
LH 1022 ²⁾ LH 1023 LH 1034 LH 1044 ²⁾ LH 1046 LH 1066 ²⁾ LH 1088 ²⁾	15,875	2 × 2 2 × 3 3 × 4 4 × 4 4 × 6 6 × 6 8 × 8	2,44	5,98	5,96	15,34	15,09	12,90 15,37 20,32 22,78 27,74 32,18 42,57	3 340 3 340 4 890 6 670 6 670 10 010 13 340
LH 1222 ²⁾ LH 1223 LH 1234 LH 1244 ²⁾ LH 1246 LH 1266 ²⁾ LH 1288 ²⁾	19,050	2 × 2 2 × 3 3 × 4 4 × 4 4 × 6 6 × 6 8 × 8	3,30	7,96	7,94	18,34	18,11	17,37 20,73 27,43 30,78 37,49 44,20 57,61	4 890 4 890 7 560 9 790 9 790 14 680 19 570
LH 1622 ²⁾ LH 1623 LH 1634 LH 1644 ²⁾ LH 1646 LH 1666 ²⁾ LH 1688 ²⁾	25,400	2 × 2 2 × 3 3 × 4 4 × 4 4 × 6 6 × 6 8 × 8	4,09	9,56	9,54	24,38	24,13	21,34 25,48 33,76 37,90 46,18 54,46 71,02	8 450 8 450 12 900 16 900 16 900 25 360 33 810
LH 2022 ²⁾ LH 2023 LH 2034 LH 2044 ²⁾ LH 2046 LH 2066 ²⁾ LH 2088 ²⁾	31,750	2 × 2 2 × 3 3 × 4 4 × 4 4 × 6 6 × 6 8 × 8	4,90	11,14	11,11	30,48	30,18	25,37 30,33 40,23 45,19 55,09 65,00 84,81	11 560 11 560 18 240 23 130 23 130 34 700 46 260
LH 2422 ²⁾ LH 2423 LH 2434 LH 2444 ²⁾ LH 2446 LH 2466 ²⁾ LH 2488 ²⁾	38,100	2 × 2 2 × 3 3 × 4 4 × 4 4 × 6 6 × 6 8 × 8	5,77	12,74	12,71	36,55	36,20	29,62 35,43 47,07 52,88 64,52 76,15 99,42	15 120 15 120 24 460 30 250 30 250 45 370 60 500
LH 2822 ²⁾ LH 2823 LH 2834 LH 2844 ²⁾ LH 2846 LH 2866 ²⁾ LH 2888 ²⁾	44,450	2 × 2 2 × 3 3 × 4 4 × 4 4 × 6 6 × 6 8 × 8	6,55	14,31	14,29	42,67	42,24	33,55 40,16 53,37 59,97 73,18 86,39 112,80	19 130 19 130 31 580 38 260 38 260 57 830 76 510
LH 3222 ²⁾ LH 3223 LH 3234 LH 3244 ²⁾ LH 3246 LH 3266 ²⁾ LH 3288 ²⁾	50,800	2 × 2 2 × 3 3 × 4 4 × 4 4 × 6 6 × 6 8 × 8	7,52	17,49	17,46	48,74	48,26	39,01 46,58 61,72 69,29 84,43 99,57 129,84	28 910 28 910 44 040 57 830 57 830 86 740 115 650
LH 4022 ²⁾ LH 4023 LH 4034 LH 4044 ²⁾ LH 4046 LH 4066 ²⁾ LH 4088 ²⁾	63,500	2 × 2 2 × 3 3 × 4 4 × 4 4 × 6 6 × 6 8 × 8	9,91	23,84	23,81	60,88	60,33	51,74 61,70 81,61 91,57 111,48 131,39 171,22	43 370 43 370 64 940 86 740 86 740 130 110 173 480

1) Hauteur de passage de la chaîne = hauteur minimale de passage de la chaîne assemblée.

2) Ces chaînes, comparées aux chaînes de pas identique et ayant même charge de traction mais à combinaison autre que paire, ont une résistance à la fatigue et une durée de vie moindres. Il faut donc en tenir compte lors du choix d'une chaîne pour une application particulière.

Tableau 2 – Dimensions et charges de traction des chaînes de la série LL (unités inches/pounds)

Numéro de chaîne ISO	Pas p	Combinaison	Épaisseur des plaques b_0	Diamètre de perçage des plaques mobiles et médianes d_1	Diamètre du corps de l'axe d_2	Hauteur de passage de la chaîne ¹⁾ h_1	Largeur des plaques h_3	Largeur hors tout sur axes rivés b_1, b_2, b_3	Charge de traction
	nom.		max.	min.	max.	min.	max.	max.	min.
	in		in	in	in	in	in	in	lbf
LL 0822 LL 0844 LL 0866	0,500	2 × 2 4 × 4 6 × 6	0,051	0,175 5	0,175 0	0,440	0,430	0,300 0,510 0,725	4 000 7 000 10 000
LL 1022 LL 1044 LL 1066	0,625	2 × 2 4 × 4 6 × 6	0,065	0,200 5	0,200 0	0,550	0,540	0,365 0,635 0,900	5 000 10 000 15 000
LL 1222 LL 1244 LL 1266	0,750	2 × 2 4 × 4 6 × 6	0,075	0,225 5	0,225 0	0,645	0,635	0,420 0,730 1,035	6 500 13 000 19 500
LL 1622 LL 1644 LL 1666	1,000	2 × 2 4 × 4 6 × 6	0,126	0,327 0	0,326 0	0,840	0,830	0,675 1,190 1,700	9 500 19 000 28 500
LL 2022 LL 2044 LL 2066	1,250	2 × 2 4 × 4 6 × 6	0,146	0,402 0	0,401 0	1,050	1,040	0,790 1,380 1,970	14 500 29 000 43 500
LL 2422 LL 2444 LL 2466	1,500	2 × 2 4 × 4 6 × 6	0,205	0,577 0	0,576 0	1,328	1,315	1,120 1,945 2,770	22 000 44 000 66 000
LL 2822 LL 2844 LL 2866	1,750	2 × 2 4 × 4 6 × 6	0,254	0,627 0	0,626 0	1,475	1,460	1,340 2,360 3,385	29 000 58 000 87 000
LL 3222 LL 3244 LL 3266	2,000	2 × 2 4 × 4 6 × 6	0,254	0,702 0	0,701 0	1,682	1,665	1,380 2,400 3,425	38 000 76 000 114 000
LL 4022 LL 4044 LL 4066	2,500	2 × 2 4 × 4 6 × 6	0,325	0,902 0	0,901 0	2,106	2,085	1,760 3,065 4,374	59 000 118 000 177 000
LL 4822 LL 4844 LL 4866	3,000	2 × 2 4 × 4 6 × 6	0,406	1,152 0	1,151 0	2,540	2,515	2,210 3,835 5,470	90 000 180 000 270 000

1) Hauteur de passage de la chaîne = hauteur de passage de la chaîne assemblée.

Tableau 2M – Dimensions et charges de traction des chaînes de la série LL (unités métriques)

Numéro de chaîne ISO	Pas p	Combinaison	Épaisseur des plaques b_0	Diamètre de perçage des plaques mobiles et médianes d_1	Diamètre du corps de l'axe d_2	Hauteur de passage de la chaîne ¹⁾ h_1	Largeur des plaques h_3	Largeur hors tout sur axes rivés b_1, b_2, b_3	Charge de traction
	nom.		max.	min.	max.	min.	max.	max.	min.
	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	daN
LL 0822 LL 0844 LL 0866	12,700	2 × 2 4 × 4 6 × 6	1,30	4,46	4,45	11,18	10,92	7,60 13,00 18,40	1 780 3 110 4 450
LL 1022 LL 1044 LL 1066	15,875	2 × 2 4 × 4 6 × 6	1,65	5,09	5,08	13,98	13,72	9,30 16,10 22,90	2 220 4 450 6 670
LL 1222 LL 1244 LL 1266	19,050	2 × 2 4 × 4 6 × 6	1,90	5,73	5,72	16,39	16,13	10,70 18,50 26,30	2 890 5 780 8 670
LL 1622 LL 1644 LL 1666	25,400	2 × 2 4 × 4 6 × 6	3,20	8,30	8,28	21,34	21,08	17,20 30,20 43,20	4 230 8 450 12 680
LL 2022 LL 2044 LL 2066	31,750	2 × 2 4 × 4 6 × 6	3,70	10,21	10,19	26,68	26,42	20,10 35,10 50,10	6 450 12 900 19 350
LL 2422 LL 2444 LL 2466	38,100	2 × 2 4 × 4 6 × 6	5,20	14,65	14,63	33,73	33,40	28,40 49,40 70,40	9 790 19 570 29 360
LL 2822 LL 2844 LL 2866	44,450	2 × 2 4 × 4 6 × 6	6,45	15,92	15,90	37,46	37,08	34,00 60,00 86,00	12 900 25 800 38 700
LL 3222 LL 3244 LL 3266	50,800	2 × 2 4 × 4 6 × 6	6,45	17,83	17,81	42,72	42,29	35,00 61,00 87,00	16 900 33 810 50 720
LL 4022 LL 4044 LL 4066	63,500	2 × 2 4 × 4 6 × 6	8,25	22,91	22,89	53,49	52,96	44,70 77,90 111,10	26 240 52 490 78 730
LL 4822 LL 4844 LL 4866	76,200	2 × 2 4 × 4 6 × 6	10,30	29,26	29,24	64,52	63,88	56,10 97,40 138,90	40 030 80 070 120 100

1) Hauteur de passage de la chaîne = hauteur de passage de la chaîne assemblée.

4 Chapes

4.1 Dimensions

Les dimensions des chapes de terminaison pour emploi avec les chaînes à mailles jointives de la série LH et de la série LL doivent être celles données dans les tableaux 3, 3M, 4 ou 4M. Les dimensions limites établies ici ont pour objet d'assurer le montage des chaînes construites conformément aux normes précédentes.

4.2 Résistance à la traction

Les chapes et les axes utilisés pour amarrer les chaînes doivent avoir une résistance suffisante pour supporter au moins la charge de traction de la chaîne.

4.3 Réglage de la longueur

Dans le cas des applications à chaînes multiples, où il est nécessaire de compenser des différences légères de longueur entre les chaînes, il est toujours souhaitable d'assurer à l'intérieur du dispositif d'amarrage un réglage de la longueur au moins égal à un pas de la chaîne.

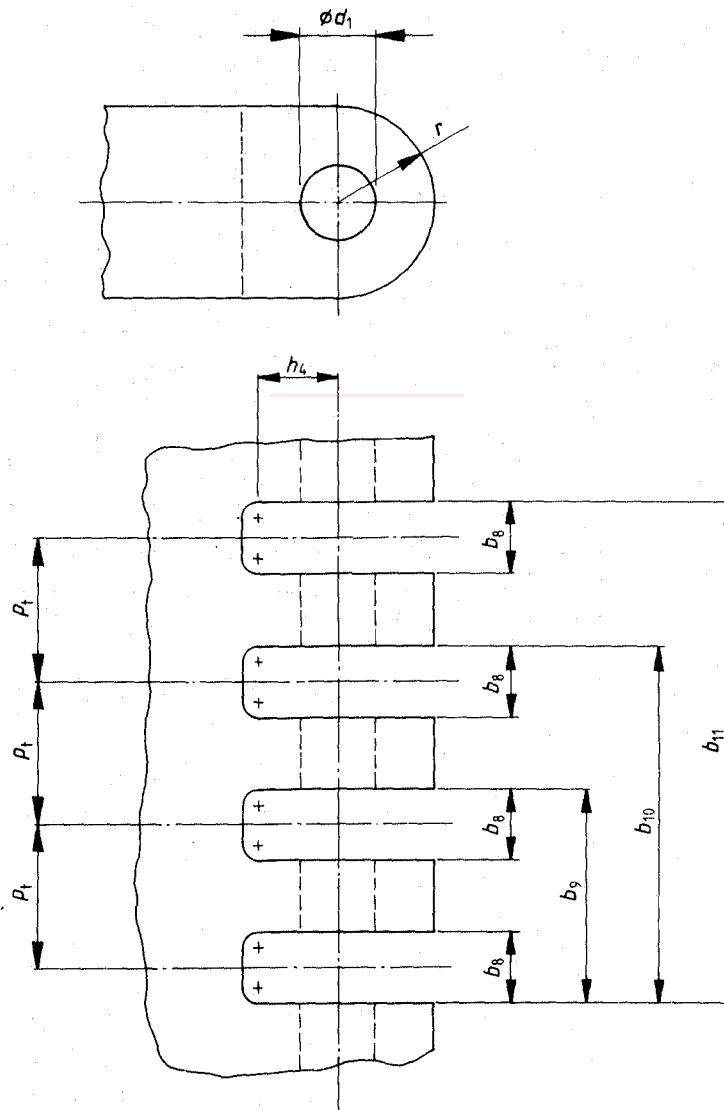


Figure 2 – Dimensions des chapes de terminaison