

NORME INTERNATIONALE **ISO** 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

Première édition — 1977-09-01

CDU 621.855

Réf. n° : ISO 4347-1977 (F)

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

Prix basé sur 12 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 correspondant. 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.

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*, et a été soumise aux comités membres en janvier 1976.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Finlande	Royaume-Uni
Allemagne	France	Suède
Australie	Inde	Tchécoslovaquie
Autriche	Italie	Turquie
Belgique	Japon	U.R.S.S.
Chili	Mexique	U.S.A.
Corée, Rép. dém. p. de	Pays-Bas	
Espagne	Roumanie	

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

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/R 606 (juillet 1967). 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/R 606 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 mesure et les charges de rupture minimales.

2 RÉFÉRENCES

ISO/R 286, *Système ISO de tolérances et d'ajustements – Première partie : Généralités, tolérances et écarts.*

ISO/R 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 la clé de désignation des tableaux 1, 1M, 2 et 2M.

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

3.2 Désignation

Les chaînes de levage sont désignées par les mêmes symboles numériques que les chaînes de l'ISO/R 606 de même pas, c'est-à-dire deux chiffres exprimant le pas en 1/16 d'inch précédés du préfixe LH pour les chaînes issues de la norme américaine ANSI B29-8 et LL pour les chaînes issues de l'ISO/R 606, série B, et suivis de deux nombres indiquant

respectivement le nombre de plaques, maillons extérieurs et maillons intérieurs.

Exemples :

LL 0822 – 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.

LH 1234 – Chaîne au pas nominal de 19,05 mm, constituée de maillons extérieurs comportant trois plaques et de maillons intérieurs comportant quatre plaques.

3.3 Dimensions

Les chaînes doivent être conformes aux dimensions indiquées dans les tableaux 1, 1M, 2 ou 2M. Les dimensions maximales et minimales indiquées assurent l'interchangeabilité des chaînes complètes dans les chapes. Elles représentent des limites pour cette interchangeabilité, mais 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 Charges de rupture

Les essais doivent être effectués sur une chaîne de longueur libre d'au moins cinq pas. Les extrémités de la chaîne doivent être amarrées à la machine d'essai au moyen d'un axe passant dans les trous des plaques. Le dispositif d'ancrage doit être conçu de façon à permettre un mouvement dans tous les plans, la méthode effectivement utilisée étant laissée au choix du fabricant.

En cas de rupture au droit du maillon d'attache, l'essai ne doit pas être considéré comme valable.

Les charges minimales de rupture à la traction sont indiquées dans les tableaux 1, 1M, 2 ou 2M.

3.5 Tensionnement

Toutes les chaînes doivent être tensionnées au 1/3 au moins de leur charge de rupture minimale indiquée dans les tableaux 1, 1M, 2 ou 2M.

3.6 Mesure de 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 avoir été tensionnées, 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 rupture indiquées dans les tableaux 1, 1M, 2 ou 2M.

La tolérance de longueur $\pm 0,25\%$ doit être appliquée 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.

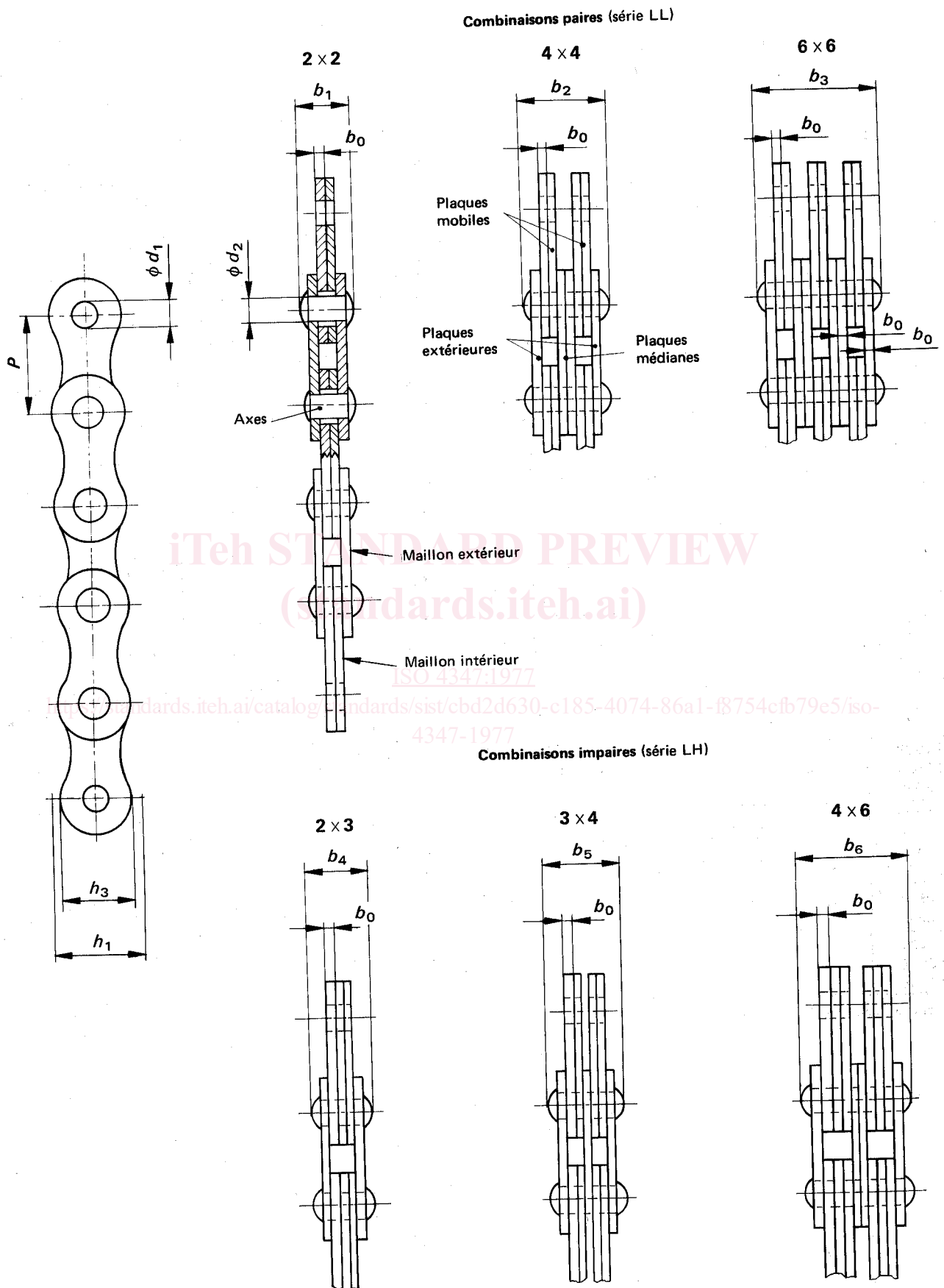


FIGURE 1 — Clé de désignation aux tableaux 1, 1M, 2 et 2M

TABLEAU 1 – Dimensions des chaînes et charges de rupture, série LH (unités inch/pound)

Numéro ISO de la chaîne	Pas nominal p	Combinaison	Épaisseur des plaques b_0 max.	Perçage des plaques mobiles et médianes ϕd_1 min.	Diamètre de l'axe ϕd_2 max.	Hauteur de passage ¹⁾ h_1 min.	Hauteur des plaques h_3 max.	Largeur hors-tout sur axes rivés b_4, b_5, b_6 max.	Charge de rupture min.
	in								
LH 0823 LH 0834 LH 0846	0,500	2 X 3 3 X 4 4 X 6	0,082	0,201 5	0,200 5	0,485	0,475	0,518 0,685 0,935	5 000 7 500 10 000
LH 1023 LH 1034 LH 1046	0,625	2 X 3 3 X 4 4 X 6	0,096	0,235 5	0,234 5	0,604	0,594	0,605 0,800 1,092	7 500 11 000 15 000
LH 1223 LH 1234 LH 1246	0,750	2 X 3 3 X 4 4 X 6	0,130	0,313 5	0,312 5	0,722	0,713	0,816 1,080 1,476	11 000 17 000 22 000
LH 1623 LH 1634 LH 1646	1,000	2 X 3 3 X 4 4 X 6	0,161	0,376 5	0,375 5	0,960	0,950	1,003 1,329 1,818	19 000 29 000 38 000
LH 2023 LH 2034 LH 2046	1,250	2 X 3 3 X 4 4 X 6	0,193	0,438 5	0,437 5	1,200	1,188	1,194 1,584 2,169	26 000 41 000 52 000
LH 2423 LH 2434 LH 2446	1,500	2 X 3 3 X 4 4 X 6	0,227	0,501 5	0,500 5	1,439	1,425	1,395 1,853 2,540	34 000 55 000 68 000
LH 2823 LH 2834 LH 2846	1,750	2 X 3 3 X 4 4 X 6	0,258	0,563 5	0,562 5	1,680	1,663	1,581 2,101 2,881	43 000 71 000 86 000
LH 3223 LH 3234 LH 3246	2,000	2 X 3 3 X 4 4 X 6	0,296	0,688 5	0,687 5	1,919	1,900	1,834 2,430 3,324	65 000 99 000 130 000

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

TABLEAU 1M – Dimensions des chaînes et charges de rupture, série LH (unités métriques)

Numéro ISO de la chaîne	Pas nominal p	Combinaison	Épaisseur des plaques b_0 max.	Perçage des plaques mobiles et médianes ϕd_1 min.	Diamètre de l'axe ϕd_2 max.	Hauteur de passage ¹⁾ h_1 min.	Hauteur des plaques h_3 max.	Largeur hors-tout sur axes rivés b_4 b_5 b_6 } max.	Charge de rupture min.
	mm								
LH 0823 LH 0834 LH 0846	12,700	2 × 3 3 × 4 4 × 6	2,08	5,12	5,09	12,32	12,07	13,16 17,40 23,75	2 220 3 340 4 450
LH 1023 LH 1034 LH 1046	15,875	2 × 3 3 × 4 4 × 6	2,44	5,98	5,96	15,34	15,09	15,37 20,32 27,74	3 340 4 890 6 670
LH 1223 LH 1234 LH 1246	19,050	2 × 3 3 × 4 4 × 6	3,30	7,96	7,94	18,34	18,11	20,73 27,43 37,49	4 890 7 560 9 790
LH 1623 LH 1634 LH 1646	25,400	2 × 3 3 × 4 4 × 6	4,09	9,56	9,54	24,38	24,13	25,48 33,76 46,18	8 450 12 900 16 900
LH 2023 LH 2034 LH 2046	31,750	2 × 3 3 × 4 4 × 6	4,90	11,14	11,11	30,48	30,18	30,33 40,23 55,09	11 570 18 240 23 130
LH 2423 LH 2434 LH 2446	38,100	2 × 3 3 × 4 4 × 6	5,77	12,74	12,71	36,55	36,20	35,43 47,07 64,52	15 120 24 470 30 250
LH 2823 LH 2834 LH 2846	44,450	2 × 3 3 × 4 4 × 6	6,55	14,31	14,29	42,67	42,24	40,16 53,37 73,18	19 130 31 580 38 250
LH 3223 LH 3234 LH 3246	50,800	2 × 3 3 × 4 4 × 6	7,52	17,49	17,46	48,74	48,26	46,58 61,72 84,43	28 910 44 040 57 830

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

TABLEAU 2 – Dimensions des chaînes et charges de rupture, série LL (unités inch/pound)

Numéro ISO de la chaîne	Pas nominal <i>P</i>	Combinaison	Épaisseur des plaques ¹⁾ <i>b</i> ₀ max.	Perçage des plaques mobiles et médianes ϕd_1 min.	Diamètre de l'axe ϕd_2 max.	Hauteur de passage ²⁾ <i>h</i> ₁ min.	Hauteur des plaques <i>h</i> ₃ max.	Largeur hors-tout sur axes rivés <i>b</i> ₁ <i>b</i> ₂ <i>b</i> ₃ max.	Charge de rupture min.
LL 0822 LL 0844 LL 0866	0,500	2 X 2 4 X 4 6 X 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 X 2 4 X 4 6 X 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 X 2 4 X 4 6 X 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 X 2 4 X 4 6 X 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 X 2 4 X 4 6 X 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 X 2 4 X 4 6 X 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 X 2 4 X 4 6 X 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 X 2 4 X 4 6 X 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 4046	2,500	2 X 2 4 X 4 6 X 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 X 2 4 X 4 6 X 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) Cette dimension ne s'applique qu'aux calculs des chapes; il ne s'agit pas d'une épaisseur de plaque approuvée.

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

TABLEAU 2M – Dimensions des chaînes et charges de rupture, série LL (unités métriques)

Numéro ISO de la chaîne	Pas nominal p	Combinaison	Épaisseur des plaques ¹⁾ b_0 max.	Perçage des plaques mobiles et médianes ϕd_1 min.	Diamètre de l'axe ϕd_2 max.	Hauteur de passage ²⁾ h_1 min.	Hauteur des plaques h_3 max.	Largeur hors-tout sur axes rivés b_1 b_2 b_3 } max.	Charge de rupture min.
LL 0822 LL 0844 LL 0866	12,700	2 x 2 4 x 4 6 x 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 x 2 4 x 4 6 x 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 x 2 4 x 4 6 x 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 x 2 4 x 4 6 x 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 x 2 4 x 4 6 x 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 x 2 4 x 4 6 x 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 x 2 4 x 4 6 x 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 x 2 4 x 4 6 x 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 x 2 4 x 4 6 x 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 x 2 4 x 4 6 x 6	10,30	29,26	29,24	64,52	63,88	56,10 97,40 138,90	40 030 80 070 120 100

1) Cette dimension ne s'applique qu'aux calculs des chapes; il ne s'agit pas d'une épaisseur de plaque approuvée.

2) Hauteur de passage = hauteur minimale 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 indiquées 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 rupture

Les chapes et les axes utilisés pour amarrer les chaînes

doivent avoir une résistance suffisante pour supporter au moins la charge de rupture 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.

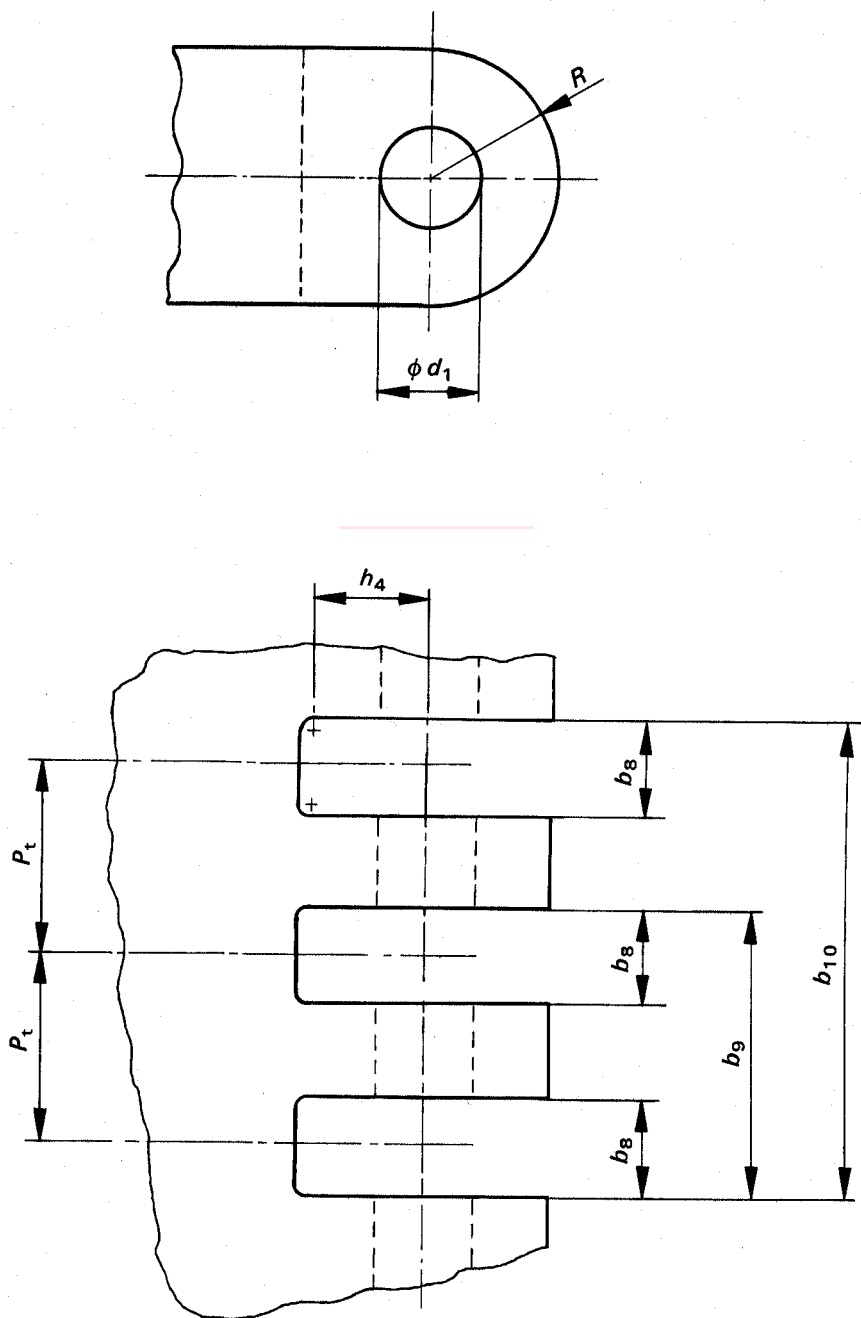


FIGURE 2 – Dimensions des chapes de terminaison