
Norme internationale



4348

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

Chaînes charnières et roues pour convoyeurs

Flat-top chains and associated chain wheels for conveyors

Deuxième édition — 1983-12-01

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4348:1983](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1fca5d9a-7ee0-4e4b-840c-4c41866b70d9/iso-4348-1983)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1fca5d9a-7ee0-4e4b-840c-4c41866b70d9/iso-4348-1983>

CDU 621.855 : 621.867.1

Réf. no : ISO 4348-1983 (F)

Descripteurs : chaîne, chaîne de manutention, chaîne charnière, roue pour chaîne, spécification, dimension, nomenclature, désignation, marquage.

Prix basé sur 9 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 4348 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 100, *Chaînes et roues à chaînes pour transmission d'énergie et convoyeurs*.

Cette deuxième édition fut soumise directement au Conseil de l'ISO, conformément au paragraphe 6.11.2 de la partie 1 des Directives pour les travaux techniques de l'ISO. Elle annule et remplace la première édition (ISO 4348-1978), qui avait été approuvée par les comités membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Inde	Suède
Allemagne, R. F.	Irlande	Tchécoslovaquie
Australie	Italie	Turquie
Belgique	Japon	URSS
Corée, Rép. de	Mexique	USA
Espagne	Pays-Bas	Yougoslavie
Finlande	Roumanie	
France	Royaume-Uni	

Aucun comité membre ne l'avait désapprouvée.

Chaînes charnières et roues pour convoyeurs

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

0 Introduction

La présente Norme internationale fixe les dimensions d'une série sélectionnée de chaînes charnières fabriquées en divers pays et utilisées dans le monde entier.

Il est à noter que les dimensions spécifiées pour les chaînes sont basées sur les unités en inches.

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques des chaînes charnières et roues dentées correspondantes, principalement utilisées pour les convoyeurs à palettes pour bouteilles. Elle traite des dimensions limites d'interchangeabilité, charges de mesurage et charges de traction minimales.

2 Chaînes

2.1 Nomenclature

La présente Norme internationale concerne deux types de chaînes, à savoir :

- les chaînes à simple charnière (voir figure 1 et tableaux 1 et 1M);
- les chaînes à double charnière (voir figure 2 et tableaux 2 et 2M).

2.2 Désignation

Les chaînes charnières doivent être désignées par la lettre C suivie de la largeur nominale de palette exprimée en 0,25 in et des

lettres S ou D selon qu'il s'agit de chaînes à simple charnière ou à double charnière.

Exemple : C12S
4c41866b70d9/iso-4348-1983

C12S désigne une chaîne à simple charnière de largeur nominale de palette 3,0 in.

2.3 Dimensions

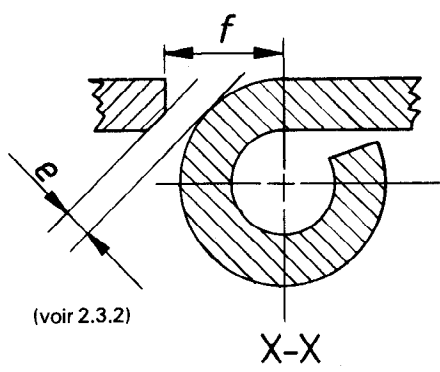
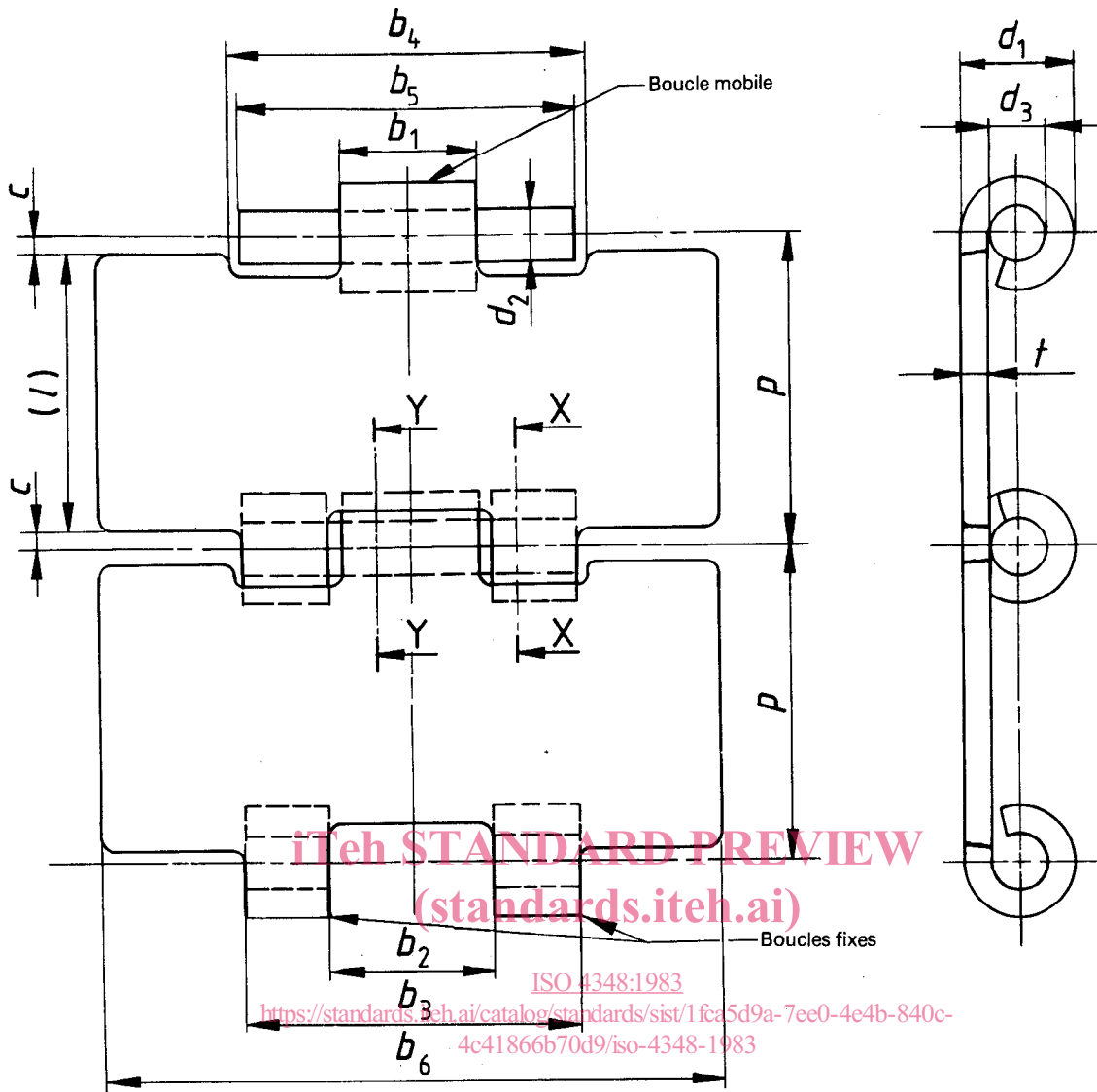
2.3.1 Les chaînes doivent être conformes aux dimensions indiquées dans les tableaux 1, 1M, 2 et 2M. Des dimensions maximales et minimales sont spécifiées afin d'assurer l'interchangeabilité de palettes provenant de différents fabricants.

2.3.2 Les dimensions du jeu d'articulation e et f sont toutes deux fondées sur les valeurs maximales de t et d_1 données dans les tableaux 1 et 1M. Elles doivent être recalculées pour toutes les autres valeurs.

Les calculs sont basés sur la condition suivante : aucune partie de la palette adjacente ne doit empiéter sur la zone de jeu k indiquée aux figures 2 et 3.

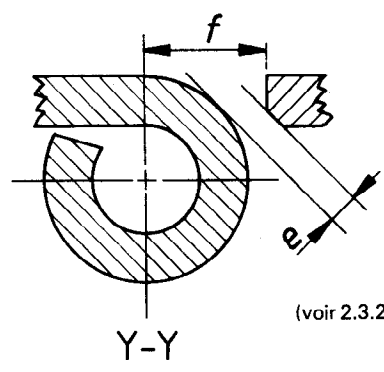
2.3.3 Les dimensions d_2 et d_3 données dans les tableaux 1 et 1M doivent permettre le libre mouvement des boucles mobiles autour de l'axe.

La méthode de fixation en rotation ou en déplacement latéral de l'axe dans les boucles fixes est laissée à la discrétion des fabricants.



(voir 2.3.2)

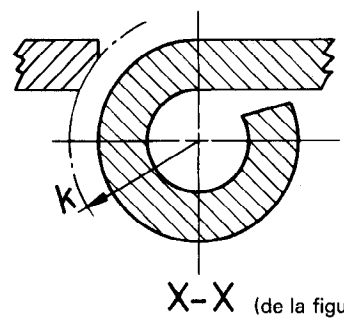
X-X



(voir 2.3.2)

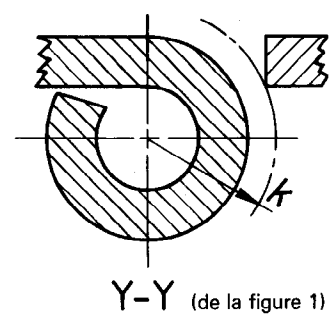
Y-Y

Figure 1 – Chaîne à simple charnière



X-X (de la figure 1)

$k = 6,70 \text{ mm (0,264 in)}$



Y-Y (de la figure 1)

Figure 2 – Jeu d'articulation pour palettes chanfreinées

Figure 3 – Jeu d'articulation pour palettes à bords droits

Tableau 1 — Dimensions, charges de mesure et charges de traction des chaînes à simple charnière (unités inches-pounds)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
Numéro de chaîne ISO	Pas ¹⁾	Diamètre de la boucle	Diamètre de l'axe	Alésage de la boucle mobile	Épaisseur de la palette	Largeur extérieure de la boucle mobile	Largeur entre boucles fixes	Largeur extérieure sur boucles fixes	Largeur de dégagement de l'articulation	Largeur extérieure sur axes	Largeur de palette		Longueur de palette ²⁾	Jeu entre palettes	Jeu d'articulation		Charge de mesure	Charge de traction		
	p	d_1 max.	d_2 max.	d_3 min.	t max.	b_1 max.	b_2 min.	b_3 max.	b_4 min.	b_5 max.	b_6 maximale	b_6 nominale	l	c min.	Jeu tangentiel ³⁾	Jeu longitudinal ³⁾⁴⁾			e min.	f min.
	in	in	in	in	in	in	in	in	in	in	in	in	in	in	in	in			in	lbf
C 12 S C 13 S C 14 S C 16 S C 18 S C 24 S C 30 S	1,50	0,517	0,251	0,252	0,132	0,787	0,791	1,656	1,657	1,677	3,040 3,290 3,540 4,040 4,540 6,040 7,540	3,000 3,250 3,500 4,000 4,500 6,000 7,500	1,468	0,016	0,006	0,200	pour acier au carbone 45 ou 2 250 ou pour acier résistant à la corrosion nuance 1 ⁵⁾ 36 ou 1 800 ou nuance 2 ⁵⁾ 28 ou 1 400			

- 1) Le pas p de la chaîne est une dimension théorique utilisée dans le calcul des longueurs des brins et des dimensions des roues pour chaînes; il n'est pas destiné à la vérification des maillons particuliers.
- 2) La dimension l n'est citée qu'à titre d'information et dépendra de la dimension réelle c .
- 3) Voir 2.3.2 selon l'option choisie.
- 4) La dimension n est donnée qu'à titre indicatif pour la fabrication des outils.
- 5) Ces nuances sont choisies arbitrairement et ne concernent que la résistance à la traction appropriée de l'acier résistant à la corrosion. Il y a lieu de consulter le fabricant pour tous renseignements sur les caractéristiques des aciers résistant à la corrosion.

Tableau 1M -- Dimensions, charges de mesurage et charges de traction des chaînes à simple charnière (unités métriques)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		13	14	15	16		17	18	19	
											Largeur de palette					Jeu d'articulation	Charge de mesurage				Charge de traction
											maximale	nominale									
Numéro de chaîne ISO	Pas ¹⁾ p	Diamètre de la boucle d_1 max.	Diamètre de l'axe d_2 max.	Alésage de la boucle mobile d_3 min.	Épaisseur de la palette t max.	Largeur extérieure de la boucle mobile b_1 max.	Largeur entre boucles fixes b_2 min.	Largeur extérieure sur boucles fixes b_3 max.	Largeur de dégagement de l'articulation b_4 min.	Largeur extérieure sur axes b_5 max.			Longueur de palette ²⁾ l	Jeu entre palettes c min.	Jeu tangentiel ³⁾ e min.	Jeu longitudinal ³⁾⁴⁾ f min.			daN	min. daN	
C 12 S	38,10	13,13	6,38	6,40	3,35	20,00	20,10	42,05	42,10	42,60	77,20	76,20	37,28	0,41	0,14	5,08					pour acier au carbone 20 ou 1 000 ou ou pour acier résistant à la corrosion nuance 1 ⁵⁾ 16 800 ou ou nuance 2 ⁵⁾ 12 625
C 13 S																					
C 14 S																					
C 16 S																					
C 18 S																					
C 24 S																					
C 30 S	102,60	101,60	115,30	114,30	153,40	152,40	191,50	190,50													

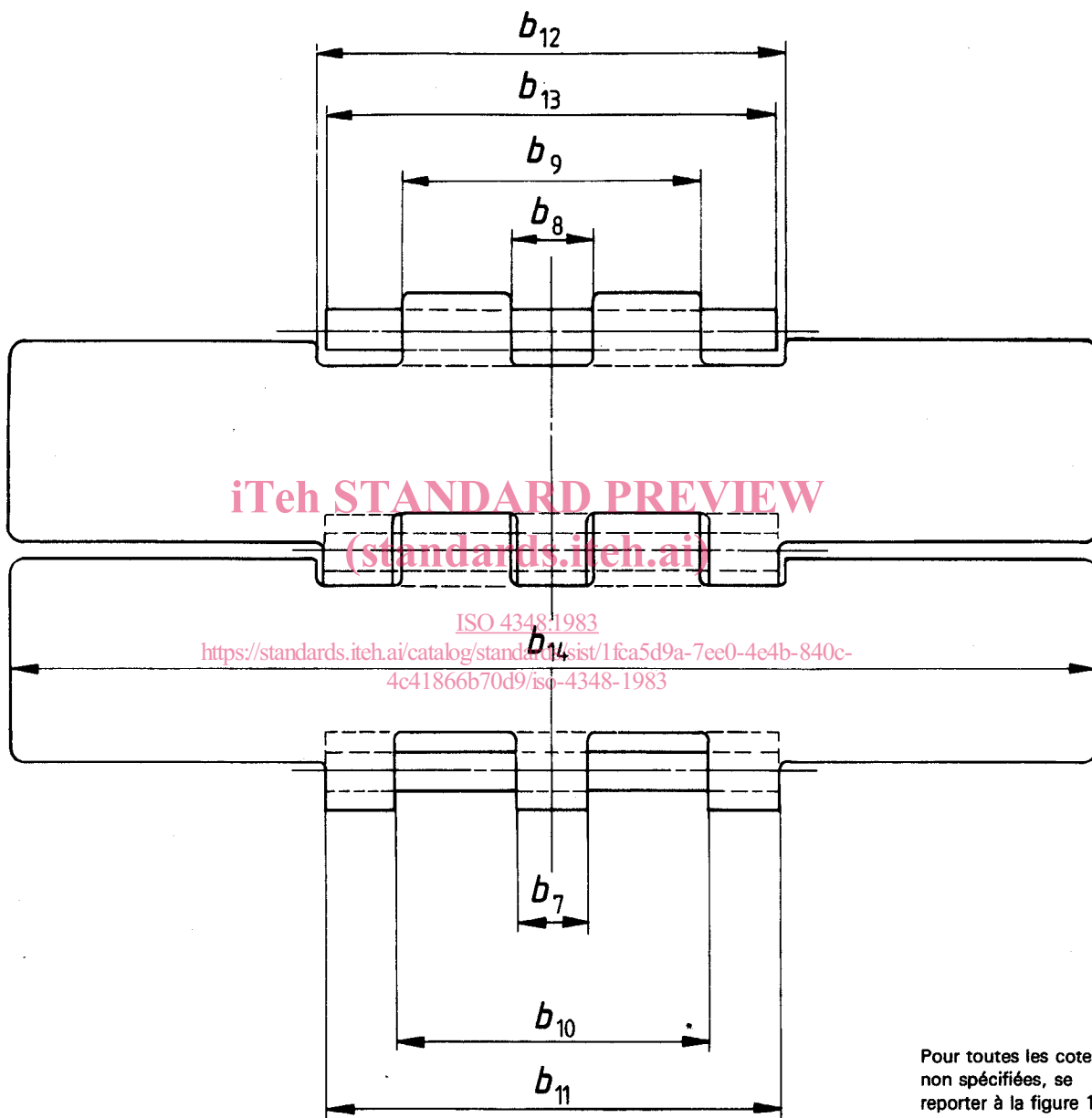
1) Le pas p de la chaîne est une dimension théorique utilisée dans le calcul des longueurs des brins et des dimensions des roues pour chaînes; il n'est pas destiné à la vérification des maillons particuliers.

2) La dimension l n'est citée qu'à titre d'information et dépendra de la dimension réelle c .

3) Voir 2.3.2 selon l'option choisie.

4) La dimension n est donnée qu'à titre indicatif pour la fabrication des outils.

5) Ces nuances sont choisies arbitrairement et ne concernent que la résistance à la traction appropriée de l'acier résistant à la corrosion. Il y a lieu de consulter le fabricant pour tous renseignements sur les caractéristiques des aciers résistant à la corrosion.



Pour toutes les cotes non spécifiées, se reporter à la figure 1

Figure 4 — Chaînes à double charnière

Tableau 2 — Dimensions, charges de mesurage et charges de traction des chaînes à double charnière (unités inches/pounds)

1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11	12
								Largeur de palettes				
Numéro de chaîne ISO	Largeur extérieure de la boucle centrale fixe	Largeur entre boucles mobiles	Largeur extérieure sur boucles mobiles	Largeur entre boucles extérieures fixes	Largeur extérieure sur boucles extérieures fixes	Largeur de dégagement de l'articulation	Largeur extérieure sur axes	maximale	nominale	Charge de mesurage	Charge de traction	
	b_7 max.	b_8 min.	b_9 max.	b_{10} min.	b_{11} max.	b_{12} min.	b_{13} max.					b_{14}
	in	in	in	in	in	in	in	in	in	lbf	lbf	
C 30 D	0,531	0,539	2,106	2,110	3,169	3,173	3,190	7,540	7,500	pour acier au carbone 90 4 500 pour acier résistant à la corrosion nuance 1 72 3 600 nuance 2 56 2 800		

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Tableau 2M — Dimensions, charges de mesurage et charges de traction des chaînes à double charnière (unités métriques)

1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11	12
								Largeur de palettes				
Numéro de chaîne ISO	Largeur extérieure de la boucle centrale fixe	Largeur entre boucles mobiles	Largeur extérieure sur boucles mobiles	Largeur entre boucles extérieures fixes	Largeur extérieure sur boucles extérieures fixes	Largeur de dégagement de l'articulation	Largeur extérieure sur axes	maximale	nominale	Charge de mesurage	Charge de traction	
	b_7 max.	b_8 min.	b_9 max.	b_{10} min.	b_{11} max.	b_{12} min.	b_{13} max.					b_{14}
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	daN	daN	
C 30D	13,50	13,70	53,50	53,60	80,50	80,60	80,60	191,50	190,50	pour acier au carbone 40 2 000 pour acier résistant à la corrosion nuance 1 32 1 600 nuance 2 25 1 250		

2.4 Résistance minimale à la traction

2.4.1 La résistance minimale à la traction est la résistance minimale d'échantillons essayés jusqu'à destruction telle que définie dans 2.4.2. Cette résistance ne correspond pas à une charge de travail. Elle sert principalement de valeur de comparaison pour des chaînes de matériau et de construction différents. Pour plus amples informations, consulter les documents publiés par les fabricants.

2.4.2 Une charge de traction est appliquée aux extrémités d'une longueur de chaîne donnée comportant au moins cinq pas libres, et retenue par un dispositif d'ancrage laissant la chaîne libre, dans le plan normal des articulations.

La destruction 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.

NOTE — Aux termes de la présente Norme internationale, la destruction sous-entend soit la rupture, soit le déroulement des boucles.

2.4.3 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 donnée dans les tableaux 1, 1M, 2 et 2M, elle a été soumise à une sollicitation excédant sa limite d'élasticité et doit être considérée comme impropre au service.

2.5 Précision sur la longueur

La longueur nominale de mesurage est de 40 pas avant graissage.

La chaîne doit être soutenue sur toute sa longueur lorsqu'elle est soumise à la charge de mesurage indiquée dans les tableaux 1, 1M, 2 et 2M.

Pour satisfaire à la présente Norme internationale, la longueur de la chaîne doit être égale à la longueur nominale affectée d'une tolérance de $\pm 0,3$ à $0,1$ %.

2.6 Marquage

Les chaînes doivent être marquées en indiquant :

- le nom du fabricant ou la marque déposée;
- le numéro de chaîne ISO (voir colonne 1, tableaux 1, 1M, 2 et 2M).

3 Roues dentées pour chaînes (pignons)

NOTE — Ce qui suit s'applique aux chaînes à simple et à double charnière.

3.1 Nomenclature

La nomenclature des roues dentées pour chaînes est traitée ci-après.

Le modèle de roue pour chaîne proposé est le modèle le plus simple et le moins coûteux, car il ne demande qu'une seule fraise de taillage. Il existe d'autres formes de dentures optimisant l'absorption des efforts et l'allongement admissible. Pour ces modèles, consulter les fabricants de chaînes et de roues dentées.

Les roues pour chaînes charnières sont en général à double denture, chacune ayant un nombre de dents égal à z et les creux de la seconde denture étant décalés d'un demi-pas par rapport à ceux de la première. Le nombre total des dents est égal à z_1 . Pour les roues dentées à taillage double, z_1 est un nombre entier mais z est un nombre fractionnaire, si z_1 est un nombre impair.

Le nombre z de dents agissantes est toujours la valeur utilisée pour les calculs du diamètre de la couronne dentée.

3.2 Dimensions diamétrales et forme de denture

3.2.1 Nomenclature

La nomenclature des dimensions diamétrales et de la forme de denture est donnée à la figure 5.

3.2.2 Dimensions diamétrales

NOTE — Les valeurs de p et d_1 sont indiquées dans les tableaux 1 et 1M.

3.2.2.1 Diamètre primitif

$$d = \frac{p}{\sin \frac{180^\circ}{z}}$$

3.2.2.2 Diamètre des galets de vérification

$$d_R = d_1$$

3.2.2.3 Diamètre maximal à fond de dents

$$d_f \max = d - d_1$$

3.2.2.4 Cote de vérification sur galets (voir figure 6)

$$M_R \text{ pour un nombre PAIR de dents} = d + d_R$$

$$M_R \text{ pour un nombre IMPAIR de dents} = d \cos \frac{90^\circ}{z} + d_R$$

Le mesurage des roues à nombre PAIR de dents doit être effectué sur deux galets placés dans deux creux de dents diamétralement opposés.

Le mesurage sur les roues à nombre IMPAIR de dents doit être effectué sur deux galets placés dans deux creux de dents aussi voisins que possible de la position diamétralement opposée.

Pendant le mesurage, les galets doivent toujours rester en contact avec la face active des dents.