
Norme internationale



5613

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

Exploitation minière — Tourteaux d'entraînement à empreintes pour convoyeurs à chaînes

Mining — Drive sprocket assemblies for chain conveyors

Première édition — 1984-06-15

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 5613:1984](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ded4879b-e919-45f9-af95-27a7e798bc0c/iso-5613-1984)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ded4879b-e919-45f9-af95-27a7e798bc0c/iso-5613-1984>

CDU 621.867.1 : 622.64

Réf. n° : ISO 5613-1984 (F)

Descripteurs : matériel minier, transporteur à chaîne, transmission par chaîne, roue pour chaîne, spécification, conception, dimension, marquage.

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 5613 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 82, *Exploitation minière*, et a été soumise aux comités membres en octobre 1982.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée:

[ISO 5613:1984](#)

Allemagne, R.F.
Australie
Autriche
Belgique
Brésil
Bulgarie
Chine

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ded4879b-e919-45f9-af95-2fa7e7950000/iso-5613-1984>
Corée, Rép. dém. p. de
Égypte, Rép. arabe d'
Espagne
France
Inde
Mexique
Nouvelle-Zélande

Pologne

Roumanie

Royaume-Uni

Tchécoslovaquie

URSS

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

Exploitation minière — Tourteaux d'entraînement à empreintes pour convoyeurs à chaînes

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques d'une gamme de tourteaux d'entraînement à empreintes, utilisables avec les équipages mobiles à double chaîne extérieure de convoyeurs à chaînes. Ces ensembles se composent de roues à empreintes conçues pour recevoir des chaînes conformes à l'ISO 610, des étriers de raccordement conformes à l'ISO 1082 et des raclettes conformes à l'ISO 5612.

2 Références

ISO 610, *Chaînes en acier à haute résistance à la traction (à maillons ronds) pour convoyeurs à chaîne et rabots à charbon.*

ISO 1082, *Exploitation minière — Étriers de raccordement pour chaînes de convoyeurs.*

ISO 5612, *Exploitation minière — Raclettes pour convoyeurs à chaînes.*

3 Définitions

Dans le cadre de la présente Norme internationale, les définitions suivantes sont applicables.

3.1 tourteau d'entraînement: Ensemble d'entraînement composé de roues à empreintes et de cylindres de liaison comme l'indique la figure 1, ou de cylindres incorporant des roues à empreintes d'une seule pièce.

3.2 roue à empreintes: Roue dentée qui sert à entraîner la chaîne d'un convoyeur à chaînes.

3.3 tambour de liaison: Pièce d'écartement cylindrique placée entre deux roues à empreintes.

3.4 empreinte: Partie de la roue à empreintes où vient se loger un maillon de chaîne ou un étrier de raccordement.

3.5 contrôleur: Représentant de l'acheteur.

4 Tourteaux d'entraînement

4.1 Conception

Les tourteaux d'entraînement représentés à la figure 1 doivent avoir les dimensions et tolérances indiquées dans les tableaux 1 et 2, elles-mêmes basées sur les formules de calcul données

dans l'annexe. Sauf indication contraire de l'acheteur et compte tenu de ces impératifs, c'est au fabricant qu'il incombe de s'assurer que l'ensemble et ses parties constitutives sont de résistance suffisante pour accomplir le service prévu, compte tenu des dimensions et de la résistance mécanique de la chaîne correspondante (voir ISO 610).

4.2 Assemblage

La construction de l'ensemble d'entraînement représenté à la figure 1 doit se faire par alignement des profils de chaque roue à empreintes complète, en respectant les tolérances admises en 5.1. On doit veiller, le cas échéant, à utiliser un mode de soudage correct des aciers composant les roues et les tambours de liaison.

4.3 Contrôles dimensionnels

Les dimensions de chaque ensemble d'entraînement données dans le tableau 2 doivent être contrôlées par des méthodes à convenir entre l'acheteur et le fabricant.

NOTE — Un document explicatif sur les méthodes de vérification des dimensions des roues est en préparation.

4.4 Exécution

Toutes les soudures éventuelles doivent être soigneusement finies et ne présenter, à l'examen visuel, aucune fissure, entaille ou autre imperfection préjudiciable.

Les contrôles par magnétoscopie, ressuage par fluorescence, gammagraphie ou autres formes d'essais non destructifs ne doivent être spécifiés que sur accord entre l'acheteur et le fabricant. Les méthodes et les critères correspondants doivent être clairement définis et convenus au moment de la demande d'offre et de la commande.

4.5 Marquage

Chaque tourteau d'entraînement doit être marqué, de façon visible et indélébile,

- de la raison commerciale ou marque de fabrique enregistrée du fabricant;
- du diamètre et du pas de la chaîne ainsi que des entr'axes (voir tableau 1);
- de toute autre marque convenue entre l'acheteur et le fabricant.

4.6 Contrôle général

Pour permettre au contrôleur d'assister aux essais stipulés et de vérifier les machines et les méthodes de contrôle, libre accès doit lui être réservé à tout moment opportun aux divers ateliers du fabricant.

5 Roue à empreintes et tambour de liaison

5.1 Dimensions

Les roues à empreintes représentées à la figure 2 doivent avoir les dimensions et tolérances indiquées dans le tableau 2. La compatibilité chaîne-roue doit être vérifiée par des méthodes à convenir entre l'acheteur et le fabricant (voir note en 4.3).

5.2 Construction

Les roues à empreintes doivent être fabriquées selon l'une des méthodes de construction suivantes :

- a) moulage en une seule pièce;
- b) usinage d'après une pièce brute;
- c) assemblage de deux demi-roues forgées ou moulées (comprenant une demi-roue intérieure et une demi-roue extérieure).

L'alignement radial des profils de dents d'entraînement de chaque roue dans le tourteau doit être respecté à 1 mm près, le mesurage étant effectué sur l'axe de la chaîne.

5.3 Conception et matériaux

Le choix des matériaux à utiliser, du traitement thermique éventuel et de la méthode de construction doit faire l'objet d'un accord entre l'acheteur et le constructeur.

Tableau 1 — Tourteaux d'entraînement — Entr'axes des chaînes

Dimensions et tolérances en millimètres

Diamètre nominal et pas de la chaîne	Entr'axe nominal des chaînes ¹⁾				
	A ± 1				
14 × 50	350	400	500		
18 × 64	400	500	600	650	700
22 × 86	450	500	600	650	700
24 × 86	600				750
24 × 87,5	600				
26 × 92	500	600	650	700	800

1) Voir figure 1.

NOTE — Ces valeurs d'entr'axes correspondent aux valeurs nominales spécifiées dans l'ISO 5612.

D'autres entr'axes peuvent être spécifiés par accord entre le fabricant et l'acheteur.

ISO 5613:1984

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ded4879b-e919-45f9-af95-27a7e798bc0c/iso-5613-1984>

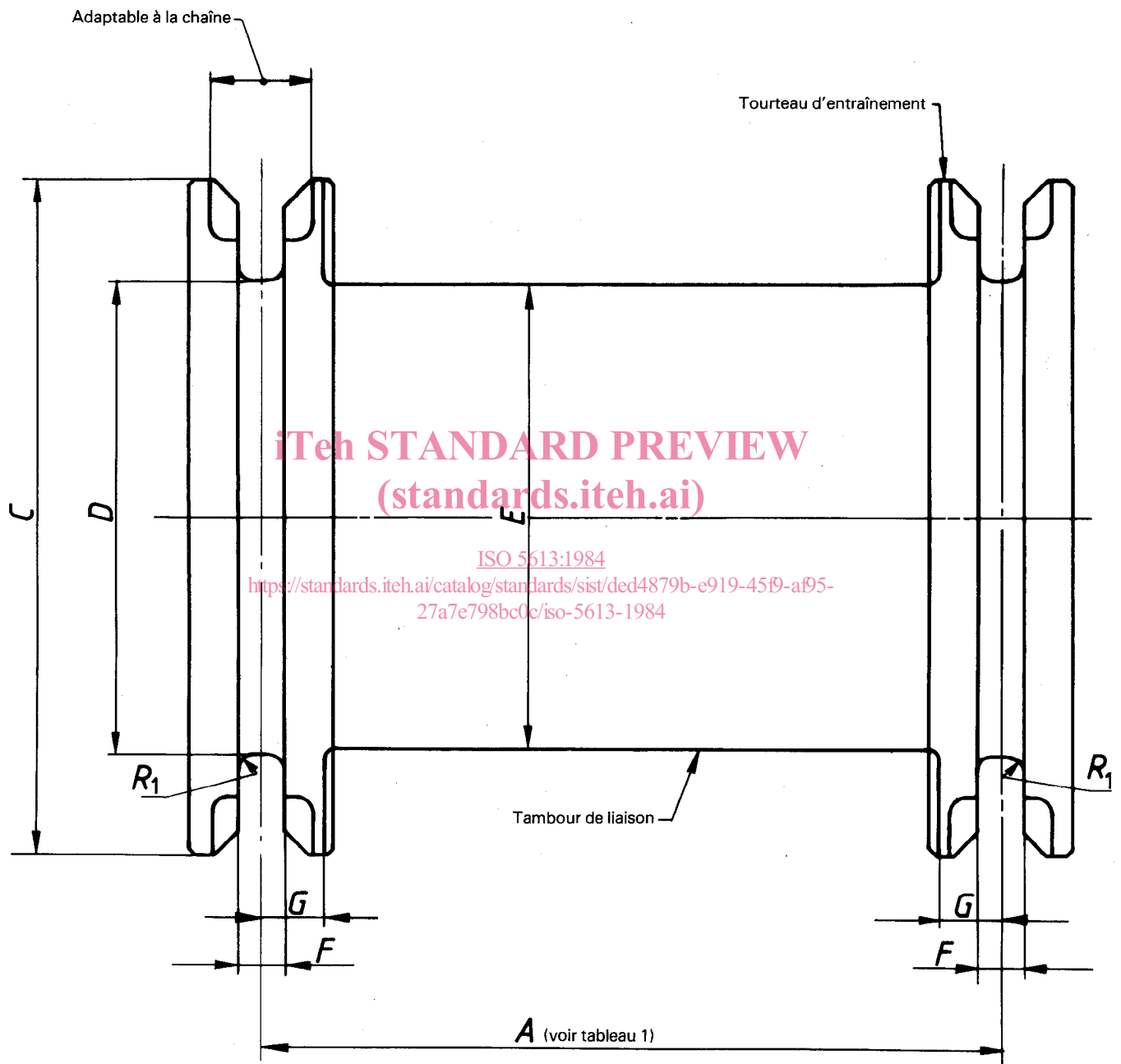
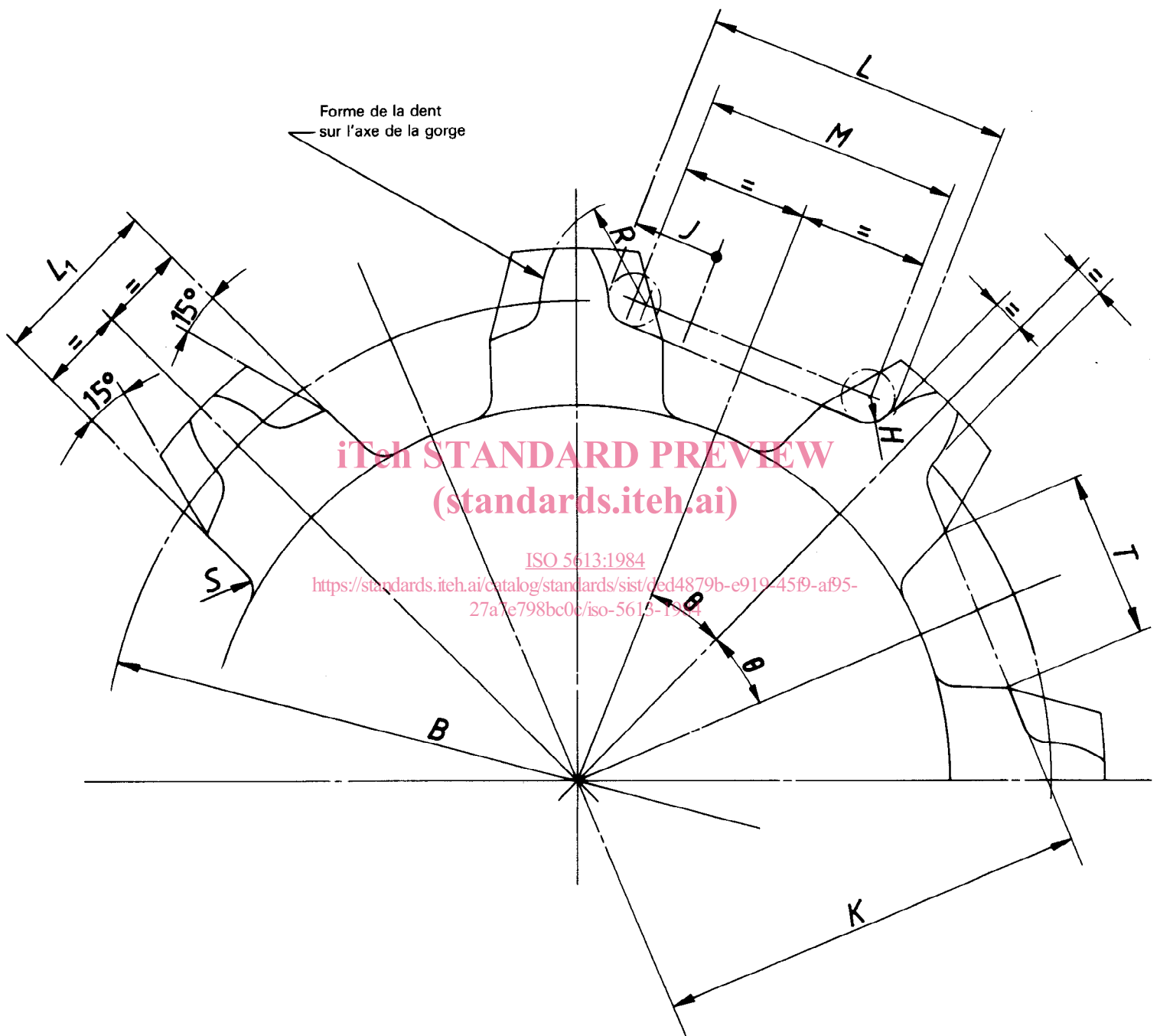


Figure 1 — Ensemble type d'entraînement par tourteaux



NOTE — Voir le chapitre A.16 de l'annexe pour la référence à la dimension *T*.

Figure 2 — Profil de denture

Tableau 2 – Dimensions des tourteaux

Dimensions et tolérances en millimètres

Diamètre nominal et pas de la chaîne	Nombre de dents du tourteau <i>N</i>	Diamètre du cercle primitif du tourteau <i>B</i>	Diamètre hors tout	Diamètre de gorge	Diamètre du tambour de liaison	Largeur de gorge		Distance entre l'axe de la gorge et la face intérieure de l'empreinte		Rayon de racine du creux d'empreinte		Rayon du plat d'empreinte		Distance de l'axe du tourteau au fond de l'empreinte		Longueur de l'empreinte		Épaisseur de la dent de base	Entr'axe des creux d'empreinte	Rayon de courbure du plan de la dent	Rayon à fond de gorge	Rayon de dégagement de la dent à fond de gorge
			<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>		<i>G</i>		<i>H</i>		<i>J</i>		<i>K</i>		<i>L</i>		<i>L</i> ₁	<i>M</i>	<i>R</i>	<i>R</i> ₁	<i>S</i>
			réf.	max.	max.	min.	tol.	max.	nom.	tol.	max.	nom.	tol.	nom.	tol.	max.	réf.	réf.	réf.	réf.		
14 × 50	5	162	190	104	92	16,0	+1,5 0	33	7	+0,5 0	24	67,5	84,5	101	-1,5	82	+2 0	46	68	29	7	7
	6	193	221	136	126																	
	7	225	253	168	159																	
	8	256	284	201	192																	
	9	288	316	232	224																	
10	320	348	263	256																		
18 × 64	5	208	244	135	122	21,0	+1,5 0	34	9	+0,5 0	30	86,5	108	129	0	105	+2 0	60	87	37	9	9
	6	248	284	176	165																	
	7	288	324	216	207																	
	8	328	364	257	249																	
	9	369	405	298	291																	
22 × 86	5	279	323	188	172	26,0	+1,5 0	50	11	+0,5 0	37	118	146,5	175	-1,5	136	+2 0	81	114	53	11	11
	6	333	377	243	229																	
	7	387	431	298	286																	
	8	441	485	353	342																	
	9	495	539	408	398																	
24 × 86	5	279	327	182	164	28,0	+1,5 0	53	12	+0,5 0	40	116,5	145,5	173,5	-1,5	140	+2 0	81	116	50	12	12
	6	333	381	237	222																	
	7	387	435	291	278																	
	8	441	489	346	335																	
	9	495	543	400	390																	
24 × 87,5	5	284	332	186	168	28,0	+1,5 0	53	12	+0,5 0	40	118,5	148	177	-1,5	142	+2 0	82	118	51,5	12	12
	6	339	387	242	227																	
	7	394	442	298	285																	
	8	449	497	353	342																	
	9	504	552	409	399																	
26 × 92	5	299	350	194	175	30,0	+1,5 0	57	13	+0,5 0	43	124,5	155	185,5	-1,5	151	+2 0	86	125	53	13	13
	6	356	408	252	236																	
	7	414	466	311	297																	
	8	472	524	369	357																	
	9	530	582	428	417																	

Annexe

Formules de calcul

A.1 Diamètre du cercle primitif (théorique), B

Le diamètre du cercle primitif est donné par l'équation

$$B = \left[\frac{P^2}{\sin^2(\theta/2)} + \frac{d^2}{\cos^2(\theta/2)} \right]^{1/2}$$

où

P est le pas nominal du maillon de chaîne;

$$\theta = \frac{360^\circ}{2N}$$

où N est le nombre de dents du tourteau;

d est le diamètre nominal du maillon de chaîne.

La valeur de B retenue doit être arrondie au nombre entier inférieur le plus proche.

A.2 Diamètre extérieur (référence), C

Le diamètre extérieur est donné par l'équation

$$C = B + 2d$$

NOTE — Le diamètre réel doit être convenu entre l'acheteur et le fabricant.

A.3 Diamètre de gorge, D

Le diamètre de gorge, D , est le diamètre sous maillons de chaîne verticaux moins le jeu diamétral.

Les valeurs données dans le tableau 1 reposent sur les jeux diamétraux, en millimètres, suivants:

a) pour une chaîne de 14 × 50 :	6
b) pour une chaîne de 18 × 64 :	8
c) pour une chaîne de 22 × 86 :	10
d) pour une chaîne de 24 × 86 :	11
e) pour une chaîne de 24 × 87,5 :	11
f) pour une chaîne de 26 × 92 :	12

NOTE — Le diamètre réel doit être convenu entre l'acheteur et le fabricant.

A.4 Diamètre du tambour de liaison, E

Le diamètre du tambour de liaison est donné par l'équation

$$E = 2K + d - 2x - 5$$

où

K est la distance de l'axe du tourteau au fond de l'empreinte;

x est la distance de l'axe du boulon au fond de la raclette.

A.5 Largeur de gorge du tourteau, F

La largeur de gorge du tourteau est donnée par les équations suivantes:

a) pour une chaîne de diamètre nominal 14 mm:

$$F = d + 2,0$$

b) pour une chaîne de diamètre nominal 18 mm:

$$F = d + 3,0$$

c) pour des chaînes de diamètres nominaux 22, 24 et 26 mm:

$$F = d + 4,0$$

A.6 Distance entre l'axe de la gorge et la face intérieure de l'empreinte, G

La distance entre l'axe de la gorge et la face intérieure de l'empreinte est donnée par l'équation

$$G = b_t - (0,5e + 0,5V_u + 3,5)$$

où

b_t est la distance entre l'axe de la chaîne et l'axe du trou de l'étrier de raccordement;

e est le diamètre du surangle de l'écrou;

V_u est le jeu entre l'écrou et l'alésage de l'étrier de raccordement.

La distance G ne doit être respectée qu'au voisinage immédiat de l'écrou et de la vis.

A.7 Rayon de racine du creux d'empreinte, H

Le rayon de racine du creux d'empreinte est donné par l'équation

$$H = 0,5d$$

A.8 Rayon du plat d'empreinte (nominal), J

Le rayon du plat d'empreinte, J , est le rayon extérieur maximal de l'étrier de raccordement, mesuré à une distance $K + 0,5d$ de l'axe du tourteau.

NOTE — En cas de jeu obligatoire, la valeur de J doit être convenue entre l'acheteur et le fabricant.

A.9 Distance de l'axe du tourteau au fond de l'empreinte, K

La distance de l'axe du tourteau au fond de l'empreinte est donnée par l'équation

$$K = 0,5 \left[\frac{P}{\tan(\theta/2)} - d \tan(\theta/2) \right] - 0,5d$$

Les valeurs obtenues pour K doivent être arrondies au demi-millimètre le plus proche.

A.10 Longueur de l'empreinte, L

La longueur de l'empreinte est donnée par l'équation

$$L = 1,075 P + 2d$$

A.11 Épaisseur de la dent à la base (dimension de référence uniquement), L_1

L'épaisseur de la dent à la base est donnée par la formule

$$L_1 = (2K + d) \sin \theta - M \cos \theta + d$$

où M est l'entr'axe des creux d'empreinte (voir chapitre A.12).

A.12 Entr'axe des creux d'empreinte (référence), M

L'entr'axe des creux d'empreinte est donné par l'équation

$$M = 1,075 P + d$$

A.13 Rayon de courbure du plan C de la dent (référence), R

Le rayon de courbure du plan C de la dent est donné par l'équation

$$R = P - 1,5d$$

Le rayon doit être mesuré à une distance $K + 0,5d$ de l'axe du tourteau.

A.14 Rayon à fond de gorge, R_1

Le rayon à fond de gorge est donné par l'équation

$$R_1 = 0,5d$$

A.15 Rayon de dégagement de la dent à fond de gorge, S

Le rayon de dégagement de la dent à fond de gorge est donné par l'équation

$$S = 0,5d$$

A.16 Espace entre deux dents, T

Les tourteaux d'entraînement conformes à la présente Norme internationale laissent un espace suffisant entre deux dents pour recevoir et supporter les maillons dans les empreintes et pour avoir le jeu nécessaire pour les étriers de raccordement et les raclettes, en spécifiant des valeurs maximales pour L_1 . Cependant, pour certains entraînements des séries fortes, il peut être nécessaire d'augmenter les surfaces de support des maillons.

Dans de tels cas, la dimension T peut être introduite et sa valeur peut être choisie par accord entre l'acheteur et le fabricant, tout en effectuant les corrections qui en résultent sur la valeur de L_1 .