
**Chaînes de manutention, plaques-attaches
et roues dentées**

Conveyor chains, attachments and sprockets

**iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)**

ISO 1977:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5d10ca4e-98ae-41f3-8e23-ee6df5647467/iso-1977-2000>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 1977:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5d10ca4e-98ae-41f3-8e23-ee5647467/iso-1977-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5d10ca4e-98ae-41f3-8e23-ee5647467/iso-1977-2000>

© ISO 2000

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.ch
Web www.iso.ch

Imprimé en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Référence normative	1
3 Chaînes	1
3.1 Nomenclature	1
3.2 Dimensions	1
3.3 Essai de traction	6
3.4 Précision sur la longueur	6
3.5 Maillons coudés	6
3.6 Désignation	6
3.7 Marquage	6
4 Plaques-attaches	7
4.1 Plaques-attaches K	7
4.2 Plaques déportées	7
5 Roues dentées	10
5.1 Dimensions diamétrales	10
5.2 Forme de la denture des roues	12
5.3 Profil transversal de la denture	13
5.4 Battement radial (faux-rond)	14
5.5 Battement axial (voile)	14
5.6 Tolérances sur l'alésage	14
5.7 Marquage	14
Annexe A (normative) Diamètres primitifs	15

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 en général 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. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 3.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

La Norme internationale ISO 1977 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 100, *Chaînes et roues à chaînes pour transmission d'énergie et convoyeurs*.

Cette première édition de l'ISO 1977 annule et remplace l'ISO 1977-1:1976, l'ISO 1977-2:1974 et l'ISO 1977-3:1974, dont elle constitue une révision technique.

L'annexe A constitue un élément normatif de la présente Norme internationale.

ISO 1977:2000
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5d10ca4e-98ae-41f3-8e23-eeffd5647467/iso-1977-2000>

Introduction

L'ISO 1977 réunit en un seul document l'ISO 1977-1:1976, l'ISO 1977-2:1974 et l'ISO 1977-3:1974, qui couvraient respectivement les chaînes et les plaques-attaches de série métrique, et les roues pour chaînes, tout en révisant leur contenu technique.

Les modifications techniques sont principalement: la réduction des dimensions des galets épaulés, la réduction de la largeur intérieure du maillon extérieur dans la série MC des chaînes, l'augmentation de la largeur entre plaques intérieures dans la série M et MC56, MC112 et MC224 de la série MC des chaînes, et l'ajout du diamètre du rouleau dans la série MC. De nouvelles informations relatives au calcul du diamètre extérieur des roues dentées et de la hauteur des dents au-dessus du diamètre à fond de dent sont également données.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 1977:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5d10ca4e-98ae-41f3-8e23-ee5647467/iso-1977-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5d10ca4e-98ae-41f3-8e23-ee5647467/iso-1977-2000>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1977:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5d10ca4e-98ae-41f3-8e23-ee5d15647467/iso-1977-2000>

Chaînes de manutention, plaques-attaches et roues dentées

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques des chaînes à douilles, à galets lisses et épaulés, avec axes pleins et creux de la série métrique, conçues pour les opérations générales de manutention et de transport, ainsi que les roues dentées et plaques-attaches associées. Les dimensions de chaînes spécifiées dans la présente Norme internationale assurent l'interchangeabilité d'engrènement des chaînes et, en cas de réparations, l'interchangeabilité des maillons.

La présente Norme internationale est applicable aux roues dentées comportant de 6 à 40 dents. Les critères déterminants des roues dentées sont définis pour assurer un engrènement, un fonctionnement et une transmission de charge corrects dans des conditions normales de fonctionnement.

NOTE Ces critères ne déterminent pas nécessairement les caractéristiques de conception des roues dentées.

Des spécifications sont également données pour les plaques-attaches K et les plaques déportées destinées aux chaînes de manutention se conformant à la présente Norme internationale.

(standards.iteh.ai)

2 Référence normative

ISO 1977:2000

Le document normatif suivant contient des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente du document normatif indiqué ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 286-2:1988, *Système ISO de tolérances et d'ajustements — Partie 2: Tables des degrés de tolérance normalisés et des écarts limites des alésages et des arbres.*

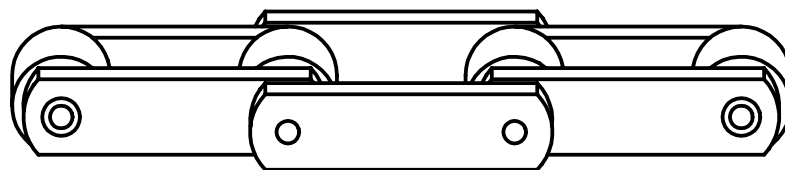
3 Chaînes

3.1 Nomenclature

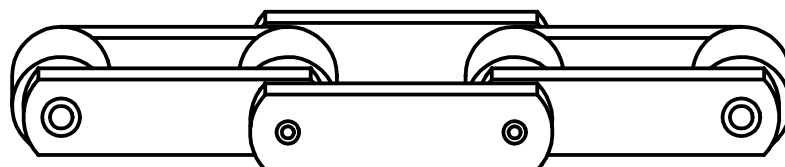
La nomenclature des chaînes et de leurs éléments est donnée à la Figure 1.

3.2 Dimensions

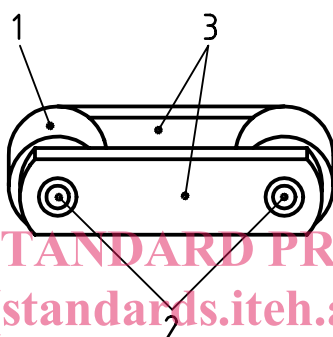
Les chaînes de manutention doivent être conformes aux dimensions données dans le Tableau 1 ou le Tableau 2 (voir Figure 2). Les dimensions maximales et minimales sont spécifiées pour assurer l'interchangeabilité des maillons fabriqués par différents constructeurs de chaînes. Bien qu'elles représentent les limites d'interchangeabilité, elles ne sont pas nécessairement considérées comme des tolérances de fabrication.



a) Chaîne à axes pleins

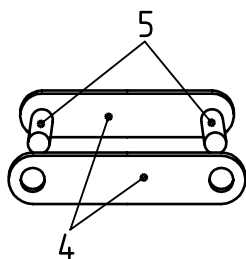


b) Chaîne à axes creux

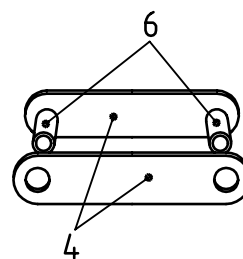


c) Maillon intérieur

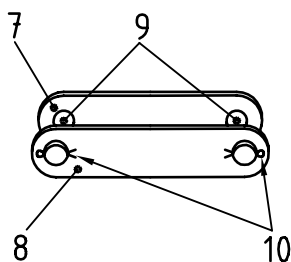
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5d10ca4e-98ae-41f3-8e23-ee5647467/iso-1977-2000>



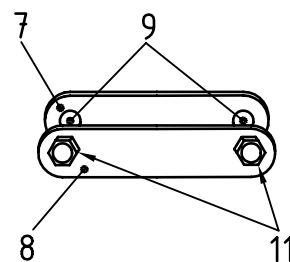
d) Maillon extérieur (axes pleins)



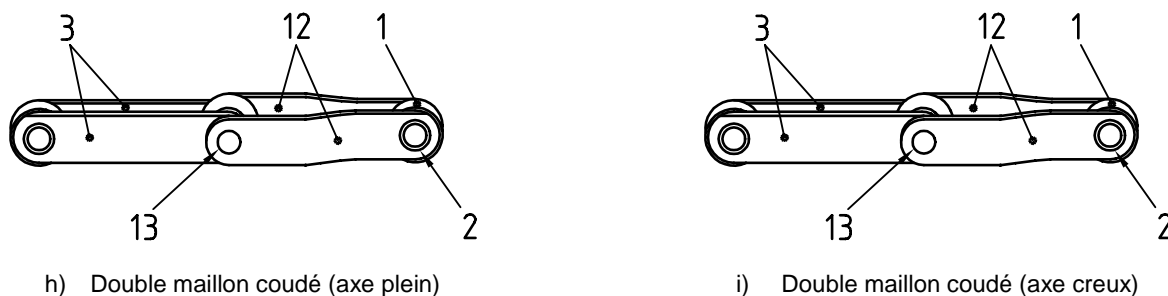
e) Maillon extérieur (axes creux)



f) Maillon de jonction (système de fixation à goupille fendue)



g) Maillon de jonction (système de fixation à écrou)

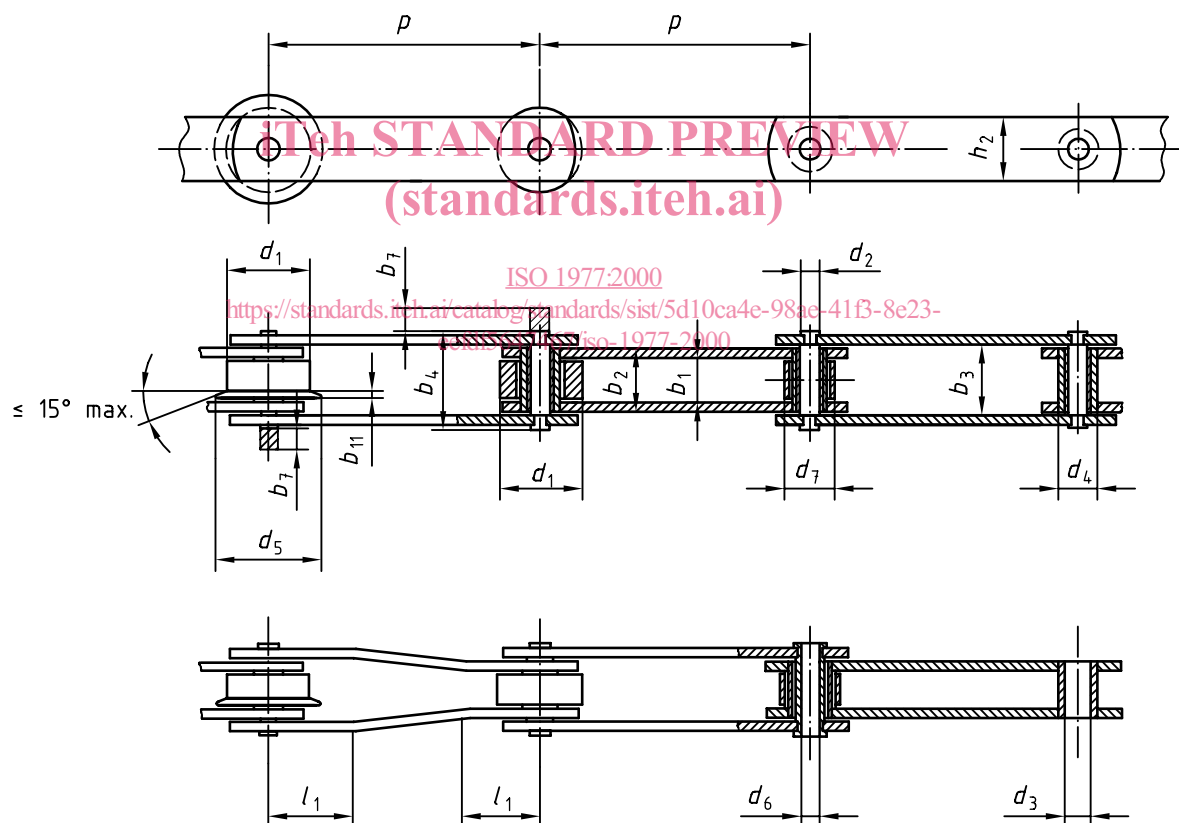


Légende

1 Galet	6 Axes creux	11 Systèmes de fixation à écrou ^a
2 Douille	7 Plaque extérieure fixe	12 Plaque soudée
3 Plaques intérieures	8 Plaque mobile	13 Axe riveté
4 Plaques extérieures	9 Axes de jonction	
5 Axes pleins	10 Systèmes de fixation à goupille fendue ^a	

^a Le type de fixation (c'est-à-dire goupille fendue, écrou, etc.) est facultatif.

Figure 1 — Éléments de chaîne



d_1 diamètre du galet lisse	b_3 largeur intérieure du maillon extérieur	d_6 alésage de l'axe creux
d_2 diamètre de l'axe	b_4 largeur sur axe	d_7 diamètre du rouleau
d_3 alésage de la douille	b_7 dépassement des axes de jonction	
d_4 diamètre de la douille	l_1 dimension du maillon coudé	
h_2 largeur des plaques	Dimension du galet épaulé:	
b_1 largeur entre plaques intérieures	— d_5 diamètre de l'épaulement	
b_2 largeur extérieure du maillon intérieur	— b_{11} largeur de l'épaulement	

NOTE 1 Les axes peuvent être du type à gorge comme ci-dessus ou lisses, comme indiqué à la Figure 1.

NOTE 2 Les illustrations ne définissent pas la forme réelle des plaques, axes, douilles et galets de chaîne.

Figure 2 — Dimensions des chaînes et symboles (voir Tableau 1 et Tableau 2)

Tableau 1 — Dimensions et caractéristiques des chaînes de manutention à axes pleins

Numéro de chaîne ISO (racine)	Résistance à la traction kN min.	d_1 mm max.	Pas ^{a b c} p mm														
			40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1 000
M20	20	25	X														
M28	28	30		X													
M40	40	36															
M56	56	42			X												
M80	80	50															
M112	112	60				X											
M160	160	70					X										
M224	224	85						X									
M315	315	100							X								
M450	450	120								X							
M630	630	140									X						
M900	900	170										X					

- a Le pas p est une dimension théorique de référence utilisée pour calculer les longueurs de chaînes et les dimensions des roues dentées mais il n'est pas destiné au contrôle des maillons isolés.
- b Les pas marqués X s'appliquent uniquement aux chaînes à douilles et à rouleaux.
- c Les pas situés dans la zone ombrée sont les pas recommandés.
- d La dimension du maillon coudé l_1 détermine également la longueur maximale de la plaque et la limite de l'articulation en tenant compte du jeu minimal.

Tableau 2 — Dimensions et caractéristiques des chaînes de manutention à axes creux

Numéro de chaîne ISO (racine)	Résistance à la traction kN	d_1 mm max.	Pas ^{a b} p mm										d_2 max.	d_3 min.	d_4 max.	h_2 max.
			63	80	100	125	160	200	250	315	400	500				
MC28	28	36											13	13,1	17,5	26
MC56	56	50											15,5	15,6	21	36
MC112	112	70											22	22,2	29	51
MC224	224	100											31	31,2	41	72

- a Le pas p est une dimension théorique de référence utilisée pour calculer les longueurs de chaînes et les dimensions des roues dentées mais il n'est pas destiné au contrôle des maillons isolés.
- b Les pas situés dans la zone ombrée sont les pas recommandés.
- c La dimension l_1 détermine également la longueur maximale de la plaque et la limite de l'articulation en tenant compte du jeu minimal.

Tableau 1 (suite)

d_2	d_3	d_4	h_2	b_1	b_2	b_3	b_4	b_7	Force de mesurage	l_1^d	d_5	b_{11}	d_7
max.	min.	max.	max.	min.	max.	min.	max.	max.		kN	min.	max.	max.
6	6,1	9	19	16	22	22,2	35	7	0,4	12,5	32	3,5	12,5
7	7,1	10	21	18	25	25,2	40	8	0,56	14	36	4	15
8,5	8,6	12,5	26	20	28	28,3	45	9	0,8	17	42	4,5	18
10	10,1	15	31	24	33	33,3	52	10	1,12	20,5	50	5	21
12	12,1	18	36	28	39	39,4	62	12	1,6	23,5	60	6	25
15	15,1	21	41	32	45	45,5	73	14	2,24	27,5	70	7	30
18	18,1	25	51	37	52	52,5	85	16	3,2	34	85	8,5	36
21	21,2	30	62	43	60	60,6	98	18	4,5	40	100	10	42
25	25,2	36	72	48	70	70,7	112	21	6,3	47	120	12	50
30	30,2	42	82	56	82	82,8	135	25	9	55	140	14	60
36	36,2	50	103	66	96	97	154	30	12,5	66,5	170	16	70
44	44,2	60	123	78	112	113	180	37	18	81	210	18	85

ISO 1977:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5d10ca4e-98ae-41f3-8e23-ee5647467/iso-1977-2000>

Tableau 2 (suite)

b_1	b_2	b_3	b_4	b_7	Force de mesurage	l_1^c	d_5	b_{11}	d_6	d_7
min.	max.	min.	max.	max.		kN	min.	max.	max.	min.
20	28	28,3	42	10	0,56	17	42	4,5	8,2	25
24	33	33,3	48	13	1,12	23,5	60	5	10,2	30
32	45	45,5	67	19	2,24	34	85	7	14,3	42
43	60	60,6	90	24	4,5	47	120	10	20,3	60