
Manilles forgées pour levage — Manilles droites et manilles lyres

Forged shackles for general lifting purposes — Dee shackles and bow shackles

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 2415:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/219d0bab-6197-4373-9a52-0b0186c815f5/iso-2415-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/219d0bab-6197-4373-9a52-0b0186c815f5/iso-2415-2004>



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 2415:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/219d0bab-6197-4373-9a52-0b0186c815f5/iso-2415-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/219d0bab-6197-4373-9a52-0b0186c815f5/iso-2415-2004>

© ISO 2004

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.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Forme et dimensions	3
5 Caractéristiques mécaniques	9
6 Matériau	10
7 Traitement thermique	12
8 Dureté	12
9 Mise en œuvre	13
10 Filetages	13
11 Essais de type	13
12 Essai sous force d'épreuve	15
13 Certificat du fabricant	15
14 Marquage	16
Annexe A (normative) Formules de calcul des dimensions des manilles	17
Annexe B (informative) Désignation	20

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 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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 du présent document 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.

L'ISO 2415 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 111, *Chaînes à maillons en acier rond, élingues à chaînes, composants et accessoires*, sous comité SC 3, *Composants et accessoires*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 2415:1987), dont elle constitue une révision technique.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/219d0bab-6197-4373-9a52-0b0186c815f5/iso-2415-2004>

Manilles forgées pour levage — Manilles droites et manilles lyres

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques générales, les performances et les dimensions critiques nécessaires pour l'interchangeabilité et la compatibilité avec d'autres accessoires, des manilles droites et des manilles lyres forgées ayant des charges maximales d'utilisation allant de 0,32 t à 100 t et dans les classes 4, 6 et 8.

Dans le cas des manilles droites destinées à être utilisées avec des crochets de levage forgés en acier conformes à l'ISO 4779 et à l'ISO 7597, il peut être nécessaire d'utiliser un élément intermédiaire pour faire la liaison.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 261, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Vue d'ensemble*

ISO 263, *Filetages ISO en inches — Vue d'ensemble et sélection pour boulonnerie — Diamètres de 0,06 à 6 in*

ISO 643, *Aciers — Détermination micrographique de la grosseur de grain apparente*

ISO 4779, *Crochets de levage forgés en acier à bec et à œil destinés à être utilisés avec des chaînes en acier de classe M(4)*

ISO 4948-1, *Aciers – Classification — Partie 1: Classification en aciers alliés et en aciers non alliés basée sur la composition chimique*

ISO 6506-1, *Matériaux métalliques — Essai de dureté Brinell — Partie 1: Méthode d'essai*

ISO 6508-1, *Matériaux métalliques — Essai de dureté Rockwell — Partie 1: Méthode d'essai (échelles A, B, C, D, E, F, G, H, K, N, T)*

ISO 7597, *Crochets de levage forgés en acier à bec et à œil destinés à être utilisés avec des chaînes en acier de classe T(8)*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

manille

accessoire consistant en deux parties facilement séparables, le corps et l'axe

3.2

corps

une des deux parties de la manille consistant en une barre de section convenable ayant une forme appropriée et se terminant par deux œils coaxiaux

3.3

coude

partie du corps de la manille qui est opposée à l'axe

3.4

œils

renflements situés aux extrémités du corps et percés de trous coaxiaux au travers desquels passe l'axe

3.5

axe

tige rectiligne de section circulaire qui passe à travers les œils, conçue de sorte qu'elle soit fixée en position montée, et qui peut être facilement dégagée

3.6

manille droite

manille dont la boucle forme un demi-cercle de rayon intérieur égal à la moitié de la distance séparant les œils

Voir Figure 1.

3.7

manille lyre

manille dont la boucle forme un arc de cercle plus grand qu'un demi-cercle, avec un rayon intérieur supérieur à la moitié de la distance séparant les œils

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Voir Figure 2.

[ISO 2415:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/219d0bab-6197-4373-9a52-0b0186c815f5/iso-2415-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/219d0bab-6197-4373-9a52-0b0186c815f5/iso-2415-2004>

3.8

force de rupture

F_u

force maximale atteinte au cours de l'essai de traction d'une manille à l'instant où celle-ci ne retient plus la charge

3.9

force d'épreuve

F_e

force appliquée à une manille finie pendant l'essai sous force d'épreuve, conformément à l'Article 13

3.10

charge maximale d'utilisation

CMU

masse maximale qu'une manille peut, de par sa conception, porter en service normal

3.11

charge d'utilisation

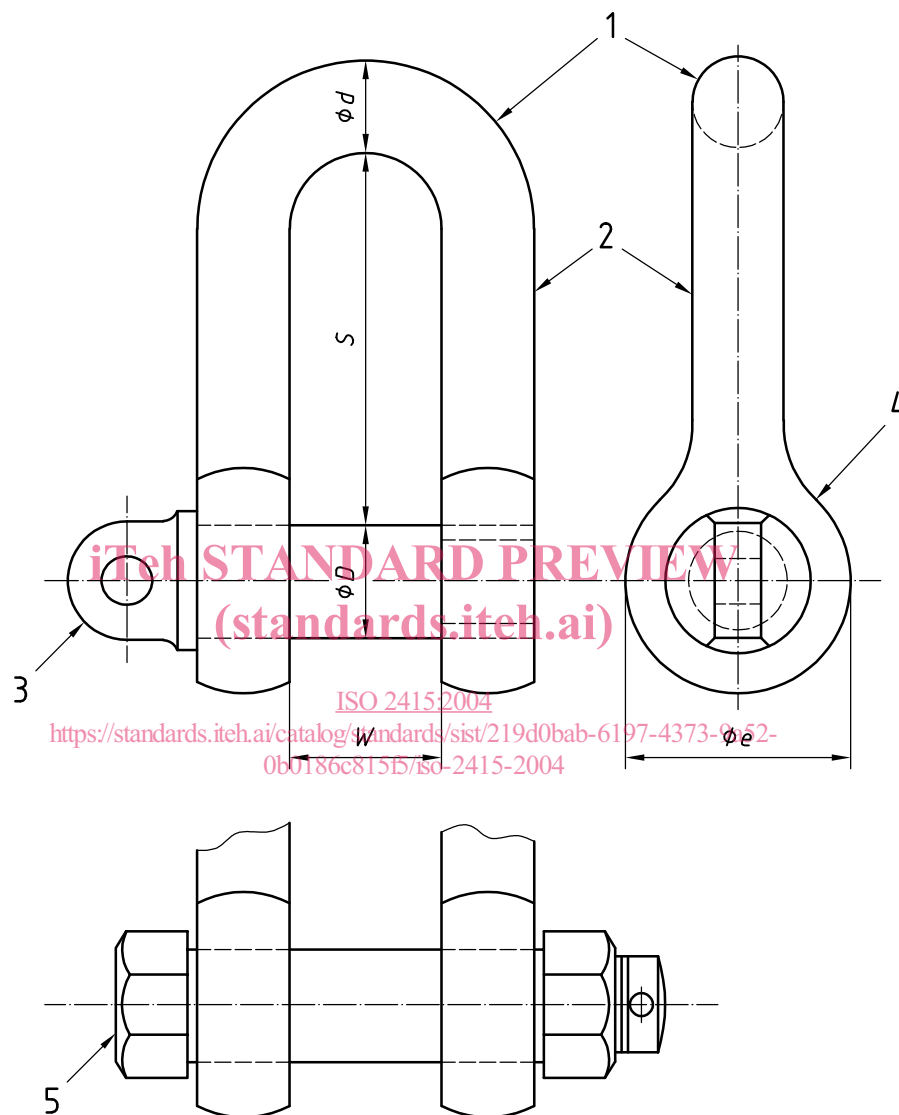
CU

masse maximale qu'une manille peut être destinée à porter en service particulier donné

4 Forme et dimensions

4.1 Manilles droites

Les dimensions des manilles droites doivent être conformes aux exigences spécifiées à la Figure 1 et dans le Tableau 1.



Légende

- 1 coude
- 2 corps
- 3 axe fileté avec œil et embase — type W (exemple)
- 4 œil
- 5 vis à tête hexagonale, écrou hexagonal et goupille fendue – type X

NOTE Cette figure n'indique que les emplacements des dimensions mesurées. Elle n'indique aucune conception détaillée des parties de la manille.

Figure 1 — Dimensions des manilles droites

Tableau 1 — Dimensions des manilles droites

Charge maximale d'utilisation CMU			d^a	D^b	e^c	S^d	W^b
Classe 4	Classe 6	Classe 8	max.	max.	max.	min.	min.
t			mm	mm	mm	mm	mm
0,32	0,50	0,63	8	9	19,8	18	9
0,40	0,63	0,8	9	10	22	20	10
0,50	0,8	1	10	11,2	24,64	22,4	11,2
0,63	1	1,25	11,2	12,5	27,5	25	12,5
0,8	1,25	1,6	12,5	14	30,8	28	14
1	1,6	2	14	16	35,2	31,5	16
1,25	2	2,5	16	18	39,6	35,5	18
1,6	2,5	3,2	18	20	44	40	20
2	3,2	4	20	22,4	49,28	45	22,4
2,5	4	5	22,4	25	55	50	25
3,2	5	6,3	25	28	61,8	56	28
4	6,3	8	28	31,5	69,3	63	31,5
5	8	10	31,5	35,5	78,1	71	35,5
6,3	10	12,5	35,5	40	88	80	40
8	12,5	16	40	45	99	90	45
10	16	20	45	50	110	100	50
12,5	20	25	50	56	123,2	112	56
16	25	32	56	63	138,6	125	63
20	32	40	63	71	156,2	140	71
25	40	50	71	80	178	160	80
32	50	63	80	90	198	180	90
40	63	80	90	100	220	200	100
50	80	100	100	112	246,4	224	112
63	100	—	112	125	275	250	125
80	—	—	125	140	308	280	140
100	—	—	140	160	352	315	160

^a La formule utilisée pour calculer cette dimension est donnée en A.1.1.

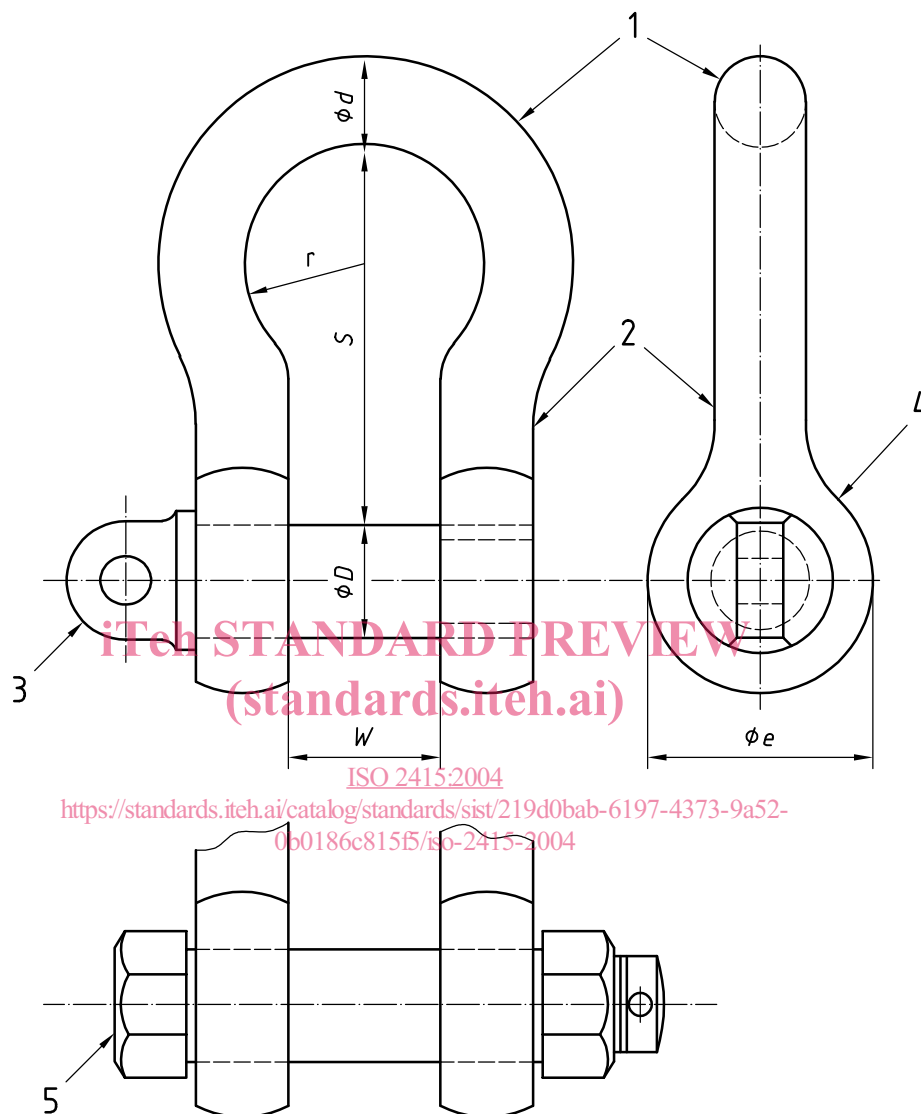
^b La formule utilisée pour calculer cette dimension est donnée en A.1.2.

^c La formule utilisée pour calculer cette dimension est donnée en A.1.4.

^d La formule utilisée pour calculer cette dimension est donnée en A.1.3.

4.2 Manilles lyres

Les dimensions des manilles lyres doivent être conformes aux exigences spécifiées à la Figure 2 et dans le Tableau 2.



Légende

- 1 coude
- 2 corps
- 3 axe fileté avec œil et embase — type W (exemple)
- 4 œil
- 5 vis à tête hexagonale, écrou hexagonal et goupille fendue — type X

NOTE Cette figure n'indique que les emplacements des dimensions mesurées. Elle n'indique aucune conception détaillée des parties de la manille.

Figure 2 — Dimensions des manilles lyres

Tableau 2 — Dimensions des manilles lyres

Charge maximale d'utilisation CMU			d^a	D^b	e^c	$2r^d$	S^e	W^b
Classe 4	Classe 6	Classe 8	max.	max.	max.	min.	min.	min.
t			mm	mm	mm	mm	mm	mm
0,32	0,50	0,63	9	10	22	16	22,4	10
0,40	0,63	0,8	10	11,2	24,64	18	25	11,2
0,50	0,8	1	11,2	12,5	27,5	20	28	12,5
0,63	1	1,25	12,5	14	30,8	22,4	31,5	14
0,8	1,25	1,6	14	16	35,2	25	35,5	16
1	1,6	2	16	18	39,6	28	40	18
1,25	2	2,5	18	20	44	31,5	45	20
1,6	2,5	3,2	20	22,4	49,28	35,5	50	22,4
2	3,2	4	22,4	25	55	40	56	25
2,5	4	5	25	28	61,8	45	63	28
3,2	5	6,3	28	31,5	69,3	50	71	31,5
4	6,3	8	31,5	35,5	78,1	56	80	35,5
5	8	10	35,5	40	88	63	90	40
6,3	10	12,5	40	45	99	71	100	45
8	12,5	16	45	50	110	80	112	50
10	16	20	50	56	123,2	90	125	56
12,5	20	25	56	63	138,6	100	140	63
16	25	32	63	71	156,2	112	160	71
20	32	40	71	80	176	125	180	80
25	40	50	80	90	198	140	200	90
32	50	63	90	100	220	160	224	100
40	63	—	100	112	246,4	180	250	112
50	80	—	112	125	275	200	280	125
63	100	—	125	140	308	224	315	140
80	—	—	140	160	352	224	355	160
100	—	—	160	180	396	280	400	180

^a La formule utilisée pour calculer cette dimension est donnée en A.2.1.

^b La formule utilisée pour calculer cette dimension est donnée en A.2.2.

^c La formule utilisée pour calculer cette dimension est donnée en A.2.5.

^d La formule utilisée pour calculer cette dimension est donnée en A.2.3.

^e La formule utilisée pour calculer cette dimension est donnée en A.2.4.

4.3 Diamètre des trous

Le diamètre du ou des trous non filetés percés dans le corps de la manille ne doit pas dépasser les valeurs suivantes:

- a) diamètre du trou pour des axes ayant un diamètre réel $D \leq 20$ mm: $D + 1$ mm;
- b) diamètre du trou pour des axes ayant un diamètre réel $D > 20$ mm et ≤ 45 mm: $D + 1,5$ mm;
- c) diamètre du trou pour des axes ayant un diamètre réel $D > 45$ mm: $D + 2$ mm.

4.4 Types d'axe de manille

Les axes filetés de manille représentés à la Figure 3 n'illustrent que des exemples de types d'axe; d'autres formes d'axe appropriées sont acceptables.

Les axes illustrés sont des types suivants:

- type W: axe fileté avec œil et embase,
- type X: vis avec tête hexagonale, écrou hexagonal et goupille fendue,
- type Y: vis à tête fraisée et fendue.

Pour le système de désignation (voir Annexe B), les autres types d'axe sont désignés comme étant du type Z.

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/219d0bab-6197-4373-9a52-0b0186c815f5/iso-2415-2004>