

# NORME INTERNATIONALE

ISO  
2415

Deuxième édition  
1987-04-15



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

## Manilles forgées pour levage — Manilles droites et manilles lyres

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

[\(https://standards.iteh.ai/\)](https://standards.iteh.ai/)  
Document Preview

ISO 2415:1987

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/d190b6c6-70ec-4788-b659-1775bfb20c38/iso-2415-1987>

Numéro de référence  
ISO 2415 : 1987 (F)

## 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 normalement 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.

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. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 2415 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 111, *Chaînes à maillons en acier rond, crochets de levage et accessoires*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 2415 : 1973), ISO 2731 : 1973 et ISO 2791 : 1973, dont elle constitue une révision technique.

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

# Manilles forgées pour levage — Manilles droites et manilles lyres

## 1 Objet et 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 0,63 à 100 t, et dans les classes M(4), S(6) et T(8).

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

## 2 Références

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 du grain ferritique ou austénitique des aciers*.

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, *Matériaux métalliques — Essai de dureté — Essai Brinell*.

ISO 6508, *Matériaux métalliques — Essai de dureté — Essai Rockwell (échelles A — B — C — D — E — F — G — H — K)*.

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 Définitions

Dans le cadre de la présente Norme internationale, les définitions suivantes sont applicables. Voir également les figures 1 et 2.

**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 (voir 3.6 et 3.7) 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 telle sorte qu'elle soit fixée en position montée, et qui peut être facilement dégagée. (Voir les figures 1, 2 et 3.)

**3.6 manille droite:** Manille dont la boucle forme un demi-cercle de rayon intérieur égal à la moitié de la distance,  $W$ , séparant les œils. (Voir la 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,  $W$ , séparant les œils. (Voir la figure 2.)

**3.8 force de rupture:** 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 au chapitre 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 Formes et dimensions

### 4.1 Manilles droites

Les dimensions des manilles droites doivent se conformer aux exigences spécifiées dans le tableau 2 et à la figure 1.

### 4.2 Manilles lyres

Les dimensions des manilles lyres doivent se conformer aux exigences spécifiées dans le tableau 3 et à la figure 2.

### 4.3 Diamètre des trous

Le diamètre du (ou des) trou(s) non fileté(s) percé(s) dans le corps de la manille ne doit pas dépasser les valeurs suivantes :

- a) Diamètre du trou pour des axes ayant un diamètre inférieur ou égal à 20 mm :  $D + 1$  mm
- b) Diamètre du trou pour des axes ayant un diamètre supérieur à 20 mm et inférieur ou égal à 45 mm :  $D + 1,5$  mm
- c) Diamètre du trou pour des axes ayant un diamètre supérieur à 45 mm :  $D + 2$  mm

où  $D$  est le diamètre réel de l'axe.

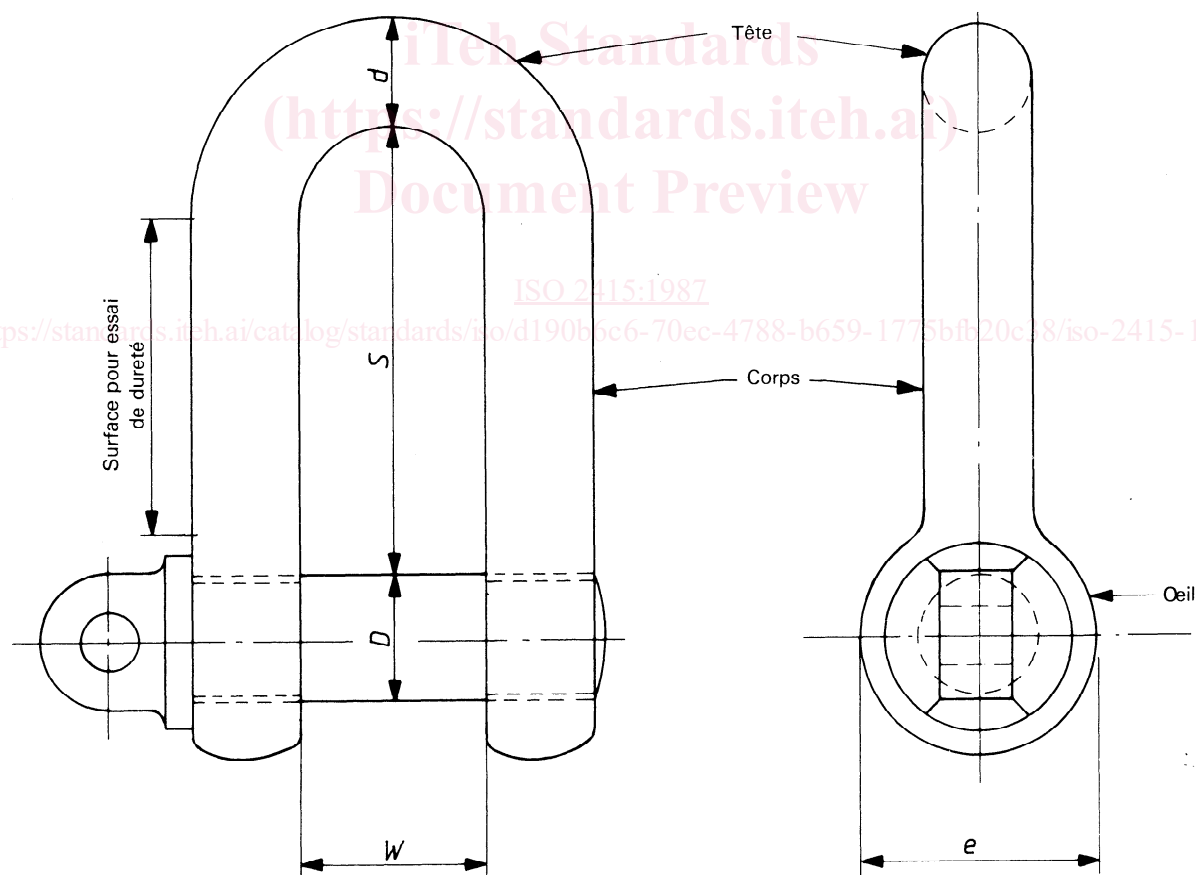


Figure 1 — Dimensions des manilles droites

Tableau 1 — Dimensions des manilles droites

Charges maximales d'utilisation pour les classes			$d^{(1)}$ max.	$D^{(2)}$ max.	$e$ max.	$S^{(3)}$ min.	$W^{(2)}$ min.
M(4)	S(6)	T(8)					
t			mm	mm		mm	mm
—	—	0,63	8	9	2,2 D max.	18	9
—	0,63	0,8	9	10		20	10
—	0,8	1	10	11,2		22,4	11,2
0,63	1	1,25	11,2	12,5		25	12,5
0,8	1,25	1,6	12,5	14		28	14
1	1,6	2	14	16		31,5	16
1,25	2	2,5	16	18		35,5	18
1,6	2,5	3,2	18	20		40	20
2	3,2	4	20	22,4		45	22,4
2,5	4	5	22,4	25		50	25
3,2	5	6,3	25	28		56	28
4	6,3	8	28	31,5		63	31,5
5	8	10	31,5	35,5		71	35,5
6,3	10	12,5	35,5	40		80	40
8	12,5	16	40	45		90	45
10	16	20	45	50		100	50
12,5	20	25	50	56		112	56
16	25	32	56	63		125	63
20	32	40	63	71		140	71
25	40	50	71	80		160	80
32	50	63	80	90		180	90
40	63	—	90	100		200	100
50	80	—	100	112		224	112
63	100	—	112	125		250	125
80	—	—	125	140		280	140
100	—	—	140	160		315	160

1) Formules utilisées pour calculer les valeurs de  $d$  max. :

- M(4) :  $14 \sqrt{\text{CMU}}$
- S(6) :  $11,2 \sqrt{\text{CMU}}$
- T(8) :  $10 \sqrt{\text{CMU}}$

2) Formules utilisées pour calculer les valeurs de  $D$  max. et  $W$  min. :

- M(4) :  $16 \sqrt{\text{CMU}}$
- S(6) :  $12,5 \sqrt{\text{CMU}}$
- T(8) :  $11,2 \sqrt{\text{CMU}}$

3) Formules utilisées pour calculer les valeurs de  $S$  min. :

- M(4) :  $31,5 \sqrt{\text{CMU}}$
- S(6) :  $25 \sqrt{\text{CMU}}$
- T(8) :  $22,4 \sqrt{\text{CMU}}$

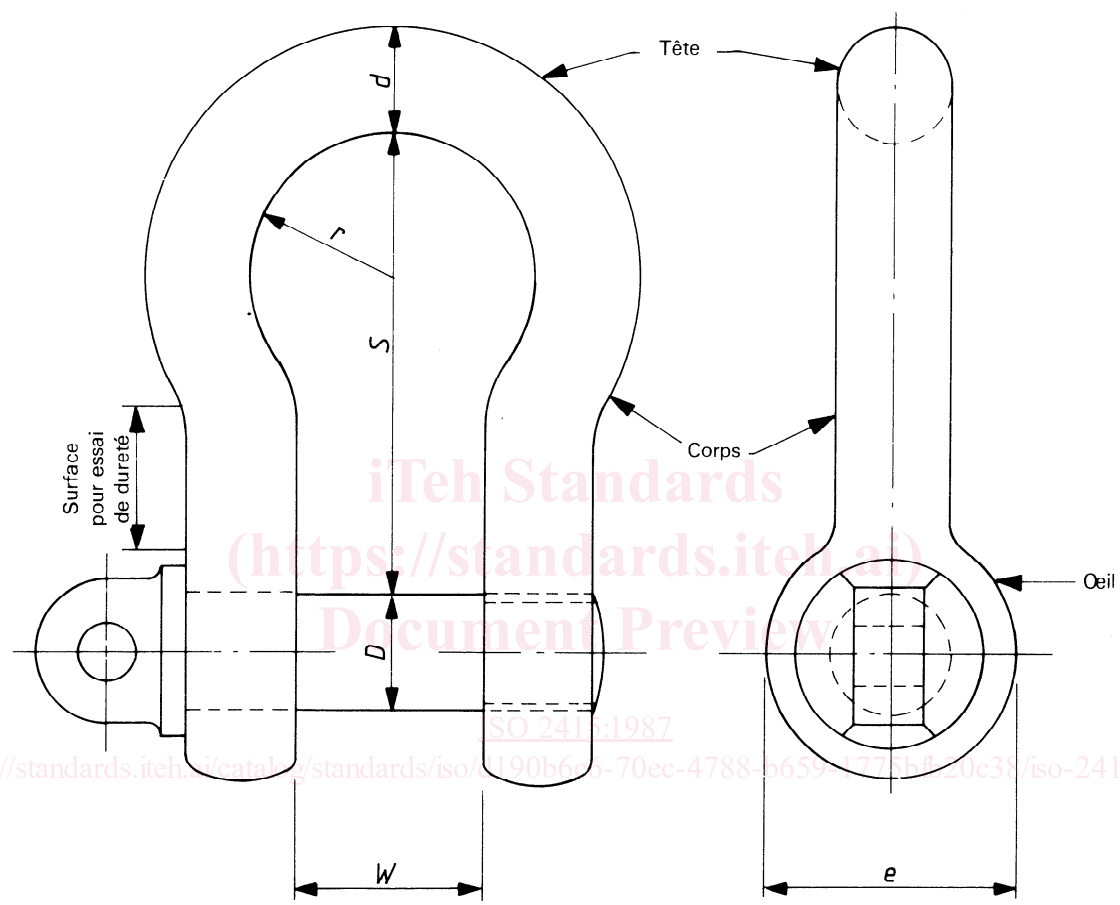


Figure 2 — Dimensions des manilles lyres