

# ISO

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

## RECOMMANDATION ISO R 1835

CHAÎNES DE LEVAGE À MAILLONS COURTS

CHAÎNES CLASSE 40, NON CALBRÉES,  
POUR LES ÉLINGUES À CHAÎNE, ETC.

1<sup>ère</sup> ÉDITION

Mars 1971

REPRODUCTION INTERDITE

Le droit de reproduction des Recommandations ISO et des Normes ISO est la propriété des Comités Membres de l'ISO. En conséquence, dans chaque pays, la reproduction de ces documents ne peut être autorisée que par l'organisation nationale de normalisation de ce pays, membre de l'ISO.

Seules les normes nationales sont valables dans leurs pays respectifs.

Imprimé en Suisse

Ce document est également édité en anglais et en russe. Il peut être obtenu auprès des organisations nationales de normalisation.

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

ISO/R 1835:1971

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2dde9ce6-229b-40c5-a003-815f856b58cd/iso-r-1835-1971>

## HISTORIQUE

La Recommandation ISO/R 1835, *Chaînes de levage à maillons courts – Chaînes classe 40, non calibrées, pour les élingues à chaîne, etc.*, a été élaborée par le Comité Technique ISO/TC 111, *Chaînes à maillons en acier rond, roues à chaînes, crochets de levage et accessoires*, dont le Secrétariat est assuré par la British Standards Institution (BSI).

Les travaux relatifs à cette question aboutirent à l'adoption du Projet de Recommandation ISO N° 1835 qui fut soumis, en mai 1969, à l'enquête de tous les Comités Membres de l'ISO. Il fut approuvé, sous réserve de quelques modifications d'ordre rédactionnel, par les Comités Membres suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Inde	Pérou
Australie	Israël	R.A.U.
Autriche	Italie	Royaume-Uni
Brésil	Norvège	Suède
France	Nouvelle-Zélande	Thaïlande
Grèce	Pays-Bas	Turquie

Les Comités Membres suivants se déclarèrent opposés à l'approbation du Projet :

Allemagne  
Belgique  
Japon  
U.S.A.

Ce Projet de Recommandation ISO fut alors soumis par correspondance au Conseil de l'ISO, qui décida de l'accepter comme RECOMMANDATION ISO.

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

ISO/R 1835:1971

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2dde9ce6-229b-40c5-a003-815f856b58cd/iso-r-1835-1971>

## TABLE DES MATIÈRES

	Pages
1. Généralités . . . . .	7
1.1 Objet . . . . .	7
1.2 Définitions . . . . .	7
1.3 Conditions générales de réception . . . . .	7
2. Dimensions . . . . .	7
2.1 Diamètre du matériau . . . . .	7
2.2 Longueur et largeur . . . . .	10
3. Matière et fabrication . . . . .	10
3.1 Qualité de la matière . . . . .	10
3.2 Traitement thermique . . . . .	10
3.3 Exécution . . . . .	10
3.4 Marque de qualité . . . . .	10
3.5 Charge d'épreuve . . . . .	10
4. Conditions d'essai . . . . .	11
4.1 Propriétés mécaniques et charges d'essai . . . . .	11
4.2 Choix des échantillons . . . . .	11
4.3 Essai statique de résistance à la traction . . . . .	11
5. Contrôle . . . . .	11
5.1 Réception . . . . .	11
5.2 Marquage . . . . .	11
5.3 Certificat d'essai . . . . .	11
5.4 Conditions de contrôle . . . . .	11

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

ISO/R 1835:1971

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2dde9ce6-229b-40c5-a003-815f856b58cd/iso-r-1835-1971>

## CHAÎNES DE LEVAGE À MAILLONS COURTS

### CHAÎNES CLASSE 40, NON CALIBRÉES, POUR LES ÉLINGUES À CHAÎNE, ETC.

#### 1. GÉNÉRALITÉS

##### 1.1 Objet

La présente Recommandation ISO concerne les conditions de réception pour les chaînes de levage non calibrées, classe 40. Ces chaînes, soudées électriquement, sont à maillons courts en acier rond, complètement essayées et traitées et conformes aux conditions générales de réception spécifiées dans la Recommandation ISO/R 1834<sup>1)</sup>. La gamme des dimensions s'étend de 6 à 45 mm.

La présente Recommandation ISO ne s'applique pas aux chaînes à surface durcie.

##### 1.2 Définitions

Dans le cadre de la présente Recommandation ISO, les définitions données dans la Recommandation ISO/R 1834<sup>1)</sup> sont applicables.

##### 1.3 Conditions générales de réception

Les chaînes doivent être entièrement conformes aux prescriptions de la Recommandation ISO/R 1834<sup>1)</sup> ainsi qu'à celles de la présente Recommandation ISO.

La dimension de la chaîne doit être l'une des dimensions indiquées dans la colonne 1 du Tableau 1, qui correspondent aux dimensions spécifiées dans les Recommandations ISO/R 388<sup>2)</sup> pour les fils et ISO/R 1035/I<sup>3)</sup> pour les barres<sup>4)</sup>.

#### 2. DIMENSIONS

##### 2.1 Diamètre du matériau

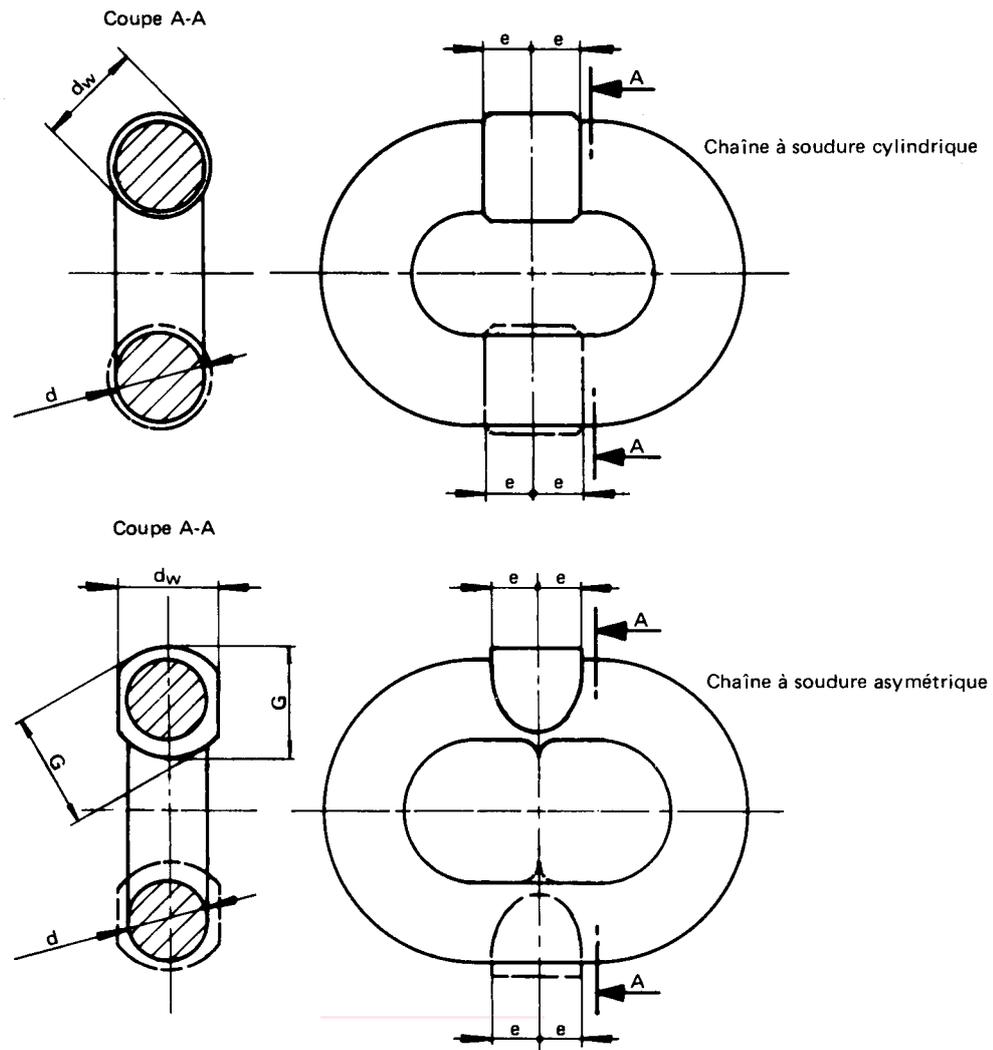
2.1.1 *Mesurage.* Le diamètre du matériau est défini dans la Recommandation ISO/R 1834<sup>1)</sup> qui décrit également un instrument de mesurage approprié.

##### 2.1.2 Tolérances<sup>5)</sup>

2.1.2.1 **TOLÉRANCES SUR LE DIAMÈTRE DE L'ACIER DU MAILLON.** Pour les dimensions nominales inférieures ou égales à 16 mm le diamètre  $d$  du matériau du maillon fini ne doit différer en aucun point de + 2 % à - 6 % du diamètre nominal, excepté à la soudure.

Pour les dimensions de 18 mm et au-dessus, le diamètre  $d$  du matériau du maillon fini ne doit différer en aucun point de  $\pm 5$  % du diamètre nominal, excepté à la soudure.

- 1) Recommandation ISO/R 1834, *Chaînes de levage en acier rond et maillons courts - Conditions générales de réception.*
- 2) Recommandation ISO/R 388, *Série métrique ISO pour épaisseurs de base des tôles et diamètres de base des fils.*
- 3) Recommandation ISO/R 1035/I, *Dimensions des barres en acier laminées à chaud - Barres rondes - Série métrique.*
- 4) Il est envisagé d'ajouter, à titre provisoire, dix dimensions supplémentaires fondées sur le système inch et destinées à être utilisées dans les pays où ce système de mesurage est encore utilisé.
- 5) Le contrôle du diamètre nominal de l'acier (barre ou fil) dont est faite la chaîne est important, mais la présente Recommandation ISO concerne les chaînes finies et doit admettre que le contrôleur n'a pas l'occasion d'effectuer des mesures rétrospectives sur l'acier d'origine. Le fabricant de chaînes sera pleinement conscient du fait que le diamètre nominal de l'acier doit satisfaire à des tolérances acceptables.



$d_n$  est la dimension nominale.

$d$  est le diamètre mesuré du matériau, sauf à la soudure.

$d_w$  est le diamètre mesuré du matériau à la soudure (chaîne à soudure cylindrique) ou la dimension à la soudure perpendiculaire au plan du maillon (chaîne à soudure asymétrique).

$G$  est la dimension dans d'autres plans (chaîne à soudure asymétrique).

$e$  est la longueur affectée par la soudure de part et d'autre du maillon.

$$\text{Pour } d_n \leq 16 \text{ mm, } d = d_n \begin{matrix} + 2 \% \\ - 6 \% \end{matrix}$$

$$\text{Pour } d_n \geq 18 \text{ mm, } d = d_n \pm 5 \%$$

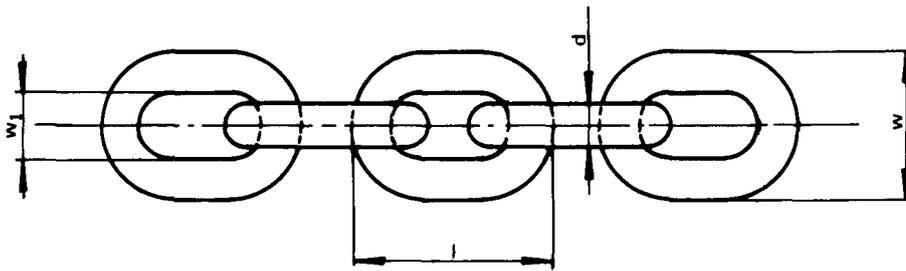
$$d_w = d \begin{matrix} + 20 \% \\ 0 \end{matrix}$$

$$G = d \begin{matrix} + 35 \% \\ 0 \end{matrix}$$

$$e \leq 0,6 d_n$$

Pour les chaînes à soudure cylindrique, la valeur limite supérieure de  $d_w$  est habituellement  $d + 8 \%$ .

FIG. 1 - Diamètre du matériau et dimensions de la soudure



$l$  est la longueur extérieure du maillon.

$w$  est la largeur extérieure du maillon.

$w_1$  est la largeur intérieure du maillon.

$$4,75 d_n \leq l \leq 5 d_n$$

$w$ , sauf à la soudure,  $\leq 3,5 d_n$

$w$ , à la soudure,  $\leq 1,05 \times$  largeur adjacente

$w_1$ , sauf à la soudure  $\geq 1,25 d_n$

(Les maillons à soudure cylindrique satisfont généralement à cette spécification à la soudure.)

FIG. 2 – Longueur et largeur du maillon

**2.1.2.2 TOLÉRANCES À L'EMPLACEMENT DE LA SOUDURE.** Le diamètre de l'acier à l'emplacement de la soudure ne doit être ni inférieur au diamètre de l'acier adjacent à la soudure, ni excéder les tolérances suivantes :

*Chaînes à soudure asymétrique du type représenté sur la Figure 1 :*

- 20 % dans une direction perpendiculaire au plan du maillon;
- 35 % dans tout autre plan.

*Chaînes à soudure cylindrique :*

Le diamètre à l'emplacement de la soudure ne doit normalement pas dépasser de plus de 8 % celui de l'acier adjacent.

**2.1.2.3 EMBLEMMENT ET DIMENSION DES SOUDURES.** La ou les soudures sont positionnées au centre de l'un ou des deux jambages (parties droites) du maillon. La zone affectée dimensionnellement par la soudure ne doit pas s'étendre sur une distance supérieure à 0,6 du diamètre du matériau de part et d'autre du centre.

## 2.2 Longueur et largeur

Les dimensions extérieures des maillons sont limitées comme suit :

*Longueur extérieure*  $l$  : Pas plus de 5 fois et pas moins de 4,75 fois le diamètre nominal.

*Largeur extérieure*  $w$  : Pas plus de 3,5 fois le diamètre nominal excepté à la soudure. A la soudure, pas plus de 1,05 fois la largeur adjacente.

*Largeur intérieure*  $w_1$  : Pas moins de 1,25 fois le diamètre nominal excepté à la soudure. Pour les chaînes à soudure cylindrique, est habituellement réalisé à la soudure.

## 3. MATIÈRE ET FABRICATION

### 3.1 Qualité de la matière

L'acier utilisé doit être élaboré selon le procédé Martin ou selon un procédé électrique ou selon un procédé à insufflation d'oxygène par le haut.

A l'état fini, tel qu'il est fourni au fabricant de la chaîne, l'acier doit satisfaire aux conditions suivantes, déterminées par une analyse de contrôle sur barre, sur fil ou sur maillon fini:

- il doit être parfaitement calmé, posséder de bonnes qualité de soudabilité, et avoir une teneur en aluminium d'au moins 0,020 %;
- il ne doit pas contenir plus de 0,050 % de soufre  
ni plus de 0,045 % de phosphore<sup>1)</sup>.

Dans la limite des restrictions ci-dessus, le fabricant est responsable du choix de l'acier de manière que la chaîne finie, après traitement thermique approprié, ait les propriétés mécaniques spécifiées.

### 3.2 Traitement thermique

Toute chaîne, avant d'être soumise à la charge d'épreuve, doit être trempée et revenue<sup>2)</sup>.

### 3.3 Exécution

Les aspérités causées par les soudures doivent être enlevées, et la soudure doit être lisse sur tout le pourtour d'une soudure cylindrique, et sur l'extérieur de la surface d'une soudure asymétrique, la saillie demeurant sur l'intérieur du maillon.

### 3.4 Marque de qualité

La marque de qualité pour les chaînes est la suivante :

«4» dans un cercle comme suit : 

La marque de qualité doit être appliquée comme il est recommandé dans la Recommandation ISO/R 1834<sup>3)</sup>.

### 3.5 Charge d'épreuve

La charge d'épreuve pour la chaîne, donnée par le Tableau 3, colonne 2, doit être appliquée comme il est recommandé dans la Recommandation ISO/R 1834<sup>3)</sup>.

1) Le soufre et le phosphore tendent à se séparer et les proportions trouvées dans les fraisages d'un maillon fini peuvent être supérieures à celles trouvées dans l'analyse de coulée.

2) Les réparations sur chaînes traitées par trempé et revenu, doivent être effectuées par le fabricant initial des chaînes ou par un autre fabricant de chaînes ou essayeur de chaînes qualifié, suivant les instructions du fabricant initial.

3) Recommandation ISO/R 1834, *Chaînes de levage en acier rond et maillons courts - Conditions générales de réception.*