

Norme internationale



4038

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

Véhicules routiers — Systèmes de freinage hydraulique — Tuyauteries, logements, raccords mâles et embouts de flexible

Road vehicles — Hydraulic braking systems — Pipes, tapped holes, male fittings and hose end fittings

Deuxième édition — 1984-02-01

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4038:1984

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d730cc03-049e-48fc-a59a-79dc3e245cc6/iso-4038-1984>

CDU 629.113-592.2 : 621.643.2/.4

Réf. n° : ISO 4038-1984 (F)

Descripteurs : véhicule routier, circuit de freinage, frein hydraulique, tuyau, tube métallique, raccord de tuyauterie, spécification, dimension, spécification de matière.

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 4038 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*, et a été soumise aux comités membres en mars 1981.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Égypte, Rép. arabe d'	Roumanie
Allemagne, R.F.	Espagne	Royaume-Uni
Autriche	France	Suède
Belgique	Iran	Suisse
Brésil	Japon	Tchécoslovaquie
Chine	Mexique	URSS
Corée, Rép. dém. p. de	Nouvelle-Zélande	
Corée, Rép. de	Pays-Bas	

Les comités membres des pays suivants l'ont désapprouvée pour des raisons techniques :

Italie
Pologne
USA

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 4038-1977).

Véhicules routiers — Systèmes de freinage hydraulique — Tuyauteries, logements, raccords mâles et embouts de flexible

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques dimensionnelles et physiques essentielles pour les tuyauteries métalliques, les logements, les raccords mâles et les embouts de flexible utilisés dans les systèmes de freinage hydraulique des véhicules routiers.

2 Références

Les Normes internationales suivantes sont nécessaires pour l'application de la présente Norme internationale :

ISO 1302, *Dessins techniques — Indication des états de surface sur les dessins.*

ISO 3768, *Revêtements métalliques — Essai au brouillard salin neutre (Essai NSS).*

Les Normes internationales suivantes peuvent être consultées comme compléments à la présente Norme internationale :

ISO 3996, *Véhicules routiers — Flexible pour systèmes de freinage hydraulique utilisant un liquide de frein à base non pétrolière.*

ISO 6120, *Véhicules routiers — Flexible pour systèmes de freinage hydraulique utilisant un liquide de frein à base pétrolière.*

3 Tuyauteries

3.1 Tuyauteries sans renflement

Tube à double paroi, roulé. (Voir tableau 1.)

Tableau 1 – Tubes

Dimensions et tolérances en millimètres

Diamètre extérieur (tube nu ¹⁾)	D_1	nom.	4,75	6	8	10
		tol.	± 0,07	± 0,07	± 0,07	± 0,07
Épaisseur de paroi	B_1	nom.	0,7	0,7	0,7	0,7
		tol.	± 0,07	± 0,07	± 0,07	± 0,07
Diamètre extérieur, D_1 , avec revêtement de surface		max.	4,87	6,12	8,12	10,12
Pression d'éclatement minimale		MPa (bar)	110 (1 100)	85 (850)	67,5 (675)	55 (550)
Masse linéique moyenne		kg/m	0,07	0,09	0,12	0,16

1) Dans ce raccordement, un tube nu signifie un tube sans traitement de surface (les tubes qui ont été fabriqués à partir de matériaux en feuilles traités sont considérés comme des tubes nus.)

La tolérance circonférentielle des tuyauteries doit être contenue dans la tolérance du diamètre extérieur.

NOTE — Les tuyauteries comportant un revêtement plastique additionnel peuvent être utilisées; cependant, elles doivent être compatibles avec les raccords mâles, les logements et les renflements tels que spécifiés dans la présente Norme internationale.

3.2 Tuyauteries avec renflement

Les tubes peuvent aussi être renflés aux deux extrémités et munis de raccords mâles. (Voir figures 1 et 2 et tableau 2.)

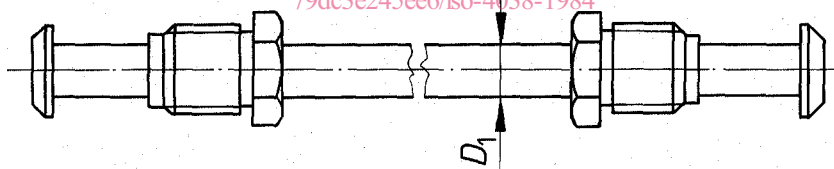


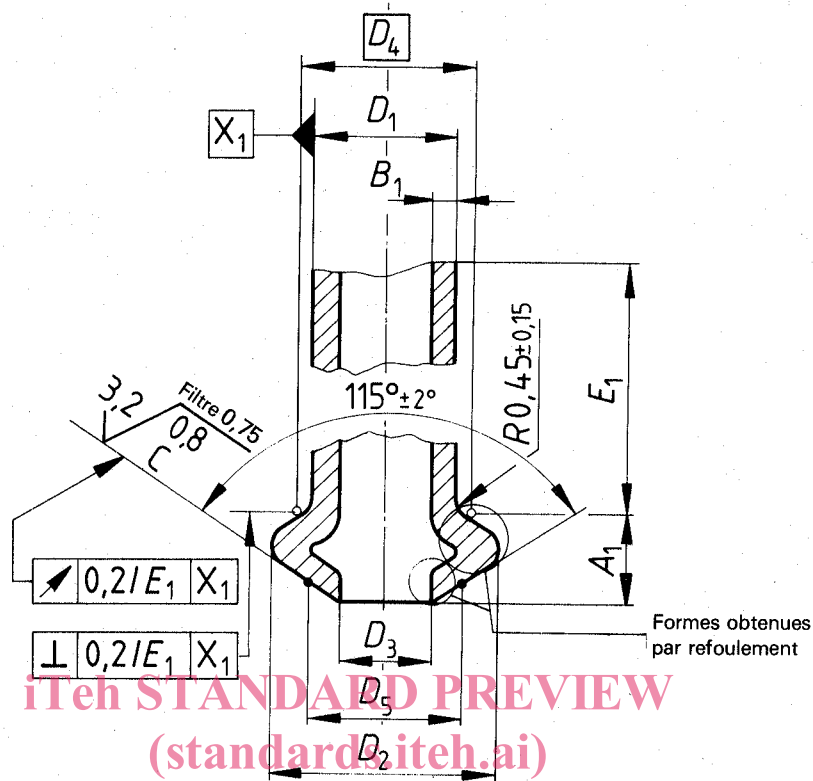
Figure 1

Tableau 2 – Renflements

Dimensions et tolérances en millimètres

D_1	D_2 i_s^{14}	D_3 + 0,3 - 0,2	D_4	D_5 min.	A_1 ± 0,3	E_1 min.
4,75	7,1	3,2	6,0	5,5	2,5	17
6,00	8,4	4,5	7,3	6,8	2,5	18
8,00	10,7	6,5	9,3	8,8	2,7	24
10,00	12,7	8,5	11,3	10,8	3,0	28

Dimensions et tolérances en millimètres



ISO 4038:1984

Figure 2

<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sic/730cc03-049e-48fc-a59a-79dc3e245ee6/iso-4038-1984>

3.3 Exigences pour la matière

Tableau 3 – Exigences pour la matière

Exigences	Matière	Acier ²⁾
		Charge de rupture ¹⁾ , MPa
	Limite élastique, MPa	> 200
	Allongement à la rupture ¹⁾ , %	> 25
	Dureté Rockwell 30 T	< 55

1) Pour tubes non cintrés.

2) Acier « Siemens-Martin » ou « Luft Dusche ».

3.4 Exécution

Les surfaces intérieure et extérieure doivent être exemptes d'oxydation. La surface extérieure doit être protégée contre la corrosion et résister, durant au moins 96 h, à l'essai au brouillard salin effectué conformément à l'ISO 3768.

4 Logements pour étanchéité conique

(Voir figures 3 et 4 et tableaux 4 et 5.)

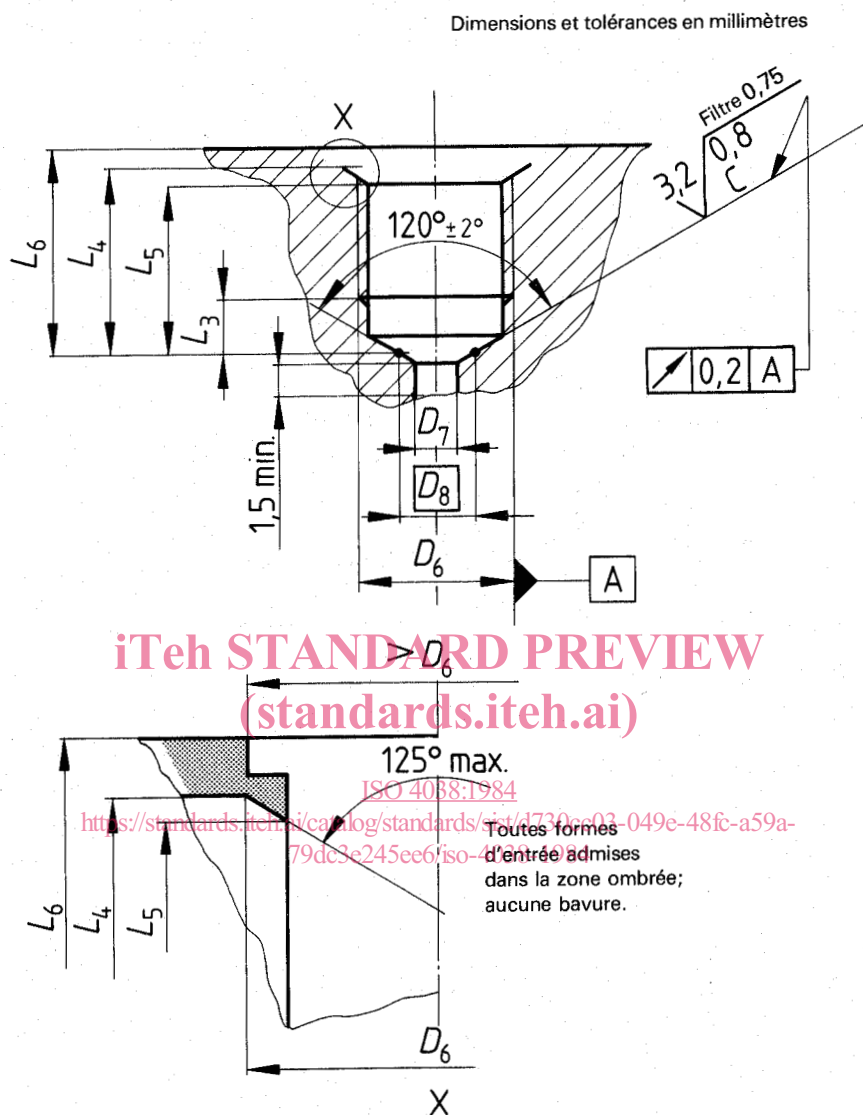


Figure 3 — Exigences minimales relatives aux dimensions fonctionnelles

Tableau 4 — Logements (exigences minimales relatives aux dimensions fonctionnelles)

Dimensions et tolérances en millimètres

D_6 6H	D_7 0 - 0,4	D_8	L_3 max.	L_4 max.	L_5 min.	L_6 max.
M10 × 1	3,3	5,4	3,87	10,99	9,97	12,00
M12 × 1	4,6	7	3,99	13,11	12,08	14,20
M14 × 1,5	6,6	8,7	4,60	17,47	16,35	19,60
M16 × 1,5	8,6	10,7	4,60	18,47	17,35	20,60

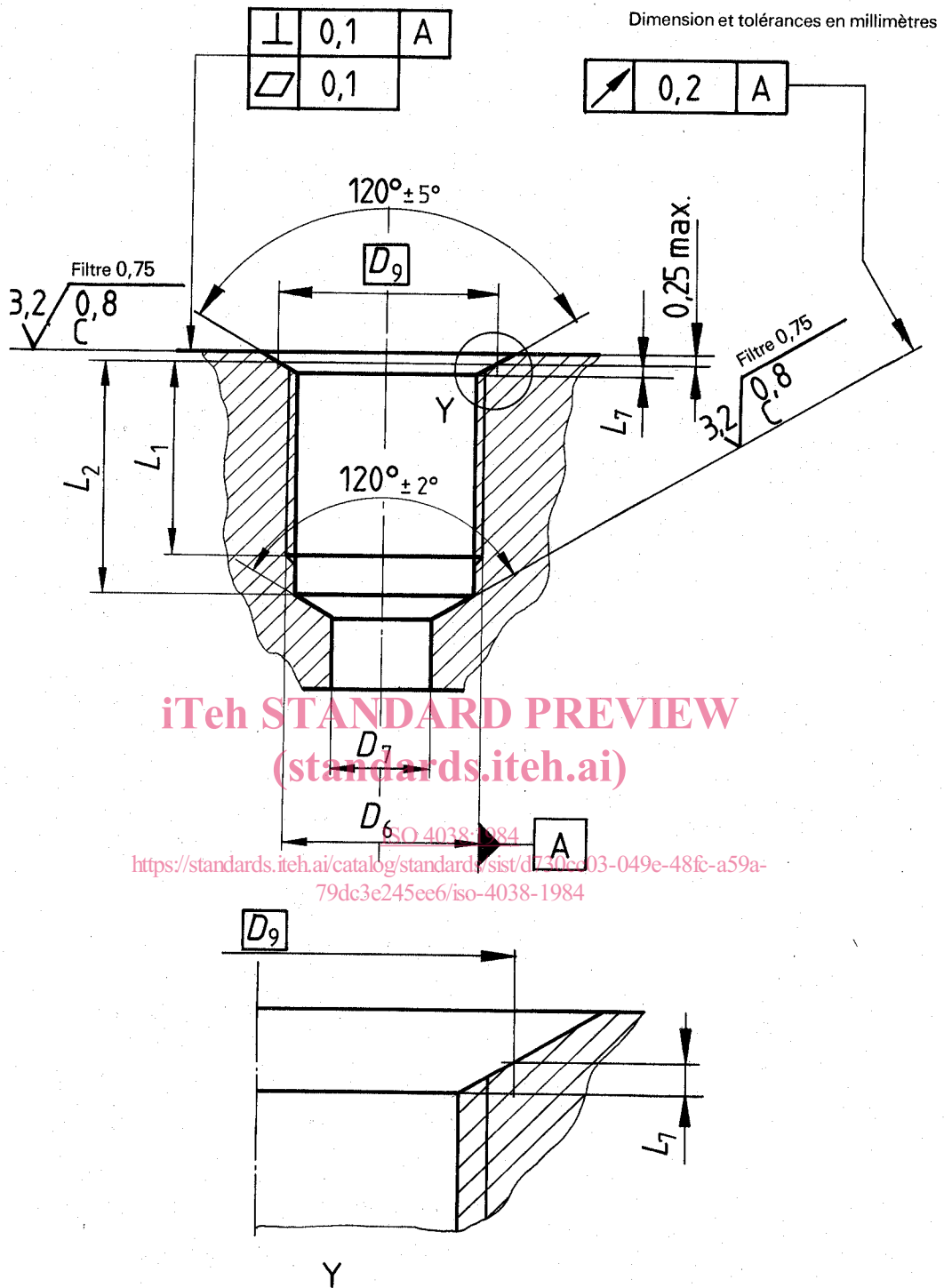


Figure 4 – Forme d'exécution recommandée

Tableau 5 – Logements (forme d'exécution recommandée)

Dimensions et tolérances en millimètres

D_6 6H	D_7 0 - 0,4	D_9	L_1 min.	L_2 0 - 0,5	L_7	
					min.	max.
M10 × 1	3,3	10,5	7,25	10	0,35	0,50
M12 × 1	4,6	12,5	9,25	12		
M14 × 1,5	6,6	14,5	13	16,5	0,47	0,68
M16 × 1,5	8,6	16,5	14	17,5		

5 Raccords mâles

5.1 Dimensions

Dimensions et tolérances en millimètres

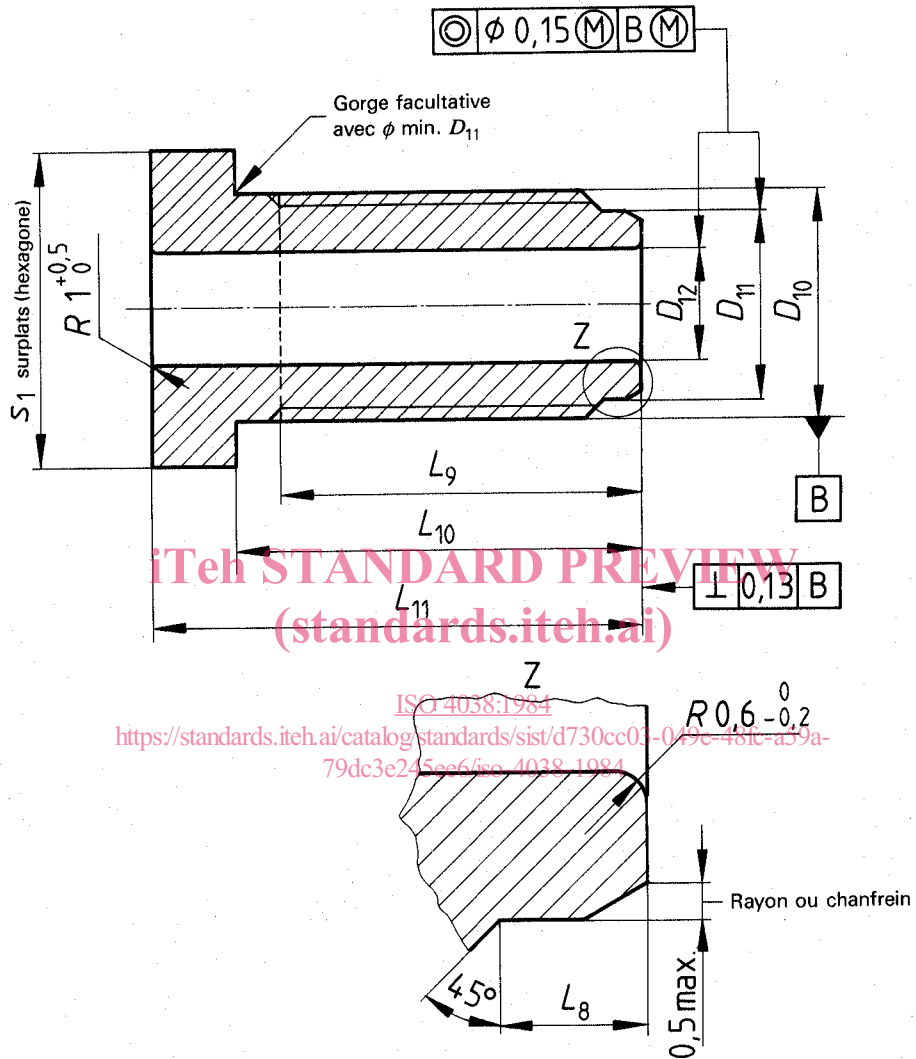


Figure 5 – Raccord mâle

Tableau 6 – Raccords mâles

Dimensions et tolérances en millimètres

Diamètre du tuyau D_1	D_{10} 6g	D_{11} 0 - 0,2	D_{12} H_{13}	s_1 h_{13}	L_8 + 0,5 0	L_9 min.	L_{10} $i_s 14$	L_{11} $i_s 14$
4,75	M10 × 1	8,4	5	11	2,3	10	12,5	16,5
6	M12 × 1	10,4	6,2	13	2,3	12,5	15	20
8	M14 × 1,5	11,7	8,2	14	3,3	17	20,5	25,5
10	M16 × 1,5	13,7	10,2	17	3,3	18	21,5	26,5

5.2 Exécution

Les surfaces intérieure et extérieure doivent être exemptes d'oxydation. La surface extérieure doit être protégée contre la corrosion et résister, durant au moins 48 h, à l'essai au brouillard salin effectué conformément à l'ISO 3768.

5.3 Caractéristiques physiques

Couple de rupture : M10 × 1 > 25 N·m M14 × 1,5 > 35 N·m
 M12 × 1 > 25 N·m M16 × 1,5 > 35 N·m

6 Embouts

6.1 Embout mâle pour étanchéité conique

Tolérances en millimètres

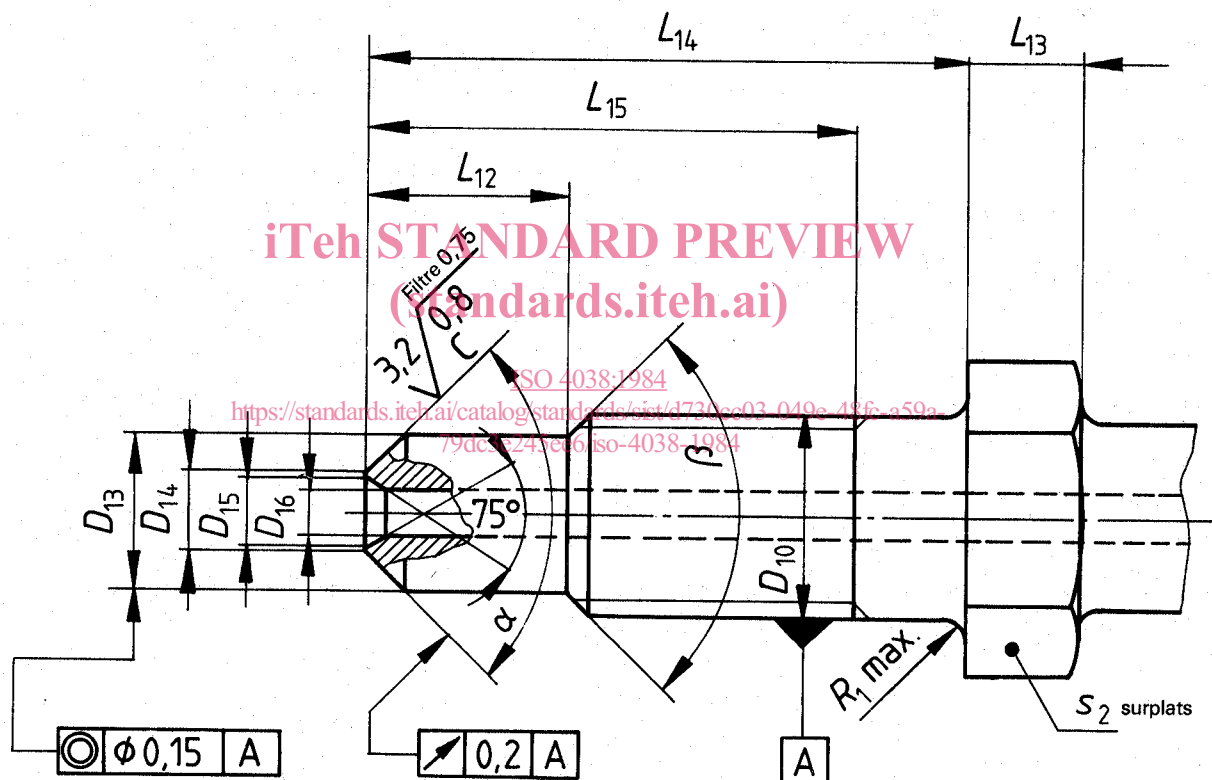


Figure 6

Tableau 7

Dimensions et tolérances en millimètres

D_{10}	D_{13}	D_{14}	D_{15}	D_{16}	s_2	L_{12}	L_{13}	L_{14}	L_{15}	α	β	Couple de rupture min. N·m
6g	h13	$\begin{matrix} 0 \\ -0,4 \end{matrix}$	j_{s14}	$\begin{matrix} 0 \\ -0,4 \end{matrix}$	h13	$\begin{matrix} +0,5 \\ 0 \end{matrix}$	min.	H14	min.	$\pm 2^\circ$	$\begin{matrix} 0^\circ \\ -10^\circ \end{matrix}$	
M10 × 1	8,5	7	5,7	3,3	14	3	5	14	11,5	90°	90°	35
M12 × 1	10,5	9	7	4,6	17	3	5	16	13,5	90°	90°	35