NORME INTERNATIONALE

ISO 3552-2

Première édition
1992-07-01

Matériel de forage rotatif au diamant avec carottage — Système B —

Partie 2: Unités en inches

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3552-2:1992
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d77f2205-e7e0-489f-9f97-61e77b2f39ae/iso-3552-2-1992

Rotary core diamond drilling equipment — System B —

Part 2: Inch units

Numéro de référence
ISO 3552-2 : 1992 (F)

Sommaire

Page

1 Domaine d'application 1

2 Désignation 1

3 Matériaux 4

4 Dimensions et tolérances 4

Tableaux

1 Rapports entre les divers éléments 3

2 Numéros de référence pour la désignation 3

3 Caractéristiques mécaniques 4

4 Écarts de rectitude maximaux admissibles 4

5 Nomenclature et dimensions de base des fleurets, des tubes de cuvelage et de leurs outils au diamant associés 5

6 Nomenclature et dimensions de base des carottiers et de leurs outils au diamant associés 6

7 à **16** Fleurets et tiges de repêchage, tubes de cuvelage et tubes à sédiments . . . . . 7 à 16

17 à **24** Carottier de type B . . . . . 18 à 25

25 à **32** Carottier de type Z . . . . . 27 à 34

33 à **39** Carottier à double tube, de type T: à évacuation par le fond et tête tournante . . . . . 36 à 42

40 Dimensions des filetages et tolérances 43

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3552-2:1992
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d77f2205-e7c0-409f-9f97-61e77b2f39ae/iso-3552-2-1992

© ISO 1992
Droits de reproduction réservés. 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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse
Imprimé en Suisse

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 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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

La Norme internationale ISO 3552-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 82, *Exploitation minière*, sous-comité SC 6, *Matériel de sondage au diamant avec carottage*.

ISO 3552-2:1992
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d77f2205-e7c0-409f-9f97-61e77b2f80ae/iso-3552-2-1992

L'ISO 3552 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Matériel de forage rotatif au diamant avec carottage — Système B*:

— *Partie 1: Unités métriques*

— *Partie 2: Unités en inches*

Introduction

La présente partie de l'ISO 3552 est publiée en même temps que l'ISO 3551-2 : 1992, *Matériel de forage au diamant avec carottage — Système A — Partie 2: Unités en inches*. Ces deux Normes internationales s'appliquent au matériel de forage rotatif au diamant avec carottage.

Les deux systèmes portent les références « système A » et « système B », qui servent à les désigner mais n'ont pas d'autre importance, aucun d'eux ne pouvant remplacer l'autre. Le système à adopter par l'usager dépend des impératifs de son problème de forage. Ces deux ensembles de matériel ne sont pas interchangeables. Le système A se caractérise par une série de trous de forage dont les diamètres sont conformes à ceux des tubes normalisés, présentant un logement relativement large, des réductions de trous en fonction de leur profondeur relativement grandes et employant des cuvelages relativement épais entre les diamètres des trous. Le système B se caractérise par une série de trous de forage dont les diamètres sont déterminés de façon à obtenir un logement précis, n'autorisant que des réductions relativement faibles du diamètre des trous à mesure de l'accroissement de leur profondeur et n'employant que des cuvelages relativement minces entre les diamètres des trous. Pour des diamètres de trous comparables, les propriétés physiques des éléments similaires des deux systèmes ne sont pas égales.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3552-2:1992
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d77f2205-e7c0-409f-9f97-61e77b2f39ae/iso-3552-2-1992

Lorsque les dimensions des tubes de cuvelage et des fleurets nécessaires sont supérieures à celles qui sont prescrites dans la présente partie de l'ISO 3552, il est recommandé de choisir ces dimensions dans l'ISO 3551-2.

NOTE — Un autre système (système C) est décrit dans l'ISO 8866 : 1991, *Matériel de forage rotatif au diamant — Système C.* Il est caractérisé par une série de trous de forage dont les diamètres ne laissent qu'un jeu étroit entre la paroi du trou et les équipements, rendant possible l'emploi de tubes de cuvelage à paroi mince. Le système C est considéré comme un système destiné à être utilisé en parallèle aux systèmes A et B; il n'est pas interchangeable avec ceux-ci.

Le système B, basé sur les unités métriques, est la version originale de la norme qui a ensuite été convertie en inches; il s'ensuit que, en cas de désaccord, les valeurs exprimées en unités métriques (le système B exprimé en unités métriques est traité dans l'ISO 3552-1) font foi.

Matériel de forage rotatif au diamant avec carottage — Système B —

Partie 2 : Unités en inches

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 3552 établit la nomenclature et fixe les caractéristiques dimensionnelles permettant d'assurer l'interchangeabilité, dans les limites du système B, des matériels suivants :

a) fleurets et manchons d'accouplement, tiges de repêchage et manchons d'accouplement;

b) tubes de cuvelage, sabots de cuvelage, couronnes de sabots de cuvelage et trépans, tubes à sédiments;

c) tubes carottiers, trépans carottiers, extracteurs de carottes et torpilles aléseuses.

Elle prescrit les caractéristiques d'une gamme de matériels permettant de forer des trous de 1,42 in à 5,74 in de diamètre, donnant des carottes de 0,87 in à 4,72 in de diamètre. Le tableau 1 donne les rapports existant entre le diamètre du trou de forage (désignation dimensionnelle), le diamètre de la carotte (diamètre intérieur du trépan ou du taillant) ainsi que les diamètres extérieur et intérieur ($D_1 \times D_2$) des tubes carottiers, tubes de cuvelage et tubes à sédiments.

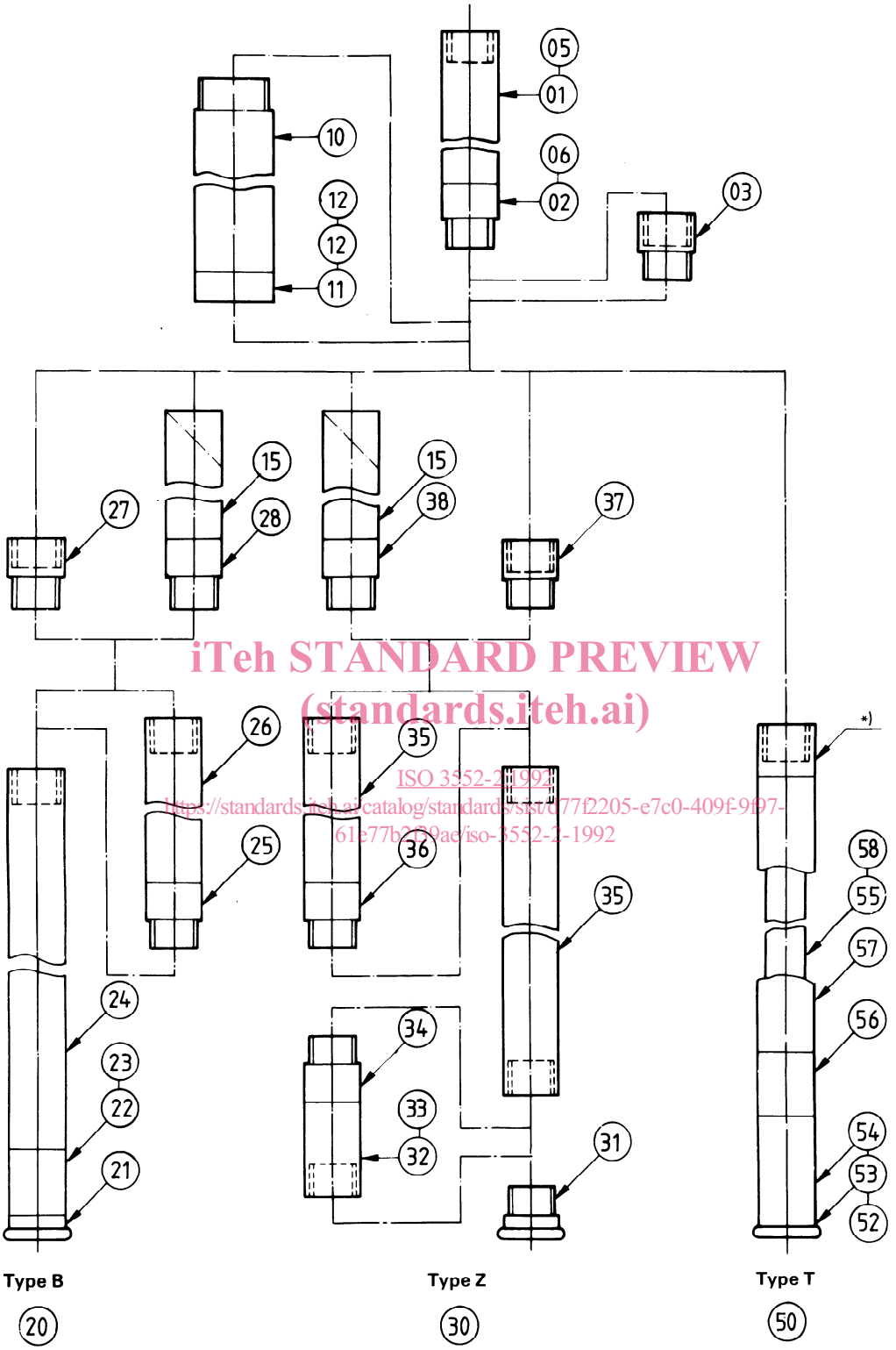
ISO 3552-2:1992
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7712205-e7c0-4094-9f97-61e77b2f39ae/iso-3552-2-1992

NOTE — Le titre de la présente partie de l'ISO 3552 spécifie qu'il s'agit de forage au diamant avec carottage, mais il est également possible d'utiliser d'autres matériaux de coupe.

2 Désignation

Les matériels fabriqués conformément à la présente partie de l'ISO 3552 doivent être désignés par le numéro de la présente partie, suivi des deux chiffres indiqués dans le tableau 2.

Les rapports entre les divers éléments sont donnés à la figure 1.



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3552-2:1992
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/677f2205-e7c0-409f-9f97-61e77b2f9ae/iso-3552-2-1992

*) Couronne de carottier: seul est normalisé le filetage de raccordement au fleuret.

Figure 1 — Détail des raccordements (voir tableau 2)

Tableau 1 — Rapports entre les divers éléments

Désignation dimensionnelle (diamètre du trou de forage)	Diamètre de la carotte			Diamètre extérieur × diamètre intérieur ($D_1 \times D_2$)				
	Type			Tube de cuvelage	Tube à sédiments	Carottier (tube extérieur)		
	B	T	Z			B	T	Z
36	0,866	0,866	—	—	—	1,319 × 0,917	1,386 × 1,142	—
46	1,26	1,26	1,102	1,738 × 1,463	—	1,738 × 1,463	1,78 × 1,567	1,738 × 1,295
56	1,653	1,653	1,338	2,132 × 1,856	2,132 × 1,856	2,132 × 1,856	2,173 × 1,929	2,132 × 1,689
66	2,047	2,047	1,732	2,53 × 2,254	2,53 × 2,254	2,53 × 2,254	2,567 × 2,323	2,53 × 2,083
76	2,441	2,441	2,126	2,923 × 2,648	2,923 × 2,648	2,923 × 2,648	2,961 × 2,717	2,923 × 2,476
86	2,835	2,835	2,441	3,317 × 3,041	3,317 × 3,041	3,317 × 3,041	3,354 × 3,11	3,317 × 2,87
101	3,425	—	2,953	3,858 × 3,476	3,858 × 3,476	3,858 × 3,476	—	3,858 × 3,476
116	4,016	—	3,543	4,449 × 4,067	4,449 × 4,067	4,449 × 4,067	—	4,449 × 4,067
131	4,606	—	4,134	5,039 × 4,657	5,039 × 4,657	5,039 × 4,657	—	5,309 × 4,657
146	5,197	—	4,274	5,63 × 5,248	5,63 × 5,248	5,63 × 5,248	—	5,63 × 5,248

Tableau 2 — Numéros de référence pour la désignation

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3552-2:1992
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d77f2205-c7e0-409f-9f97-61e77b2f39ae/iso-3552-2-1992

	Fleurets et tiges de repêchage
01	Fleurets
02	Manchons d'accouplement de fleurets
03	Réduction de fleurets
05	Tiges de repêchage
06	Manchons d'accouplement de tiges de repêchage
	Tubes de cuvelage
10	Tubes de cuvelage
11	Sabots de cuvelage
12	Couronnes de sabots de cuvelage
13	Trépans
	Tubes à sédiments
15	Tubes à sédiments
20	**Carottiers, type B**
21	Trépans
22	Enveloppes d'extracteurs de carottes
23	Extracteurs de carottes
24	Tubes de carottage
25	Manchons d'allonge
26	Tubes d'allonge
27	Couronnes de carottier
28	Couronnes à filetage de raccordement au tube à sédiments
30	**Carottiers, type Z**
31	Trépans
32	Enveloppes d'extracteurs de carottes
33	Extracteurs de carottes
34	Manchons d'accouplement d'extracteurs de carottes
35	Tubes de carottage et d'allonge
36	Manchons d'allonge
37	Couronnes de carottier
38	Couronnes à filetage de raccordement au tube à sédiments
50	**Carottiers à double tube, type T**
52	Trépans
53	Enveloppes d'extracteurs de carottes
54	Extracteurs de carottes
55	Tubes intérieurs
56	Torpilles aléseuses
57	Tubes extérieurs
58	Tubes d'allonge
	Filetages
61	Filetages

3 Matériaux

Les matériaux servant à la fabrication des matériels spécifiés dans la présente partie de l'ISO 3552 doivent avoir les caractéristiques mécaniques prescrites dans le tableau 3.

La méthode permettant d'obtenir des tubes ayant les caractéristiques mécaniques requises est laissée à l'initiative du fabricant.

Tableau 3 — Caractéristiques mécaniques

Pièces	Résistance à la traction R_m, min. lbf/in²	Limite d'élasticité apparente R_e, min. lbf/in²	Allongement pour cent après rupture A_{2in}, min. %
Fleurets cylindriques	100 000	80 000	13
Extrémités refoulées ou forgées des fleurets	95 000	55 000	14
Manchons d'accouplement et adaptateurs des fleurets	114 000	100 000	15
Tubes de cuvelage, diamètre extérieur ≤ 3,543 in	100 000	80 000	13
Tubes de cuvelage, diamètre extérieur > 3,543 in	95 000	55 000	14

4 Dimensions et tolérances

4.1 Généralités

Toutes les dimensions et tolérances doivent être conformes aux indications des tableaux 5 à 39. Les dimensions et tolérances des filetages prescrits dans les tableaux 5 à 39 sont données dans le tableau 40.

Toutes les dimensions sont données, sauf indication contraire, en inches (voir l'introduction).

Tous les filetages représentés aux différentes figures sont des filetages à droite. Là où un filetage à gauche doit être utilisé, cela est stipulé, dans chaque cas, par une note à la figure ou dans le tableau correspondant.

NOTE — Pour le système B, les tolérances prescrites sont conformes à l'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*[1].

4.2 Tolérances des tubes lisses

4.2.1 La tolérance sur le diamètre extérieur est de ± 0,008 in pour des diamètres inférieurs à 1,6 in et de ± 0,5 % pour des diamètres supérieurs ou égaux à 1,6 in.

4.2.2 La tolérance sur le diamètre intérieur est fixée par les limites imposées par la tolérance sur le diamètre extérieur et la tolérance d'excentricité (voir 4.3).

4.3 Excentricité

L'excentricité se définit comme la distance entre les centres des diamètres intérieur et extérieur, exprimée en pourcentage de l'épaisseur nominale de paroi, Q, et ne doit pas dépasser 10 %. L'excentricité se calcule d'après la formule

$$\frac{Q_{max} - Q_{min}}{2\,Q_{nom}} \times 100$$

où Q_{max} et Q_{min} sont des valeurs de l'épaisseur de paroi mesurées dans une même section transversale.

La valeur de l'épaisseur nominale de paroi se calcule d'après la formule

$$\frac{D_1 - D_2}{2}$$

où D_1 et D_2 sont les valeurs moyennes des diamètres extérieur et intérieur, respectivement, déterminées compte tenu des tolérances indiquées.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3552-2:1992
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6b7b9b95-7ccb-4b7f-b4f5-b4f6
61147b2f39ae/iso-3552-2-1992

4.4 Rectitude

La rectitude, tout le long des tubes ainsi qu'à leurs extrémités, doit se vérifier en faisant rouler le tube sur une règle étalonnée munie d'un appareil de mesure adéquat. Sur la longueur totale, l'écart maximal lu ne doit pas être supérieur aux valeurs indiquées dans le tableau 4.

Tableau 4 — Écarts de rectitude maximaux admissibles

Longueur du tube in	Écart maximal lu in
Jusqu'à 59 (inclus)	0,079
De 59 à 118 (inclus)	0,118
De 118 à 177 (inclus)	0,157
De 177 à 236 (inclus)	0,197

Les caractéristiques de rectitude des extrémités des tubes doivent être conformes à la figure 2.

1) Dans l'ISO 286-2, les écarts limites sont donnés uniquement dans le système métrique. Les valeurs en inches correspondantes sont à déduire par conversion.

Dimensions en inches

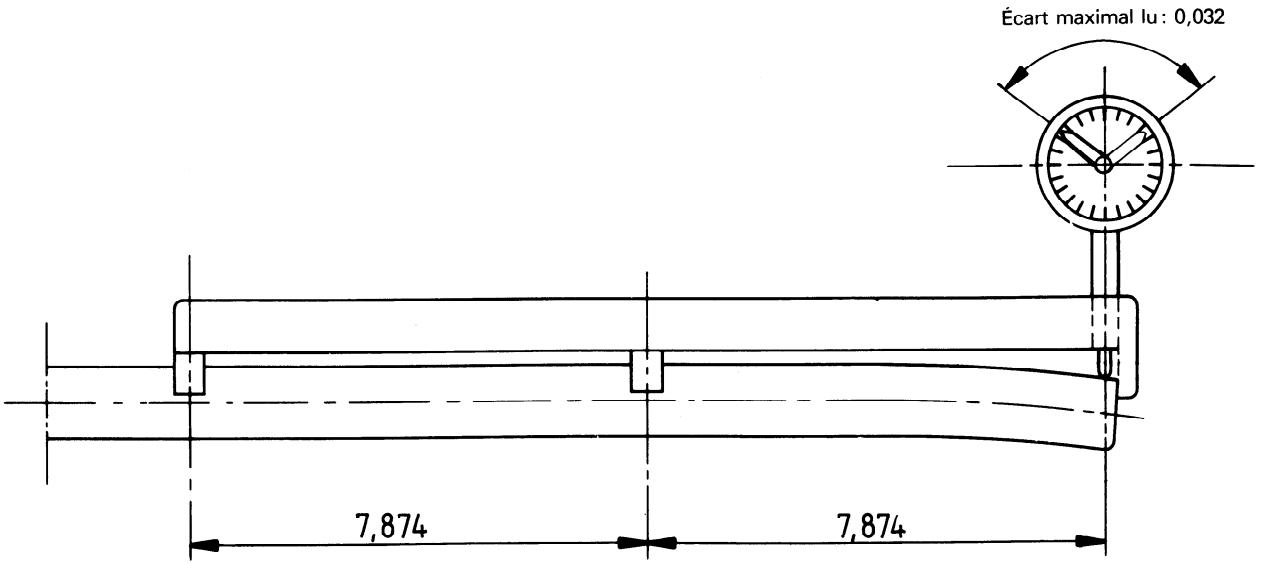


Figure 2 — Caractéristiques de rectitude des extrémités des tubes

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Tableau 5 — Nomenclature et dimensions de base des fleurets, des tubes de cuvelage et de leurs outils au diamant associés

ISO 3552-2:1992
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d77f2205-c7c0-409f-9f97-61e77b2f39ae/iso-3552-2-1992

Fleurets (Désignation dimensionnelle)	Tube tige	Manchon de tige	Cuvelage à joint lisse (Désignation dimensionnelle)	Tube de cuvelage		Trépan		Sabot de cuvelage	
	Diamètre extérieur	Diamètre intérieur		Diamètre extérieur	Diamètre intérieur	Diamètre extérieur rapporté	Diamètre intérieur rapporté	Diamètre extérieur rapporté	Diamètre intérieur rapporté
33	1,327 1,311	0,596 0,585	**46**	1,746 1,730	1,473 1,453	1,815 1,807	1,382 1,374	1,815 1,807	1,461 1,453
42	1,661 1,646	0,872 0,860	**56**	2,140 2,124	1,856 1,846	2,209 2,201	1,776 1,768	2,209 2,201	1,854 1,846
50	1,976 1,961	0,872 0,860	**66**	2,541 2,518	2,264 2,244	2,602 2,594	2,169 2,161	2,602 2,594	2,248 2,240
			76	2,935 2,911	2,658 2,638	2,996 2,988	2,563 2,555	2,996 2,988	2,642 2,634
			86	3,333 3,301	3,051 3,031	3,390 3,382	2,967 2,959	3,390 3,382	3,035 3,027
			101	3,874 3,843	3,492 3,460	3,980 3,972	3,410 3,402	3,980 3,972	3,469 3,461
			116	4,469 4,429	4,087 4,047	4,571 4,563	4,000 3,992	4,571 4,563	4,059 4,051
			131	5,059 5,020	4,677 4,637	5,161 5,154	4,591 4,583	5,161 5,154	4,650 4,642
			146	5,65 5,61	5,284 5,228	5,752 5,744	5,181 5,173	5,752 5,744	5,241 5,233

NOTE — Les abréviations courantes suivantes sont parfois utilisées dans les tableaux de la version anglaise à des fins de simplification :

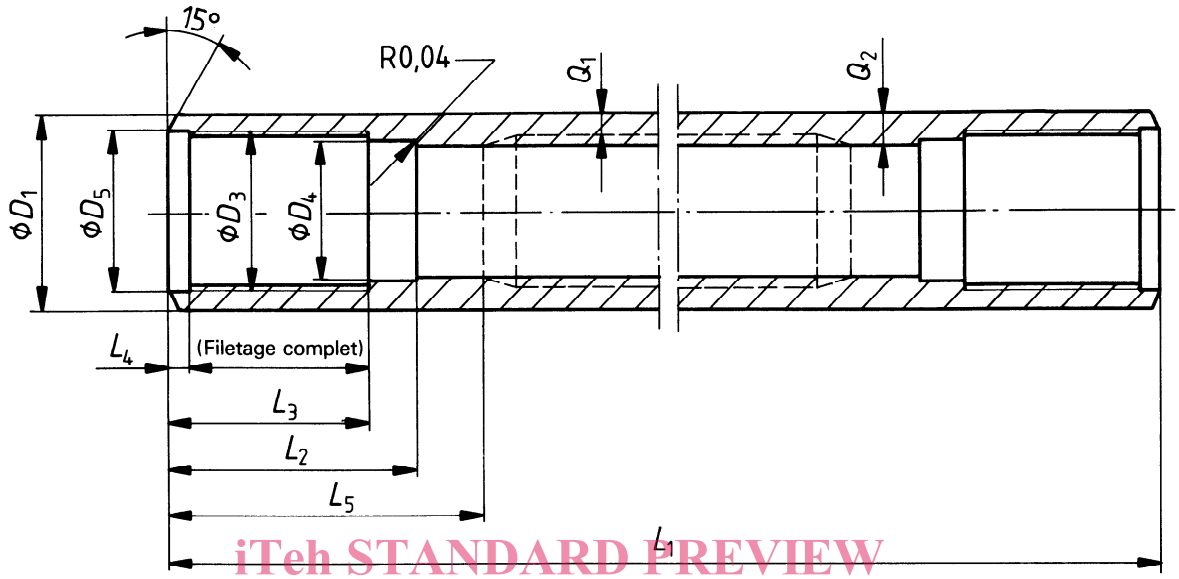
O.D. : diamètre extérieur

I.D. : diamètre intérieur.

Tableau 6 — Nomenclature et dimensions de base des carottiers et de leurs outils au diamant associés

Types de carottiers			Trépan carottier		Torpille aléseuse	Largeur de havée	Surface de havée	Surface de la carotte	Surface du trou	Rapport des surfaces carotte/trou
B	T	Z	Diamètre intérieur rapporté	Diamètre extérieur rapporté	Diamètre extérieur rapporté	in	in^2	in^2	in^2	%
36	36		0,858 0,850	1,421 1,413	1,433 1,425	0,281	1,015	0,589	1,604	36,5
46	46		1,258 1,244	1,815 1,807	1,827 1,819	0,281	1,364	1,246	2,61	47,8
		46	1,094 1,086	1,815 1,807	1,827 1,819	0,36	1,655	0,955	2,61	36,5
56	56		1,646 1,638	2,209 2,201	2,220 2,213	0,281	1,711	2,146	3,857	55,9
		56	1,331 1,323	2,209 2,201	2,220 2,213	0,438	2,45	1,407	3,857	36,5
66	66		2,039 2,031	2,602 2,594	2,614 2,606	0,281	2,058	3,292	5,35	61,6
		66	1,724 1,716	2,602 2,594	2,614 2,606	0,438	2,993	2,357	5,35	44,1
76	76		2,433 2,425	2,996 2,988	3,008 3,000	0,281	2,407	4,68	7,087	66,7
		76	2,118 2,110	2,996 2,988	3,008 3,000	0,438	3,537	3,55	7,087	50
86	86		2,827 2,819	3,390 3,382	3,402 3,394	0,281	2,756	6,311	9,067	69,8
		86	2,433 2,425	3,390 3,382	3,402 3,394	0,438	4,387	4,68	9,067	53
101			3,417 3,409	3,980 3,972	3,992 3,984	0,281	3,278	9,215	12,493	72,7
		101	2,955 2,947	3,980 3,972	3,992 3,984	0,517	5,645	6,848	12,493	54,9
116			4,008 4,000	4,571 4,563	4,583 4,575	0,281	3,801	12,666	16,467	76,8
		116	3,535 3,527	4,571 4,563	4,583 4,575	0,517	6,605	9,862	16,467	59,7
131			4,658 4,650	5,161 5,154	5,173 5,165	0,281	4,323	16,655	20,988	79,4
		131	4,126 4,118	5,161 5,154	5,173 5,165	0,517	7,566	13,422	20,988	64
146			5,189 5,181	5,752 5,744	5,764 5,756	0,281	4,846	21,213	26,059	81,4
		146	4,716 4,708	5,752 5,744	5,764 5,756	0,517	8,527	17,532	26,059	67,3

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3552-2:1992
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d77f2205-e7c0-409f-9f97-3c27b2f39aef/iso-3552-2-1992



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

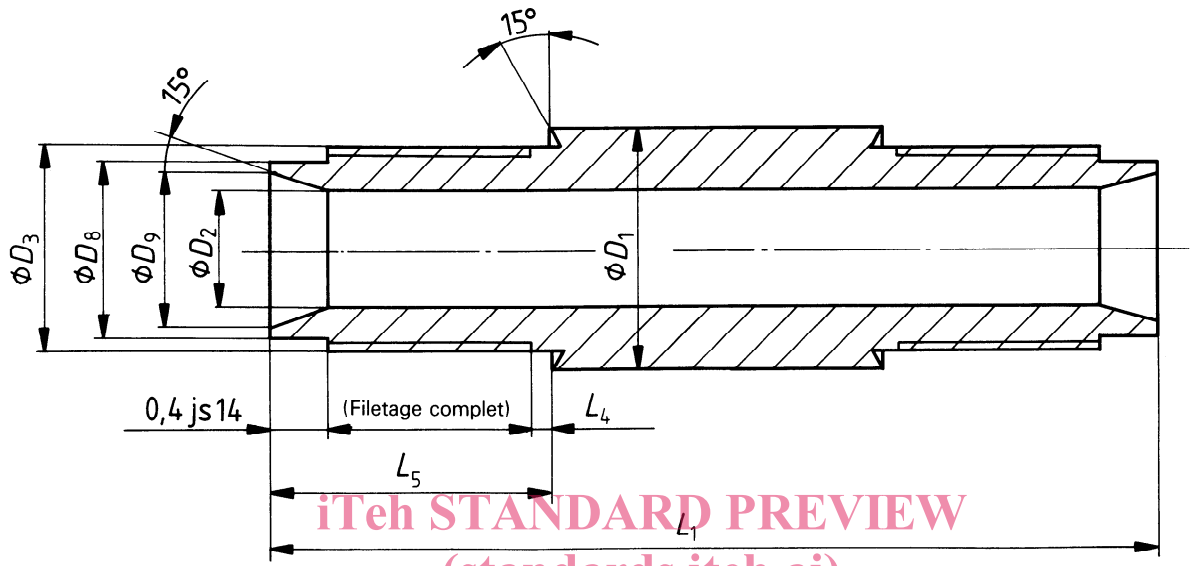
Figure 3 — Fleuret (voir tableau 7)

ISO 3552-2:1992
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d77f2205-e7c0-409f-9f97-61e77b2f39ae/iso-3552-2-1992

Tableau 7 — Fleuret

Dimension	Longueur nominale (manchon inclus)	L_1		D_1	D_3	D_4	D_5	Q_1*)	Q_2*)	L_2	L_3	L_4	L_5
			tol.	± 0,008	Filetage CR1	H11	+ 0,008 + 0,005	min.	min.	js14	min.	js14	min.
33	19,685	17,323	± 0,059	1,319	28	0,961	1,102	0,128	0,185	1,772	1,378	0,236	2,165
42	59,055	56,693	± 0,059	1,654	36	1,291	1,417	0,138	0,187	2,165	1,772	0,236	2,559
50	118,11	115,748	± 0,098	1,969	41,5	1,488	1,634	0,177	0,246	2,559	2,165	0,315	2,953

*) Le choix des valeurs de Q_1 et Q_2 est laissé à l'initiative du fabricant dans la mesure où elles ne sont pas inférieures aux valeurs indiquées dans le tableau.



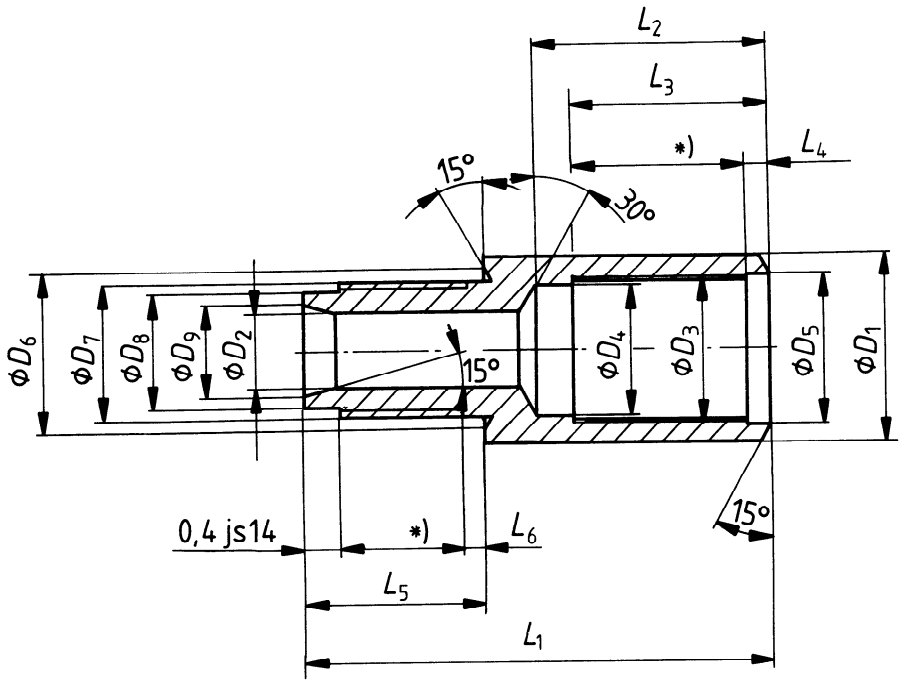
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Figure 4 — Manchon d'accouplement des fleurets (voir tableau 8)

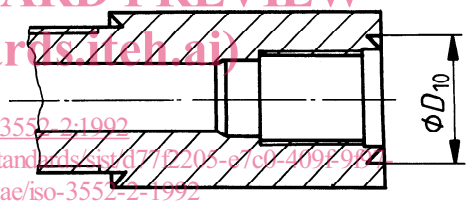
ISO 3552-2:1992
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d77f2205-e7c0-409f-9f97-61e77b2f39ae/iso-3552-2-1992

Tableau 8 — Manchon d'accouplement des fleurets

Dimension	D_1 $^{+0,008}_{0}$	D_2 JS13	D_3 Filetage CR1	D_8 d11	D_9 JS13	L_1 js14	L_4 max.	L_5 js14
33	1,319	0,591	28	0,961	0,748	5,512	0,197	1,575
42	1,654	0,866	36	1,291	1,063	6,299	0,197	1,969
50	1,969	0,866	41,5	1,488	1,26	7,087	0,276	2,362



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)



ISO 3552-2:1992
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d77f2205-c7c0-4091-9822-61e77b2f39ae/iso-3552-2-1992

*) (Filetage complet)

Figure 5 — Réduction de fleurets (voir tableau 9)

Tableau 9 — Réduction de fleurets

Dimension	D_1 + 0,008 0	D_2 JS13	D_3 Filetage CR1	D_4 H11	D_5 + 0,008 + 0,005	D_6 + 0,020 + 0,008	D_7 Filetage CR1	D_8 d11	D_9 JS13	D_{10} + 0,020 + 0,008	L_1 js14	L_2 js14	L_3 js14	L_4 js14	L_5 js14	L_6 max.
33 × 42 1)	1,654	0,591	36	1,291	1,417	1,319	28	0,961	0,748	—	4,331	2,165	1,772	0,236	1,575	0,197
33 × 50 1)	1,969		41,5	1,488	1,634						4,724	2,559	2,165	0,315		
42 × 50 1)		0,866				1,654	36	1,291	1,063		5,118				1,969	
42 × 33 2)	1,654		28	0,961	1,102	—				1,319	4,331	1,772	1,378	0,197		
50 × 33 2)	1,969						41,5	1,488	1,26		4,724				2,362	0,276
50 × 42 2)			36	1,291	1,417					1,654	5,118	2,165	1,772			

1) Filetage mâle plus petit que filetage femelle.

2) Filetage mâle plus grand que filetage femelle.