

NORME INTERNATIONALE

**ISO
3442**

Deuxième édition
1991-09-15

**Mandrins pour machines-outils, à serrage
concentrique et à mors rapportés (assemblage
cruciforme par tenon et languette) —
Dimensions d'interchangeabilité et conditions de
réception**
(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/standards/iso-3442-1991>
Self-centring chucks for machine tools with two-piece jaws (tongue and groove type). Sizes for interchangeability and acceptance test specifications.



Numéro de référence
ISO 3442:1991(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 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.

La Norme internationale ISO 3442 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 39, *Machines-outils*, sous-comité SC 8, *Mandrins*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 3442:1975), dont elle constitue une révision technique.

© ISO 1991

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

Introduction

La présente Norme internationale est la première d'une série relative aux mandrins à serrage concentrique et à mors rapportés, en ne considérant toutefois que les types ou systèmes d'assemblage les plus utilisés.

Dans cet ordre d'idée, et en raison de sa grande diffusion, le type d'assemblage dit «cruciforme par tenon et languette» a été retenu pour faire l'objet de la présente Norme internationale.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 3442:1991](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9809998a-698f-42f9-8881-99c1daf7f448/iso-3442-1991)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9809998a-698f-42f9-8881-99c1daf7f448/iso-3442-1991>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3442:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9809998a-698f-42f9-8881-99c1daf7f448/iso-3442-1991>

Mandrins pour machines-outils, à serrage concentrique et à mors rapportés (assemblage cruciforme par tenon et languette) — Dimensions d'interchangeabilité et conditions de réception

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les dimensions d'interchangeabilité et indique, par référence à l'ISO 230-1, les vérifications géométriques et les écarts tolérés correspondants des mandrins à serrage concentrique et à mors rapportés.

La présente Norme internationale ne traite que du contrôle de la précision de rotation du mandrin, ainsi que du positionnement des éléments d'assemblage des mors rapportés, à l'exclusion de toute autre considération d'ordre dynamique touchant, par exemple, au mesurage des balourds en rotation, à l'équilibrage, ou encore au mesurage des efforts de serrage.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9809998a-698f-42f9-8881-99c1daf7f448/iso-3442-1991>

2 Référence normative

La norme suivante contient des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, l'édition indiquée était en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente de la norme indiquée ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 230-1:1986, *Code de réception des machines-outils — Partie 1: Précision géométrique des machines fonctionnant à vide ou dans des conditions de finition.*

3 Observations préliminaires

3.1 Dimensions d'interchangeabilité

Bien que les éléments internes de construction, ainsi que les vis d'assemblage, ne soient pas interchangeables entre eux, suivant qu'ils sont exécutés conformément aux dimensions métriques ou aux dimensions en inches, il y a stricte interchangeabilité pour un même type d'assemblage entre semelles en dimensions métriques et mors rapportés exécutés en inches ou réciproquement.

3.2 Conditions de réception

Suivant le genre de mandrin considéré, à commande manuelle ou à commande axiale assistée, l'objet principal de ces vérifications est de permettre soit un montage des mors rapportés compatible avec la précision d'exécution du mandrin, soit un positionnement rigoureux des mors rapportés sur le mandrin après exécution préalable des empreintes de centrage et de dégauchissage sur un montage d'usinage hors machine.

4 Classes de précision

Deux classes de précision sont spécifiées, à savoir:

- classe I, correspondant à des mandrins de haute précision;
- classe II, correspondant à des mandrins de précision normale.

À titre indicatif, et en ce qui concerne particulièrement les mandrins à commande axiale assistée de la classe I, ceux-ci peuvent être pourvus, si nécessaire, de semelles ajustées et non interchangeables. Dans ce cas, les mandrins doivent être marqués.

5 Dimensions d'interchangeabilité

Les dimensions d'interchangeabilité sont représentées à la figure 1 et données en 5.1 et 5.2, respectivement pour les mandrins à commande manuelle et les mandrins à commande axiale assistée.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3442:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9809998a-698f-42f9-8881-99c1daf7f448/iso-3442-1991>

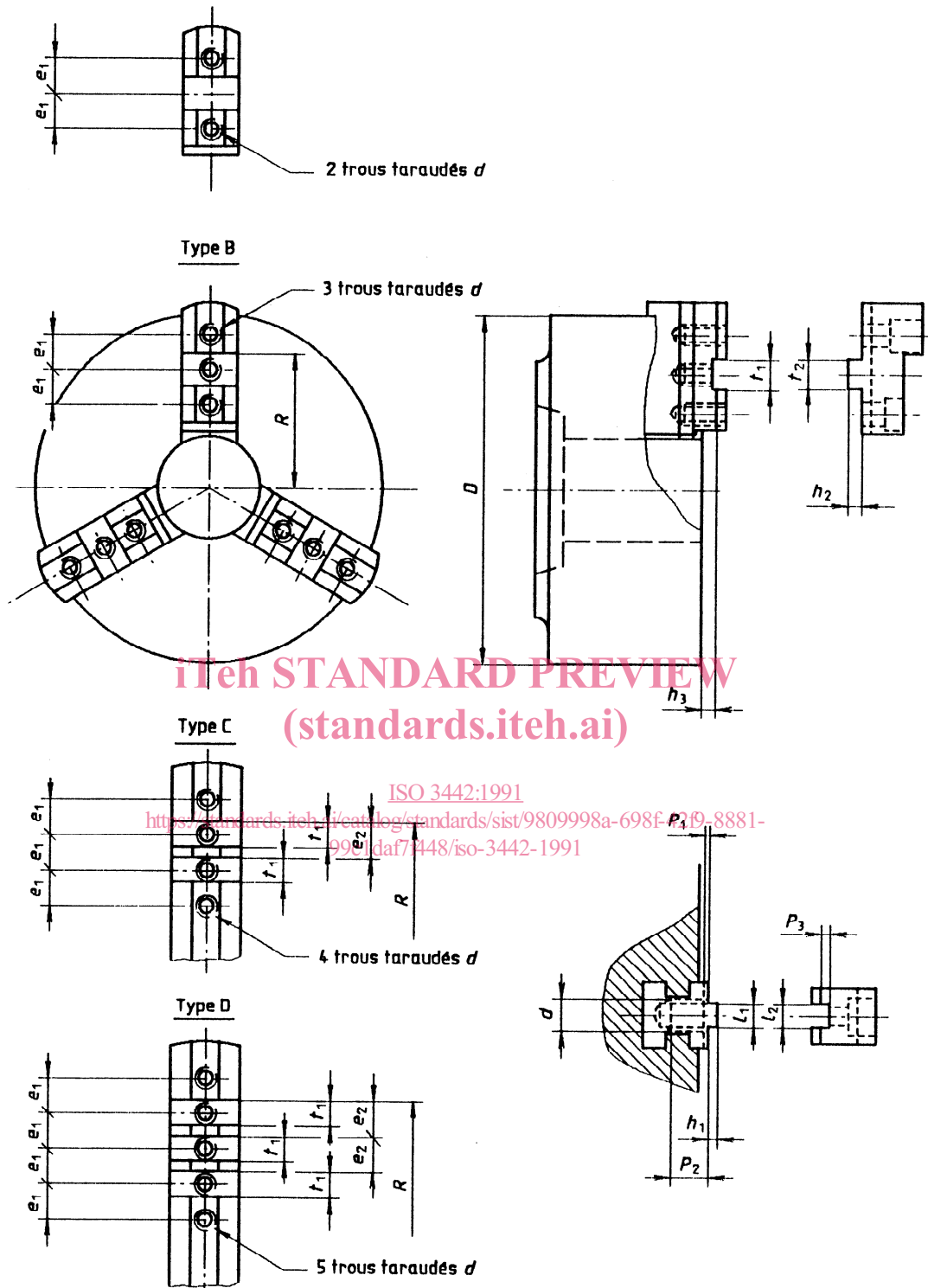


Figure 1

5.1 Mandrins à commande manuelle

Les dimensions d'interchangeabilité des mandrins à commande manuelle sont données dans le tableau 1 pour les dimensions métriques et dans le tableau 2 pour les dimensions en inches.

Tableau 1

Dimensions en millimètres

Diamètre nominal du mandrin, D_{nom}	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1 000
Type	A	A	A	A	A	B	B	C	D	D	D
$D \pm 5 \%$	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1 000
Semelle											
d	M6	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M20	M20	M20	M20
$e_1 \pm 0,15$	9,5	11,1	19	22,2	27	31,75	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1
e_2	---	---	---	---	---	---	---	38,1	38,1	38,1	38,1
h_1	2,2	2,2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
h_3 min.	4	4	5	5	5	5	8	8	8	8	8
l_1 h9	6,35	6,35	7,94	7,94	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
P_1	3,2	3,2	4	4	4	4	7	7	7	7	7
P_2	9	13	18	18	20	20	28	33	33	33	33
t_1 H8	9,525	9,525	12,675	12,675	19,025	19,025	19,025	19,025	19,025	19,025	19,025
Mors rapporté											
h_2	2,2	2,2	3	3	3	3	6	6	6	6	6
l_2 E9	6,35	6,35	7,94	7,94	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
P_3	3,2	3,2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
t_2 h8	9,525	9,525	12,675	12,675	19,025	19,025	19,025	19,025	19,025	19,025	19,025

Tableau 2

Dimensions en inches

Diamètre nominal du mandrin, D_{nom}	4	5	6	8	10	12	15	18	21	24	28	32	36
Type			A	A	A	B	B	C	D	D	D	D	D
$D \pm 5\%$	4	5	6	8	10	12	15	18	21	24	28	32	36
Semelle													
d	0,250	0,312	0,375	0,375	0,500	0,500	0,625	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
UNC-3B	-20	-18	-16	-16	-13	-13	-11	-10	-10	-10	-10	-10	-10
$e_1 \pm 0,006$	0,375	0,437	0,750	0,875	1,062	1,250	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
e_2	---	---	---	---	---	---	---	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
h_1	max. 0,10 min. 0,08	max. 0,10 min. 0,08	max. 0,14 min. 0,12	max. 0,14 min. 0,12	max. 0,14 min. 0,12	max. 0,14 min. 0,12	max. 0,14 min. 0,12	max. 0,14 min. 0,12	max. 0,14 min. 0,12	max. 0,14 min. 0,12	max. 0,14 min. 0,12	max. 0,14 min. 0,12	max. 0,14 min. 0,12
h_3	0,16	0,16	0,20	0,20	0,20	0,20	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
l_1	max. 0,250 min. 0,248	max. 0,250 min. 0,248	max. 0,312 min. 0,310	max. 0,312 min. 0,310	max. 0,500 min. 0,498	max. 0,500 min. 0,498	max. 0,500 min. 0,498	max. 0,500 min. 0,498	max. 0,500 min. 0,498	max. 0,500 min. 0,498	max. 0,500 min. 0,498	max. 0,500 min. 0,498	max. 0,500 min. 0,498
P_1	max. 0,13 min. 0,11	max. 0,13 min. 0,11	max. 0,18 min. 0,16	max. 0,18 min. 0,16	max. 0,18 min. 0,16	max. 0,18 min. 0,16	max. 0,30 min. 0,28	max. 0,30 min. 0,28	max. 0,30 min. 0,28	max. 0,30 min. 0,28	max. 0,30 min. 0,28	max. 0,30 min. 0,28	max. 0,30 min. 0,28
P_2	0,35	0,51	0,65	0,65	0,80	0,80	1,10	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
t_1	max. 0,375 min. 0,374	max. 0,375 min. 0,374	max. 0,500 min. 0,499	max. 0,500 min. 0,499	max. 0,750 min. 0,749	max. 0,750 min. 0,749	max. 0,750 min. 0,749	max. 0,750 min. 0,749	max. 0,750 min. 0,749	max. 0,750 min. 0,749	max. 0,750 min. 0,749	max. 0,750 min. 0,749	max. 0,750 min. 0,749
Mors rapporté													
h_2	max. 0,10 min. 0,08	max. 0,10 min. 0,08	max. 0,12 min. 0,10	max. 0,12 min. 0,10	max. 0,12 min. 0,10	max. 0,12 min. 0,10	max. 0,25 min. 0,23	max. 0,25 min. 0,23	max. 0,25 min. 0,23	max. 0,25 min. 0,23	max. 0,25 min. 0,23	max. 0,25 min. 0,23	max. 0,25 min. 0,23
l_2	max. 0,253 min. 0,251	max. 0,253 min. 0,251	max. 0,315 min. 0,313	max. 0,315 min. 0,313	max. 0,503 min. 0,501	max. 0,503 min. 0,501	max. 0,503 min. 0,501	max. 0,503 min. 0,501	max. 0,503 min. 0,501	max. 0,503 min. 0,501	max. 0,503 min. 0,501	max. 0,503 min. 0,501	max. 0,503 min. 0,501
P_3	max. 0,13 min. 0,11	max. 0,13 min. 0,11	max. 0,17 min. 0,15	max. 0,17 min. 0,15	max. 0,17 min. 0,15	max. 0,17 min. 0,15	max. 0,17 min. 0,15	max. 0,17 min. 0,15	max. 0,17 min. 0,15	max. 0,17 min. 0,15	max. 0,17 min. 0,15	max. 0,17 min. 0,15	max. 0,17 min. 0,15
t_2	max. 0,374 min. 0,373	max. 0,374 min. 0,373	max. 0,499 min. 0,498	max. 0,499 min. 0,498	max. 0,749 min. 0,748	max. 0,749 min. 0,748	max. 0,749 min. 0,748	max. 0,749 min. 0,748	max. 0,749 min. 0,748	max. 0,749 min. 0,748	max. 0,749 min. 0,748	max. 0,749 min. 0,748	max. 0,749 min. 0,748