
**Vis à rondelle plate incorporée — Rondelles
de classes de dureté 200 HV et 300 HV**

*Screw and washer assemblies with plain washers — Washer hardness
classes 200 HV and 300 HV*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 10644:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d50ee6d6-03a0-4a21-b46c-7ff418e303b8/iso-10644-1998)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d50ee6d6-03a0-4a21-b46c-
7ff418e303b8/iso-10644-1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d50ee6d6-03a0-4a21-b46c-7ff418e303b8/iso-10644-1998)



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 10644 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 2, *Éléments de fixation*.

L'annexe A de la présente Norme internationale est donnée uniquement à titre d'information.

© ISO 1998

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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
Internet iso@iso.ch

Imprimé en Suisse

Vis à rondelle plate incorporée — Rondelles de classes de dureté 200 HV et 300 HV

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les caractéristiques relatives aux vis à filetage métrique avec rondelle plate incorporée, filetage à pas gros de M2 à M12 inclus, têtes plates, classes de qualité jusqu'à 10.9 inclus et rondelles de classes de dureté 200 HV et 300 HV.

Les rondelles plates sont captives, c'est-à-dire que leur désassemblage est impossible tout en permettant une libre rotation.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent 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, les éditions indiquées étaient 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 les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 10644:1998

ISO 898-1:1998, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en acier au carbone et en acier allié — Partie 1: Vis et goujons.*

ISO 1207:1992, *Vis à métaux à tête cylindrique fendue — Grade A.*

ISO 1580:1994, *Vis à métaux à tête cylindrique large fendue — Grade A.*

ISO 4014:—¹⁾, *Vis à tête hexagonale partiellement filetées — Grades A et B.*

ISO 4017:—²⁾, *Vis à tête hexagonale entièrement filetées — Grades A et B.*

ISO 4042:—³⁾, *Élément de fixation — Revêtements électrolytiques.*

ISO 4762:1997, *Vis à tête cylindrique à six pans creux.*

ISO 7045:1994, *Vis à métaux à tête cylindrique bombée large à empreinte cruciforme de type H ou de type Z — Grade A.*

ISO 10673:1998, *Rondelles plates pour vis à rondelles plate incorporée — Séries étroite, normale et large — Grade A.*

—227—

1) À publier. (Révision de l'ISO 4014:1988)

2) À publier. (Révision de l'ISO 4017:1988)

3) À publier. (Révision de l'ISO 4042:1989)

3 Dimensions

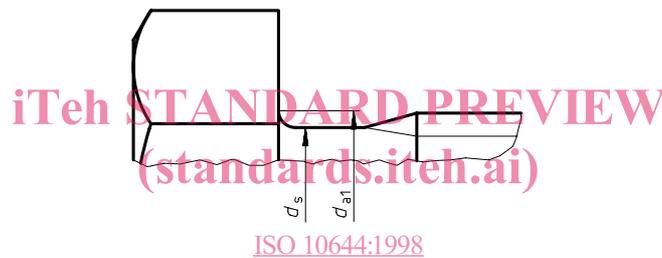
Les dimensions des vis assemblées sont conformes à celles figurant dans les normes ISO pour les parties amovibles, avec les exceptions suivantes:

- Les vis doivent avoir une tige réduite d'un diamètre (d_s) permettant la rotation de la rondelle conformément à l'ISO 10673 mais l'empêchant de se désassembler.

NOTE — $d_s \approx$ diamètre sur flancs de filet.

- La distance maximale entre le dessous de la tête et le début du filet complet est augmentée de la valeur nécessaire pour loger l'épaisseur de la rondelle pour les produits filetés à peu près jusque sous la rondelle.
- Le diamètre intérieur de la face d'appui d_a décrit dans les normes de référence (voir tableau 3) doit être réduit d'une valeur équivalente à la différence entre le diamètre nominal et le diamètre sur flancs pour créer le diamètre intérieur de la face d'appui d_{a1} (voir figure 1 et tableau 1). Le rayon sous tête, comme spécifié dans les normes ISO pour les parties amovibles, ne doit pas être modifié.

Les dimensions des rondelles plates doivent être conformes à l'ISO 10673.



ISO 10644:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d50ee6d6-03a0-4a21-b46c->

Figure 1 — Diamètre intérieur de la face d'appui d_{a1} et diamètre de tige d_s

Tableau 1 — Dimensions

Dimensions en millimètres

Filetage ¹⁾	$a^2)$ max.	d_{a1} max.	Dimensions des rondelles plates ³⁾					
			Série étroite Type S		Série normale Type N		Série large Type L	
			h nom.	d_2 max.	h nom.	d_2 max.	h nom.	d_2 max.
M2	2P ⁴⁾	2,4	0,6	4,5	0,6	5	0,6	6
M2,5		2,8	0,6	5	0,6	6	0,6	8
M3		3,3	0,6	6	0,6	7	0,8	9
(M3,5)		3,7	0,8	7	0,8	8	0,8	11
M4		4,3	0,8	8	0,8	9	1	12
M5		5,2	1	9	1	10	1	15
M6		6,2	1	11	1,6	12	1,6	18
M8		8,4	1,6	15	1,6	16	2	24
M10		10,2	2	18	2	20	2,5	30
M12		12,6	2	20	2,5	24	3	37

1) Il convient d'éviter les dimensions entre parenthèses.

2) Distance maximale entre le dessous de la rondelle et le début du premier filet complet, la rondelle étant en contact avec la face d'appui de la vis ou le rayon sous tête, mesurée à l'aide d'un calibre-bague à bord droit, c'est-à-dire non chanfreiné.

3) Dimensions extraites de l'ISO 10673 à titre d'information uniquement.

4) P est le pas du filetage.

Voir des exemples de vis avec rondelle incorporée aux figures 2 et 3.

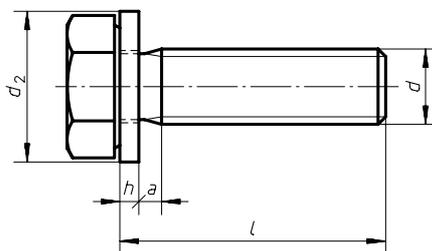
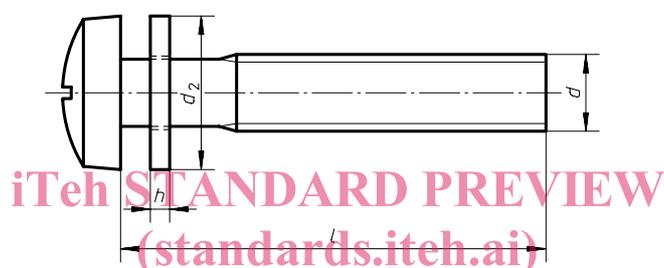


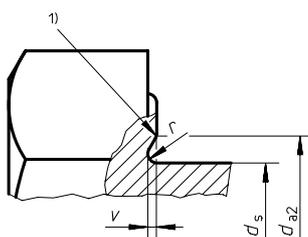
Figure 2 — Vis filetée jusque sous rondelle



ISO 10644:1998
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1165d6-03a0-4a21-b46c-7ff418e303b8/iso-10644-1998>
 Figure 3 — Vis avec tige

Variante de forme sous tête

Dans le cas de vis à tête hexagonale, le fournisseur et l'acheteur peuvent convenir d'utiliser la variante de forme sous tête avec dégagement (type U), voir figure 4 et tableau 2.



1) Transition douce

Figure 4 — Variante de forme sous tête, type U

Tableau 2 — Dimensions type U

Dimensions en millimètres

Filetage (<i>d</i>)		M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12
d_{a2}	max.	3,6	4,7	5,7	6,8	9,2	11,2	13,7
r	min.	0,1	0,2	0,2	0,25	0,4	0,4	0,6
v	max.	0,20	0,25	0,25	0,30	0,4	0,4	0,5
	min.	0,05	0,05	0,05	0,05	0,1	0,1	0,1
NOTE — Pour d'autres dimensions, voir tableau 1.								

4 Spécifications et normes de référence

Les éléments des vis à rondelle incorporée doivent satisfaire aux exigences relatives aux matériaux et aux caractéristiques mécaniques à l'état fini, spécifiées dans les normes de produit concernées.

L'ISO 4042 traite des exigences relatives aux revêtements électrolytiques.

Pour des besoins d'arbitrage en cas de litige, des essais conformes à l'ISO 898-1 doivent être effectués rondelle retirée.

Les classes de dureté des rondelles utilisées pour les vis à rondelle incorporée doivent être les suivantes:

- classe de qualité de la vis ≤ 8.8 : classe de dureté de la rondelle: 200 HV conformément à l'ISO 10673;
- classe de qualité de la vis 9.8 et 10.9: classe de dureté de la rondelle: 300 HV conformément à l'ISO 10673.

5 Combinaison de la vis et de la rondelle

Les combinaisons normalisées des vis et des rondelles et les symboles à utiliser pour les éléments sont donnés dans le tableau 3.

Tableau 3 — Combinaisons des vis et des rondelles — Symboles

Vis		Rondelle ¹⁾		
		Type		
		S	N	L
Norme de référence	Symbole	Symbole S	Symbole N	Symbole L
ISO 4017:—	S1		×	×
ISO 4014:— ²⁾	S2		×	×
ISO 7045:1994 S3			×	×
ISO 4762:1997	S4	×		×
ISO 1580:1994	S5		×	×
ISO 1207:1992	S6	×	×	×

1) Conformément à l'ISO 10673
2) Les vis conformément à l'ISO 4014 avec une tige réduite conformément à l'article 3 seront similaires à celles conformes à l'ISO 4015.

ISO 10644:1998

6 Désignation

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d50ee6d6-03a0-4a21-b46c-7ff418e303b8/iso-10644-1998>

La désignation d'une vis à rondelle incorporée doit comporter:

- la description de l'élément,
- la référence de la présente Norme internationale,
- les caractéristiques de l'élément fileté,
- le symbole de la vis indiquant le type de vis (voir tableau 3), et
- le symbole de la rondelle indiquant le type de rondelle (voir tableau 3).

EXEMPLE 1

Une vis à tête hexagonale à rondelle incorporée se composant d'une vis M6 × 30 – 8.8 conforme à l'ISO 4017 (symbole S1) et d'une rondelle, de série normale, conforme à l'ISO 10673 (symbole N), est désignée comme suit:

Vis à rondelle incorporée ISO 10644 – M6 × 30 – 8.8 – S1 – N

EXEMPLE 2

Une vis à tête hexagonale à rondelle incorporée se composant d'une vis M6 × 30 – 8.8 conforme à l'ISO 4017 (symbole S1) avec dégagement (type U), et d'une rondelle, de série normale, conforme à l'ISO 10673 (symbole N), est désignée comme suit:

Vis à rondelle incorporée ISO 10644 – M6 × 30 – 8.8 – U – S1 – N

Annexe A (informative)

Bibliographie

[1] ISO 4015:1979, *Vis à tête hexagonale partiellement filetées — Grade B — Tige réduite (diamètre de tige ≈ diamètre sur flanc de filet)*.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 10644:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d50ee6d6-03a0-4a21-b46c-7ff418e303b8/iso-10644-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d50ee6d6-03a0-4a21-b46c-7ff418e303b8/iso-10644-1998>