
**Rondelles plates pour vis à rondelle plate
incorporée — Séries étroite, normale et
large — Grade A**

*Plain washers for screw and washer assemblies — Small, normal and
large series — Product grade A*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 10673:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7d83ab7e-ae65-43eb-8647-9bc2b3dde839/iso-10673-2009)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7d83ab7e-ae65-43eb-8647-9bc2b3dde839/iso-10673-2009>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 10673:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7d83ab7e-ae65-43eb-8647-9bc2b3dde839/iso-10673-2009)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7d83ab7e-ae65-43eb-8647-9bc2b3dde839/iso-10673-2009>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2009

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'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié 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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 10673 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 2, *Éléments de fixation*, sous-comité SC 10, *Normes de produit pour éléments de fixation*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 10673:1998), qui a fait l'objet d'une révision technique.

ISO 10673:2009
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7d83ab7e-ae65-43eb-8647-9bc2b3dde839/iso-10673-2009>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10673:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7d83ab7e-ae65-43eb-8647-9bc2b3dde839/iso-10673-2009>

Rondelles plates pour vis à rondelle plate incorporée — Séries étroite, normale et large — Grade A

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques des rondelles plates en acier, des séries étroite, normale et large, de grade A, pour les vis à filetage métrique avec rondelle incorporée conformes à l'ISO 10644.

NOTE 1 Le produit peut être fabriqué dans les conditions définies à l'Article 5.

NOTE 2 La fabrication de vis à rondelle incorporée prend en compte les matériaux utilisés et les méthodes de production des vis et des rondelles plates ainsi que les processus d'assemblage des composants de façon à satisfaire aux exigences spécifiées.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 3269, *Éléments de fixation — Contrôle de réception*

ISO 4759-3, *Tolérances pour éléments de fixation — Partie 3: Rondelles plates pour vis et écrous — Grades A et C*

ISO 6507-1, *Matériaux métalliques — Essai de dureté Vickers — Partie 1: Méthode d'essai*

ISO 10644:2009, *Vis en acier à rondelle plate incorporée — Rondelles de classes de dureté 200 HV et 300 HV*

3 Classification

Les rondelles plates de grade A destinées aux vis à filetage métrique avec rondelle plate incorporée sont classées en trois types:

- type S: série étroite, recommandée pour les vis à tête cylindrique à six pans creux et pour les vis à métaux à tête cylindrique;
- type N: série normale, recommandée pour les vis à tête hexagonale;
- type L: série large, recommandée pour les vis à tête hexagonale.

4 Dimensions

4.1 Rondelles de type S

Pour les rondelles de type S (série étroite), voir Figure 1 et Tableau 1.

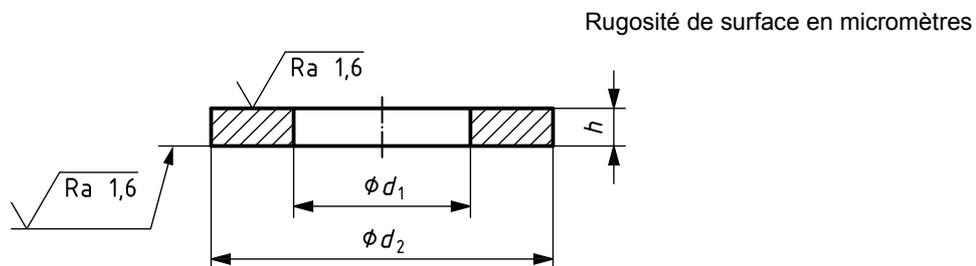


Figure 1 — Rondelle de type S

Tableau 1 — Dimensions d'une rondelle de type S

Dimensions en millimètres

Diamètre nominal (diamètre nominal de filetage) d	Trou de passage d_1		Diamètre extérieur d_2		Épaisseur h		
	nom. (min.)	max.	nom. (max.)	min.	nom.	max.	min.
2	1,75	1,85	4,5	4,2	0,6	0,65	0,55
2,5	2,25	2,35	5	4,7	0,6	0,65	0,55
3	2,75	2,85	6	5,7	0,6	0,65	0,55
3,5	3,2	3,32	7	6,64	0,8	0,85	0,75
4	3,6	3,72	8	7,64	0,8	0,85	0,75
5	4,55	4,67	9	8,64	1	1,06	0,94
6	5,5	5,62	11	10,57	1,6	1,68	1,52
8	7,4	7,55	15	14,57	1,6	1,68	1,52
10	9,3	9,52	18	17,57	2	2,09	1,91
12	11	11,27	20	19,48	2	2,09	1,91

4.2 Rondelles de type N

Pour les rondelles de type N (série normale), voir Figure 2 et Tableau 2.

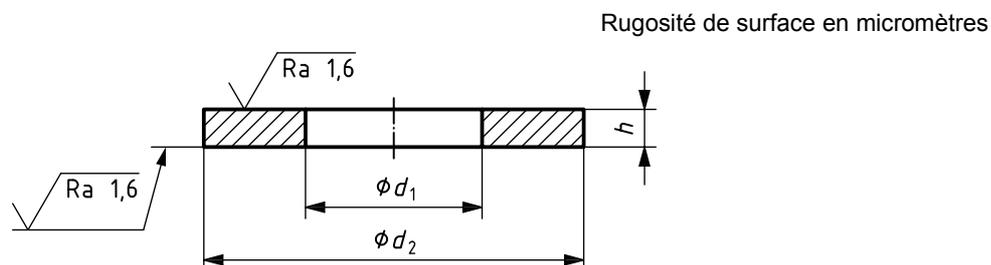


Figure 2 — Rondelle de type N

Tableau 2 — Dimensions d'une rondelle de type N

Dimensions en millimètres

Diamètre nominal (diamètre nominal de filetage) d	Trou de passage d_1		Diamètre extérieur d_2		Épaisseur h		
	nom. (min.)	max.	nom. (max.)	min.	nom.	max.	min.
2	1,75	1,85	5	4,7	0,6	0,65	0,55
2,5	2,25	2,35	6	5,7	0,6	0,65	0,55
3	2,75	2,85	7	6,64	0,6	0,65	0,55
3,5	3,2	3,32	8	7,64	0,8	0,85	0,75
4	3,6	3,72	9	8,64	0,8	0,85	0,75
5	4,55	4,67	10	9,64	1	1,06	0,94
6	5,5	5,62	12	11,57	1,6	1,68	1,52
8	7,4	7,55	16	15,57	1,6	1,68	1,52
10	9,3	9,52	20	19,48	2	2,09	1,91
12	11	11,27	24	23,48	2,5	2,6	2,4

4.3 Rondelles de type L

Pour les rondelles de type L (série large), voir Figure 3 et Tableau 3.

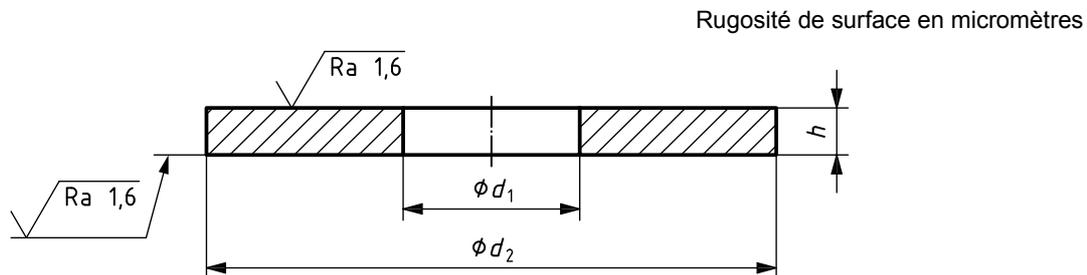


Figure 3 — Rondelle de type L

Tableau 3 — Dimensions d'une rondelle de type L

Dimensions en millimètres

Diamètre nominal (diamètre nominal de filetage) d	Trou de passage d_1		Diamètre extérieur d_2		Épaisseur h		
	nom. (min.)	max.	nom. (max.)	min.	nom.	max.	min.
2	1,75	1,85	6	5,7	0,6	0,65	0,55
2,5	2,25	2,35	8	7,64	0,6	0,65	0,55
3	2,75	2,85	9	8,64	0,8	0,85	0,75
3,5	3,2	3,32	11	10,57	0,8	0,85	0,75
4	3,6	3,72	12	11,57	1	1,06	0,94
5	4,55	4,67	15	14,57	1	1,06	0,94
6	5,5	5,62	18	17,57	1,6	1,68	1,52
8	7,4	7,55	24	23,48	2	2,09	1,91
10	9,3	9,52	30	29,48	2,5	2,6	2,4
12	11	11,27	37	36,38	3	3,11	2,89

5 Spécifications et Normes internationales de référence

Voir Tableau 4.

Tableau 4 — Spécifications et Normes internationales de référence

Assemblage et traitement thermique de la vis		Rondelle à assembler			
		après traitement thermique de la vis (voir méthode 2 dans l'ISO 10644)		avant traitement thermique de la vis (voir méthode 1 dans l'ISO 10644)	
Matériau ^b		Acier		Acier pour traitement thermique comme convenu entre le fabricant de vis et le fournisseur de rondelle	
Caractéristiques mécaniques	Classe de dureté	200 HV ^a	300 HV ^a	200 HV ^c	300 HV ^c
	Gamme de dureté ^d	200 HV à 300 HV	300 HV à 370 HV	200 HV à 300 HV	300 HV à 370 HV
Tolérances	Grade	A ^e			
	Norme internationale	ISO 4759-3			
Finition		Rondelles plates c'est-à-dire avec finition naturelle ou comme convenu entre le fabricant de vis et le fournisseur de rondelle. Toutes les tolérances doivent être appliquées avant revêtement ou dépôt.			
Qualité d'exécution		Les pièces doivent toutes être de la même qualité et exemptes d'irrégularités ou de défauts. Aucune partie de la rondelle ne doit laisser apparaître de bavure.			
Réception		La procédure de réception fait l'objet de l'ISO 3269.			

^a HT (traité thermiquement) ou WH (écroui) à indiquer dans la désignation. En l'absence d'indication, le fabricant de rondelles peut choisir librement.

^b Autres matériaux selon accord entre le fabricant de vis et le fournisseur de rondelle.

^c Classe de dureté après traitement thermique de la vis avec rondelle plate incorporée, conformément à l'ISO 10644.

^d Essais de dureté selon l'ISO 6507-1
Charge d'essai: HV 2 pour des épaisseurs nominales $h \leq 0,6$ mm;
HV 10 pour des épaisseurs nominales de $0,6 \text{ mm} < h \leq 1,2$ mm;
HV 30 pour des épaisseurs nominales $h > 1,2$ mm.

^e Le grade A ne s'applique ni aux tolérances du trou de passage d_1 , ni à l'épaisseur h .

6 Désignation

Une rondelle plate doit être désignée conformément aux exemples suivants.

EXEMPLE 1 Une rondelle métallique plate pour vis à filetage avec rondelle incorporée, de type N (série normale), de diamètre nominal de 8 mm, de classe de dureté 200 HV, écrouie (WH), fabriquée suivant la méthode 2 conformément à l'ISO 10644:2009, Annexe A, est désignée comme suit:

Rondelle ISO 10673-N-8-200 HV WH