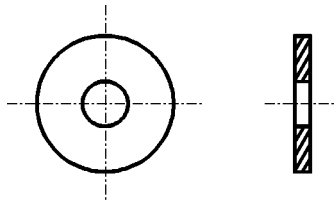


**RONDELLES PLATES EN ACIER
QUALITE 9H**

Page 1/5

**INTERDITE pour ETUDE NOUVELLE et REMPLACÉE dans ce cas par STNG
VIS9691205699****A PROSCRIRE POUR UTILISATION AVEC VISSERIE DE CLASSE DE QUALITE
SUPERIEURE OU EGALE A 8.8****1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION**

La présente norme définit les caractéristiques des rondelles plates en acier de diamètre nominal 5 à 24 mm inclus, prévues pour être utilisées avec des vis de classe de qualité inférieure ou égale à 6.8.

2.CONSIGNES D'UTILISATION**2.1.APPLICATION**

Ces rondelles doivent être utilisées avec des vis, goujons ou assimilés de classe de qualité inférieure ou égale à 6.8, et dans tous les cas où la contrainte de compression à laquelle elles sont soumises, même localement, est inférieure à **400 MPa**.

2.2.CHOIX DES RONDELLES

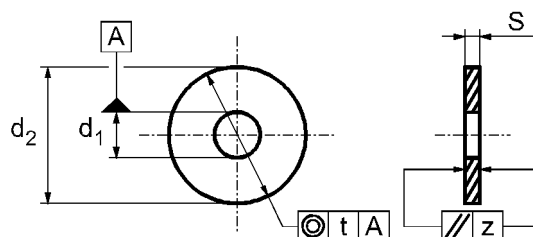
Le choix de la série découle de l'étude, la rondelle choisie doit garantir sur la pièce une surface d'appui telle que les contraintes définies dans la norme [B13 3120](#) ne soient pas dépassées.

Pour les vis ou goujons, la limite élastique est prise comme base de calcul (voir [C10 0020](#)).

Les rondelles dont les numéros figurent dans le tableau du § 6 REFERENCES sont à adopter sauf impossibilité technique. Si l'adoption d'un autre revêtement est indispensable s'adresser au correspondant pièces de fixation répétitives pour obtenir le numéro de la pièce.

Nota : Les rondelles non revêtues ne doivent être utilisées qu'aux endroits protégés de la corrosion et lorsqu'un revêtement ne peut être admis.

3.DIMENSIONS



Déformation du diamètre intérieur d_1 : voir norme [A33 3510](#).

Diamètre nominal	d_1		SERIE NORMALE (Symbole N)						SERIE LARGE (Symbole L)					
	nom.	tol.	d_2		S		t	z	d_2		S		t	z
			nom.	tol.	nom.	tol.			nom.	tol.	nom.	tol.		
3	3,25	$\pm 0,15$	6	$\pm 0,15$	1	$\pm 0,10$	0,24	0,10	12	$\pm 0,20$	1	$\pm 0,10$	0,36	0,10
4	4,25	$\pm 0,15$	8	$\pm 0,20$	1	$\pm 0,10$	0,30	0,10	14	$\pm 0,20$	1,5	$\pm 0,20$	0,36	0,10
5	5,25	$\pm 0,15$	10	$\pm 0,20$	1	$\pm 0,10$	0,30	0,10	16	$\pm 0,20$	1,5	$\pm 0,20$	0,36	0,10
6	6,25	(+ 0,20 / - 0,15)	12	$\pm 0,20$	1,2	$\pm 0,20$	0,36	0,10	18	$\pm 0,20$	2	$\pm 0,20$	0,36	0,10
7	7,40	(+ 0,20 / - 0,15)	14	$\pm 0,20$	1,5	$\pm 0,20$	0,36	0,10	20	$\pm 0,25$	2	$\pm 0,20$	0,42	0,10
8	8,40	(+ 0,20 / - 0,15)	16	$\pm 0,20$	1,5	$\pm 0,20$	0,36	0,10	22	$\pm 0,25$	2,5	$\pm 0,20$	0,42	0,10
10	10,40	(+ 0,20 / - 0,15)	20	$\pm 0,25$	2	$\pm 0,20$	0,42	0,10	27	$\pm 0,25$	2,5	$\pm 0,20$	0,42	0,10
12	12,50	(+ 0,25 / - 0,15)	24	$\pm 0,25$	2,5	$\pm 0,20$	0,42	0,10	32	$\pm 0,30$	2,5	$\pm 0,20$	0,50	0,10
14	14,50	(+ 0,25 / - 0,15)	27	$\pm 0,25$	2,5	$\pm 0,20$	0,42	0,10	36	$\pm 0,30$	2,5	$\pm 0,20$	0,50	0,10
16	16,50	(+ 0,25 / - 0,15)	30	$\pm 0,25$	3	$\pm 0,30$	0,42	0,15	40	$\pm 0,30$	3	$\pm 0,30$	0,50	0,15
18	19	(+ 0,35 / - 0,15)	32	$\pm 0,30$	3	$\pm 0,30$	0,50	0,15	45	$\pm 0,30$	3	$\pm 0,30$	0,50	0,15
20	21	(+ 0,35 / - 0,15)	36	$\pm 0,30$	3	$\pm 0,30$	0,50	0,15	50	$\pm 0,30$	3	$\pm 0,30$	0,50	0,15
22	23	(+ 0,35 / - 0,15)	40	$\pm 0,30$	3	$\pm 0,30$	0,50	0,15	-	-	-	-	-	-
24	25	(+ 0,35 / - 0,15)	45	$\pm 0,30$	4	$\pm 0,30$	0,50	0,15	-	-	-	-	-	-

4.SPECIFICATIONS

4.1.MATIERE

Tôle d'acier, dureté HV 90 à 220.

L'obtention des rondelles par décolletage est permise.

4.2.PROTECTION

Les rondelles sans protection particulière doivent être légèrement huilées avec une huile anticorrosion. Cette huile doit pouvoir s'enlever facilement et ne pas gêner une protection ultérieure par revêtement électrolytique ou autre.

Les rondelles sont livrées zinguées selon les clauses de la norme [B15 4102](#).

Le zingage électrolytique, selon les normes [B15 4100](#) et [B15 4101](#), est toléré jusqu'au 01/07/2006.

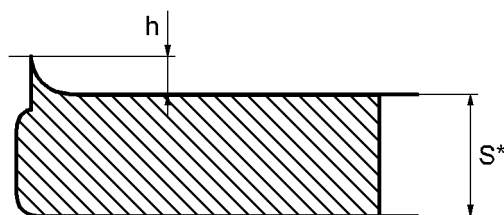
Tout changement de revêtement doit faire l'objet d'une validation des services PSA concernés.

4.3.ASPECT

Les rondelles ne doivent pas être oxydées et ne doivent pas présenter de trace de calamine. La découpe doit être nette. Les faces d'appui doivent être lisses.

Une bavure peut être tolérée.

Les valeurs maximales admissibles des hauteurs de bavure doivent être conformes aux valeurs indiquées par le tableau ci-après.



*S : épaisseur de la rondelle.

S	$S \leq 0,4$	$0,4 < S \leq 0,63$	$0,63 < S \leq 1,0$	$1,0 < S \leq 1,6$	$1,6 < S \leq 2,5$	$2,5 < S \leq 4,0$
h	0,02	0,02	0,03	0,05	0,07	0,12

5.FOURNITURE DES RONDELLES

Les prescriptions générales concernant la fourniture des rondelles sont données par le Cahier des Charges B20 0110.

RONDELLE PLATE AC9H	C22 5310	4/5
---------------------	----------	-----

6.REFERENCES

Classe de qualité : 9 H.

Revêtement : Z10FJR ([B15 4101](#)).

Désignation :

RONDELLE PLATE 12 D24 E2,5 AC9H Z10FJR

Diamètre nominal	NORMALE (N)	LARGE (L)
3	79 03 053 367	79 03 053 368
4	79 03 053 369 79 03 053 541*	79 03 053 022
5	79 03 053 025 79 03 053 101** 79 03 053 483*	79 03 053 372
6	79 03 053 028 79 03 053 086**	79 03 053 033 79 03 053 032() 79 03 053 564(1)
7	79 03 053 157 79 03 053 036() 79 03 053 091**	79 03 053 374
8	79 03 053 043 79 03 053 042() 79 03 053 100** 79 03 053 460*	79 03 053 046 79 03 053 480*
10	79 03 053 050 79 03 053 049() 79 03 053 088**	79 03 053 376
12	79 03 053 077	79 03 053 121
14	79 03 053 122 79 03 053 058 () 79 03 053 554	
16	79 03 053 060() 79 03 053 061	
18	79 03 053 008	
20	79 03 053 164	

* Revêtement Z10FNR

** Revêtement Z10FBR

() Sans revêtement

(1) Revêtement DACB

7.HISTORIQUE ET DOCUMENT CITES

7.1.HISTORIQUE

7.1.1.CREATION

- OR 01/09/1978 CREATION DE LA NORME.

7.1.2.OBJET DE LA MODIFICATION

- E 03/03/2004 Insertion de la norme C22 5311 et modification des § 2.2 (choix des rondelles), 4.2 (protection) et 6 (Références)
- F IEN et REMPLACEE par la STNG VIS 9691205699 (disponible sous DEVIN) PILOTE V. DUBOIS LE CALVEZ

7.2.DOCUMENTS CITES

7.2.1.DOCUMENTS PSA

7.2.1.1.Normes

A33 3510	AIDE AU TOLERANCEMENT DES FONCTIONS ELEMENTAIRESREPETITIVES - PIECES DE TOLERIE
B13 3120	CONCEPTION D'UN ASSEMBLAGE VISSE METHODE DE CALCUL
B15 4100	REVETEMENTS ZINGAGE ELECTROLYTIQUE
B15 4101	REVETEMENTS DEPOTS DE ZINC ELECTROLYTIQUE ET FINITIONS ASSOCIEES
B15 4102	REVETEMENTS DE ZINC ELECTROLYTIQUE ET FINITIONS ASSOCIES PROCEDE AU TONNEAU (EN VRAC)
B20 0110	FOURNITURES DE PRODUITS – PRESCRIPTIONS GENERALES
C10 0020	VIS ET GOUJONS CLASSIFICATION ET CARACTERISTIQUES

7.2.1.2.Autres

7.2.2.DOCUMENTS EXTERIEURS

7.3.EQUIVALENT A :

7.4.CONFORME A :

7.5.MOTS CLEFS