

RONDELLES ELASTIQUES SIMPLE SPIRE - SANS BEC

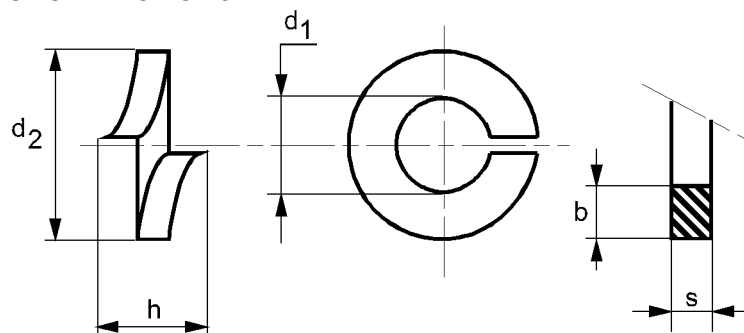
Page 1/3

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

NORME UNIQUEMENT VALABLE POUR LES PRODUITS EN COURS D'EXTINCTION

Désignation :

RONDELLE GROWER 8 AC Z5DF



CONSIGNES D'UTILISATION

Application :

Ces rondelles, utilisables avec des vis, goujons ou assimilés de classe de qualité ≤ 10.9 , ne doivent pas être appliquées sur les matériaux tendres tels que les alliages d'aluminium, leur surface d'appui étant insuffisante. A titre indicatif, le tableau ci-dessous donne les pressions théoriques qui peuvent être atteintes en fonction des différentes combinaisons d'assemblages.

Choix des rondelles :

Adopter de préférence des rondelles **non revêtues** afin d'éliminer les risques de rupture différée.

Les pressions indiquées ci-après sont calculées en supposant que la portée des rondelles est totale et que les vis sont soumises à une tension très proche de leur limite élastique.

Diamètre nominal	ASSEMBLAGES A PAS GROS				ASSEMBLAGES A PAS FINS			
	Classe de qualité de la vis				Classe de qualité de la vis			
	4.8	6.8	8.8	10.9	4.8	6.8	8.8	10.9
	PRESSION SUR LA PIECE (MPa)				PRESSION SUR LA PIECE (MPa)			
3 à 6	70	110	150	210				
7	100	140	190	270				
8	80	120	160	230	90	130	170	250
9	90	136	182	256	-	-	-	-
10	100	150	200	280	110	160	210	300
12		140	190	270		160	210	300
14 et 16		175	230	330		190	250	350
18 et 20		200	260	370		220	290	400
22		220	300	400		240	320	450
24		240	320	450		270	360	500

Choix du revêtement : Le revêtement Z5DF est à adopter sauf impossibilité technique.

SPECIFICATIONS

Matière : Acier au carbone de teneur 0,60 à 0,90. A titre indicatif, les teneurs des autres éléments sont Mn = 0,50 à 0,90, Si = 0,10 à 0,40, P et S = 0,040 max. chacun. Les aciers alliés, genre acier au silicium, seront soumis à l'acceptation des Services Techniques.

Traitement thermique : Laissé à l'initiative du fournisseur. Deux types de traitement peuvent être utilisés : trempé et revenu (structure martensitique) ; trempé isotherme (bain de sel avec structure). Il doit être mené de façon à éviter toute décarburation superficielle et tapure de trempé.

Métallurgie : Le traitement thermique doit conduire à une structure homogène sans ferrite libre.

La profondeur de la couche décarburée (décarburation totale + partielle) ne doit pas dépasser 0,01 mm + 2 % de l'épaisseur de la pièce.

Dureté : 430 à 520 HV. Mesurée par application d'une charge appropriée à la dimension de la rondelle, à coeur ou après léger polissage au papier fin pour mesure en surface. En Rockwell C, la fourchette doit être 44-50 HRC. Les pièces dont la dureté minimale est inférieure à la limite fixée peuvent être acceptées par les Services Techniques si elles satisfont à l'essai d'élasticité.

La préparation des pièces (coupe, polissage) ne doit apporter ni modification de la structure métallurgique ni variation de la dureté.

Protection : Les pièces non revêtues doivent être légèrement huilées avec une huile anticorrosive de façon à éviter toute rouille pendant le transport et le stockage. Cette huile doit pouvoir s'enlever facilement afin de permettre une protection ultérieure éventuelle par revêtement électrolytique.

Les pièces livrées zinguées bichromatées doivent satisfaire les clauses prescrites dans la norme B15 4100 (ne pas omettre le dégazage).

Aspect : Les rondelles ne doivent pas être oxydées.

Elles doivent être exemptes de tous replis, criques, lignes de barres, bavures détachables, défauts de coupe ou de cambrage pouvant amener des fissures ou être cause de ruptures.

Essai d'élasticité : Après avoir été serrée deux fois à bloc entre deux surfaces planes parallèles la recouvrant entièrement, la rondelle ne doit présenter ni rupture ni perte de flèche supérieure à 10 % de la flèche initiale. La mesure est effectuée par différence de niveau entre les 2 extrémités libres.

Essai de torsion : La rondelle doit être serrée à mi-rayon intérieur entre les mors d'un étau, parallèlement au diamètre passant entre les extrémités.

A l'aide d'un outil approprié, la saisir à mi-rayon dans sa partie libre et la tordre de façon à mettre sa partie supérieure d'équerre avec la partie inférieure.

L'essai ne doit produire ni crique ni rupture.

Essai de fragilité après dégazage : En plus de l'essai d'élasticité et de l'essai de torsion, les rondelles revêtues d'un dépôt électrolytique doivent satisfaire à un essai de rupture différée.

Cet essai consiste à monter sur une vis appropriée, au moins 10 rondelles élastiques séparées entre elles par des rondelles plates et à les bloquer à l'aide d'un écrou.

L'ensemble est démonté après 48 heures. Aucune rupture, aucune perte de flèche de plus de 10 % de la flèche initiale, ne doivent être constatées.

FOURNITURE DES RONDELLES

Les prescriptions générales concernant la fourniture des rondelles sont données par le cahier des charges B20 0110.

