

norme européenne

norme française

NF EN ISO 14580
Novembre 2001

Indice de classement : **E 25-111**

ICS : 21.060.10

Vis à métaux à tête cylindrique basse à six lobes internes

E : Hexalobular socket cheese head screws

D : Zylinderschrauben mit Innensechsrund, niedriger Kopf

Norme française homologuée

par décision du Directeur Général d'AFNOR le 20 octobre 2001 pour prendre effet le 20 novembre 2001.

Remplace la norme homologuée NF E 25-111, de juin 1983.

Correspondance

La norme européenne EN ISO 14580:2001 a le statut d'une norme française. Elle reproduit intégralement la norme internationale ISO 14580:2001.

Analyse

Le présent document fixe les caractéristiques des vis à métaux à tête cylindrique basse à six lobes internes de grade A et de diamètre M2 à M10 inclus.

Descripteurs

Thésaurus International Technique : élément de fixation, vis à métaux, vis à tête cylindrique, caractéristique, dimension, spécification, désignation.

Modifications

Par rapport au document remplacé, mise en conformité des dimensions avec la norme d'empreinte à six lobes internes (NF EN ISO 10664).

Corrections



Membres de la commission de normalisation

Président : M SOUVIGNET

Secrétariat : MME BROCARD — UNM

M	AUCKENTHALER	
M	BEAL	LANFRANCO
M	BERTIN	BERTIN
M	BERTIN	RENAULT AUTOMOBILES
M	BORGNET	UTN
M	BOURNAY	RENAULT VEHICULES INDUSTRIELS
M	BOURSEGUIN	CHAPELLET
M	CATHIARD	FORMER
M	DELESSE	SCHNEIDER ELECTRIC
M	DESVIGNES	SNCF-NORHA
M	DUBIN	SNCF
M	FLAURAUD	AVDEL
M	GORY	BOLLHOFF OTALU
M	GREFF	GFD
M	GUILLET	DGA/DCN
M	GUYON	ALSTOM ENERGY
M	KERGUILLEC	RENAULT VEHICULES INDUSTRIELS
MME	LACOMBE	FAIRCHILD SIMMONDS
M	LENGLET	THOMSON CSF AIRSYS
M	MARILL	SFS STADLER
M	MOLINA	TEXTRON INDUSTRIES
M	MOLLE	BGI
M	MONTCHAL	EMILE MAURIN
M	MUNOZ	SNCF
MME	PECHENARD	AFFIX
M	PEURIERE	CTDEC
M	REYMOND	POTAIN
M	ROHART	ROHART
M	ROSESCOU	ARS INDUSTRIES
M	ROSSAND	UGIVIS
M	RYAN	CTICM
M	SALOU	PSM FIXATION
M	SCHWARTZ	ITW FASTENERS
M	SOUVIGNET	CETIM
M	THOMAS	GFD
M	THOMAS	PSA PEUGEOT CITROEN
M	VILLARD	MECANINDUS
M	WEBER	DACRAL

Avant-propos national

Références aux normes françaises

La correspondance entre les normes mentionnées à l'article «Références normatives» et les normes françaises identiques est la suivante :

<i>ISO 225</i>	<i>: NF EN 20225 (indice de classement : E 25-002)</i>
<i>ISO 261</i>	<i>: NF ISO 261 (indice de classement : E 03-013)</i>
<i>ISO 898-1</i>	<i>: NF EN ISO 898-1 (indice de classement : E 25-100-1)</i>
<i>ISO 965-2</i>	<i>: NF ISO 965-2 (indice de classement : E 03-053)</i>
<i>ISO 1207</i>	<i>: NF EN ISO 1207 (indice de classement : E 25-127)</i>
<i>ISO 3269</i>	<i>: NF EN ISO 3269 (indice de classement : E 25-006)</i>
<i>ISO 3506-1</i>	<i>: NF EN ISO 3506-1 (indice de classement : E 25-100-6)</i>
<i>ISO 4042</i>	<i>: NF EN ISO 4042 (indice de classement : E 25-009)</i>
<i>ISO 4759-1</i>	<i>: NF EN ISO 4759-1 (indice de classement : E 25-022-1)</i>
<i>ISO 6157-1</i>	<i>: NF EN 26157-1 (indice de classement : E 25-100-3)</i>
<i>ISO 8839</i>	<i>: NF EN 28839 (indice de classement : E 25-011)</i>
<i>ISO 10664</i>	<i>: NF EN ISO 10664 (indice de classement : E 25-020)</i>
<i>ISO 10683</i>	<i>: NF EN ISO 10683 (indice de classement : E 25-040)</i>

La correspondance entre les normes mentionnées à l'article «Références normatives» et les normes françaises de même domaine d'application mais non identiques est la suivante :

ISO 888 : NF E 27-025

L'autre norme mentionnée à l'article «Références normatives» qui n'a pas de correspondance dans la collection des normes françaises est la suivante (elle peut être obtenue auprès d'AFNOR) :

ISO 8992

Version française

Vis à métaux à tête cylindrique basse à six lobes internes
(ISO 14580:2001)

Zylinderschrauben mit Innensechsrund, niedriger Kopf
(ISO 14580:2001)

Hexalobular socket cheese head screws
(ISO 14580:2001)

La présente norme européenne a été adoptée par le CEN le 1^{er} septembre 2001.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la norme européenne.

Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Secrétariat Central ou auprès des membres du CEN.

La présente norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version faite dans une autre langue par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale, et notifiée au Secrétariat Central, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants : Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Suède et Suisse.

CEN

COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Europäisches Komitee für Normung
European Committee for Standardization

Secrétariat Central : rue de Stassart 36, B-1050 Bruxelles

Avant-propos

Le texte de la norme internationale ISO 14580:2001 a été élaboré par le Comité Technique ISO/TC 2 «Eléments de fixation», en collaboration avec le Comité Technique CEN/TC 185 «Eléments de fixation mécaniques filetés et non filetés et accessoires» dont le secrétariat est tenu par le DIN.

Cette norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en mars 2002, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en mars 2002.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette norme européenne en application : Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Suède et Suisse.

Notice d'entérinement

Le texte de la Norme internationale ISO 14580:2001 a été approuvé par le CEN comme Norme européenne sans aucune modification.

NOTE Les références normatives aux Normes internationales sont mentionnées en annexe ZA (normative).

Vis à métaux à tête cylindrique basse à six lobes internes

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques des vis à métaux à tête cylindrique basse à six lobes internes, de filetage M2 à M10 inclus et de grade A.

Si, dans des cas particuliers, des spécifications autres que celles figurant dans la présente Norme internationale sont requises, il est recommandé de les choisir dans les Normes internationales existantes, par exemple ISO 261, ISO 888, ISO 898-1, ISO 965-2, ISO 3506-1 et ISO 4759-1.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 225:1983, *Éléments de fixation — Vis, goujons et écrous — Symboles et désignations des dimensions*

ISO 261:1998, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Vue d'ensemble*

ISO 888:1976, *Boulons, vis et goujons — Longueurs de tige nominales, et longueurs filetées des boulons d'application générale*

ISO 898-1:1999, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en acier au carbone et en acier allié — Partie 1: Vis et goujons*

ISO 965-2:1998, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Tolérances — Partie 2: Dimensions limites pour filetages intérieurs et extérieurs d'usages généraux — Qualité moyenne*

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

ISO 3269:2000, *Éléments de fixation — Contrôle de réception*

ISO 3506-1:1997, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en acier inoxydable résistant à la corrosion — Partie 1: Vis et goujons*

ISO 4042:1999, *Éléments de fixation — Revêtements électrolytiques*

ISO 4759-1:2000, *Tolérances des éléments de fixation — Partie 1: Vis, goujons et écrous — Grades A, B et C*

ISO 6157-1:1988, *Éléments de fixation — Défauts de surface — Partie 1: Vis et goujons d'usage général*

ISO 8839:1986, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation — Vis, goujons et écrous en métaux non ferreux*

ISO 8992:1986, *Éléments de fixation — Prescriptions générales relatives aux vis, goujons et écrous*

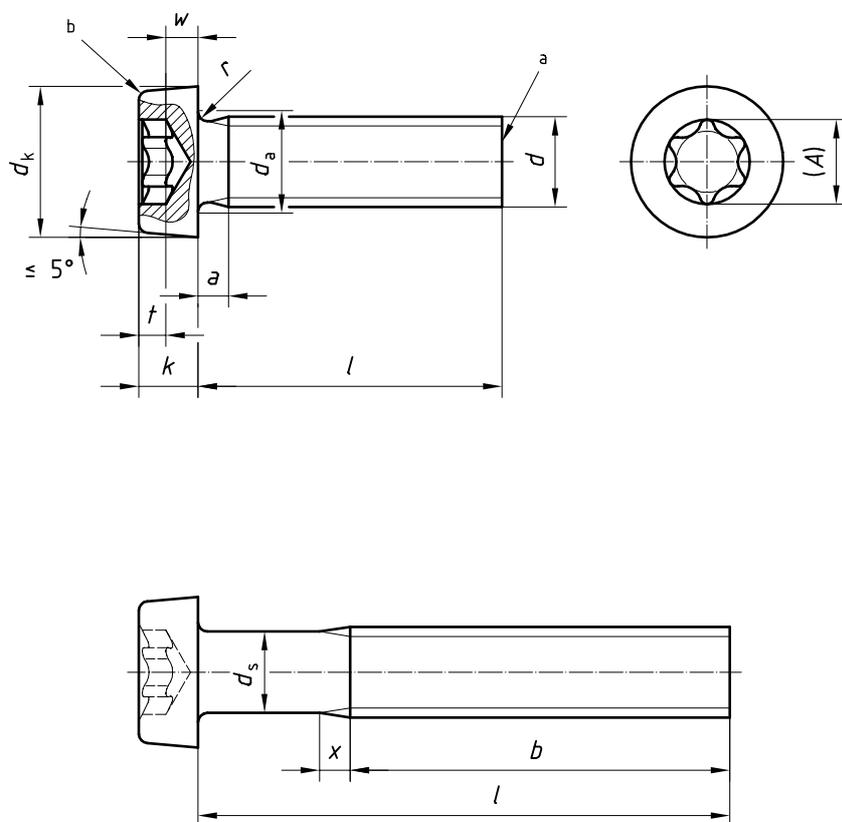
ISO 10664:1999, *Empreintes à six lobes internes pour vis*

ISO 10683:2000, *Éléments de fixation — Revêtements non électrolytiques de lamelles de zinc*

3 Dimensions

Voir Figure 1 et Tableau 1.

Les symboles et les désignations des dimensions sont spécifiés dans l'ISO 225, à l'exception de la dimension *A*.



NOTE Le diamètre de tige d_s est sensiblement égal au diamètre sur flanc de filet ou égal au diamètre extérieur de filetage.

- a Brut de roulage
- b Bord arrondi ou plat

Figure 1

Tableau 1 — Dimensions

Dimensions en millimètres

Filetage (<i>d</i>)			M2	M2,5	M3	(M3,5) ^a	M4	M5	M6	M8	M10	
<i>p</i> ^b			0,4	0,45	0,5	0,6	0,7	0,8	1	1,25	1,5	
<i>a</i> max.			0,8	0,9	1	1,2	1,4	1,6	2	2,5	3	
<i>b</i> min.			25	25	25	38	38	38	38	38	38	
<i>d_k</i>	nom. = max.		3,80	4,50	5,50	6,00	7,00	8,50	10,00	13,00	16,00	
	min.		3,62	4,32	5,32	5,82	6,78	8,28	9,78	12,73	15,73	
<i>d_a</i> max.			2,6	3,1	3,6	4,1	4,7	5,7	6,8	9,2	11,2	
<i>k</i> ^c	nom. = max.		1,55	1,85	2,40	2,60	3,10	3,65	4,4	5,8	6,90	
	min.		1,41	1,71	2,26	2,46	2,92	3,47	4,1	5,5	6,54	
<i>r</i> max.			0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,25	0,4	0,4	
<i>w</i> min.			0,5	0,7	0,75	1,0	1,1	1,3	1,6	2	2,4	
<i>x</i> max.			1	1,1	1,25	1,5	1,75	2	2,5	3,2	3,8	
Empreinte n°			6	8	10	15	20	25	30	45	50	
Empreinte à six lobes internes			<i>A</i> réf.	1,75	2,4	2,8	3,35	3,95	4,5	5,6	7,95	8,95
			<i>t</i> max.	0,84	0,91	1,27	1,33	1,66	1,91	2,29	3,05	3,43
			<i>t</i> min.	0,71	0,78	1,01	1,07	1,27	1,52	1,90	2,66	3,04
nom. ^a	<i>l</i> ^d		Masses approximatives des vis en acier au carbone, en kilogrammes pour 1 000 pièces ($\rho = 7,85 \text{ kg/dm}^3$) (à titre indicatif uniquement)									
	min.	max.										
3	2,8	3,2	0,160	0,272								
4	3,76	4,24	0,179	0,302	0,515							
5	4,76	5,24	0,198	0,332	0,560	0,786	1,09					
6	5,76	6,24	0,217	0,362	0,604	0,845	1,17	2,06				
8	7,71	8,29	0,254	0,422	0,692	0,966	1,33	2,30	3,56			
10	9,71	10,29	0,291	0,482	0,780	1,08	1,47	2,55	3,92	7,85		
12	11,65	12,35	0,329	0,542	0,868	1,20	1,63	2,80	4,27	8,49	14,6	
(14)	13,65	14,35	0,365	0,602	0,956	1,32	1,79	3,05	4,62	9,13	15,6	
16	15,65	16,35	0,402	0,662	1,04	1,44	1,95	3,30	4,98	9,77	16,6	
20	19,58	20,42	0,478	0,782	1,22	1,68	2,25	3,78	5,69	11,0	18,6	
25	24,58	25,42		0,932	1,44	1,98	2,64	4,40	6,56	12,6	21,1	
30	29,58	30,42			1,66	2,28	3,02	5,02	7,45	14,2	23,6	
35	34,5	35,5				2,57	3,41	5,62	8,25	15,8	26,1	
40	39,5	40,5					3,80	6,25	9,20	17,4	28,6	
45	44,5	45,5						6,88	10,0	18,9	31,1	
50	49,5	50,5						7,50	10,9	20,6	33,6	
(55)	54,4	55,6							11,8	22,1	36,1	
60	59,4	60,6							12,7	23,7	38,6	
(65)	64,4	65,6								25,2	41,1	
70	69,4	70,6								26,8	43,6	
(75)	74,4	75,6								28,3	46,1	
80	79,4	80,6								29,8	48,6	

NOTE Les longueurs courantes se situent entre les deux lignes de démarcation en escalier tracées en traits continus forts.

^a Il convient, si possible, d'éviter les dimensions entre parenthèses.^b *P* est le pas du filetage.^c La hauteur de tête est augmentée en comparaison des vis conformes à l'ISO 1207 afin d'augmenter la résistance sous tête.^d Les vis dont les longueurs nominales sont situées au-dessus de la ligne de démarcation en escalier tracée en traits interrompus sont filetées jusque sous tête ($b = l - a$). Voir ISO 888.

4 Spécifications et Normes internationales de référence

Voir Tableau 2.

Tableau 2 — Spécifications et Normes internationales de référence

Matériau		Acier	Acier inoxydable	Métaux non ferreux
Spécifications générales	Norme internationale	ISO 8992		
	Tolérances	6g		
Filetage	Normes internationales	ISO 261, ISO 965-2		
	Classes de qualité	4.8, 5.8	A2-50, A2-70 A3-50, A3-70	Comme convenu
Caractéristiques mécaniques	Normes internationales	ISO 898-1	ISO 3506-1	ISO 8839
	Grade	A		
Tolérances	Norme internationale	ISO 4759-1		
	Norme internationale	ISO 10664		
Empreinte à six lobes internes	Norme internationale	ISO 10664		
		Brut et sans finition particulière Les conditions de revêtements électrolytiques font l'objet de l'ISO 4042. Les conditions de revêtements non électrolytiques de lamelles de zinc font l'objet de l'ISO 10683.	Sans finition particulière —	Sans finition particulière Les conditions de revêtements électrolytiques font l'objet de l'ISO 4042.
Défauts de surface		Les limites des défauts de surface sont fixées dans l'ISO 6157-1.	—	—
Réception		La procédure de réception fait l'objet de l'ISO 3269.		

5 Désignation

EXEMPLE Une vis à métaux à tête cylindrique basse à six lobes internes, de filetage M5, de longueur nominale $l = 20$ mm et de classe de qualité 4.8, est désignée comme suit:

Vis à tête cylindrique à six lobes internes ISO 14580 - M5 × 20 - 4.8

Annexe ZA

(normative)

**Références normatives aux publications internationales
avec leurs publications européennes correspondantes**

Cette Norme Européenne comporte par référence datée ou non datée des dispositions d'autres publications. Ces références normatives sont citées aux endroits appropriés dans le texte et les publications sont énumérées ci-après. Pour les références datées, les amendements ou révisions ultérieurs de l'une quelconque de ces publications ne s'appliquent à cette Norme Européenne que s'ils y ont été incorporés par amendement ou révision. Pour les références non datées, la dernière édition de la publication à laquelle il est fait référence s'applique.

Publication	Année	Titre	EN	Année
ISO 225	1983	Éléments de fixation — Boulons, vis, goujons et écrous — Symboles et désignations des dimensions	EN 20225	1991
ISO 898-1	1988	Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation — Partie 1 : Boulons, vis et goujons	EN 20898-1	1991
ISO 1207	1992	Vis à métaux à tête cylindrique fendue — Grade A	EN ISO 1207	1994
ISO 3269	2000	Éléments de fixation — Contrôle de réception	EN ISO 3269	2000
ISO 3506-1	1997	Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en acier inoxydable résistant à la corrosion — Partie 1 : Vis et goujons	EN ISO 3506-1	1997
ISO 4042	1999	Éléments de fixation — Revêtements électrolytiques	EN ISO 4042	1999
ISO 4759-1	2000	Tolérances des éléments de fixation — Partie 1 : Vis, goujons et écrous — Grades A, B et C	EN ISO 4759-1	2000
ISO 6157-1	1988	Éléments de fixation — Défauts de surface — Partie 1 : Boulons, vis et goujons d'usage général	EN 26157-1	1991
ISO 6157-3	1988	Éléments de fixation — Défauts de surface — Partie 3 : Boulons, vis et goujons pour applications particulières	EN 26157-3	1991
ISO 8839	1986	Caractéristiques mécaniques des éléments de fixations — Boulons, vis, goujons et écrous en métaux non ferreux	EN 28839	1991
ISO 10664	1999	Empreintes à six lobes internes pour vis	EN ISO 10664	1999
ISO 10683	2000	Éléments de fixation — Revêtements non électrolytiques de lamelles de zinc	EN ISO 10683	2000