

# norme française

**NF EN 24017**  
**ISO 4017**  
 Juin 1992  
 Indice de classement : E 25-114

Éléments de fixation

**Vis à tête hexagonale entièrement filetées**

Grades A et B

E : Fasteners — Hexagon head screws — Product grades A and B  
 D : Verbindungselemente — Sechskantschrauben mit Gewinde bis Kopf —  
 Produktklasse A und B

Norme française homologuée par décision du Directeur Général de l'afnor  
 le 20 mai 1992 pour prendre effet le 20 juin 1992.

Remplace la norme française homologuée NF E 25-114, de juillet 1983.

## correspondance

La présente norme reproduit intégralement la norme européenne  
 EN 24017:1991 qui elle-même reproduit intégralement la norme  
 internationale ISO 4017:1988.

## analyse

La présente norme définit les caractéristiques des vis à métaux à tête hexago-  
 nale entièrement filetées, de grades A et B et de diamètres M1,6 à M64 inclus.

## descripteurs

Thésaurus International Technique : élément de fixation, vis, vis à tête hexago-  
 nale, spécification, dimension, désignation.

## modifications

Par rapport à la norme NF E 25-114 de juillet 1983, suppression des longueurs  
 75 et 85 mm, et adjonction des diamètres M1,6, M2, M2,5, M3,5 et M42 à M64  
 inclus.

## corrections

éditée et diffusée par l'association française de normalisation (afnor), tour europe cedex 7 92049 paris la défense — tél. : (1) 42 91 55 55

afnor 1992

© afnor 1992

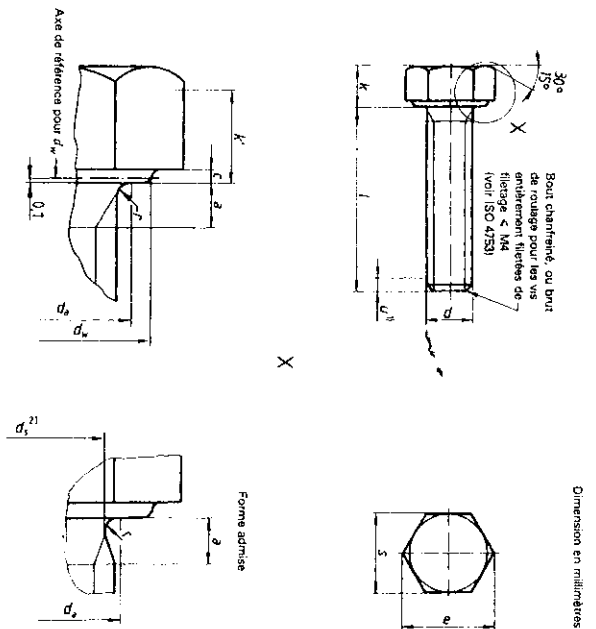
1<sup>er</sup> tirage 92-06

## 2 Références

- ISO 225, *Éléments de fixation — Vis, goujons et écrous — Symboles et désignations des dimensions.*  
 ISO 261, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Vue d'ensemble.*  
 ISO 888, *Boulons, vis et goujons — Longueurs de tige nominales, et longueurs filetées des boulons d'application générale.*  
 ISO 898-1, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation — Partie 1: Vis et goujons.*  
 ISO 965-2, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Tolérances — Partie 2: Dimensions limitées pour la boulonnerie d'usage courant — Qualité moyenne.*  
 ISO 3269, *Éléments de fixation — Contrôle de réception.*  
 ISO 3506, *Éléments de fixation en acier inoxydable résistant à la corrosion — Spécifications.*  
 ISO 3508, *Filets incomplets pour les éléments de fixation avec un filetage selon ISO 261 et ISO 262.*  
 ISO 4042, *Éléments filetés — Revêtements électrolytiques <sup>1)</sup>*  
 ISO 4753, *Éléments de fixation — Extrémités des éléments à filetage extérieur métrique ISO.*  
 ISO 4759-1, *Tolérances pour éléments de fixation — Partie 1: Boulons, vis et écrous de diamètre de filetage  $\geq 1,6$  et  $< 150$  mm et de niveau de finition A, B et C.*  
 ISO 6157-1, *Éléments de fixation — Défauts de surface — Partie 1: Vis et goujons d'usage général <sup>1)</sup>*  
 ISO 6157-3, *Éléments de fixation — Défauts de surface — Partie 3: Vis et goujons pour applications particulières <sup>1)</sup>*  
 ISO 8803, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation — Vis, goujons et écrous en métaux non ferreux.*  
 ISO 8992, *Éléments de fixation — Prescriptions générales relatives aux vis, goujons et écrous.*

## 3 Dimensions

NOTE — Les symboles et désignations des dimensions sont spécifiés dans l'ISO 225.



<sup>1)</sup> Filetage incomplet  $u < 2p$   
<sup>2)</sup>  $d_1$  = diamètre sur flancs de file.

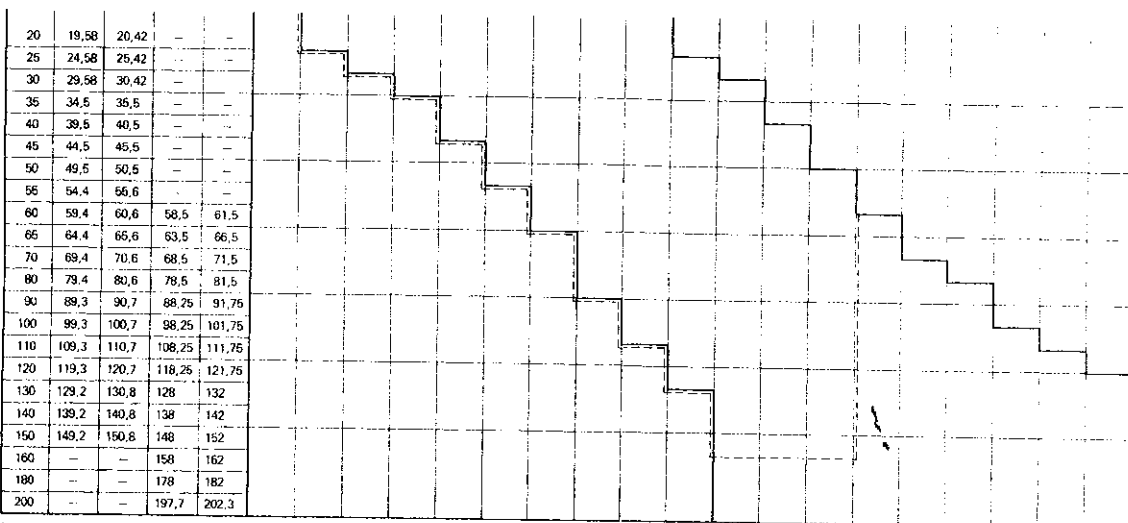
Tableau 1 - Filetages préférentiels

Dimensions en millimètres

Filetage (d)	P <sup>1)</sup>	Dimensions en millimètres																		
		M1,6	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	M36	M42	M48	M56	M64
a	max. 2)	1,05	1,2	1,35	1,5	2,1	2,4	3	4	4,5	5,3	6	7,5	9	10,5	12	13,5	15	16,5	18
	min.	0,35	0,4	0,45	0,5	0,7	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6
c	min.	0,1	0,1	0,1	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
	max.	0,25	0,25	0,25	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1	1	1	1
d <sub>e</sub>	max.	2	2,6	3,1	3,6	4,7	5,7	6,8	9,2	11,2	13,7	17,7	22,4	26,4	33,4	39,4	45,6	52,6	63	71
	min.	2,27	3,07	4,07	4,57	6,03	6,88	8,88	11,63	14,63	18,63	22,49	28,19	33,61	—	—	—	—	—	—
d <sub>n</sub>	Grades A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Grades B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
e	Grades A	3,41	4,32	5,45	6,01	7,66	8,79	11,05	14,38	17,77	20,03	26,75	33,63	39,98	—	—	—	—	—	—
	Grades B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
k	nom.	1,1	1,4	1,7	2	2,8	3,5	4	5,3	6,4	7,5	10	12,5	15	18,7	22,5	26	30	35	40
	Grade A	0,975	1,275	1,575	1,875	2,675	3,35	3,85	5,15	6,22	7,32	9,82	12,285	14,785	—	—	—	—	—	—
	Grade B	1,225	1,525	1,825	2,125	2,925	3,65	4,15	5,45	6,59	7,68	10,18	12,715	15,215	—	—	—	—	—	—
	max.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
k <sup>3)</sup>	Grades A	0,68	0,89	1,1	1,31	1,87	2,35	2,7	3,61	4,35	5,12	6,87	8,6	10,35	—	—	—	—	—	—
	Grades B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
r	min.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,25	0,4	0,4	0,6	0,6	0,8	0,8	1	1	1,2	1,6	2	2
	max.	3,2	4	5	5,5	7	8	10	13	16	18	24	30	36	46	55	65	75	85	95
s	Grades A	3,02	3,82	4,82	5,32	6,78	7,78	9,78	12,73	15,73	17,73	23,67	29,67	35,38	—	—	—	—	—	—
	Grades B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Grades	A		B		
	nom.	min.	max.	min.	max.
2	1,8	2,2	—	—	—
3	2,8	3,2	—	—	—
4	3,76	4,24	—	—	—
5	4,76	5,24	—	—	—
6	5,76	6,24	—	—	—
8	7,71	8,29	—	—	—
10	9,71	10,29	—	—	—
12	11,65	12,35	—	—	—
16	15,65	16,35	—	—	—



- 1) P = pas du filetage.
- 2) Valeurs conformes à celles de a max., série normale, données dans l'ISO 3508.
- 3)  $k'_{min} = 0,7 k_{min}$
- 4) La gamme des longueurs nominales courantes se situe entre les lignes de démarcation tracées en traits continus forts:
  - grade A au-dessus de la ligne de démarcation tracée en traits interrompus forts;
  - grade B au-dessous de cette ligne de démarcation.

Tableau 2 – Filetages non préférentiels

Dimensions en millimètres

Filetage (d)	Dimensions en millimètres										
	M3,5	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M25	
$p^{1)}$	0,6	2	2,5	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	
a	max. <sup>2)</sup>	1,8	6	7,5	7,5	9	10,5	12	13,5	16,5	
	min.	0,6	2	2,5	2,5	3	3,5	4	4,5	5,5	
c	min.	0,15	0,15	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	
	max.	0,4	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	1	1	1	
$d_a$	max.	4,1	15,7	20,2	24,4	30,4	36,4	42,4	48,6	56,6	
$d_w$	Grades	A min.	5,07	19,37	25,34	31,71	—	—	—	—	—
		B	—	—	24,85	31,35	38	46,55	56,86	64,7	74,2
e	Grades	A min.	6,58	23,36	30,14	37,72	—	—	—	—	—
		B	—	—	29,56	37,29	45,2	55,37	66,44	76,95	88,25
k	nom.	A	2,4	8,8	11,5	14	17	21	25	28	33
		B	—	—	11,285	13,785	—	—	—	—	—
	Grade A	min.	2,275	8,62	11,285	13,785	—	—	—	—	—
		max.	2,525	8,98	11,715	14,215	—	—	—	—	—
	Grade B	min.	—	—	11,15	13,65	16,65	20,58	24,58	27,58	32,5
		max.	—	—	11,85	14,35	17,35	21,42	25,42	28,42	33,5
$k^{3)}$	Grades	A min.	1,59	6,03	7,9	9,65	—	—	—	—	—
		B	—	—	7,81	9,56	11,66	14,41	17,21	19,31	22,75
r	min.	0,1	0,6	0,6	0,8	1	1	1,2	1,6	2	
s	Grades	nom. = max.	6	21	27	34	41	50	60	70	80
		A min.	5,82	20,67	26,67	33,38	—	—	—	—	—
x	Grades	B	—	—	26,16	33	40	49	58,8	68,1	78,1
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Filetage (d)	Grades			
	A		B	
nom.	f <sub>4</sub>			
	min.	max.	min.	max.
8	7,71	8,29	—	—
10	9,71	10,29	—	—
12	11,65	12,35	—	—
16	15,65	16,35	—	—
20	19,58	20,42	—	—
25	24,58	25,42	—	—
30	29,58	30,42	—	—
35	34,5	35,5	—	—
40	39,5	40,5	—	—
45	44,5	45,5	—	—
50	49,5	50,5	—	—
55	54,4	55,6	63,5	66,5
60	59,4	60,6	68,5	71,5
65	64,4	65,6	73,5	76,5
70	69,4	70,6	78,5	81,5
80	79,4	80,6	88,25	91,75
90	89,3	90,7	98,25	101,75
100	99,3	100,7	108,25	111,75
110	109,3	110,7	118,25	121,75
120	119,3	120,7	128	132
130	129,2	130,8	138	142
140	139,2	140,8	148	152
150	149,2	150,8	158	162
160	—	—	178	182
180	—	—	197,7	202,3

- 1) P = pas du filetage.
- 2) Valeurs conformes à celles de a max., série normale, données dans l'ISO 3508
- 3)  $k_{min} = 0,7 k_{max}$
- 4) La gamme des longueurs nominales courantes se situe entre les lignes de démarcation tracées en traits continus forts:
  - grade A au-dessus de la ligne de démarcation tracée en traits interrompus forts;
  - grade B au-dessous de cette ligne de démarcation.

4 Caractéristiques et Normes internationales de référence

Tableau 3 - Caractéristiques et Normes internationales de référence

Matériau	Acier	Acier inoxydable	Métaux non ferreux
Spécifications générales	Norme internationale ISO 8992		
Filetage	Tolérance Normes internationales ISO 281, ISO 965-2, 5g		
Caractéristiques mécaniques	Classes de qualité <sup>1)</sup>	$d < 3$ mm: suivant accord $3 \text{ mm} < d < 38$ mm: 5, 6, 8, 8, 10, 9 $d > 38$ mm: suivant accord	$d < 20$ mm: A2-70 $20 \text{ mm} < d < 39$ mm: A2-90 $d > 39$ mm: suivant accord
	Normes internationales	$d < 39$ mm: ISO 888-1 $d < 3$ mm et $d > 39$ mm: suivant accord	$d < 38$ mm: ISO 3506 $d > 39$ mm: suivant accord
Tolérances	Grades	Pour $d < 24$ mm et $l < 10 d$ ou ISO mm 2): A Pour $d > 24$ mm ou $l > 10 d$ ou ISO mm 2): B ISO 4758-1	
Finition	But et sans finition particulière	Sans finition particulière	Sans finition particulière
Réception	La procédure de réception fait l'objet de l'ISO 3289. Les limites des défauts de surface sont fixés dans l'ISO 6157-1 et dans l'ISO 6157-3.		

1) Les symboles de désignation des classes de qualité normalisés dans l'ISO 888-1 peuvent aussi servir pour les filetages supérieurs à M29 pourvu que le produit fini ait toutes les caractéristiques indiquées par les symboles de désignation de l'ISO 888-1.  
2) Selon la valeur la plus petite.

5 Désignation

Exemple de désignation d'une vis à tête hexagonale entièrement fileté de filetage M12, de longueur nominale  $l = 80$  mm et de classe de qualité 8.8:

Vis à tête hexagonale ISO 4017 - M12 x 80 - 8.8

Annexe NA  
(informative)  
Types pour les vis de diamètres M1,6 à M64 inclus

Les types sont définis dans la norme E 25-100-0.

Tableau NA.1

Vis	Types
$\geq M1,6 \leq M39$	Sans précision à la commande, les vis sont livrées en type 2 Type 1 sur demande
$> M39$	Type 2