

**NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM  
EUROPEAN STANDARD**

**EN 24014**  
Octobre 1991

CDU 621.882.211

Descripteurs : élément de fixation, vis partiellement fileté, vis à tête hexagonale, spécification, dimension, désignation.

Version française

Vis à tête hexagonale partiellement filetées —  
Grades A et B  
(ISO 4014:1988)

Sechskantschrauben mit Schaft —  
Produktklassen A und B  
(ISO 4014:1988)

Hexagon head bolts —  
Product grades A and B  
(ISO 4014:1988)

La présente norme européenne a été adoptée par le CEN le 1991-10-10 et est identique à la norme ISO mentionnée.

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 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, Royaume-Uni, Suède et Suisse.

**CEN**

COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Europäisches Komitee für Normung  
European Committee for Standardization

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

© CEN 1991

Droits de reproduction réservés aux membres du CEN.

Réf. n° EN 24014:1991 F

### Avant-propos

1990, la norme ISO 4014:1988 a été soumise au CEN P.O.

Il a été au résultat positif du questionnaire, le CEN/TC 1 a accepté de soumettre la norme ISO 4014:1988 au Comité Central Européen avec les modifications suivantes.

— la version française, remplacer :

— «boulon» par «vis partiellement filetés»,  
— «vis» par «vis entièrement filetés».

Conformément aux Règles Communes du CEN/CENELEC, les pays suivants sont tenus de mettre cette norme européenne en application :

Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Japon, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède et Suisse.

### Déclaration d'entièrement

Le texte de la norme internationale ISO 4014:1988 a été approuvé par le CEN avec les modifications suivantes indiquées ci-dessus.

## Vis à tête hexagonale partiellement filetés — Grades A et B

### 0 Introduction

La présente Norme internationale fait partie de la série complète des normes de produit ISO traitant des éléments de fixation à emboîtement hexagonal. La série comprend :

- a) les vis à tête hexagonale partiellement filetés (ISO 4014, ISO 4015, ISO 4016 et ISO 8796) ;
- b) les vis à tête hexagonale entièrement filetés (ISO 4017, ISO 4018 et ISO 8798) ;
- c) les écrous hexagonaux (ISO 4032, ISO 4033, ISO 4034, ISO 4035, ISO 4036, ISO 8773, ISO 8774 et ISO 8775) ;
- d) les vis à tête hexagonale à embase (ISO 4162 et ISO 8102) ;
- e) les vis à tête hexagonale à embase, entièrement filetés<sup>1)</sup> ;
- f) les écrous hexagonaux à embase (ISO 4161, ISO 7043 et ISO 7044) ;
- g) le boulonnage pour constructions métalliques (ISO 4775, ISO 7411 à ISO 7414 et ISO 7417).

### 1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques des vis à tête hexagonale partiellement filetés de filetage M1,6 à M64 inclus, de grade A pour les filetages M1,6 à M24 inclus et les longueurs nominales / inférieures ou égales à 10 d ou 150 mm selon la valeur la plus petite, et de grade B pour les filetages supérieurs à M24 ou les longueurs nominales / supérieures à 10 d ou 150 mm selon la valeur la plus petite.

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 251, ISO 898-1, ISO 898-2, ISO 956-2, ISO 3506, ISO 4758-1.

<sup>1)</sup> Feroit l'objet de Normes internationales ultérieures.

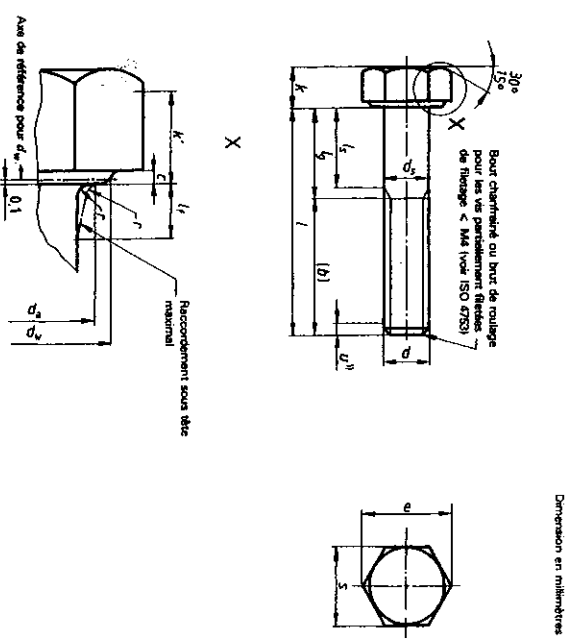
Références

- 225, *Éléments de fixation — Vis, goujons et écrous — Symboles et désignations des dimensions.*
- 261, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Vue d'ensemble.*
- 888, *Boulons, vis et goujons — Longueurs de tige nominales, et longueurs filetées des boulons d'application générale.*
- 888-1, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation — Partie 1: Vis et goujons.*
- 965-2, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Tolérances — Partie 2: Dimensions limites pour le boulonnage à usage normal — Qualité moyenne.*
- 2269, *Éléments de fixation — Contrôle de réception.*
- 3506, *Éléments de fixation en acier inoxydable résistant à la corrosion — Spécifications.*
- 4042, *Éléments filetés — Revêtements électrolytiques.<sup>1)</sup>*
- 4753, *Éléments de fixation — Extrémités des éléments à filetage extérieur métrique ISO.*
- 4759-1, *Tolérances pour éléments de fixation — Partie 1: Boulons, vis et écrous de diamètre de filetage > 1,6 et < 150 mm au niveau de finition A, B et C.*
- 6157-1, *Éléments de fixation — Défauts de surface — Partie 1: Vis et goujons d'usage général.<sup>1)</sup>*
- 6157-3, *Éléments de fixation — Défauts de surface — Partie 3: Vis et goujons pour applications particulières.<sup>1)</sup>*
- 8838, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation — Vis, goujons et écrous en métaux non ferreux.*
- 8892, *Éléments de fixation — Prescriptions générales relatives aux vis, goujons et écrous.*

Actuallement au stade de projet.

3 Dimensions

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



<sup>1)</sup> Filetage incomplet  $u < 2 P$

Filetage ISO		M1,0	M1,6	M2,0	M2,5	M3,0	M3,5	M4,0	M5,0	M6,0	M8,0	M10	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M64	M80	M100		
$p$		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	6	6	6	
d <sub>réf.</sub>	21	9	10	11	12	14	16	18	22	26	30	36	46	54	66	80	96	108	121	137	153	171	191	
	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
e	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	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	max.	0,25	0,25	0,25	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
d <sub>s</sub>	nom. = max.	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	16	20	24	30	36	42	48	56	64	71	71	71	71
	Grades A min.	1,40	1,86	2,36	2,86	3,82	4,82	5,82	7,78	9,78	11,73	15,73	19,73	23,67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Grades B min.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d <sub>w</sub>	Grades A min.	2,27	3,07	4,07	4,57	5,98	6,98	8,08	11,63	14,63	16,63	22,49	28,19	33,61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Grades B min.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	A min.	3,41	4,32	5,45	6,01	7,98	8,79	11,06	14,38	17,77	20,03	26,75	33,53	39,98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
e	Grades A min.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Grades B min.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	A min.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
f	max.	0,6	0,8	1	1,2	1,7	2	2,8	3,5	4	5	6	8	10	12	16	20	24	30	36	42	48	56	64
	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	36	42	48	56	64	71
	min.	0,875	1,275	1,575	1,875	2,675	3,35	3,85	4,15	5,22	6,32	8,22	10,286	12,286	14,286	—	—	—	—	—	—	—	—	—
k	max.	1,225	1,825	1,825	2,125	2,925	3,65	4,16	5,45	6,88	7,88	10,18	12,718	15,218	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Grade A min.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Grade B min.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
k <sup>(5)</sup>	Grades A min.	0,88	0,88	1,1	1,31	1,87	2,36	2,7	3,61	4,35	5,12	6,87	8,6	10,38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Grades B min.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	A min.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,28	0,4	0,4	0,6	0,8	0,8	0,8	1	1	1,2	1,8	2	2	2	2	2	2
r	nom. = max.	3,2	4	5	5,5	7	8	10	13	16	18	24	30	36	48	60	75	90	110	130	150	180	210	240
	Grades A min.	3,02	3,82	4,82	5,32	6,78	7,78	9,78	12,73	16,73	17,73	23,67	29,67	36,36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Grades B min.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Grades		l <sub>2</sub> et l <sub>2</sub> <sup>(6,7)</sup>																														
A	B	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>		
12	11,80	12,36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
16	15,85	16,36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
20	19,68	20,42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	24,58	25,42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	28,98	30,42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	34,3	35,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	39,8	40,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
48	48,8	49,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
56	58,8	59,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

1) P = pas du filetage  
 2) Pour les longueurs l<sub>nom</sub> < 125 mm.  
 3) Pour les longueurs 125 mm < l<sub>nom</sub> < 200 mm.  
 4) Pour les longueurs l<sub>nom</sub> > 200 mm.  
 5) k<sub>min</sub> = 0,7 k<sub>nom</sub>  
 6) l<sub>2max</sub> = l<sub>nom</sub> - b  
 l<sub>2min</sub> = l<sub>2max</sub> - 5 P  
 7) l<sub>2</sub> est la longueur de serrage minimale.

NOTE -- Les longueurs nominales courantes sont définies en fonction des longueurs l<sub>2</sub> et l<sub>2</sub><sup>(6)</sup>  
 -- grade A au-dessus de la ligne de démarcation tracée en traits interrompus forts;  
 -- grade B au-dessous de cette ligne de démarcation.

Filetage (d)		M3,6	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63	M80	
$p$		0,6	2	2,5	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5						
$b$ réf.	2)	13	34	42	50	60	70	80	102	118	145						
	3)	—	40	48	56	66	76	90	102	118	145						
	4)	—	—	—	66	76	90	102	118	145	165						
$c$	min.	0,15	0,15	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3						
	max.	0,4	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	1	1	1	1						
$d_g$	max.	4,1	16,7	20,2	24,4	30,4	36,4	42,4	48,6	56,6	67						
$d_s$	nom. = max.	3,5	14	18	22	27	33	39	46	52	60						
	Grades	A min.	3,32	13,73	17,73	21,67	—	—	—	—	—	—					
		B	—	—	17,67	21,46	26,48	32,38	38,38	44,38	51,26	59,26					
$d_w$	Grades	A min.	5,07	19,37	25,34	31,71	—	—	—	—	—						
	B	—	—	24,66	31,36	38	46,56	55,86	64,7	74,2	83,41						
$e$	Grades	A min.	6,59	23,36	30,14	37,72	—	—	—	—	—						
	B	—	—	29,56	37,29	45,2	55,37	66,44	78,95	92,25	107,21						
$f$	max.	1	3	3	4	6	6	6	6	10	12						
	nom.	2,4	8,8	11,6	14	17	21	26	28	33	38						
	Grade A	min.	2,276	8,62	11,295	13,795	—	—	—	—	—						
max.		2,525	9,98	11,175	14,215	—	—	—	—	—							
Grade B	min.	—	—	11,15	13,85	16,65	20,68	24,58	27,58	32,5	37,5						
	max.	—	—	11,86	14,36	17,35	21,42	25,42	28,42	33,5	38,5						
$k^{(6)}$	Grades	A min.	1,59	6,03	7,8	9,95	—	—	—	—	—						
	B	—	—	7,81	9,56	11,66	14,41	17,21	19,31	22,75	26,25						
$r$	min.	0,1	0,6	0,8	0,8	1	1	1	1,2	1,6	2						
	nom. = max.	6	21	27	34	41	50	60	70	80	90						
$s$	Grades	A min.	5,82	20,67	28,67	33,38	—	—	—	—	—						
	B	—	—	26,18	33	40	49	58,8	68,1	78,1	87,8						

Grades		A		B		$l_1$ et $l_2$ (6), (7)															
nom.	min.	max.	min.	max.		$l_1$ min.	$l_1$ max.	$l_2$ min.	$l_2$ max.	$l_3$ min.	$l_3$ max.	$l_4$ min.	$l_4$ max.	$l_5$ min.	$l_5$ max.	$l_6$ min.	$l_6$ max.	$l_7$ min.	$l_7$ max.		
20	18,68	20,42	—	—		4	7														
25	24,68	26,42	—	—		9	12														
30	29,68	30,42	—	—		14	17														
35	34,5	35,5	—	—		19	22														
40	39,5	40,5	—	—																	
45	44,5	45,5	—	—																	
50	49,5	50,5	—	—																	
55	54,4	55,6	—	—																	
60	59,4	60,6	—	—																	

Pour les dimensions se trouvant au-dessous de la ligne de démarcation tracée en traits continus forts, voir ISO 4017.

65	64,4	65,6	—	—		21	31													
70	69,4	70,6	—	—		26	36	15,5	28											
80	79,4	80,8	—	—		36	46	25,5	38											
90	89,3	90,7	—	—		46	56	35,5	48	27,5	40									
100	99,3	100,7	98,25	101,75		56	66	45,5	58	37,5	50	25	40							
110	109,3	110,7	108,25	111,75		66	76	55,5	68	47,5	60	35	50							
120	119,3	120,7	118,25	121,75		76	86	65,5	78	57,5	70	45	60							
130	129,2	130,8	128	132		86	96	75,5	82	61,5	74	48	64	34,5	52					
140	139,2	140,8	138	142		90	100	79,5	82	71,5	84	56	74	44,5	62					
150	149,2	150,8	148	152				89,5	102	81,5	94	68	84	54,5	72	40	60			
160	—	—	156	162				99,5	112	91,5	104	79	94	64,5	82	50	70			
180	—	—	178	182				119,5	132	111,5	124	99	114	84,5	102	70	90	55,5	78	
200	—	—	197,7	202,3				131,5	144	119	134	104,8	122	90	110	75,5	98	59	84	
220	—	—	217,7	222,3				136,5	151	126	141	111,5	129	97	117	82,5	105	66	91	
240	—	—	237,7	242,3						146	161	121,5	149	117	137	102,5	125	86	111	67,5
260	—	—	257,4	262,6						166	181	131,5	169	137	157	122,5	145	106	131	87,5
280	—	—	277,4	282,6								151,5	189	157	177	142,5	165	126	151	107,5
300	—	—	297,4	302,6								171,5	209	177	197	162,5	185	146	171	127,5
320	—	—	317,16	322,85								191,5	229	197	217	182,5	205	166	191	147,5
340	—	—	337,15	342,85								211,5	249	217	237	202,5	225	186	211	167,5
360	—	—	357,16	362,85										237	257	222,5	245	209	231	167,5
380	—	—	377,16	382,85										257	277	242,5	265	226	251	207,5
400	—	—	397,15	402,85												262,5	285	246	271	227,5
420	—	—	418,85	423,15												282,5	305	269	291	247,5
440	—	—	436,85	443,15												302,5	325	298	311	267,5
460	—	—	456,85	463,15														308	331	287,5
480	—	—	478,85	483,15														328	351	307,5
500	—	—	498,85	503,15																327,5

- $P$  = pas du filetage
  - Pour les longueurs  $l_{nom} < 125$  mm.
  - Pour les longueurs  $125$  mm  $< l_{nom} < 200$  mm.
  - Pour les longueurs  $l_{nom} > 200$  mm.
  - $k_{min} = 0,7 k_{nom}$
  - $l_{gmax} = l_{nom} - b$   
 $l_{gmin} = l_{gmax} - 5P$
  - $l_g$  est la longueur de serrage minimale.
- NOTE — Les longueurs nominales courantes sont définies en fonction des longueurs  $l_1$  et  $l_2$  :
- grade A au-dessus de la ligne de démarcation tracée en traits interrompus forts;
  - grade B au-dessous de cette ligne de démarcation.

Caractéristiques et Normes Internationales de référence

Tableau 3 — Caractéristiques et Normes Internationales de référence

Matériau	Acier	Acier inoxydable	Métaux non ferreux
<b>Spécifications Métriques</b>	ISO 8892		
<b>Filetage</b>	69		
	Normes Internationales ISO 261, ISO 965-2		
<b>Caractéristiques Métriques</b>	Classes de qualité 1		
	$d < 3$ mm: suivant accord	$d < 20$ mm: A2-70	
	$3 \text{ mm} < d < 39$ mm: 5,6, 8, 8, 10, 9	$20 \text{ mm} < d < 39$ mm: A2-50	
	$d > 39$ mm: suivant accord	$d > 39$ mm: suivant accord	
	Normes Internationales	$d < 39$ mm: ISO 3506	ISO 8839
		$d > 39$ mm: suivant accord	
<b>Métriques</b>	Grades		
	Pour $d < 24$ mm et $f < 10$ d ou $150 \text{ mm} \leq f < 150$ mm: 1 ; A		
	Pour $d > 24$ mm ou $f > 10$ d ou $150 \text{ mm} \leq f < 150$ mm: 1 ; B		
	Norme Internationale ISO 4793-1		
<b>Matériau</b>	But et sans finition particulière	Sans finition particulière	
	Les conditions de dépôt électrolytique font l'objet de l'ISO 4042.		
	Si d'autres conditions de revêtement sont demandées ou si d'autres exigences s'appliquent, elles doivent faire l'objet d'un accord entre le client et le fournisseur.		
<b>Description</b>	Les limites des défauts de surface sont fixées dans l'ISO 6157-1 et dans l'ISO 6157-3.		
	La procédure de réception fait l'objet de l'ISO 3288.		

Les symboles de désignation des classes de qualité normalisées dans l'ISO 8892 peuvent aussi servir pour les filetages supérieurs à M39 pour le produit fini et toutes les caractéristiques impliquées par les symboles de désignation de l'ISO 8892-1.

Désignation

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

Vis à tête hexagonale ISO 4014 - M12 x 80 - 8.8

Annexe NA  
(informative)

Classes de qualité et types pour les vis de diamètres M1,6 à M60 inclus

NA.1 Classes de qualité

Les vis à tête hexagonale partiellement filetées de diamètres M3 à M39 inclus peuvent également être livrées dans d'autres classes de qualité conformément à la présente norme :

- 4,6, 4,8, 5,8, 6,8 et 12,9 pour les vis en acier au carbone,
- nuances austéritique, martensitique ou ferritique pour les vis en acier inoxydable.

Les caractéristiques des classes de qualité sont définies dans les différentes parties de la norme E 25-100-0. Pour les vis à tête hexagonale partiellement filetées de diamètres inférieurs à M3 et supérieurs à M39, la classe de qualité est définie par accord entre le client et le fournisseur.

NA.2 Types

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

Tableau NA.1

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

**Annexe NB**  
(informative)

**Vis de diamètres supérieurs à M60**

: annexe définit les dimensions et caractéristiques des vis de diamètres supérieurs à M60. Ces produits sont d'un emploi peu courant et sont généralement fabriqués sur demande.

**1 Dimensions**

Tableau NB.1

Filetage d	M60	M72 X 6	M80 X 6	M100 X 6	M110 X 6	M125 X 6	M140 X 6	M160 X 6
P	(1)	6	6	6	6	6	6	6
b réf.	(3)	148	156	169	181	194	207	220
c	(4)	161	169	177	185	193	201	209
d <sub>1</sub>	max.	1	1	1	1	1	1	1
d <sub>2</sub>	max.	75	79	83	87	91	95	99
d <sub>3</sub>	max.	68	72	76	80	84	88	92
d <sub>4</sub>	min.	67,26	71,26	75,26	79,26	83,26	87,26	91,26
d <sub>5</sub>	min.	92,8	97,7	102,6	107,5	112,4	117,3	122,2
e	min.	110,81	116,16	121,51	126,86	132,21	137,56	142,91
f	max.	43	48	53	58	63	68	73
g	max.	42,5	47,5	52,5	57,5	62,5	67,5	72,5
h <sub>1</sub>	max.	43,8	49,2	54,6	60,0	65,4	70,8	76,2
h <sub>2</sub>	min.	29,8	31,2	32,6	34,0	35,4	36,8	38,2
i	min.	2	2	2	2	2	2	2
j	max.	100	105	110	115	120	125	130
k	min.	97,8	102,8	107,8	112,8	117,8	122,8	127,8

Filetage d	M76 X 6	M80 X 6	M90 X 6	M100 X 6	M110 X 6	M125 X 6	M140 X 6	M160 X 6
P	(1)	6	6	6	6	6	6	6
b réf.	(3)	164	172	182	192	202	212	222
c	max.	177	185	195	205	215	225	235
d <sub>1</sub>	max.	83	87	91	95	99	103	107
d <sub>2</sub>	max.	76	80	84	88	92	96	100
d <sub>3</sub>	max.	79,26	83,26	87,26	91,26	95,26	99,26	103,26
d <sub>4</sub>	min.	102,1	106,9	111,7	116,5	121,3	126,1	130,9
d <sub>5</sub>	min.	121,48	127,12	132,76	138,40	144,04	149,68	155,32
e	max.	48	53	58	63	68	73	78
f	max.	47,5	52,5	57,5	62,5	67,5	72,5	77,5
g	max.	49,2	54,6	60,0	65,4	70,8	76,2	81,6
h <sub>1</sub>	max.	50,5	56,5	62,5	68,5	74,5	80,5	86,5
h <sub>2</sub>	min.	35,2	36,8	38,4	40,0	41,6	43,2	44,8
i	min.	2	2	2	2	2	2	2
j	max.	110	115	120	125	130	135	140
k	min.	107,5	112,5	117,5	122,5	127,5	132,5	137,5

Note : Les filetages non préférentiels figurent entre parenthèses.  
1) P = pas du filetage.  
2) Pour les longueurs nominales ≤ 125 mm.  
3) Pour les longueurs nominales > 125 mm et ≤ 200 mm.  
4) Pour les longueurs nominales > 200 mm.

Les longueurs filetées des vis sont fixées à la commande en respectant les règles suivantes :  
l<sub>g</sub> max = l norm - b réf.  
l<sub>g</sub> min = l<sub>g</sub> max - 5 P.

**NB.2 Caractéristiques**

Tableau NB.2

Matériau	Acier	
	Tolérance	Normes
Filetage		5g : Pour les pièces non revêtues ou avec un revêtement de faible épaisseur selon NF E 25-009, tableau 5. Pour d'autres épaisseurs, les tolérances doivent être conformes à NF E 25-009 et spécifiées.
Caractéristiques mécaniques	Grades	Definies par accord entre le client et le fournisseur
Tolérances	Norme	B NF E 27-021
Finition		— Sans revêtement. — Revêtements électrolytiques NF E 25-009. — Autres revêtements E 25-032. Si d'autres conditions de revêtements ou d'autres finitions sont demandées, elles doivent faire l'objet d'une spécification par accord à la commande entre le client et le fournisseur
Commande — Livraison		NF E 25-007
Réception		Procédure de réception : NF E 25-006 1).
1) Pour la réception ces produits sont assimilés au type 2.		