

Désignation usuelle

EN AB - 43000

Désignation globale

EN AB - 43000 [AlSi10Mg]

Codification de l'aluminium  
Produit moulé

Code de la composition chimique

Élément d'alliage  
Teneur nominale en %

## ALUMINIUM ET ALLIAGES MOULÉS

NF EN 1780

La désignation utilise un code numérique. Si cela est justifié, il peut être suivi par une désignation utilisant les symboles chimiques des éléments et de nombres indiquant la pureté de l'aluminium ou la teneur nominale des éléments considérés.

Nuances usuelles	R min	Re min	Emplois
EN AW-1050 [Al 99,5]	80	35	Appareils ménagers. Matériels électriques.
EN AB-21000 [AlCu4MgTi]	330	200	Se moule bien. S'usine très bien. Ne pas utiliser en air salin.
EN AB-43000 [AlSi10Mg]	250	180	Se moule très bien. S'usine et se soude bien. Convient en air salin.
EN AB-44200 [AlSi12]	170	80	Se moule et se soude très bien. La forte teneur en silicium rend l'usinage difficile.
EN AB-51300 [AlMg5]	180	100	Excellentes aptitudes à l'usinage, au soudage, au polissage. Résiste à l'air salin.

Désignation numérique

EN AW - 2017

Codification de l'aluminium

Produit corroyé

Code de la composition chimique

## ALUMINIUM ET ALLIAGES CORROYÉS\*

NF EN 573

La désignation usuelle est la désignation numérique. Elle peut éventuellement être suivie, si cela est justifié, par la désignation utilisant les symboles chimiques.

EXEMPLE : EN AW - 2017 [AlCu4MgSi]

Pour les applications électriques le symbole Al est précédé de la lettre E.

EXEMPLE : EN AW - 1350 [EAl 99,5]

Désignation additionnelle par symboles chimiques

[AlCu4MgSi]

Élément d'alliage

Teneur nominale en %

\* Filés, étriers, laminés ou forgés.

Désignation numérique

CW 612 N Cu Zn Pb 2 1

Codification du cuivre

État du matériau\*

Code de la composition chimique

Groupe de matériaux

Désignation par symboles chimiques

CW 612 N Cu Zn Pb 2 1

Élément d'alliage

Teneur nominale en %

Désignation globale

CW 612 N Cu Zn Pb 2 1

## CUIVRE ET ALLIAGES DE CUIVRE

NF EN 1412 - NF A 02-009

La désignation utilise un code numérique ou les symboles chimiques. Dans ce dernier cas, on associe au symbole chimique du cuivre (Cu) les symboles des éléments d'addition suivis des nombres indiquant les teneurs nominales de ces éléments.

Élément d'alliage	Symbole chimique	Symbole abrégé	Élément d'alliage	Symbole chimique	Symbole abrégé
Aluminium	Al	A	Nickel	Ni	N
Bore	B	B	Niobium	Nb	Nb
Chrome	Cr	C	plomb	Pb	Pb
Cobalt	Co	K	Silicium	Si	S
Cuivre	Cu	U	Soufre	S	F
Étain	Sn	E	Zinc	Zn	Z

CAP EQUIPEMENTS ELECTRIQUES ET  
ELECTRONIQUES DE L'AUTOMOBILE

EP2 Communication Technique

1 Analyse fonctionnelle et structurelle

EPREUVE ECRITE

DUREE : 1h30

COEF. : 1.5

075

Groupement EST

Session : 2002

Page : 6/11



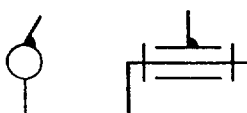

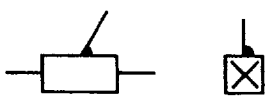
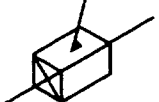
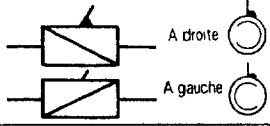
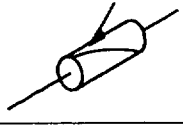
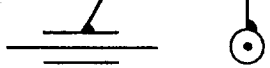



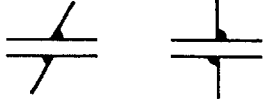



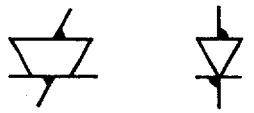

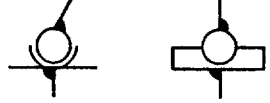



Echelle :

**SUJET**

Nuances usuelles*	R min	Re min	Emplois
CR004A [Cu-ETP] (cuivre raffiné)	200	70	Matériau à très bonne conductibilité électrique, convient particulièrement pour câbles, bobinages et contacts.
CW004A [Cu-ETP]	350	300	
CW113C [CuPb1P]	350	300	Utilisé en décolletage. Très haute conductibilité électrique et thermique.
CW453K [CuSn8] (bronze)	490	390	Matériau de frottement pour bagues, douilles, chemises, segments.
CC480K [CuSn10]	-	-	Pièces moulées sans caractéristiques particulières.
CC493K [CuSn7Zn4Pb7]	210	-	Robinetterie.
CC483K [CuSn12]	200	-	Construction mécanique.
CW460K [CuSn8PbP]	290	160	Pièces d'usure : pignons et roues d'engrenages, écrous.
CW101C [CuBe2] (cuivre au béryllium)	1400	1350	Ressorts (matériels électriques, matériels résistant à la corrosion). Connecteurs.
CW502L [CuZn15] (laiton)	400	-	Alliage de forgeage à froid, se polit bien et convient aux revêtements électrolytiques.
CC755S [CuZn33Pb2]	490	240	Pièces moulées.
CW506L [CuZn33]	590	210	Construction mécanique générale et pièces découpées dans de la tôle. Il se polit bien.
CC765S [CuZn35Mn2AlFe1]	410	160	Bonnes caractéristiques mécaniques. Bonnes qualités frottantes.
CW710R [CuZn35Ni3Mn2AlPb]	540	240	Mise en œuvre aisée. Prix modéré.
CW612N [CuZn39Pb2]	400	200	Alliage le plus utilisé pour la plupart des pièces décolletées. Très bonne usinabilité.
CW401E [CuNi10Zn27] (maillechort)	280	120	Matériels de microtechniques. Résistance à la corrosion. Soudabilité.
CC333G [CuAl10Fe5Ni5] (cupro-aluminium)	600	250	Pièces devant résister à la corrosion (agents atmosphériques, eau de mer).
CW307G [CuAl10Ni5Fe4]	690	320	Inoxydables à chaud. Pièces mécaniques diverses (compresseurs, pompes, etc.).
CW111C [CuNi2Si] (cupro-silicium)	400	140	Pièces de frottement sous fortes charges, avec chocs éventuels.

\*W : matériaux corroyés - C ou B : matériaux moulés.

<p>CAP EQUIPEMENTS ELECTRIQUES ET ELECTRONIQUES DE L'AUTOMOBILE</p> <p>075</p> <p>EP2 Communication Technique</p> <p>1 Analyse fonctionnelle et structurelle</p> <p>EPREUVE ECRITE DUREE : 1h30 COEF. : 1.5</p>	Groupement EST	
	<p>Session : 2002</p> <p>Page : 7/11</p> <p>Echelle :</p>	<p><b>SUJET</b></p>

53 ■ 2		LIAISONS USUELLES DE DEUX SOLIDES		NFE 04-015 ISO 3952
Désignation	Mouvements relatifs	Symbole		
		Représentation plans	Représentation en perspective	
Liaison encastrement ou liaison fixe	0 rotation 0 translation	 *		
Liaison pivot	1 rotation 0 translation			
Liaison glissière	0 rotation 1 translation			
Liaison hélicoïdale	1 rotation 1 translation conjuguées			
Liaison pivot-glissant	1 rotation 1 translation			
Liaison sphérique à doigt	2 rotations 0 translation			
Liaison appui plan	1 rotation 2 translations			
Liaison rotule ou Liaison sphérique	3 rotations 0 translation			
Liaison linéaire rectiligne	2 rotations 2 translations			
Liaison linéaire annulaire	3 rotations 1 translation			
Liaison ponctuelle	3 rotations 2 translations			

CAP EQUIPEMENTS ELECTRIQUES ET  
ELECTRONIQUES DE L'AUTOMOBILE

075

EP2 Communication Technique

1 Analyse fonctionnelle et structurelle

EPREUVE ECRITE

DUREE : 1h30

COEF. : 1.5

Groupement EST

Session : 2002

Page : 8/11

Echelle :

**SUJET**

14 ■ 25		PRINCIPAUX AJUSTEMENTS NF R 91-011										Arbrés*	H 6	H 7	H 8	H 9	H 11	
Pièces mobiles l'une par rapport à l'autre	Pièces dont le fonctionnement nécessite un grand jeu (dilatation, mauvais alignement, portées très longues, etc.).										c				9	11		
	Cas ordinaire des pièces tournant ou glissant dans une bague ou palier (bon graissage assuré).										e		7	8	9			
	Pièces avec guidage précis pour mouvements de faible amplitude										f	6	6-7	7				
											g	5	6					
Pièces immobiles l'une par rapport à l'autre	Démontage et remontage possible sans détérioration des pièces	L'assemblage ne peut pas transmettre d'effort	Mise en place possible à la main							h	5	6	7	8				
			Mise en place au maillet							js	5	6						
										k	5							
	Démontage impossible sans détérioration des pièces.	L'assemblage peut transmettre des efforts	Mise en place à la presse							m		6						
			Mise en place à la presse ou par dilatation (vérifier que les contraintes imposées au métal ne dépassent pas la limite élastique)							p		6						
										s			7					
							u			7								
							x			7								
14 ■ 26		PRINCIPAUX ÉCARTS EN MICROMETRES										Température de référence : 20 °C						
ALÉSAGES	Jusqu'à 3 inclus	3 à 6 inclus	6 à 10	10 à 18	18 à 30	30 à 50	50 à 80	80 à 120	120 à 180	180 à 250	250 à 315	315 à 400	400 à 500					
D 10	+ 60 + 20	+ 78 + 30	+ 98 + 40	+ 120 + 50	+ 149 + 65	+ 180 + 80	+ 220 + 100	+ 260 + 120	+ 305 + 145	+ 355 + 170	+ 400 + 190	+ 440 + 210	+ 480 + 230					
F 7	+ 16 + 6	+ 22 + 10	+ 28 + 13	+ 34 + 16	+ 41 + 20	+ 50 + 25	+ 60 + 30	+ 71 + 36	+ 83 + 43	+ 96 + 50	+ 108 + 56	+ 119 + 62	+ 131 + 68					
G 6	+ 8 + 2	+ 12 + 4	+ 14 + 5	+ 17 + 6	+ 20 + 7	+ 25 + 9	+ 30 + 10	+ 34 + 12	+ 39 + 14	+ 44 + 15	+ 49 + 17	+ 54 + 18	+ 60 + 20					
H 8	+ 6 0	+ 8 0	+ 9 0	+ 11 0	+ 13 0	+ 16 0	+ 19 0	+ 22 0	+ 25 0	+ 29 0	+ 32 0	+ 36 0	+ 40 0					
H 7	+ 10 0	+ 12 0	+ 15 0	+ 18 0	+ 21 0	+ 25 0	+ 30 0	+ 35 0	+ 40 0	+ 46 0	+ 52 0	+ 57 0	+ 63 0					
H 9	+ 14 0	+ 18 0	+ 22 0	+ 27 0	+ 33 0	+ 39 0	+ 46 0	+ 54 0	+ 63 0	+ 72 0	+ 81 0	+ 89 0	+ 97 0					
H 9	+ 25 0	+ 30 0	+ 36 0	+ 43 0	+ 52 0	+ 62 0	+ 74 0	+ 87 0	+ 100 0	+ 115 0	+ 130 0	+ 140 0	+ 155 0					
H 10	+ 40 0	+ 48 0	+ 58 0	+ 70 0	+ 84 0	+ 100 0	+ 120 0	+ 140 0	+ 160 0	+ 185 0	+ 210 0	+ 230 0	+ 250 0					
H 11	+ 60 0	+ 75 0	+ 90 0	+ 110 0	+ 130 0	+ 160 0	+ 190 0	+ 210 0	+ 250 0	+ 290 0	+ 320 0	+ 360 0	+ 400 0					
H 12	+ 100 0	+ 120 0	+ 150 0	+ 180 0	+ 210 0	+ 250 0	+ 300 0	+ 350 0	+ 400 0	+ 460 0	+ 520 0	+ 570 0	+ 630 0					
H 13	+ 140 0	+ 180 0	+ 220 0	+ 270 0	+ 330 0	+ 390 0	+ 460 0	+ 540 0	+ 630 0	+ 720 0	+ 810 0	+ 890 0	+ 970 0					
J 7	+ 4 - 6	+ 6 - 6	+ 8 - 7	+ 10 - 8	+ 12 - 9	+ 14 - 11	+ 18 - 12	+ 22 - 13	+ 26 - 14	+ 30 - 16	+ 36 - 16	+ 39 - 18	+ 43 - 20					
K 6	0 - 6	+ 2 - 6	+ 2 - 7	+ 2 - 9	+ 2 - 11	+ 3 - 13	+ 4 - 15	+ 4 - 18	+ 4 - 21	+ 5 - 24	+ 5 - 27	+ 7 - 29	+ 8 - 32					
K 7	0 - 10	+ 3 - 9	+ 5 - 10	+ 6 - 12	+ 6 - 15	+ 7 - 18	+ 9 - 21	+ 10 - 25	+ 12 - 28	+ 13 - 33	+ 16 - 36	+ 17 - 40	+ 18 - 45					
M 7	- 2 - 12	0 - 12	0 - 15	0 - 18	0 - 21	0 - 25	0 - 30	0 - 35	0 - 40	0 - 46	0 - 52	0 - 57	0 - 63					
N 7	- 4 - 14	- 4 - 16	- 4 - 19	- 5 - 23	- 7 - 28	- 8 - 33	- 9 - 39	- 10 - 45	- 12 - 52	- 14 - 60	- 14 - 66	- 16 - 73	- 17 - 80					
N 9	- 4 - 29	0 - 30	0 - 36	0 - 43	0 - 52	0 - 62	0 - 74	0 - 87	0 - 100	0 - 115	0 - 130	0 - 140	0 - 155					
P 6	- 6 - 12	- 9 - 17	- 12 - 21	- 15 - 26	- 18 - 31	- 21 - 37	- 26 - 45	- 30 - 52	- 36 - 61	- 41 - 70	- 47 - 79	- 51 - 87	- 55 - 95					
P 7	- 6 - 16	- 8 - 20	- 9 - 24	- 11 - 29	- 14 - 35	- 17 - 42	- 21 - 51	- 24 - 59	- 28 - 68	- 33 - 79	- 36 - 88	- 41 - 98	- 45 - 108					
P 9	- 9 - 31	- 12 - 42	- 15 - 51	- 18 - 61	- 22 - 74	- 26 - 88	- 32 - 106	- 37 - 124	- 43 - 143	- 50 - 165	- 56 - 186	- 62 - 202	- 68 - 223					

JS = ± IT/2 (voir tableau 14.24).

\* Utiliser de préférence les qualités reinterées

en micromètres

CAP EQUIPEMENTS ELECTRIQUES ET ELECTRONIQUES DE L'AUTOMOBILE		075		Groupement EST	
EP2 Communication Technique				Session : 2002	
1 Analyse fonctionnelle et structurale				Page : 9/11	
EPREUVE ECRITE		DUREE : 1h30		COEF. : 1.5	
				Echelle :	
				<b>SUJET</b>	

ARBRES	Jusqu'à 3 inclus	3 à 6 inclus	6 à 10	10 à 18	18 à 30	30 à 50	50 à 80	80 à 120	120 à 180	180 à 250	250 à 315	315 à 400	400 à 500
a 11	-270 -330	-270 -345	-280 -370	-290 -400	-300 -430	-320 -470	-360 -530	-410 -600	-580 -710	-820 -950	-1050 -1240	-1350 -1560	-1650 -1900
c 11	-60 -120	-70 -145	-80 -170	-95 -205	-110 -240	-130 -280	-150 -330	-180 -390	-230 -450	-280 -530	-330 -620	-400 -720	-480 -840
d 9	-20 -45	-30 -60	-40 -75	-50 -93	-65 -117	-80 -142	-100 -174	-120 -207	-145 -245	-170 -285	-190 -320	-210 -350	-230 -385
d 10	-20 -60	-30 -78	-40 -98	-50 -120	-65 -149	-80 -180	-100 -220	-120 -250	-145 -305	-170 -355	-190 -400	-210 -440	-230 -480
d 11	-20 -80	-30 -105	-40 -130	-50 -160	-65 -195	-80 -240	-100 -290	-120 -340	-145 -395	-170 -460	-190 -510	-210 -570	-230 -630
e 7	-14 -24	-20 -32	-25 -40	-32 -50	-40 -61	-50 -75	-60 -90	-72 -107	-85 -125	-100 -146	-110 -162	-125 -182	-135 -198
e 8	-14 -28	-20 -38	-25 -47	-32 -59	-40 -73	-50 -89	-60 -106	-72 -126	-85 -148	-100 -172	-110 -191	-125 -214	-135 -232
e 9	-14 -39	-20 -50	-25 -61	-32 -75	-40 -92	-50 -112	-60 -134	-72 -159	-85 -185	-100 -215	-110 -240	-125 -265	-135 -290
f 6	-6 -12	-10 -18	-13 -22	-16 -27	-20 -33	-25 -41	-30 -49	-36 -58	-43 -68	-50 -79	-56 -88	-62 -98	-68 -108
f 7	-6 -16	-10 -22	-13 -28	-16 -34	-20 -41	-25 -50	-30 -60	-36 -71	-43 -83	-50 -96	-56 -106	-62 -119	-68 -131
f 8	-6 -20	-10 -28	-13 -35	-16 -43	-20 -53	-25 -64	-30 -76	-36 -90	-43 -106	-50 -122	-56 -137	-62 -151	-68 -165
g 5	-2 -6	-4 -9	-5 -11	-6 -14	-7 -16	-9 -20	-10 -23	-12 -27	-14 -32	-15 -35	-17 -40	-18 -43	-20 -47
g 6	-2 -8	-4 -12	-5 -14	-6 -17	-7 -20	-9 -25	-10 -29	-12 -34	-14 -39	-15 -44	-17 -49	-18 -54	-20 -60
h 5	0 4	0 5	0 6	0 8	0 11	0 13	0 16	0 18	0 20	0 22	0 23	0 25	0 27
h 6	0 6	0 9	0 11	0 13	0 16	0 19	0 22	0 25	0 29	0 32	0 34	0 36	0 40
h 7	0 10	0 12	0 15	0 18	0 21	0 25	0 30	0 35	0 40	0 46	0 52	0 57	0 63
h 8	0 14	0 18	0 22	0 27	0 33	0 39	0 46	0 54	0 63	0 72	0 81	0 90	0 97
h 9	0 22	0 30	0 38	0 48	0 58	0 71	0 87	0 106	0 125	0 145	0 165	0 185	0 205
h 10	0 40	0 48	0 58	0 70	0 84	0 100	0 120	0 140	0 160	0 185	0 210	0 234	0 250
h 11	0 60	0 75	0 90	0 110	0 130	0 150	0 180	0 220	0 250	0 280	0 320	0 360	0 400
h 13	0 100	0 180	0 220	0 270	0 330	0 390	0 460	0 540	0 630	0 720	0 810	0 890	0 970
j 6	+4 -2	+6 -2	+7 -2	+8 -3	+9 -4	+11 -5	+12 -7	+13 -9	+14 -11	+16 -13	+16 -16	+18 -18	+20 -20
js 5	± 2	± 2,5	± 3	± 4	± 4,5	± 5,5	± 6,5	± 7,5	± 9	± 10	± 11,5	± 12,5	± 13,5
js 6	± 3	± 4	± 4,5	± 5,5	± 6,5	± 8	± 9,5	± 11	± 12,5	± 14,5	± 16	± 18	± 20
js 9	± 12	± 15	± 18	± 21	± 26	± 31	± 37	± 43	± 50	± 57	± 65	± 70	± 77
js 11	± 30	± 37	± 45	± 55	± 65	± 80	± 95	± 110	± 125	± 145	± 160	± 180	± 200
k 5	+4 0	+6 +1	+7 +1	+9 +1	+11 +2	+13 +2	+15 +2	+18 +3	+21 +3	+24 +4	+27 +4	+29 +4	+32 +5
k 6	+6 0	+9 +1	+10 +1	+12 +1	+15 +2	+18 +2	+21 +2	+25 +3	+28 +3	+33 +4	+36 +4	+40 +4	+45 +5
m 5	+6 +2	+9 +4	+12 +6	+15 +7	+17 +8	+20 +9	+24 +11	+28 +13	+33 +15	+37 +17	+43 +20	+46 +21	+50 +23
m 6	+8 +2	+12 +4	+15 +6	+18 +7	+21 +8	+25 +9	+30 +11	+35 +13	+40 +15	+46 +17	+52 +20	+57 +21	+63 +23
n 6	+10 +4	+16 +8	+19 +10	+23 +12	+28 +15	+33 +17	+39 +20	+45 +23	+52 +27	+60 +31	+66 +34	+73 +37	+80 +40
p 6	+12 +6	+20 +12	+24 +15	+29 +18	+35 +22	+42 +26	+51 +32	+59 +37	+68 +43	+79 +50	+88 +56	+98 +62	+108 +68

js = ± IT/2 (voir tableau 14.24).

en micromètres

CAP EQUIPEMENTS ELECTRIQUES ET  
ELECTRONIQUES DE L'AUTOMOBILE

075

EP2 Communication Technique

1 Analyse fonctionnelle et structurelle

EPREUVE ECRITE

DUREE : 1h30

COEF. : 1,5

Groupement EST

Session : 2002

Page : 10/11

Echelle :

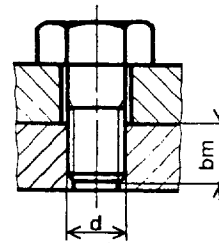
**SUJET**

# 31 Vis de fixation

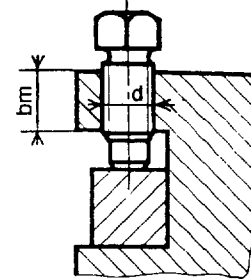
Les vis de fixation servent à réunir plusieurs pièces par pression des unes sur les autres. Deux modes d'action sont utilisés :

- la pression est exercée par la tête (vis d'assemblage),
- la pression est exercée par l'extrémité (vis de pression).

## VIS D'ASSEMBLAGE



## VIS DE PRESSION



Valeurs de  $bm$  : § 31.4

## 31.1 Vis d'assemblage

### 31.1.1 VIS À MÉTAUX

#### 31.1.1.1 CHOIX DE L'EXTRÉMITÉ NF E 25-019

- Brut de roulage - Bout chanfreiné

Ces deux extrémités sont les plus usuelles (solution 1).  
Si nécessaire, on peut faciliter leur montage en réalisant dans la pièce réceptrice des lamages de prépositionnement (solution 2).

- Bouts pilotes

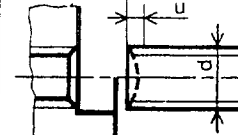
La conception de l'extrémité facilite la mise en position et l'alignement de la vis lors de son montage.  
Ces types d'extrémités donnent les insertions les plus rapides.  
Ils conviennent bien pour des montages automatisés.

d	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	(M14)	M16
dr	1,7	2	2,5	3	3,5	4	5	6	7
dp	2,3	3	3,8	4,5	6,1	7,8	9,4	11	12,70
u	Longueur de filetage incomplet = 2 pas au maximum (quelle que soit l'extrémité).								

#### BRUT DE ROULAGE Symbole RL

##### Solution 1

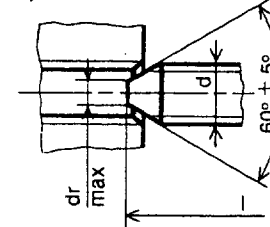
Usuelle



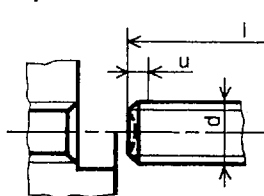
##### Solution 2

Prépositionnement des vis par un lamage

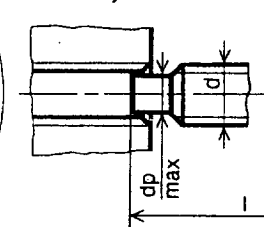
#### BOUR PILOTE CONIQUE Symbole PN



#### BOUT CHANFREINÉ Symbole CH



#### BOUR PILOTE CYLINDRIQUE — Symbole PY



### 31.1.1.2 CHOIX DU MODE D'ENTRAÎNEMENT

#### Hexagonal

C'est le type d'entraînement le plus utilisé.  
Il permet une bonne transmission du couple de serrage.

#### Carré

Il permet une bonne transmission du couple de serrage.  
Il présente l'avantage, par rapport à l'entraînement H de s'arrondir moins facilement lors des démontages-remontages.  
Il est surtout utilisé dans le bâtiment.

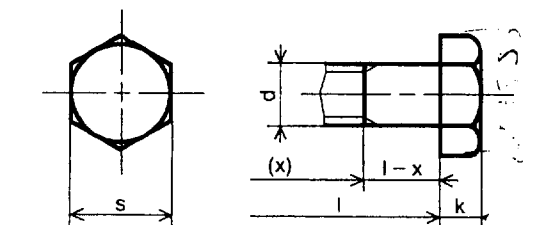
d	Pas	s	k	d	Pas	s	k	d	Pas	s	k
M3	0,5	5,5	2	M10	1,50	16	6,4	M24	3	36	15
M4	0,7	7	2,8	M12	1,75	18	7,5	M30	3,5	46	18,7
M5	0,8	8	3,5	(M14)	2	21	8,8	M36	4	55	22,5
M6	1	10	4	M16	2	24	10	M42	4,5	65	26
M8	1,25	13	5,3	M20	2,5	30	12,5	M48	5	75	30

EXEMPLE DE DÉSIGNATION d'une vis à tête hexagonale, filetage métrique ISO,  $l = 50$  et de classe de qualité 8.8 (ou la matière, voir chapitre 37).  
Vis H, M10\* - 50,8.8

NF E 25-112

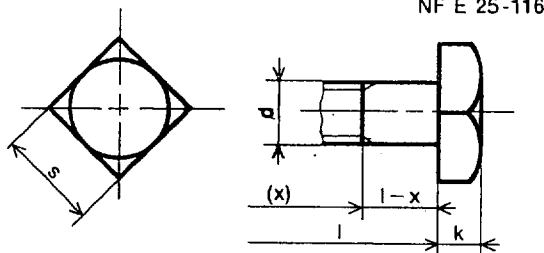
#### TÊTE HEXAGONALE

Symbole H  
NF E 25-112



#### TÊTE CARRÉE

Symbole Q  
NF E 25-116



\* Le diamètre du filetage peut éventuellement être suivi de la tolérance de fabrication : 6 g

<p style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">075</p> <p style="text-align: center;">CAP EQUIPEMENTS ELECTRIQUES ET ELECTRONIQUES DE L'AUTOMOBILE</p> <p style="text-align: center;">EP2 Communication Technique 1 Analyse fonctionnelle et structurelle</p> <p style="text-align: center;">EPREUVE ECRITE <span style="margin-left: 50px;">DUREE : 1h30</span> <span style="margin-left: 50px;">COEF. : 1.5</span></p>	<p style="text-align: center; font-weight: bold;">Groupement EST</p> <hr/> <p>Session : 2002</p> <p>Page : 11/11</p> <p>Echelle :</p>
SUJET	