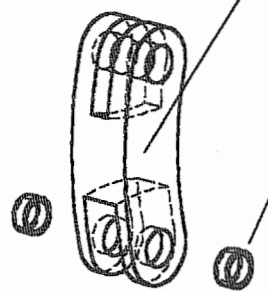
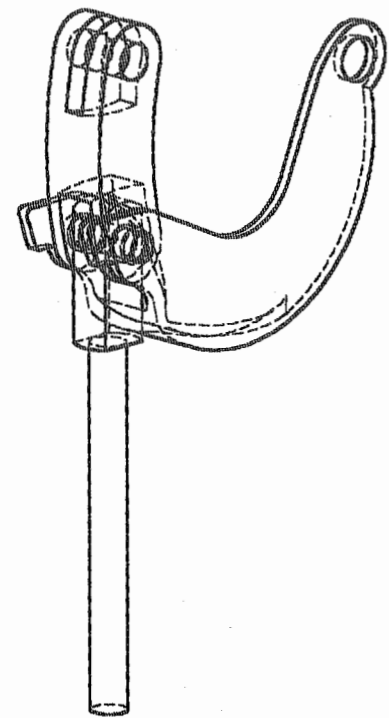


——— Position 0 : véhicule en position " coupé "
 Position 1 : pavillon et lunette arrière arrière en mouvement
 Levier de commande 10 et levier auxiliaire 20 à 90°
 - - - - - Position 3 : Véhicule en position " cabriolet "

Echelle 1 : 4	Schématisation cinématique Articulation de toit	DT 6
Format A3H		

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL CARROSSERIE - SESSION 2006 - EPREUVE U11



Eclaté de l'articulation

Détail B (2 : 1)

Biellette 52

Douille 51

Levier coudé 50

Tige de vérin 60

$\phi 10P7h5$

Détail B

A-A

Biellette 52

Douilles 51

Levier coudé 50

Tige de vérin 60

A

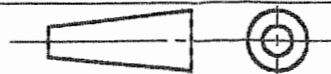
A

Echelle 1 : 1

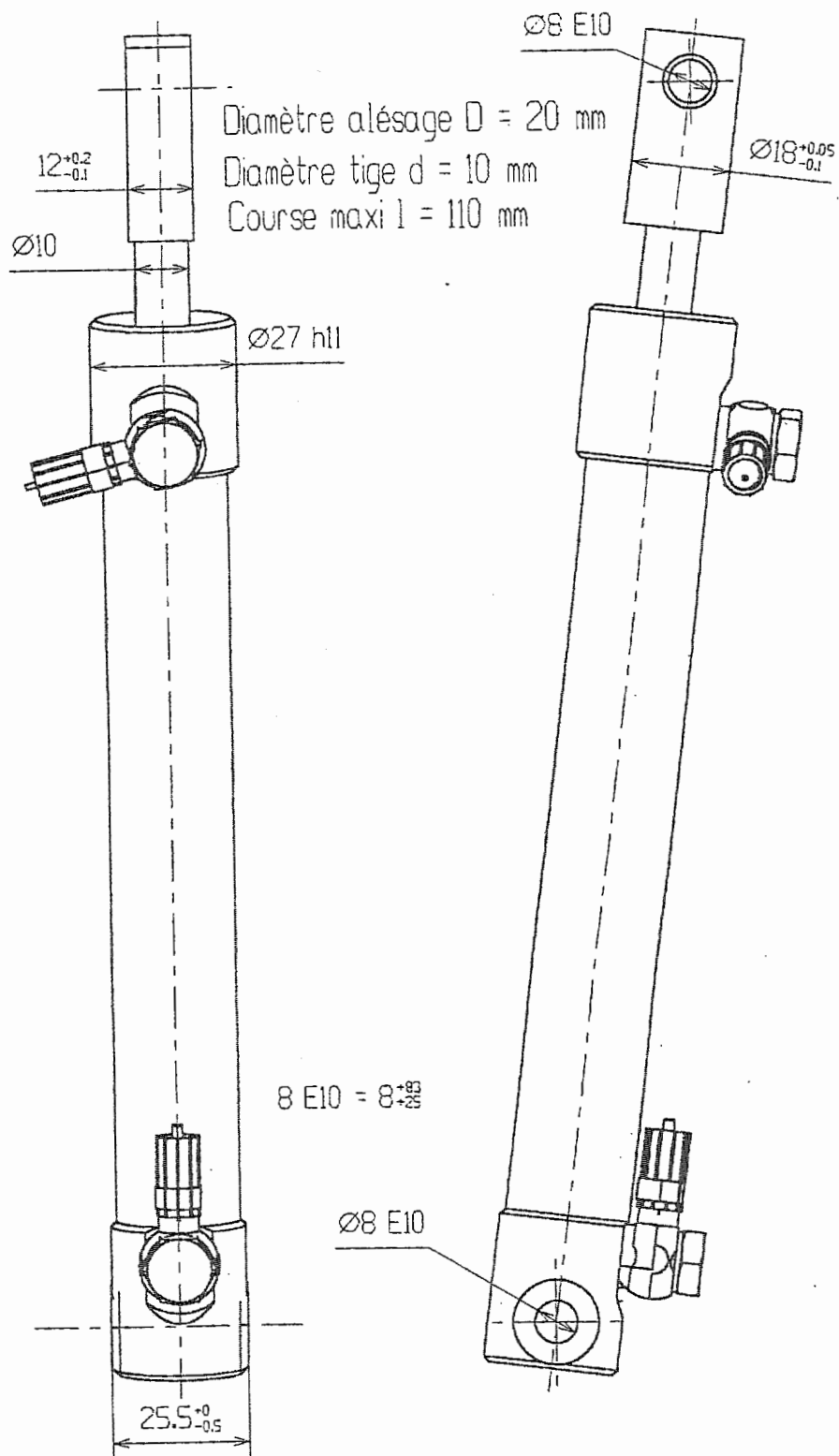
Format A3H

Articulation tige de vérin 60,
levier coudé 50 et biellette 52

DT 7



BACCALAUREAT PROFESSIONNEL CARROSSERIE - SESSION 2006 - EPREUVE U11



Echelle 3 : 4	VERIN 60	DT 8
Format A4V		
BACCALAUREAT PROFESSIONNEL CARROSSERIE - SESSION 2006 - EPREUVE U11		

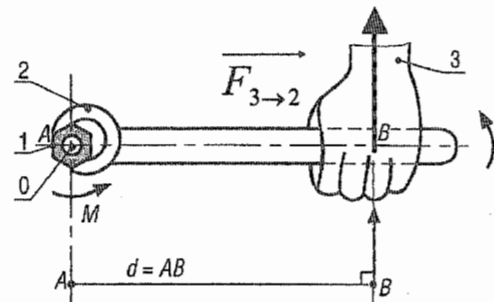
CINEMATIQUE

Loi de composition des vitesses :

$$\overline{V_A(2/0)} = \overline{V_A(2/1)} + \overline{V_A(1/0)}$$

STATIQUE

Calcul d'un moment :



$$M_A(\overline{F_{3 \rightarrow 2}}) = F_{3 \rightarrow 2} \times d$$

HYDRAULIQUE

Formule du débit volumique :

$$Q_v = S \times V$$

S : surface en m²

V : vitesse en m/s

Q_v : débit volumique en m³/s

Unité de pression :

1 N/mm² = 1 MPa

1 Mpa ≈ 1 bar

RDM

Formule de la contrainte de cisaillement :

$$\tau = \frac{F}{n \times S}$$

τ : contrainte de glissement en N/mm²

F : force en N

S : surface de la section cisailé en mm²

n : nombre de section cisailé

Condition de résistance au cisaillement :

$$Rpg = \frac{Re}{s}$$

Re : contrainte élastique de glissement

s : coefficient de sécurité

Système ISO de tolérances

14 m 20	PRINCIPAUX ÉCARTS EN MICROMETRES										Température de référence : 20 °C				
	Jusqu'à 3 inclus	3 à 6 inclus	6 à 10	10 à 16	16 à 30	30 à 50	50 à 90	90 à 120	120 à 180	180 à 250	250 à 315	315 à 400	400 à 500		
D 10	+ 60	+ 78	+ 98	+ 120	+ 149	+ 180	+ 220	+ 260	+ 305	+ 355	+ 400	+ 440	+ 480		
F 7	+ 16	+ 22	+ 28	+ 34	+ 41	+ 50	+ 60	+ 71	+ 83	+ 96	+ 108	+ 119	+ 131		
G 6	+ 8	+ 12	+ 14	+ 17	+ 20	+ 25	+ 29	+ 34	+ 39	+ 44	+ 49	+ 54	+ 60		
H 6	+ 0	+ 0	+ 0	+ 0	+ 0	+ 0	+ 0	+ 0	+ 0	+ 0	+ 0	+ 0	+ 0		
H 7	+ 10	+ 12	+ 15	+ 18	+ 21	+ 25	+ 30	+ 35	+ 40	+ 46	+ 52	+ 57	+ 63		
H 8	+ 14	+ 18	+ 22	+ 27	+ 33	+ 39	+ 46	+ 54	+ 63	+ 72	+ 81	+ 90	+ 97		
H 9	+ 25	+ 30	+ 38	+ 43	+ 52	+ 62	+ 74	+ 87	+ 100	+ 115	+ 130	+ 140	+ 155		
H 10	+ 40	+ 48	+ 58	+ 70	+ 84	+ 100	+ 120	+ 140	+ 160	+ 185	+ 210	+ 230	+ 250		
H 11	+ 60	+ 75	+ 90	+ 110	+ 130	+ 160	+ 190	+ 210	+ 250	+ 290	+ 320	+ 360	+ 400		
H 12	+ 100	+ 120	+ 150	+ 180	+ 210	+ 250	+ 300	+ 350	+ 400	+ 480	+ 520	+ 570	+ 630		
H 13	+ 140	+ 180	+ 220	+ 270	+ 330	+ 390	+ 460	+ 540	+ 630	+ 720	+ 810	+ 890	+ 970		
J 7	+ 4	+ 6	+ 8	+ 10	+ 12	+ 14	+ 18	+ 22	+ 26	+ 30	+ 36	+ 39	+ 43		
K 6	0	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 3	+ 4	+ 4	+ 4	+ 5	+ 5	+ 7	+ 8		
K 7	- 10	- 9	- 7	- 9	- 11	- 13	- 15	- 18	- 21	- 24	- 27	- 29	- 32		
M 7	- 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
N 7	- 4	- 4	- 4	- 5	- 7	- 8	- 9	- 10	- 12	- 14	- 14	- 18	- 17		
N 8	- 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
N 9	- 29	- 30	- 36	- 43	- 52	- 62	- 74	- 87	- 100	- 115	- 130	- 140	- 155		
P 6	- 6	- 9	- 12	- 15	- 18	- 21	- 26	- 30	- 36	- 41	- 47	- 51	- 55		
P 7	- 18	- 20	- 24	- 29	- 35	- 42	- 51	- 59	- 68	- 79	- 88	- 98	- 108		
P 8	- 9	- 12	- 15	- 18	- 22	- 26	- 32	- 37	- 43	- 50	- 56	- 62	- 68		
P 9	- 31	- 42	- 51	- 61	- 74	- 88	- 106	- 124	- 143	- 165	- 186	- 202	- 223		

ARBRES	Jusqu'à 3 inclus	3 à 6 inclus	6 à 10	10 à 16	16 à 30	30 à 50	50 à 90	90 à 120	120 à 180	180 à 250	250 à 315	315 à 400	400 à 500
a 11	- 270	- 270	- 280	- 290	- 300	- 320	- 360	- 410	- 580	- 820	- 1050	- 1350	- 1650
c 11	- 60	- 70	- 80	- 95	- 110	- 130	- 150	- 180	- 230	- 280	- 330	- 400	- 480
d 9	- 20	- 30	- 40	- 50	- 65	- 80	- 100	- 120	- 145	- 170	- 190	- 210	- 230
d 10	- 20	- 30	- 40	- 50	- 65	- 80	- 100	- 120	- 145	- 170	- 190	- 210	- 230
d 11	- 20	- 30	- 40	- 50	- 65	- 80	- 100	- 120	- 145	- 170	- 190	- 210	- 230
e 7	- 14	- 20	- 25	- 32	- 40	- 50	- 60	- 72	- 85	- 100	- 110	- 125	- 135
e 8	- 14	- 20	- 25	- 32	- 40	- 50	- 60	- 72	- 85	- 100	- 110	- 125	- 135
e 9	- 14	- 20	- 25	- 32	- 40	- 50	- 60	- 72	- 85	- 100	- 110	- 125	- 135
f 6	- 6	- 10	- 13	- 16	- 20	- 25	- 30	- 36	- 43	- 50	- 56	- 62	- 68
f 7	- 6	- 10	- 13	- 16	- 20	- 25	- 30	- 36	- 43	- 50	- 56	- 62	- 68
f 8	- 6	- 10	- 13	- 16	- 20	- 25	- 30	- 36	- 43	- 50	- 56	- 62	- 68
g 5	- 2	- 4	- 5	- 6	- 7	- 9	- 10	- 12	- 14	- 15	- 17	- 18	- 20
g 6	- 2	- 4	- 5	- 6	- 7	- 9	- 10	- 12	- 14	- 15	- 17	- 18	- 20
h 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
h 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
h 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
h 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
h 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
h 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
h 11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
h 13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
j 6	+ 4	+ 6	+ 7	+ 8	+ 9	+ 11	+ 12	+ 13	+ 14	+ 16	+ 16	+ 18	+ 20

31 n 112 CHOIX DU MODE D'ENTRAÎNEMENT

Hexagonal, TÊTE HEXAGONALE, TÊTE CARRÉE, Symbote Q, Symbote Carré, Symbote Q, Symbote Carré.

Table with columns: LONGUEURS l* ET LONGUEURS FILETÉES x**, showing dimensions for various screw sizes.

GOUJONS, Goujon taillé, Goujon roulé, IMPLANTATION bm, Métaux durs, Métaux tendres.

Exemple de désignation dimensionnelle d'un goujon de diamètre d = 8, filetage métrique ISO, longueur libre l = 50, implantation bm = 12, classe de qualité 8.8.

* valeurs conseillées pour une bonne adhérence des contacts.

ÉCROUS HEXAGONAUX NF EN 24032 - ISO 4032

Table with columns: d, Pas, a, h, d1, Pas, a, h, showing sizes for hexagonal nuts.

C'est le type d'écrou le plus utilisé. Il convient pour la majorité des applications.

ÉCROUS CARRÉS NF E 25-403

Même diamètres d, a, h, que les écrous hexagonaux. Ils permettent un serrage très important.

ÉCROUS À CRÊNEAUX NF E 27-114

Table with columns: d, a, h, g, m, d1, showing sizes for hex nuts with chamfers.

Ils sont utilisés chaque fois qu'un filetage étendu de l'écrou d'entraîne nécessaire.

ÉCROUS BORGNES NF E 27-453

Table with columns: d, a, h, d1, a, h, d1, showing sizes for split nuts.

Ils prolongent l'extrémité des vis contre les chocs. Ils assurent l'équilibrage.

ÉCROUS A EMBASE* NF E 27-453

Table with columns: d, a, h, h1, d, a, h, h1, showing sizes for split nuts with washers.

Ils présentent une grande surface d'appui, ce peut être l'écrou ou la rondelle.

ÉCROUS AUTO-FREINÉS NF E 27-469

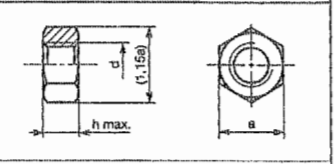
Table with columns: d, Pas, a, h, d1, Pas, a, h, showing sizes for self-locking nuts.

S'utilisent comme écrou d'assemblage à condition qu'il ne subisse que de faibles efforts axiaux.

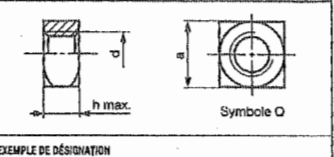
ÉCROUS AUTO-FREINÉS ** NF E 25-408

Table with columns: d, Pas, a, h, d1, Pas, a, h, showing sizes for self-locking nuts.

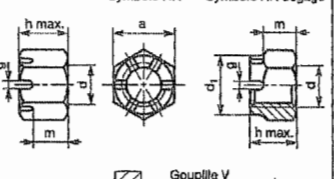
Le dispositif de freinage se compose d'une bagne non fileté en polyamide (nylon).



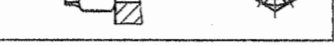
EXEMPLE DE DÉSIGNATION d'un écrou hexagonal de coté d = M10 et de classe de qualité 8 (ou le maille) : Écrou hexagonal ISO 4032 - M10 - 8.



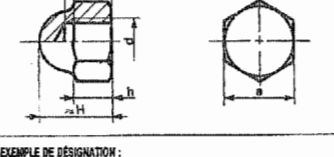
EXEMPLE DE DÉSIGNATION Écrou Q - M 10 - 8*.



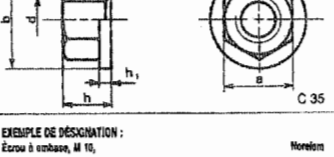
Goupille V (S 35.42).



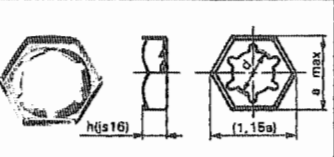
EXEMPLE DE DÉSIGNATION Écrou à embase, M 10, Horeton.



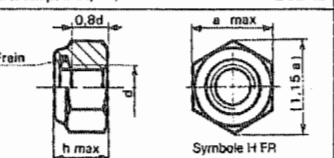
EXEMPLE DE DÉSIGNATION Écrou borge, M 10**.



EXEMPLE DE DÉSIGNATION Écrou à embase, M 10, Horeton.



EXEMPLE DE DÉSIGNATION Écrou élastique en M10, NF E 27-469.



Employé : Acier classe B - G086 - Cu Zn 40 - 40°C à 100°C Acier classe 10 - 2017 - XS Cr Ni 18-10.

34 n 11 Rondelles plates

Table with columns: d, e, Z, M, L, LL, Z, L, showing sizes for flat washers.



36 n 14 RONDELLES ÉLASTIQUES

Table with columns: Série, Réduite, Courante, Forte, showing sizes for elastic washers.

Le filetage est obtenu grâce à l'élasticité de la rondelle. L'efficacité est augmentée du fait de l'incrustation des bords dans l'écrou.

35 n 41 Goupilles épingle

Ces goupilles sont particulièrement recommandées pour des liaisons devant être fréquemment montées et démontées sans outillage spécifique.

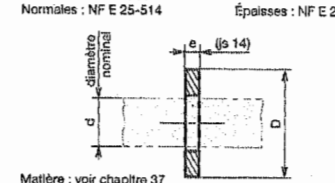
Table with columns: d, d1, D, E, F, L, d, d1, D, E, F, L, showing sizes for pin fasteners.

35 n 42 Goupilles cylindriques fendues

Table with columns: g, 0,5, 0,8, 1, 1,2, 1,6, 2, 2,5, showing sizes for split pin fasteners.

ATTENTION La longueur l n'est pas la longueur hors tout.

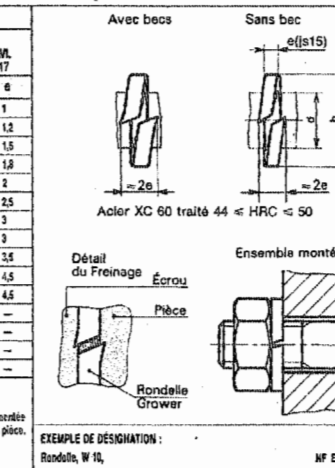
RONDELLES PLATES Normales : NF E 25-514 Épaisseurs : NF E 25-516



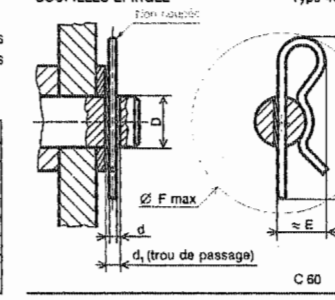
Matériau : voir chapitre 37.

Table with columns: Rondelle, Normale NF E 25-514, Épaisseur NF E 25-516, Série, Symbole.

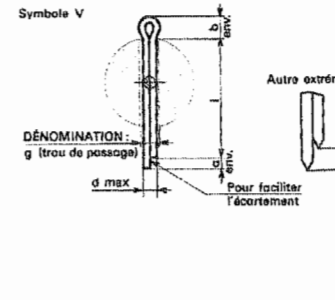
RONDELLES ÉLASTIQUES



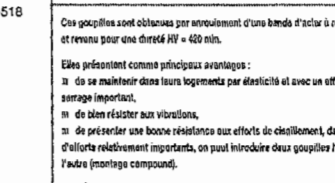
GOUPILES ÉPINGLE *** Type 4000



GOUPILE CYLINDRIQUE FENDUE NF E 27-487



35 n 122 GOUPILES ÉLASTIQUES* NF EN 18181 - ISO 8182



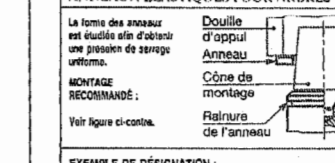
DIAMÈTRE DE PERÇAGE : Le diamètre de perçage est égal au diamètre nominal D.

Table with columns: D, d max, d min, e, F*, L, showing sizes for elastic fasteners.

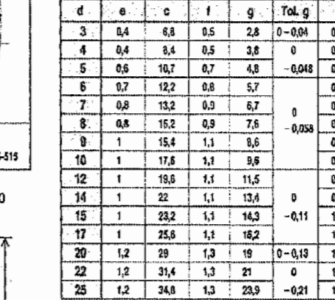
Gamma de longueurs L : 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 18 - 20 - 22 - 24 - 26 - 28 - 30 - 32 - 36 - 40 - 45 - 50 - 55 - 60 - 65 - 70 - 80 - 90 - 100 - 120 - 140 - 160 - 200.

45 n 1 ANNEAUX À MONTAGE AXIAL

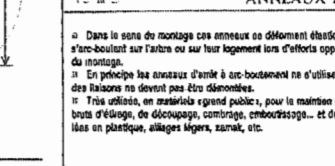
ANNEAUX ÉLASTIQUES POUR ARBRES NF E 22-163



ANNEAUX D'ARRÊTS À ARC-BOUTEMENT



ANNEAUX « GRIFAXE PLUS » POUR ARBRES * Type 872



ANNEAUX « SELF LOCKING » POUR ARBRES * Type 872a

