

**Baccalauréat Professionnel**  
**« Maintenance des Équipements Industriels »**

**ÉPREUVE E1 : Épreuve scientifique et technique**

**Sous-épreuve E11 (unité 11) :**  
**Analyse et exploitation de données techniques**

**SESSION 2016**

**DOSSIER TECHNIQUE et RESSOURCES**

<b>BAC PRO MEI</b>	<b>Code : 1606-MEI ST 11</b>	<b>Session 2016</b>	<b>Dossier Technique et Ressources</b>
<b>E1 - SOUS-ÉPREUVE E11</b>	<b>Durée : 4 h</b>	<b>Coefficient : 3</b>	<b>DTR : 1/10</b>

## NOMENCLATURE TETE A GRIFFES AVEC CHARIOT

24				
23				
22	2	Ecrou H M16		
21	2	Butée ogive mâle Ø50 ; ep30 ; M10x30		
20	8	Rondelle LL12		
19	2	Rotule M16x200		
18	2	Rondelle Z16		
17	2	Vis H M16 x 55		
16	2	Boulon H M12 x 90		
15	2	Boulon H M12 x 70		
14	2	Rotule M12x125		
13	2	Flasque à rotule Ø40		
12b	1	Tige de vérin double effet Ø40 ; course= 125mm		
12a	1	Corps de vérin double effet Ø40 ; course= 125mm		
11	8	Vis H M12 x 20		
10	12	Ecrou HFR M10		
09	12	Vis H M10 x 40		
08	8	Entretoise griffe		
07	1	Tige de bielle M16		
06	8	Entretoise vérin		
05	4	Bride de palier Ø30 / Ø110		
04	4	Roulement Y d30 ; D62 ; Ep18 ; Lg38,1		YAR 206-2F
03	1	Griffe gauche		
02	1	Griffe droite		
<b>Rep.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Désignation</b>	<b>Matière</b>	<b>Observation</b>

BAC PRO MEI	Code : 1606-MEI ST 11	Session 2016	Dossier Technique et Ressources
E1 - SOUS-ÉPREUVE E11	Durée : 4 h	Coefficient : 3	DTR : 2/10

## NOMENCLATURE GABARIT COMPLET

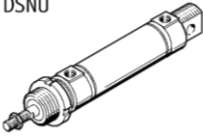
128				
127				
126				
125				
124	2	Rondelle LL10		
123	1	Ecrou HFR M10		
122	16	Boulon CHC M8 x 30		
121	8	Boulon CHC M8 x 35		
120	8	Boulon H M8 x 35		
119	1	Vis H M10 x 25		
118	4	Vis H M10 x 30		
117	2	Rail tkvd 30		
116	2	Chariot taille 30 série longue		
115b	1	Poulie gauche HTD26 8M30		
115a	1	Poulie droite HTD26 8M30		
114	4	Roulement à billes 20x42x12		6004 2RSH
113	1	Courroie HTD 8M30		
112	2	Bride fixation courroie 8M30		
111	1	Ecrou bas Hm M12		
110b	1	Tige de vérin double effet Ø32 ; Course=200mm		
110a	1	Corps de vérin double effet Ø32 ; Course=200mm		
109	1	Axe arrière vérin		
108	1	Plaquette de réglage		
107	3	Rondelle d'appui		
106	1	Tige filetée de réglage M8		
105	2	Axe droit Ø20		
104	1	Fixation sur tige vérin		
103	1	Gabarit gauche		
102	1	Gabarit droit		
01	1	Caisson		
<b>Rep.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Désignation</b>	<b>Matière</b>	<b>Observation</b>

BAC PRO MEI	Code : 1606-MEI ST 11	Session 2016	Dossier Technique et Ressources
E1 - SOUS-ÉPREUVE E11	Durée : 4 h	Coefficient : 3	DTR : 3/10

## Vérin cylindrique DSNU/ESNU

Documentation extraite du catalogue FESTO Vérins cylindriques DSNU/ESNU :

### Caractéristiques générales

Fonction	Version	∅ de piston [mm]	Course [mm]	Course variable <sup>1)</sup> [mm]
A double effet	Type de base avec détection de position			
	 DSNU	32, 40, 50, 63	25, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320	1 ... 500

### Désignation

Type		DSNU	32	80	PPV	A
Double effet						
DSNU	Vérins cylindriques					
Simple effet						
ESNU	Vérins cylindriques					
∅ de piston [mm]						
Course [mm]						
Amortissement						
P	non réglable des deux côtés					
PPV	réglable des deux côtés					
Détection de position						
A	par capteur de proximité					

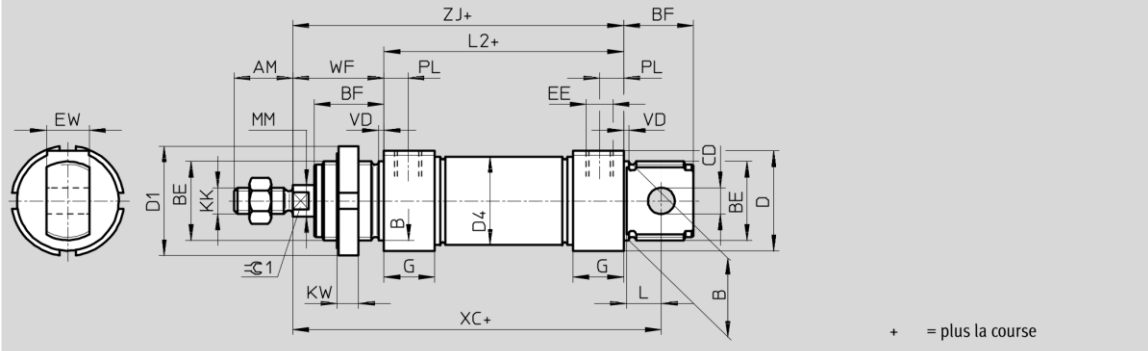
### Caractéristiques techniques générales

∅ de piston [mm]	32	40	50	63
Raccordement pneumatique	G 1/8	G 1/4	G 1/4	G 3/8
Filetage de tige de piston	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5

### Force [N] et énergie d'impact [J]

∅ de piston [mm]	32	40	50	63
Poussée théorique sous 6 bars, avance	483	753	1 178	1 870
Poussée théorique sous 6 bars, recul	415	633	990	1 682
Energie d'impact max. aux fins de course	0,40	0,70	1	1,3

<b>BAC PRO MEI</b>	<b>Code : 1606-MEI ST 11</b>	<b>Session 2016</b>	<b>Dossier Technique et Ressources</b>
<b>E1 - SOUS-ÉPREUVE E11</b>	<b>Durée : 4 h</b>	<b>Coefficient : 3</b>	<b>DTR : 4/10</b>



∅	AM	B ∅ h9	BE	BF	CD ∅ E10	D ∅	D1 ∅	D4 ∅	EE	EW	G
32	22	30	M30x1,5	26	10	38	42	33,6	G $\frac{1}{8}$	16	19
40	24	38	M38x1,5	30	12	46	50	41,6	G $\frac{1}{4}$	18	25
50	32	45	M45x1,5	33	16	57	60	52,4	G $\frac{3}{8}$	21	28
63						70		65,4			

∅	KK	KW	L	L2	MM ∅	PL	VD	WF	ZJ	
32	M10x1,25	8	13	69,5	12	9	2	34	103,5	10
40	M12x1,25	10	15	84,6	16	12	-	39	123,6	13
50	M16x1,5		16	86,2	20			44	130,2	17
63		13	94,2	20	45	139,2				

### Filetage à pas métrique triangulaire NF ISO 261-262-965

$p$  = pas

$H$  = hauteur du filetage =  $0,866p$

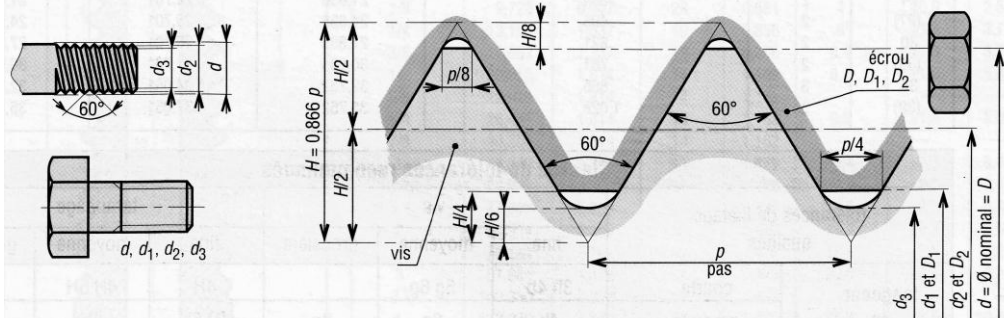
$D = d$  = diamètre nominal (vis et écrou)

$D_2 = d_2$  = diamètre sur flanc (vis et écrou) =  $d - 0,6495p$

$D_1 = d_1$  = diamètre intérieur du taraudage (écrou) =  $d - 1,0825p$

$d_3$  = diamètre intérieur du filetage (vis) =  $d - 1,2268p$

( $d_3$  = diamètre du noyau)



D ou d	Filetage à pas gros – Tolérances 6H/6g ( $\mu\text{m}$ )									
	Pas	Section du noyau mm <sup>2</sup>	D2=d2	Tolérances sur d2		Tolérances sur D2		D1=d1	Tolérances sur D1	
				max.	min.	max.	min.		max.	min.
1,6	0,35	1,08	1,373	-19	-82	+85	0	1,221	+100	0
2	0,4	1,79	1,74	-19	-86	+90	0	1,567	+112	0
2,5	0,45	2,98	2,208	-20	-91	+95	0	2,013	+125	0
3	0,5	4,47	2,675	-20	-95	+100	0	2,459	+140	0
4	0,7	7,75	3,545	-22	-112	+118	0	3,242	+180	0
5	0,8	12,7	4,48	-24	-119	+125	0	4,134	+200	0
6	1	17,9	5,35	-26	-138	+150	0	4,918	+235	0
8	1,25	32,9	7,188	-28	-146	+160	0	6,647	+265	0
10	1,5	52,3	9,026	-32	-164	+180	0	8,376	+300	0
12	1,75	76,2	10,863	-34	-184	+200	0	10,106	+335	0

## TABLEAU DES LIAISONS MECANQUES ELEMENTAIRES

Nom de la liaison	Degré de liberté	Mouvements relatifs		Symbole	
				Représentation plane	Perspective
Encastrement ou Fixe	0	0	Translation		
		0	Rotation		
Pivot	1	0	Translation		
		1	Rotation		
Glissière	1	1	Translation		
		0	Rotation		
Hélicoïdale	1	1	Translation		
		1	Rotation		
		Translation et Rotation conjuguées		avec : RH : hélice à droite LH : hélice à gauche	
Pivot glissant	2	1	Translation		
		1	Rotation		
Sphérique à doigt	2	0	Translation		
		2	Rotation		
Appui plan	3	2	Translation		
		1	Rotation		
Rotule ou sphérique	3	0	Translation		
		3	Rotation		
Linéaire annulaire ou sphère	4	1	Translation		
		3	Rotation		
Linéaire rectiligne	4	2	Translation		
		2	Rotation		
Ponctuelle ou Sphère-plan	5	2	Translation		
		3	Rotation		