

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

**ÉPREUVE E2**

**Analyse et préparation d'une activité de maintenance**

**SESSION 2020**

**DOSSIER TECHNIQUE et RESSOURCES**

BAC PRO MEI	Code : 2006-MEI 2 1	Session 2020	Dossier Technique et Ressources
ÉPREUVE E2	Durée : 4 h	Coefficient : 4	DTR : 1/13

## Historique des pannes par sous ensembles machine Cirrus

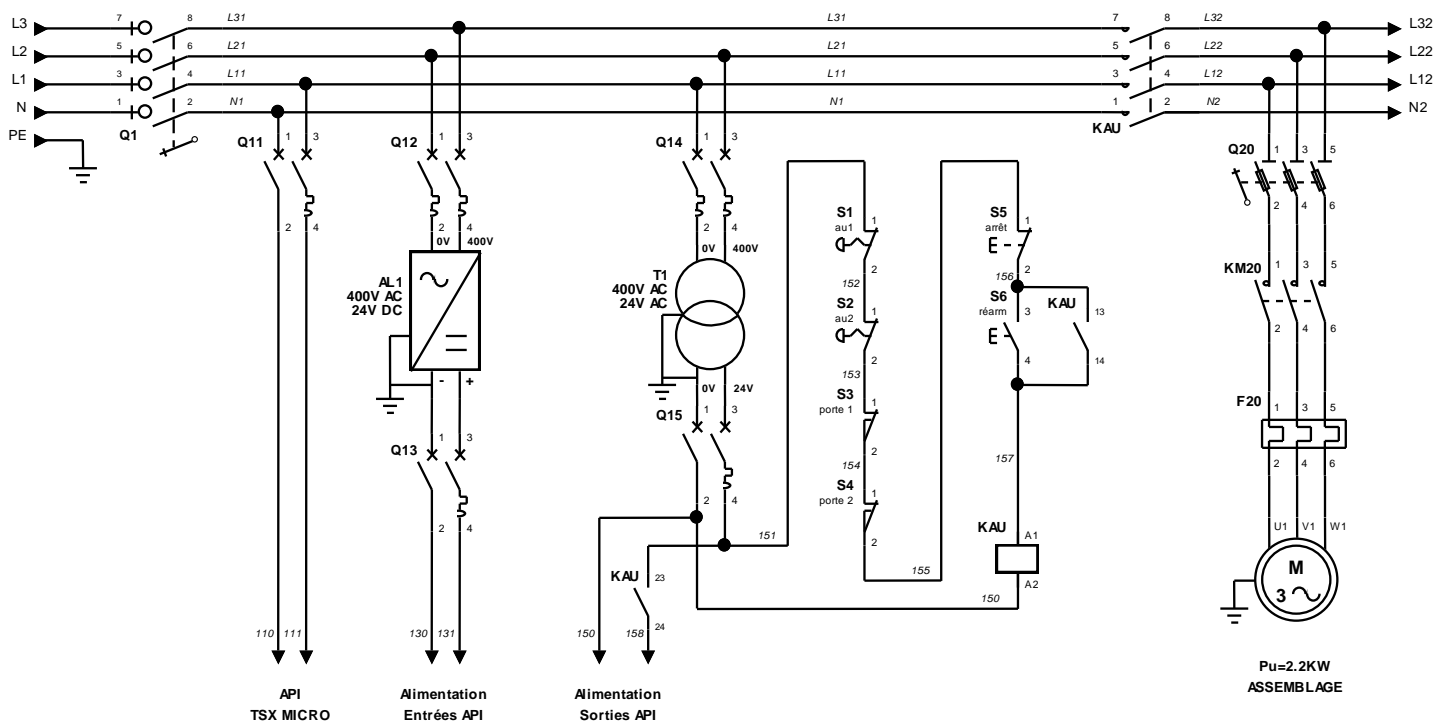
Date	Sous ensemble	Description de la cause : Libellé	Tps d'arrêts h
02-janv	Elévateur de pneus	Réglage des grappins	0,5
03-janv	Basculeur de sortie des roues	échange du radar	1,75
11-janv	Mariage jantes et pneus	changement paliers	1
14-janv	Savonnage des pneus	changement chaine cassée	2
17-janv	Savonnage des pneus	chenille arrachée	5
20-janv	Convoyeur-basculeur de pneus	Support de cellules	4
22-janv	Gonflage des roues	échange vérin hydraulique tête de gonflage	8
25-janv	Montage pneus sur jantes	connecteur desserré sur distributeur	0,75
27-janv	Montage pneus sur jantes	changement vérin	8
02-févr	Convoyage des jantes	Repositionnement des bandes transporteuses	0,5
03-févr	Plateau de transfert	réglage capteur position haute	0,25
04-févr	Mariage jantes et pneus	rail cassé	1
10-févr	Savonnage des jantes	réparation renvoi d'angle	2,25
24-févr	Gonflage des roues	panne groupe hydraulique	8
25-févr	Montage pneus sur jantes	échange distributeur hydrau	3,5
01-avr	Gonflage des roues	Echange bague de jointage d'appui pneu	5
01-avr	Montage pneus sur jantes	reteneur coincé	2,5
02-avr	Convoyeur-basculeur de pneus	vérin de transfert HS	6
12-avr	Savonnage des pneus	réglage des buses	1
02-mai	Mariage jantes et pneus	joint hs donc fuite d'huile	0,5
05-mai	Plateau de transfert	remplacement chaines	2
12-mai	Montage pneus sur jantes	variateur en défaut	4
14-mai	Montage pneus sur jantes	pousseurs de pneumatique coincé	1,5
17-mai	Gonflage des roues	vis de liaison des vérins cassée	8
25-mai	Montage pneus sur jantes	Changement vérin	3,25
09-juin	Montage pneus sur jantes	Changement distributeur hydraulique sur tête de montage	2,5
14-juin	Convoyeur-basculeur de pneus	chaîne détendue	1,5
25-juin	Basculeur de sortie des roues	Remise en état et remontage plateau du basculeur roues	0,5
02-juil	Montage pneus sur jantes	Changement vérins pousseur de pneumatique	2,5
05-juil	Gonflage des roues	Echange de la vanne de gonflage de la veille	3
17-juil	Gonflage des roues	vis de liaison des vérins cassée	5
23-juil	Montage pneus sur jantes	Pousseurs de pneumatique coincé	1,5
17-sept	Savonnage des pneus	changement cellule	0,5
03-oct	Elévateur de pneus	réglage tension chaîne	0,25
15-oct	Montage pneus sur jantes	Casse mécanique sur bras de montage	13,5
05-nov	Gonflage des roues	échange vérin centralisateur	5,25
06-nov	Elévateur de pneus	remplacement tendeur chaîne	0,75
15-nov	Plateau de transfert	changement flexibles suite à pollution	1
16-nov	Savonnage des jantes	buse encrassée	1
20-nov	Gonflage des roues	Echange et réglage vanne proportionnelle	5,75
22-nov	Montage pneus sur jantes	Rajout régulateur pneumatique sur pousseurs et réglages	6,5
02-déc	Basculeur de sortie des roues	réglage capteur	0,25
03-déc	Mariage jantes et pneus	déraillement de la chenille	0,5
06-déc	Mariage jantes et pneus	changement capteur	0,5
06-déc	Savonnage des pneus	distributeur pneumatique hs	1
06-déc	Convoyeur-basculeur de pneus	Mise en place d'un système de rouleaux à démontage rapide	12
10-déc	Montage pneus sur jantes	Casse mécanique sur bras de montage	13
13-déc	Savonnage des jantes	buse encrassée	1
19-déc	Montage pneus sur jantes	Tige vérins pousseurs de pneumatiques flambée	15,5

BAC PRO MEI	Code : 2006-MEI 2 1	Session 2020	Dossier Technique et Ressources
ÉPREUVE E2	Durée : 4 h	Coefficient : 4	DTR : 2/13

## Liste partielle des affectations de l'automate nécessaire à l'étude

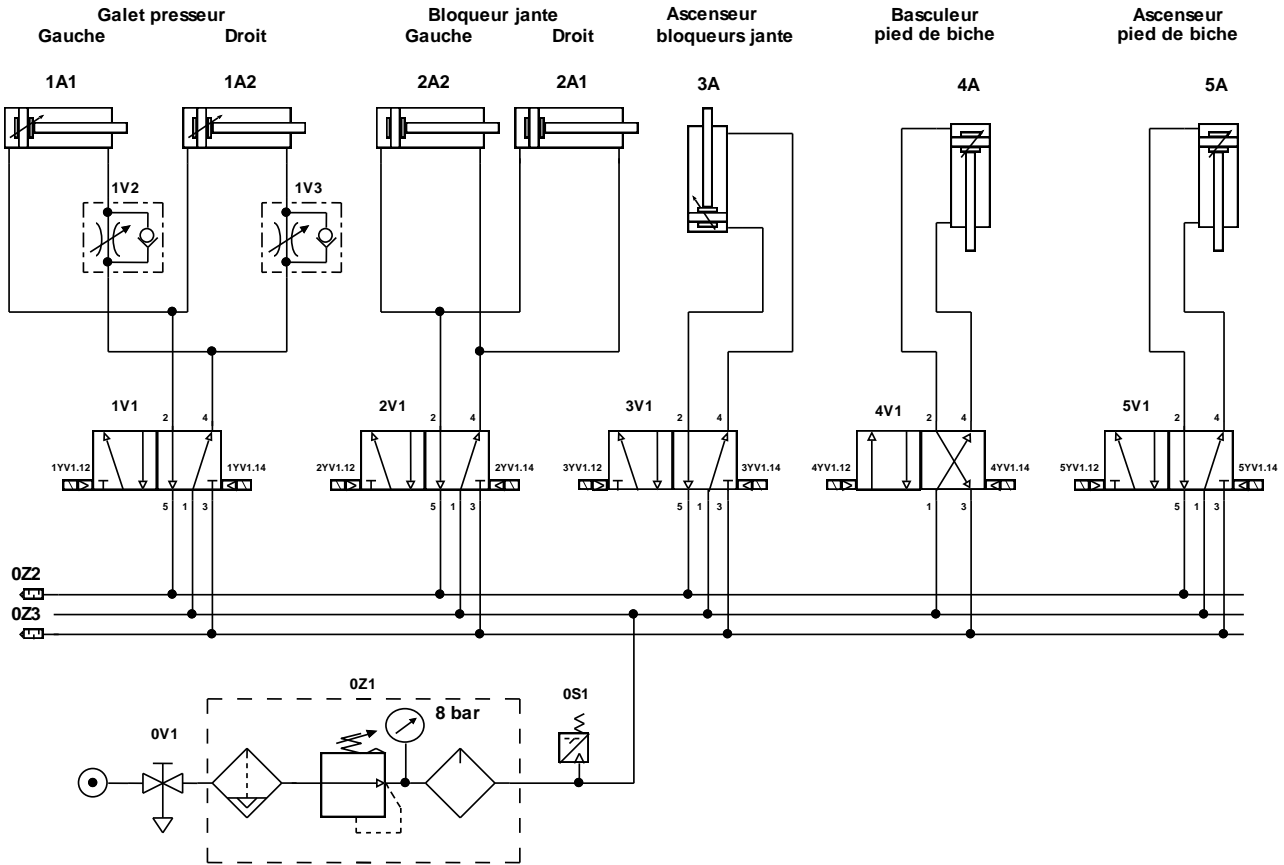
Entrées automate		Capteur	Sorties automate		Pilotage	Données internes automate	
%I1.1	Galet presseur gauche rentré	1S1	%Q3.8	Monter ascenseur pied de biche	5YV1.12	%M0	½ tour d'assemblage
%I1.2	Galet presseur gauche sorti	1S2	%Q3.9	Descendre ascenseur pied de biche	5YV1.14		
%I1.3	Galet presseur droit rentré	1S3	%Q3.10	Mise sous tension variateur	KM20		
%I1.4	Galet presseur droit sorti	1S4	%Q3.11	Relais "Marche avant"	KA1		
%I1.13	Ascenseur pied de biche en haut	5S1					
%I1.14	Ascenseur pied de biche en bas	5S2	%Q4.3	Sortir maintien flanc de gomme inférieur	12YV1.A		
			%Q4.4	Rentrer maintien flanc de gomme inférieur	12YV1.B		
%I2.7	Maintien flanc de gomme inférieur rentré	12S1					
%I2.8	Maintien flanc de gomme inférieur sorti	12S2	%QW6.1	Consigne pression galets presseurs	1YV6		
%I2.12	Sélection "Gomme dure"	S12					

### Extrait du schéma électrique



BAC PRO MEI	Code : 2006-MEI 2 1	Session 2020	Dossier Technique et Ressources
ÉPREUVE E2	Durée : 4 h	Coefficient : 4	DTR : 3/13

## Schéma pneumatique



## Extrait catalogue Schneider

Contacteurs auxiliaires  
Contacteurs auxiliaires TeSys K  
Pour circuit de commande  
en courant alternatif ou continu



CA2KN40●●



CA2KN403●●

### Contacteurs auxiliaires pour circuit de commande en courant alternatif

- Fixation sur profilé largeur 35 mm ou par vis Ø4.
- Vis maintenues desserrées.

Circuit de commande Consommation	Contacts auxiliaires	Référence de base à compléter par le repère de la tension <sup>(1)</sup>
<b>Raccordement par vis-étriers</b>		
4,5 VA	4	CA2KN40●●
	3 1	CA2KN31●●
	2 2	CA2KN22●●
<b>Raccordement par bornes à ressort</b>		
4,5 VA	4	CA2KN403●●
	3 1	CA2KN313●●
	2 2	CA2KN223●●
<b>Raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8</b>		
4,5 VA	4	CA2KN407●●
	3 1	CA2KN317●●
	2 2	CA2KN227●●
<b>Raccordement par picots pour circuit imprimé</b>		
4,5 VA	4	CA2KN405●●
	3 1	CA2KN315●●
	2 2	CA2KN225●●

<sup>(1)</sup> Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

Contacteurs auxiliaires CA2K (0,8...1,15 Uc) (0,85...1,1 Uc)

Volts ~	12	20	24 <sup>(2)</sup>	36	42	48	110	115	127	220/	230	230/	380/	400	400/	440	500	660/
50/60 Hz										230	240	400	400	415				690
Repère	JT	ZT	B7	C7	D7	E7	F7	FE7	FC7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	S7	Y7

Jusqu'à 240 V inclus, possibilité de bobine avec antiparasitage intégré, ajouter 2 au repère choisi. Exemple : J72

Contacteurs auxiliaires CA3K (0,8...1,15 Uc)

Volts ~	12	20	24 <sup>(2)</sup>	36	48	60	72	100	110	125	200	220	230	240	250
Repère	JD	ZD	BD	CD	ED	ND	SD	KD	FD	GD	LD	MD	MPD	MUD	UD

Possibilité de bobine avec antiparasitage intégré, ajouter 3 au repère choisi. Exemple : JD3.

<sup>(2)</sup> Lorsqu'un détecteur électronique ou un temporisateur électronique est placé en série avec la bobine du contacteur auxiliaire, choisir une bobine 20 V (~ repère Z7, = repère ZD) pour pallier la chute de tension créée.

BAC PRO MEI	Code : 2006-MEI 2 1	Session 2020	Dossier Technique et Ressources
ÉPREUVE E2	Durée : 4 h	Coefficient : 4	DTR : 4/13

# Variateurs de vitesse

Altivar Machine ATV320

Départs-moteurs : disjoncteur + contacteur + variateur

Départs-moteurs : disjoncteur + contacteur + variateur				
Puissances normalisées des moteurs 4 pôles 50/60 Hz (3)		Variateur de vitesse	Disjoncteur (1)	Contacteur (2)
kW	HP	Référence (4)	Référence	Référence (5)
<b>Tension d'alimentation monophasée : 200...240 V 50/60 Hz</b>				
0,18	0,25	ATV320U02M2C	GV2L08 (6)	LC1D09●●
0,37	0,5	ATV320U04M2C	GV2L10 (6)	LC1D09●●
0,55	0,75	ATV320U06M2C	GV2L14 (6)	LC1D09●●
0,75	1	ATV320U07M2C	GV2L16 (6)	LC1D09●●
1,1	1,5	ATV320U11M2C	GV2L16 (6)	LC1D09●●
1,5	2	ATV320U15M2C	GV2L20 (6)	LC1D09●●
2,2	3	ATV320U22M2C	GV2L22 (6)	LC1D09●●
<b>Tension d'alimentation triphasée : 200...240 V 50/60 Hz</b>				
0,18	0,25	ATV320U02M3C	GV2L07 (6)	LC1D09●●
0,37	0,5	ATV320U04M3C	GV2L08 (6)	LC1D09●●
0,55	0,75	ATV320U06M3C	GV2L10 (6)	LC1D09●●
0,75	1	ATV320U07M3C	GV2L14 (6)	LC1D09●●
1,1	1,5	ATV320U11M3C	GV2L14 (6)	LC1D09●●
1,5	2	ATV320U15M3C	GV2L16 (6)	LC1D09●●
2,2	3	ATV320U22M3C	GV2L20 (6)	LC1D09●●
3	4	ATV320U30M3C	GV2L22 (6)	LC1D09●●
4	5	ATV320U40M3C	GV2L22 (6)	LC1D09●●
5,5	7,5	ATV320U55M3C	GV3L40 (6)	LC1D09●●
7,5	10	ATV320U75M3C	GV3L50 (6)	LC1D18●●
11	15	ATV320D11M3C	GV3L65 (6)	LC1D25●●
15	20	ATV320D15M3C	NS100HMA	LC1D32●●

- (1) GV2L, GV3L : disjoncteurs-moteurs magnétiques TeSys ; accessoires (voir page 45).  
 (2) Composition des contacteurs TeSys LC1D09/D18/D25/D32 : 3 pôles + 1 contact auxiliaire "F" + 1 contact auxiliaire "O".  
 (3) Les valeurs exprimées en HP sont conformes au NEC (National Electrical Code).  
 (4) Pour la référence complète, remplacer ● par B ou C.  
 (5) Remplacer ●● par le repère de tension du circuit de commande dans le tableau ci-dessous :

Circuit de commande en courant alternatif					
	Volts ~	24	48	115	230 230/240
LC1D	50/60 Hz	B7	E7	FE7	P7 U7

Autres tensions entre 24 et 660 V ou circuit de commande en courant continu, consulter notre catalogue "Solutions départs-moteurs. Constituants de commande et protection puissance" ou notre site internet : [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com).

- (6) Le disjoncteur GV●L●● n'est pas conforme UL. Pour assurer la conformité UL Type E, il faut utiliser un disjoncteur magnéto-thermique GV●P●●.

Départs-moteurs : disjoncteur + contacteur + variateur				
Puissances normalisées des moteurs 4 pôles 50/60 Hz (3)		Variateur de vitesse	Disjoncteur (1)	Contacteur (2)
kW	HP	Référence (4)	Référence	Référence (5)
<b>Tension d'alimentation triphasée : 380...500 V 50/60 Hz</b>				
0,37	0,5	ATV320U04N4C	GV2L07 (6)	LC1D09●●
0,55	0,75	ATV320U06N4C	GV2L08 (6)	LC1D09●●
0,75	1	ATV320U07N4C	GV2L08 (6)	LC1D09●●
1,1	1,5	ATV320U11N4C	GV2L10 (6)	LC1D09●●
1,5	2	ATV320U15N4C	GV2L14 (6)	LC1D09●●
2,2	3	ATV320U22N4C	GV2L14 (6)	LC1D09●●
3	4	ATV320U30N4C	GV2L16 (6)	LC1D09●●
4	5	ATV320U40N4C	GV2L16 (6)	LC1D09●●
5,5	7,5	ATV320U55N4B C	GV2L22 (6)	LC1D09●●
7,5	10	ATV320U75N4B C	GV3L32 (6)	LC1D18●●
11	15	ATV320D11N4B	GV3L40 (6)	LC1D25●●
15	20	ATV320D15N4B	GV3L50 (6)	LC1D32●●
<b>Tension d'alimentation triphasée : 525...600 V 50/60 Hz</b>				
0,75	1	ATV320U07S6C	GV3P13	LC1D09●●
1,5	2	ATV320U15S6C	GV3P13	LC1D09●●
2,2	3	ATV320U22S6C	GV3P13	LC1D09●●
4	5	ATV320U40S6C	GV3P13	LC1D09●●
5,5	7,5	ATV320U55S6C	GV3P13	LC1D09●●
7,5	10	ATV320U75S6C	GV3P18	LC1D09●●
11	15	ATV320D11S6C	GV3P25	LC1D18●●
15	20	ATV320D15S6C	GV3P32	LC1D25●●

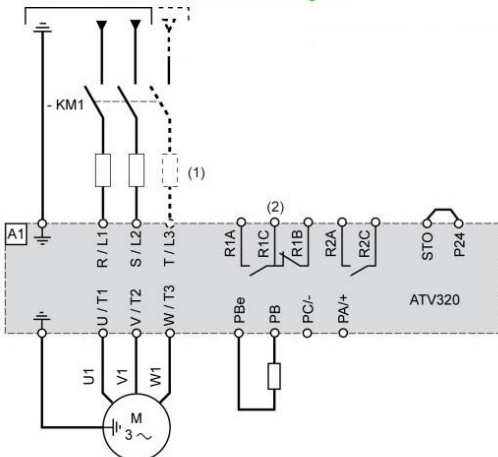
- (1) GV2L, GV3L : disjoncteurs-moteurs magnétiques TeSys ; accessoires (voir page 45).  
 (2) Composition des contacteurs TeSys LC1D09/D18/D25/D32 : 3 pôles + 1 contact auxiliaire "F" + 1 contact auxiliaire "O".  
 (3) Les valeurs exprimées en HP sont conformes au NEC (National Electrical Code).  
 (4) Pour la référence complète, remplacer ● par B, C, W ou WS.  
 (5) Remplacer ●● par le repère de tension du circuit de commande dans le tableau ci-dessous :

Circuit de commande en courant alternatif					
	Volts ~	24	48	115	230 230/240
LC1D	50/60 Hz	B7	E7	FE7	P7 U7

Autres tensions entre 24 et 660 V ou circuit de commande en courant continu, consulter notre catalogue "Solutions départs-moteurs. Constituants de commande et protection puissance" ou notre site internet : [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com).

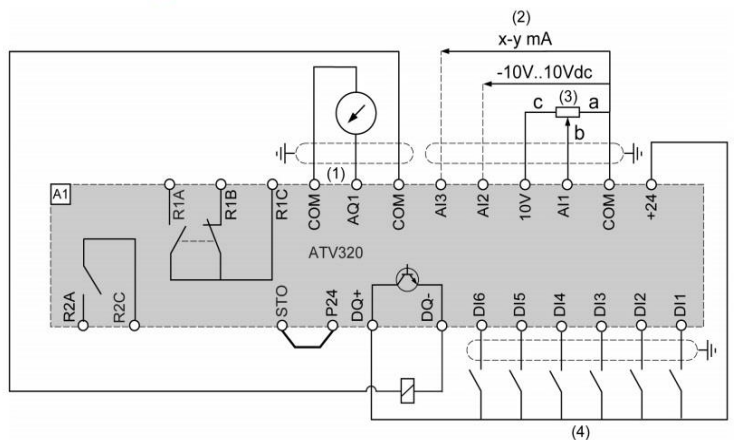
- (6) Le disjoncteur GV●L●● n'est pas conforme UL. Pour assurer la conformité UL Type E, il faut utiliser un disjoncteur magnéto-thermique GV●P●●.

## Alimentation monophasée ou triphasée Schéma avec contacteur de ligne



- (1) Inductance de ligne (le cas échéant).  
 (2) Utilisez la sortie relais R1 réglée sur l'état de fonctionnement. Par défaut pour mettre l'appareil hors tension lorsqu'une erreur est détectée.  
 Protection thermique du moteur assuré par programmation

## Schéma de câblage du bloc de commande



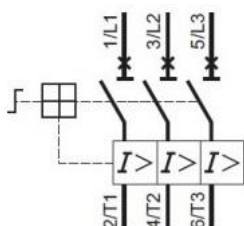
- (1) Sortie analogique  
 (2) Entrées analogiques  
 (3) Potentiomètre SZ1RV1202 (2,2 kΩ) ou similaire (10 kΩ maximum)  
 (4) Entrées logiques – Les instructions de blindage sont données dans la section Compatibilité électromagnétique (CEM).  
**DI1**: Marche avant  
**DI2**: Marche arrière  
**DI3/6**: Configurable

BAC PRO MEI	Code : 2006-MEI 2 1	Session 2020	Dossier Technique et Ressources
ÉPREUVE E2	Durée : 4 h	Coefficient : 4	DTR : 5/13

Références - TeSys GV2 0,06 à 15 kW  
Composants de protection TeSys  
Disjoncteurs-moteurs magnétiques GV2L



GV2L10



### Disjoncteurs-moteurs de 0,09 à 15 kW

#### GV2L : commande par poignée rotative, raccordement par vis-étriers

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3									Calibre de la protection magnétique	Courant de déclenchement Id ± 20 %	Référence
400/415 V			500 V			690 V					
P	Icu	Ics <sup>(1)</sup>	P	Icu	Ics <sup>(1)</sup>	P	Icu	Ics <sup>(1)</sup>			
kW	kA		kW	kA		kW	kA		A	A	
0,09	*	*	-	-	-	-	-	-	0,4	5	GV2L03
0,12	*	*	-	-	-	0,37	*	*	0,63	8	GV2L04
0,18	*	*	-	-	-	-	-	-	0,63	8	GV2L04
-	-	-	-	-	-	0,55	*	*	1	13	GV2L05
0,25	*	*	-	-	-	-	-	-	1	13	GV2L05
-	-	-	-	-	-	0,75	*	*	1	13	GV2L05
0,37	*	*	0,37	*	*	-	-	-	1	13	GV2L05
0,55	*	*	0,55	*	*	1,1	*	*	1,6	22,5	GV2L06
-	-	-	0,75	*	*	-	-	-	1,6	22,5	GV2L06
0,75	*	*	1,1	*	*	1,5	4	100	2,5	33,5	GV2L07
1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GV2L08
1,5	*	*	1,5	*	*	3	4	100	4	51	GV2L08
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GV2L08
2,2	*	*	3	*	*	4	4	100	6,3	78	GV2L10
3	*	*	4	10	100	5,5	4	100	10	138	GV2L14
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GV2L14
-	-	-	-	-	-	7,5	4	100	10	138	GV2L14
-	-	-	-	-	-	9	4	100	14	170	GV2L16
5,5	50	50	7,5	10	75	11	4	100	14	170	GV2L16
7,5	50	50	9	10	75	15	4	100	18	223	GV2L20
9	50	50	11	10	75	18,5	4	100	25	327	GV2L22
11	50	50	15	10	75	-	-	-	25	327	GV2L22
15	50	50	18,5	10	75	22	4	100	32	416	GV2L32

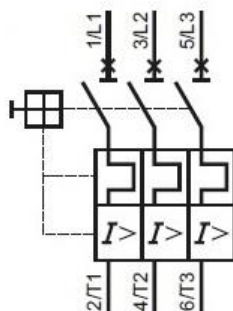
(1) En % de Icu. Additif limiteur ou fusibles éventuellement associés.

\* > 100 kA.

Références - TeSys GV2 0,06 à 15 kW  
Composants de protection TeSys  
Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV2ME



GV2ME10



### Disjoncteurs-moteurs de 0,06 à 15 kW / 400 V, raccordement par vis-étriers

#### GV2ME avec commande par boutons-poussoirs

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3									Plage de réglage des déclencheurs thermiques	Courant de déclenchement magnétique Id ± 20 %	Référence
400/415 V			500 V			690 V					
P	Icu	Ics <sup>(1)</sup>	P	Icu	Ics <sup>(1)</sup>	P	Icu	Ics <sup>(1)</sup>	A	A	
kW	kA	%	kW	kA	%	kW	kA	%			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1...0,16	1,5	GV2ME01
0,06	*	*	-	-	-	-	-	-	0,16...0,25	2,4	GV2ME02
0,09	*	*	-	-	-	-	-	-	0,25...0,40	5	GV2ME03
0,12	*	*	-	-	-	0,37	*	*	0,40...0,63	8	GV2ME04
0,18	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,25	*	*	-	-	-	0,55	*	*	0,63...1	13	GV2ME05
0,37	*	*	0,37	*	*	-	-	-	1...16	22,5	GV2ME06
0,55	*	*	0,55	*	*	0,75	*	*	-	-	-
-	-	-	0,75	*	*	1,1	*	*	-	-	-
0,75	*	*	1,1	*	*	1,5	3	75	1,6...2,5	33,5	GV2ME07
1,1	*	*	1,5	*	*	2,2	3	75	2,5...4	51	GV2ME08
1,5	*	*	2,2	*	*	3	3	75	-	-	-
2,2	*	*	3	50	100	4	3	75	4...6,3	78	GV2ME10
3	*	*	4	10	100	5,5	3	75	6...10	138	GV2ME14
4	*	*	5,5	10	100	7,5	3	75	-	-	-
5,5	15	50	7,5	8	75	9	3	75	9...14	170	GV2ME16
-	-	-	-	-	-	11	3	75	-	-	-
7,5	15	50	9	6	75	15	3	75	13...18	223	GV2ME20
9	15	40	11	4	75	18,5	3	75	17...23	327	GV2ME21
11	15	40	15	4	75	-	-	-	20...25	327	GV2ME22 <sup>(2)</sup>
15	10	50	18,5	4	75	22	3	75	24...32	416	GV2ME32

(1) En % de Icu.

(2) Le réglage du thermique doit se situer dans l'amplitude marquée sur le bouton gradué.

(3) Calibre maximal pouvant être monté dans les coffrets GV2MC ou MF, consulter notre agence régionale.

\* > 100 kA.

BAC PRO MEI	Code : 2006-MEI 2 1	Session 2020	Dossier Technique et Ressources
ÉPREUVE E2	Durée : 4 h	Coefficient : 4	DTR : 6/13

## Extrait catalogue SMC

Vérin normalisé ISO/Standard: Double effet

### Série C95

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

Double effet



**Standard**

C95SD B 32-100

Détection intégrée

Fixation

<b>B</b>	Standard/sans fixation
<b>L</b>	Equerre
<b>F</b>	Bride avant
<b>G</b>	Bride arrière
<b>C</b>	Tenon arrière
<b>D</b>	Chape arrière
<b>T</b>	Tourillon central

Alésage

<b>32</b>	32mm
<b>40</b>	40mm
<b>50</b>	50mm
<b>63</b>	63mm
<b>80</b>	80mm
<b>100</b>	100mm

Course (mm)

Reportez-vous au tableau des courses standard

### Course standard

Alésage (mm)	Course standard (mm)	Course* maxi
32	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	700
40	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	800
50	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	1200
63	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	1200
80	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	1400
100	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	1500

### Caractéristiques

Alésage	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
Type	Double effet					
Fluide	Air					
Pression d'épreuve	1.5MPa					
Pression d'utilisation maxi	1.0MPa					
Pression d'utilisation mini	0.05MPa					
Température ambiante et du fluide	Sans aimant -10 à 70°C (sans eau)					
	Avec aimant -10 à 60°C (sans eau)					
Lubrification	Non requise (Sans lubrification)					
Vitesse de déplacement	50 à 1,000mm/s					
Tolérance sur la course	à 250: ${}^{+1.0}_0$ , 251 à 1000: ${}^{+1.4}_0$ , 1001 à 1500: ${}^{+1.8}_0$					
Amortissement	2 extrémités (Amortissement pneumatique)					
Orifice	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2
Fixation	Standard, équerres, bride avant, bride arrière, rotule, tenon arrière, chape arrière, tourillon central					

### Chape de tige pour vérin



Alésage piston	Référence
32	GKM 10-20
40	GKM 12-24
50	GKM 16-32
63	GKM 16-32
80	GKM 20-40
100	GKM 20-40

BAC PRO MEI	Code : 2006-MEI 2 1	Session 2020	Dossier Technique et Ressources
ÉPREUVE E2	Durée : 4 h	Coefficient : 4	DTR : 7/13

## Extrait catalogue JOUCOMATIC

### REDUCTEUR DE DEBIT "EN LIGNE" ENCASTRABLE

FLUIDE CONTROLE :

Air ou gaz neutre filtré, lubrifié ou non

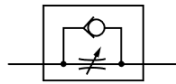
PRESSION D'UTILISATION : 1 à 10 bar

TEMPERATURE : - 10° C, + 60° C

CONSTRUCTION :

Corps en aluminium

Joint d'étanchéité en nitrile (NBR)



Ø Raccordement	CODES
Ø M5	<b>346 02 010</b>
G 1/8	<b>346 02 152</b>
G 1/4	<b>346 02 153</b>
G 3/8	<b>346 02 154</b>
G 1/2	<b>346 02 155</b>
G 3/4	<b>346 00 156</b>



### REDUCTEUR DE DEBIT ORIENTABLE, ADAPTABLE SUR VERIN

FLUIDE CONTROLE :

Air ou gaz neutre filtré, lubrifié ou non

PRESSION D'UTILISATION : 1 à 10 bar

TEMPERATURE : 0° C, + 70° C

La construction banjo permet l'implantation **directe** dans les orifices des vérins pour une installation rapide et compacte.

La version (B) à vis de réglage encastrée présente une solution encore plus compacte. Elle évite également tout dérèglement intempestif du débit. Possibilité de condamnation par point de vernis.

CONSTRUCTION :

Corps en polymère technique (A - B)

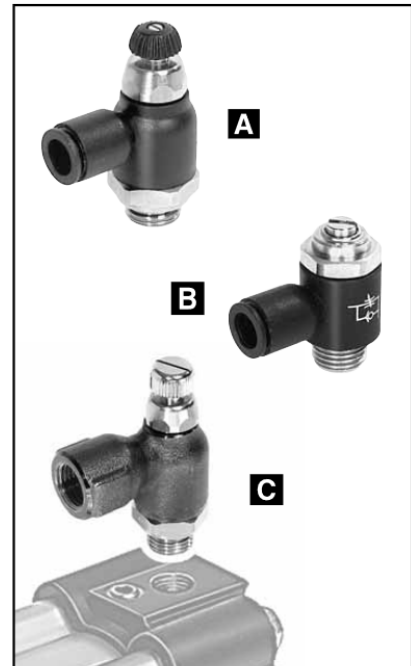
ou laiton traité (version C)

Vis, contre-écrou, embase en laiton

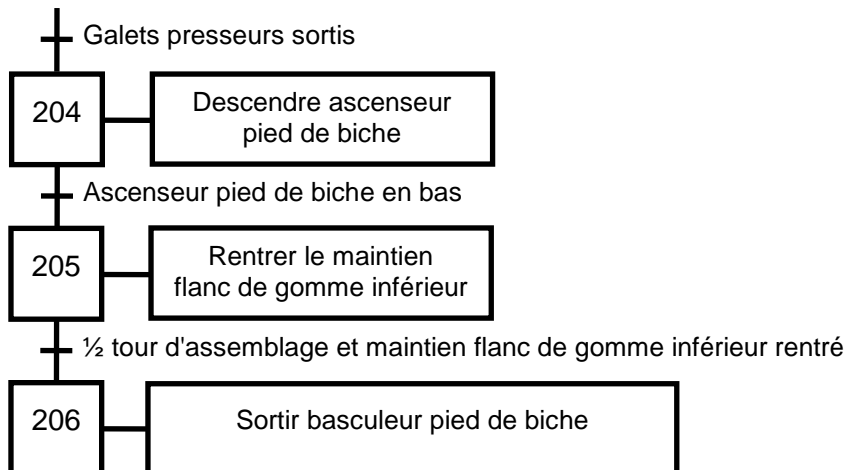
Joint d'étanchéité en nitrile (NBR)



Ø d'implantation	Ø Raccordement par coupleur	CODES
<b>A</b> Corps <b>plastique</b> , réglage par bouton/vis		
Ø M5	Ø 4 mm ext.	<b>346 02 188</b>
G 1/8	Ø 4 mm ext.	<b>346 02 221</b>
G 1/8	Ø 6 mm ext.	<b>346 02 222</b>
G 1/4	Ø 6 mm ext.	<b>346 02 223</b>
G 1/4	Ø 8 mm ext.	<b>346 02 224</b>
G 3/8	Ø 10 mm ext.	<b>346 02 021</b>
G 1/2	Ø 12 mm ext.	<b>346 02 022</b>
<b>B</b> Corps <b>plastique</b> , à vis de réglage encastrée		
Ø M5	Ø 4 mm ext.	<b>346 02 016</b>
G 1/8	Ø 4 mm ext.	<b>346 02 017</b>
G 1/8	Ø 6 mm ext.	<b>346 02 018</b>
G 1/4	Ø 6 mm ext.	<b>346 02 019</b>
G 1/4	Ø 8 mm ext.	<b>346 02 020</b>
Ø d'implantation	Ø Raccordement taraudé	CODES
<b>C</b> Corps <b>métal</b> , sortie taraudée, réglage par bouton/vis		
G 1/8	G 1/8	<b>346 02 181</b>
G 1/4	G 1/4	<b>346 02 182</b>
G 3/8	G 3/8	<b>346 02 183</b>



## Extrait du GRAFCET



BAC PRO MEI	Code : 2006-MEI 2 1	Session 2020	Dossier Technique et Ressources
ÉPREUVE E2	Durée : 4 h	Coefficient : 4	DTR : 8/13

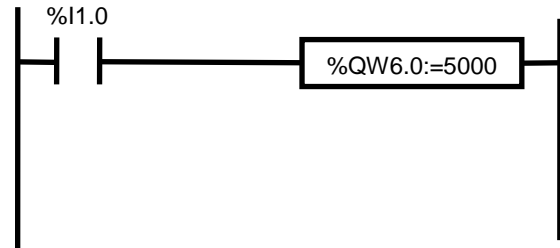
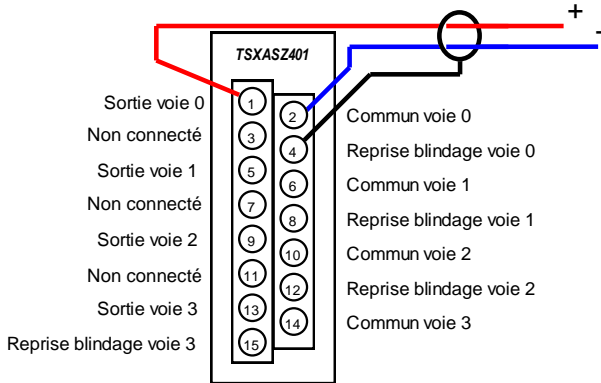


# Documentation technique d'un module de sorties analogique

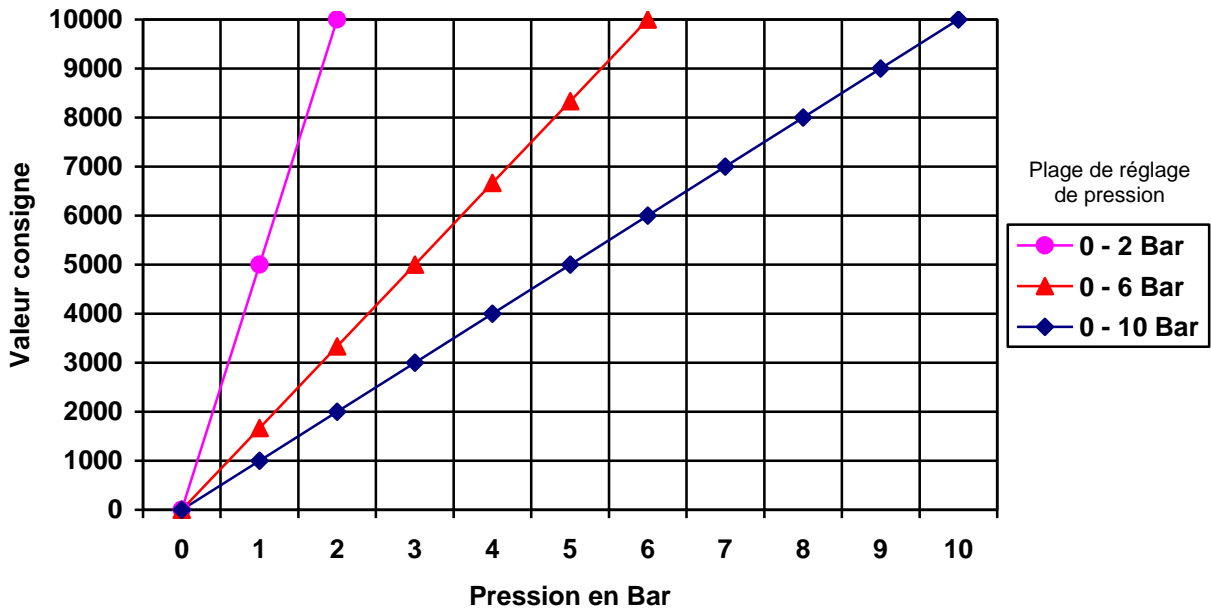
## Exemple de câblage de sortie analogique de la voie 0

## Exemple de programmation

Affectation par l'entrée %I1.0 de la valeur 5000 (5V) dans la sortie analogique %QW6.0 (Emplacement 6, voie 0)



## Abaque Régulateur pression / carte TSXASZ401



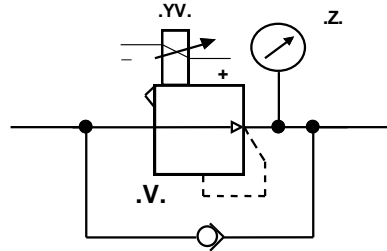
BAC PRO MEI	Code : 2006-MEI 2 1	Session 2020	Dossier Technique et Ressources
ÉPREUVE E2	Durée : 4 h	Coefficient : 4	DTR : 9/13

## Vannes proportionnelles de pression VPPE/ VPPE avec afficheur



**Variantes**

- Entrée de la valeur de consigne sous forme de signal de tension analogique 0 ... 10 V
- Entrée de la valeur de consigne sous forme de signal de courant analogique 4 ... 20 mA
- Montage en tant que distributeur à orifice taraudé ou sur barrette de raccordement P (embase de raccordement sur demande)
- Afficheur LED à 3 caractères

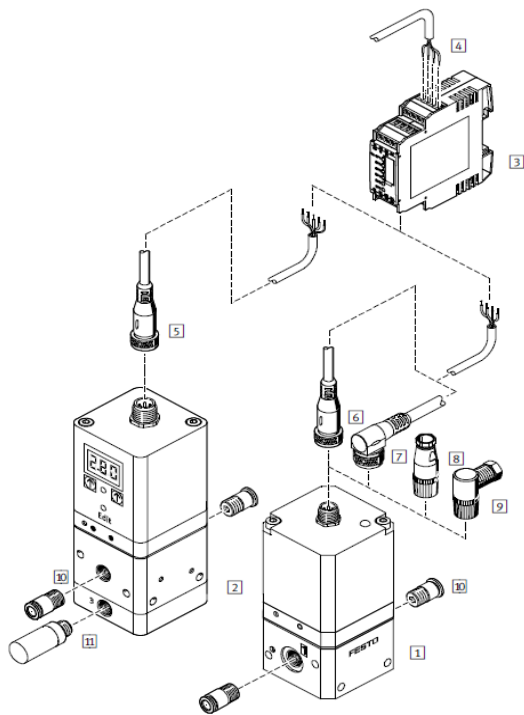


VPPE		3	1/8	2	010	B	E1	T
<b>Type</b>								
VPPE	Vanne proportionnelle de pression avec distributeurs							
<b>Fonction de distributeur</b>								
3	Détendeur de pression							
<b>Raccord pneumatique</b>								
1/8	Taraudage G1/8							
1/2	Taraudage G 1/2							
1/4	Taraudage G 1/4							
<b>Plage de réglage de pression</b>								
2	0 ... 2 bar							
6	0 ... 6 bar							
10	0... 10 bar							
<b>Entrée analogique de la valeur</b>								
010	0 ... 10 V							
420	4 ... 20 mA							
<b>Unité de pression</b>								
B	Bar							
P	PSI							
<b>Pupitre opérateur</b>								
E1	Afficheur à LED par segment							
<b>Montage</b>								
-	Distributeur à raccordement							
T	Montage des barrettes de raccordement P							

## Vannes proportionnelles de pression VPPE/ VPPE avec afficheur

Périphérie

FESTO









Accessoires			
	Type	Description	
1	Vanne proportionnelle de pression	VPPE	
2	Vanne proportionnelle de pression avec afficheur	VPPE...E1	
3	Module de consigne	MPZ	Pour génération de 6+1 signaux de tension analogiques.
4	Entrée/sortie TOR	-	Pour pilotage du module de consigne.
5	Câble connecteur femelle	SIM-M12-5GD-...-PU	Avec connecteur femelle droit pour le pilotage du VPPE...E1
6	Câble connecteur femelle	SIM-M12-4GD-5PU	Avec connecteur femelle droit pour le pilotage du VPPE
7	Câble connecteur femelle	SIM-M12-4WD-5PU	Avec connecteur femelle coudé pour le pilotage du VPPE
8	Connecteur femelle	SIE-GD	Connecteur femelle droit pour le pilotage du VPPE
9	Connecteur femelle	SIE-WD-TR	Connecteur femelle coudé pour le pilotage du VPPE
10	Raccord enfichable	QS	Pour tuyaux pneumatiques à diamètre extérieur calibré
11	Silencieux	U	A monter sur les raccords d'échappement

## Vannes proportionnelles de pression VPPE/ VPPE avec afficheur

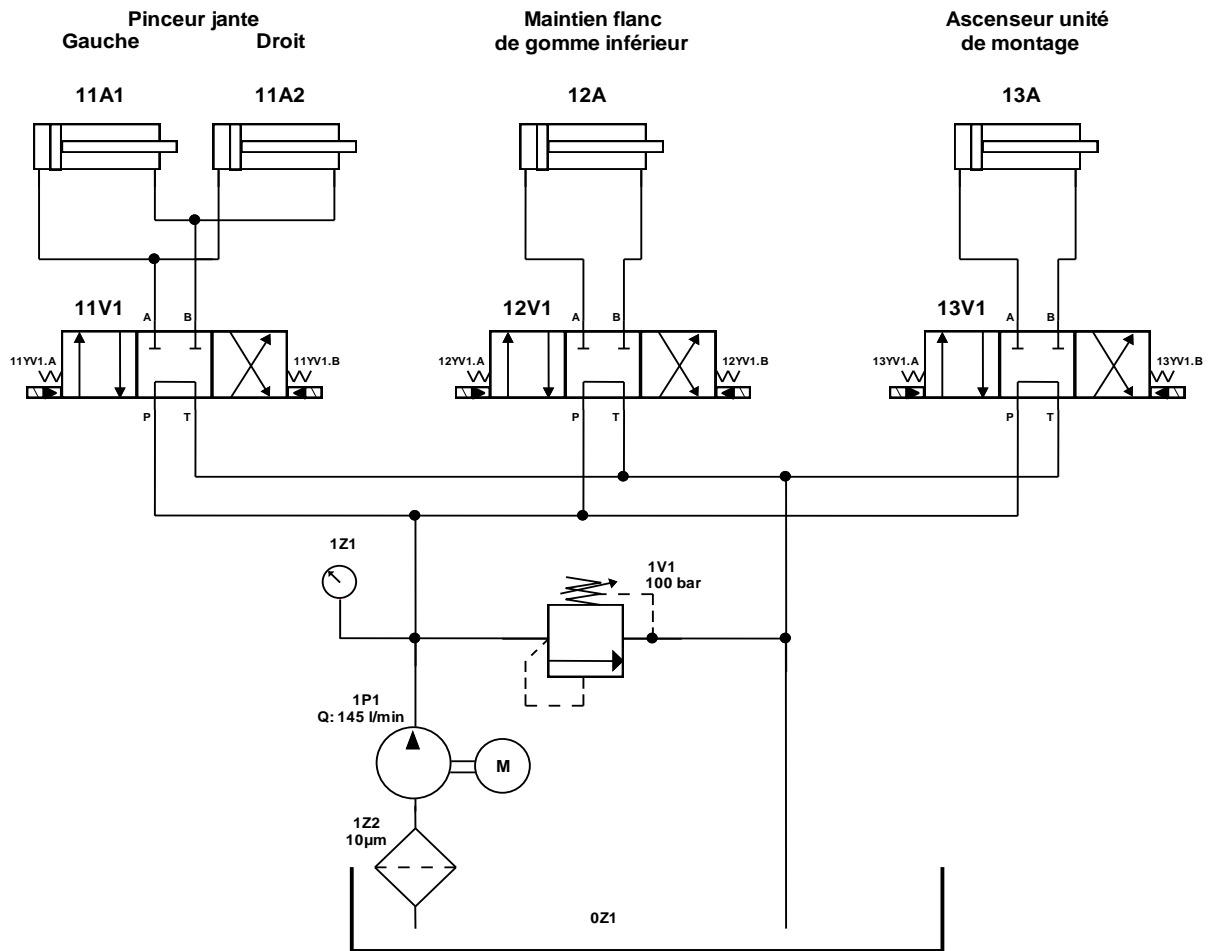
FESTO

Accessoires

	Description	Longueur du câble [m]	Référence
<b>Câble connecteur femelle pour VPPE avec afficheur</b> <span style="float: right;">Fiches techniques → Internet: sim-mMIB-12-5gd</span>			
	Droits, 5 pôles, M12x1	2,5	<b>MIB-17 / 5715</b>
		5	<b>MIB-17 / 5716</b>
<b>Câble connecteur femelle</b> <span style="float: right;">Fiches techniques → Internet: sim-mMIB-12-4gd</span>			
	Droits, 4 pôles, M12x1	5	<b>MIB-16 / 4259</b>
<b>Câble connecteur femelle</b> <span style="float: right;">Fiches techniques → Internet: sim-mMIB-12-4wd</span>			
	Coudés, 4 pôles, M12x1	5	<b>MIB-16 / 4258</b>
<b>Connecteur femelle</b> <span style="float: right;">Fiches techniques → Internet: sie-gd</span>			
	Droits, 4 pôles, M12x1	-	<b>MIB-18 / 494</b>
<b>Connecteur femelle</b> <span style="float: right;">Fiches techniques → Internet: sie-wd</span>			
	Coudés, 4 pôles, M12x1	-	<b>MIB-12 / 956</b>
<b>Module de consigne</b> <span style="float: right;">Fiches techniques → Internet: mpz</span>			
	Module de consigne pour génération de 6+1 signaux de tension analogiques	-	<b>MIB-54 / 6224</b>

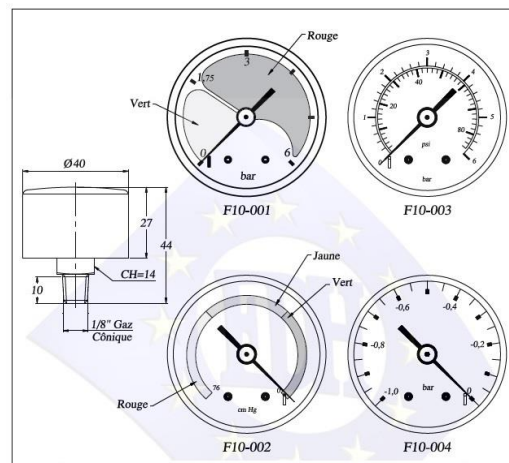
BAC PRO MEI	Code : 2006-MEI 2 1	Session 2020	Dossier Technique et Ressources
ÉPREUVE E2	Durée : 4 h	Coefficient : 4	DTR : 11/13

## Schéma hydraulique



## Extrait catalogue EDH

### Indicateur de colmatage



Code EDH	Utilisation	Echelles	Cadran
F10-001	RETOUR	0 à 6 bar	Graduations et couleurs
F10-002	ASPIRATION	-76 à 0 Cm Hg / -30 à 0 In Hg	Graduations et couleurs
F10-003	RETOUR	0 à 6 bar / 0 à 90 PSI	Graduations
F10-004	ASPIRATION	-1 à 0 bar	Graduations

BAC PRO MEI	Code : 2006-MEI 2 1	Session 2020	Dossier Technique et Ressources
ÉPREUVE E2	Durée : 4 h	Coefficient : 4	DTR : 12/13

# HYDAC INTERNATIONAL



## Filtre en ligne LF Filtre en ligne pour flux d'huile réversible LFF jusqu'à 500 l/min, jusqu'à 100 bar

### 1. DESCRIPTION TECHNIQUE

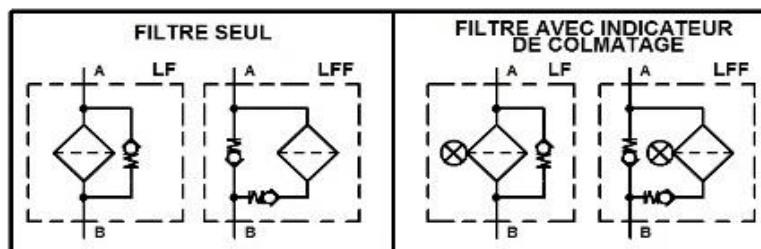
#### 1.1 CORPS DU FILTRE

##### Conception

Les corps de filtre sont conçus conformément aux réglementations internationales. Ils se composent d'une tête de filtre dans laquelle le pot de filtre est vissé. Les filtres LFF conviennent aux deux sens du débit.

##### Équipement de série :

- Perçage dans la tête de filtre pour un indicateur de colmatage
- Perçages de fixation sur la tête
- Vis de vidange avec décompression (à partir de LF 330)



#### 1.3 CARACTERISTIQUES DU FILTRE

Pression nominale	100 bar
Résistance à la fatigue	avec pression nominale 10 <sup>6</sup> de cycles de 0 à la pression nominale (autres pressions, voir diagramme 1.8)
Plage de températures	-30 °C à +100 °C
Matière de la tête de filtre	Aluminium
Matière du corps de filtre	Aluminium
Type de l'indicateur de colmatage	VM (mesure de la pression différentielle jusqu'à une pression de service de 210 bar)
Pression de déclenchement de l'indicateur de colmatage	5 bar (autres sur demande)
Pression d'ouverture du clapet bypass (en option)	6 bar (autres sur demande)

### 2. CODE DE COMMANDE (exemple de commande)

LE ON 60 I C 10 D

#### 2.1 FILTRE COMPLET

##### Type de filtre

LF ou LFF

##### Média filtrant

ON Optimicron®  
BH/HC Betamicron® (BH4HC)  
W Maille métallique inox  
V Fibre inox

ON/PS Optimicron® Pulse  
OH/PS Optimicron® Pulse

##### Taille du filtre ou de l'élément

LF : 30, 60, 110, 160, 240, 330, 660  
LFF : 60, 110, 160, 240

##### Pression de service admissible

I = 100 bar

##### Type de raccordement/Taille de raccordement

Type	Raccordement	Taille du filtre						
		30	60	110	160	240	330	660
B	G ½	•						
C	G ¾		•	•				
E	G1 ¼				•	•		
F	G1 ½						•	•

##### Finesse de filtration en µm

ON : 1, 3, 5, 10, 15, 20  
BH/HC, ON/PS, OH/PS, V : 3, 5, 10, 20  
W : 25, 50, 100, 200

##### Exécution de l'indicateur de colmatage

Y orifice obturé avec bouchon plastique  
A orifice obturé par vis  
B optique  
C électrique  
D optique et électrique

autres indicateurs de colmatage  
voir prospectus n° 7.050./...