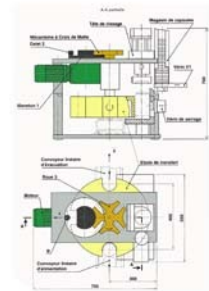


DOSSIER

TECHNIQUE

***CAPSULEUSE
de BOCAUX***



CPGE Loritz
Sciences Industrielles pour l'Ingénieur

SÉCURITÉ D'UTILISATION

Protecteurs fixes translucides.

Protecteurs mobiles translucides avec capteur de sécurité arrêt d'urgence au poste opérateur.

Les circuits de sécurité sont traités en logique câblée avec redondance et auto contrôle des contacts à ouverture.

Conformité à la réglementation européenne sur la sécurité des machines (attestation de conformité fournie).

Le soin particulier apporté à la sécurité du système permet conduire le système en toute sécurité, une excellente vision panoramique et une parfaite accessibilité aux organes.

FICHE TECHNIQUE



Dimensions : longueur 1,8 m x largeur 0,8 m x hauteur 0,9 m.

Masse : 180 kg.

Tension d'alimentation : 230 V monophasé.

Puissance maximale : 1,2 kW

Puissance moyenne consommée : 800 W / heure en utilisation normale.

Alimentation pneumatique : 6 bars.

Consommation maximale d'air comprimé : 15 litres / minute.

Productivité : environ 600 bocaux / heure.

MANIPULATION DU SYSTÈME

1 INITIALISATION

La mise en marche de la machine nécessite une initialisation.

- ✓ Placez des bocaux vides sur le convoyeur de gauche et des capsules à l'endroit dans le magasin vertical.
- ✓ Vérifiez qu'il n'y a aucun bocal dans l'indexeur à croix de Malte.
- ✓ Déverrouillez éventuellement l'arrêt d'urgence.
- ✓ Fermez le carter mobile de protection.
- ✓ Mettez la manette du sectionneur électrique situé à droite de l'armoire électrique sur la position "ON". Le voyant blanc "sous tension" doit s'allumer.
- ✓ Appuyez sur le bouton poussoir "en service", le voyant "vert" intégré s'allume, le voyant "défaut" clignote lentement.
- ✓ Vérifiez que le commutateur "expérimentation/production" est sur "production".
- ✓ Vérifiez que le potentiomètre réglage vitesse plateau ne soit pas sur "zéro".
- ✓ Appuyez sur le bouton "initialisation" pour mettre la machine en position initiale.
- ✓ La machine est prête, le voyant "machine prête" s'allume.

2 FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE

Après la procédure d'initialisation, on peut lancer le fonctionnement automatique :

- ✓ Placez le sélecteur "expérimentation/production" sur "production".
- ✓ Placez le sélecteur "auto/main" sur auto et appuyer sur "marche". Le convoyeur se met en route et les opérations de transfert, vissage s'effectuent automatiquement. Le voyant "marche" s'allume. L'absence de bocaux à l'entrée de l'étoile de transfert interrompt le cycle. Il reprend automatiquement à l'arrivée des bocaux. La saturation du convoyeur d'évacuation interrompt le fonctionnement du système, il repart automatiquement à l'enlèvement des bocaux.
- ✓ L'appui sur le bouton "arrêt" provoque l'arrêt en fin de cycle du système.
- ✓ Le voyant "machine prête" s'allume.

3 MODE PAS À PAS

Pour évacuer le dernier bocal resté sous le poste de serrage, on utilise le mode pas à pas :

- ✓ Placez le sélecteur "auto/main" sur "main" et appuyez sur le bouton "marche".
- ✓ Le convoyeur se met en route et accumule les bocaux à l'entrée de l'étoile de transfert. Le voyant "marche" s'allume.
- ✓ Appuyer sur le bouton "main". Chaque impulsion sur ce bouton déclenche successivement une étape du cycle. Le cycle de vissage s'effectue seulement s'il y a présence d'un bocal au vissage.
- ✓ Une impulsion sur "initialisation" ramène le système à l'origine du cycle.
- ✓ L'appui sur le bouton "arrêt" provoque l'arrêt en fin de cycle du système.
- ✓ Le voyant "machine prête" s'allume.

4 FONCTIONNEMENT EXPÉRIMENTAL (POUR LE LOGICIEL APPLICATIF USB)

Après la procédure d'initialisation, on peut lancer le fonctionnement expérimental :

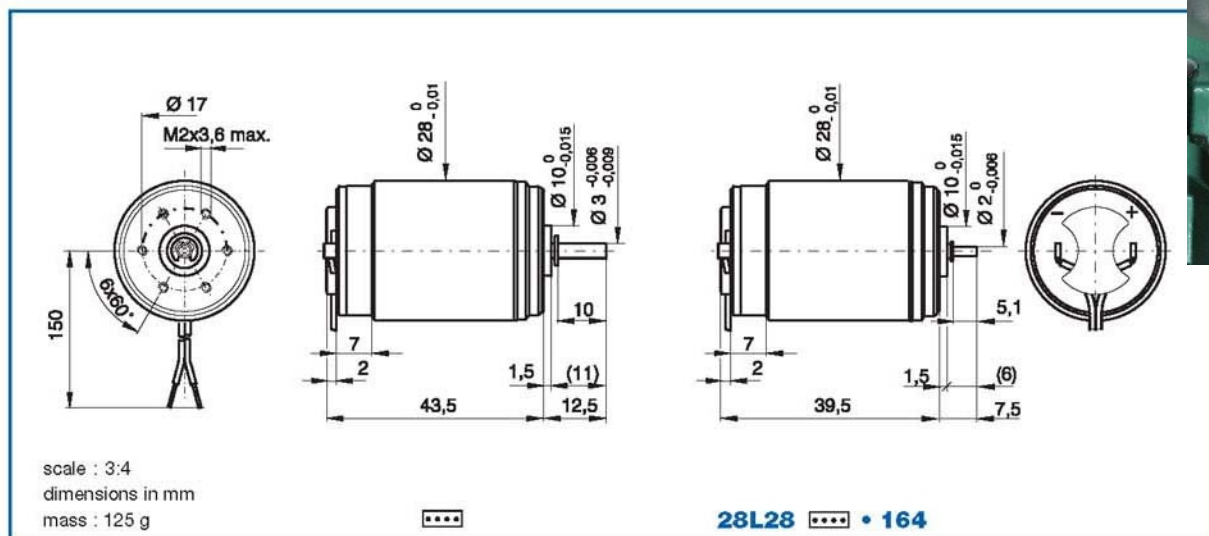
- ✓ Placez le sélecteur "expérimentation/production" sur "expérimentation".
- ✓ Placez le sélecteur "auto/main" sur auto et appuyer sur "marche".
- ✓ Le voyant "machine prête" s'allume.

DYNAMO TACHYMÉTRIQUE 28L28- 413E.49

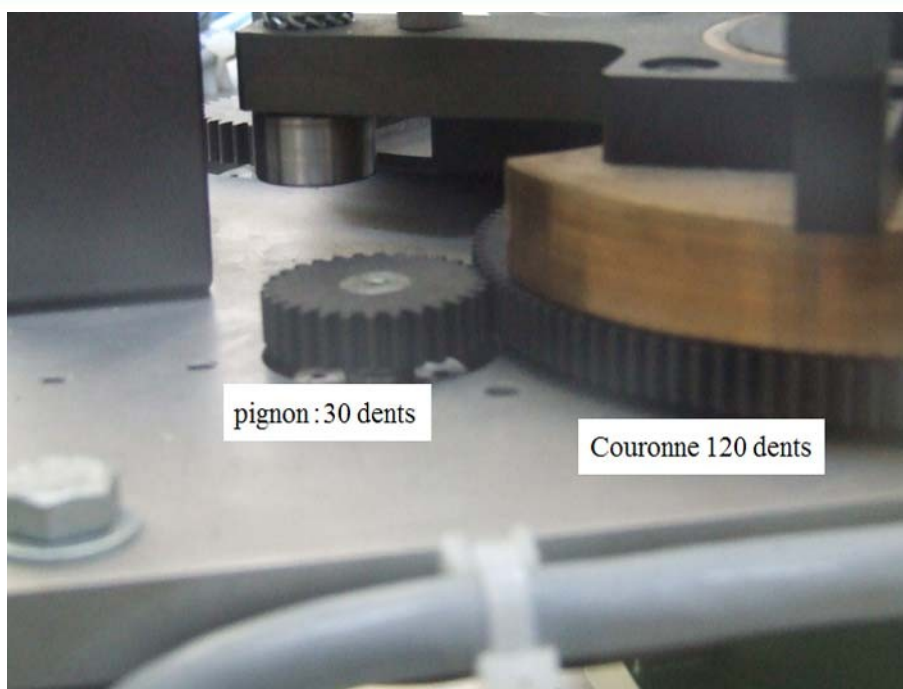
escap

Precious metal commutation system - 9 segments

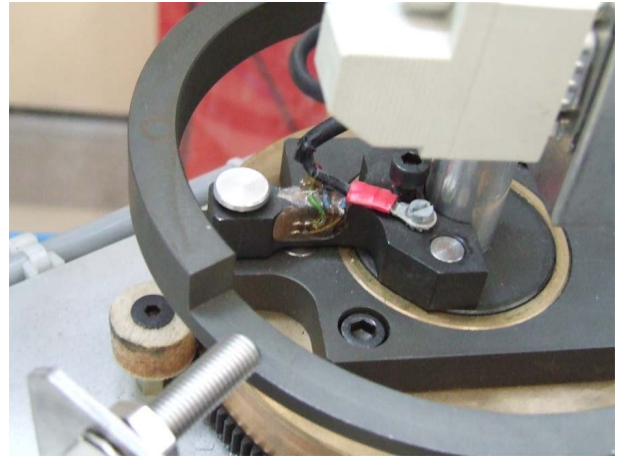
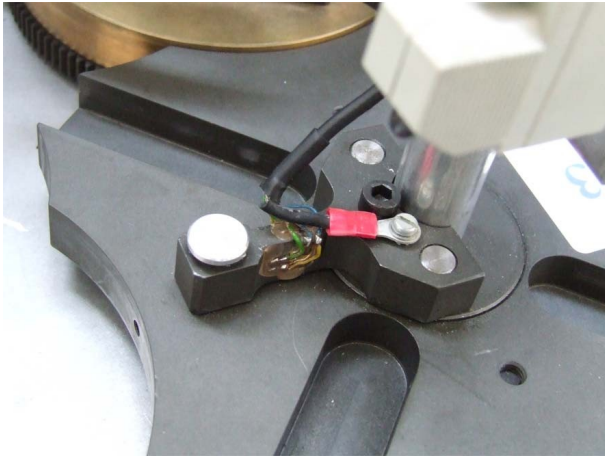
D.C. Motor



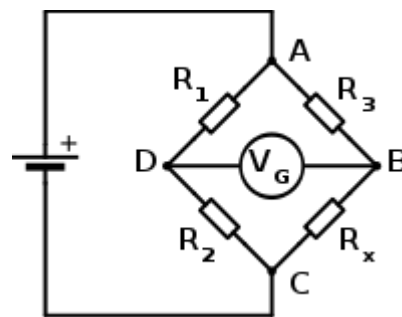
Winding types		-219P	-219	-416E	-413E	-410E
Measured values						
1 Measuring voltage	V	6.0	12.0	24.0	28.0	36.0
2 No-load speed	rpm	5300	5300	5600	5300	5000
3 Stall torque	mNm (oz-in)	43 (6.08)	43 (6.11)	50 (7.08)	42 (5.96)	34 (4.87)
4 Average no-load current	mA	44.0	22.0	11.0	8.8	6.6
5 Typical starting voltage	V	0.05	0.10	0.15	0.20	0.40
Max. recommended values						
6 Max. continuous current	A	1.50	0.95	0.53	0.40	0.28
7 Max. continuous torque	mNm (oz-in)	15.5 (2.20)	19.9 (2.82)	21.0 (2.97)	19.7 (2.78)	18.3 (2.58)
8 Max. angular acceleration	10^{-3} rad/s^2	48	48	30	36	41
Intrinsic parameters						
9 Back-EMF constant	V/1000 rpm	1.12	2.24	4.26	5.20	7.10
10 Torque constant	mNm/A (oz-in/A)	10.7 (1.51)	21.4 (3.03)	40.7 (5.76)	49.7 (7.03)	67.8 (9.60)
11 Terminal resistance	ohm	1.49	5.95	19.5	33.0	71.0
12 Motor regulation R/k^2	10^{-3} Nms	13	13	12	13	15
13 Rotor inductance	mH	0.10	0.50	2.40	3.20	5.20
14 Rotor inertia	$\text{kgm}^2 \cdot 10^{-7}$	10.40	10.40	17.50	13.50	11.00
15 Mechanical time constant	ms	14	14	21	18	17



LES JAUGES DE DÉFORMATION MESURE DU COUPLE



Un **pont de Wheatstone** est un instrument de mesure inventé par Samuel Hunter Christie en 1833, puis amélioré et popularisé par Charles Wheatstone en 1843. Ceci est utilisé pour mesurer une résistance électrique inconnue par équilibrage de deux branches d'un circuit en pont, avec une branche contenant le composant inconnu.



Considérons la figure ci-contre. Le pont est constitué de deux résistances connues, R_1 et R_2 , d'une résistance variable de précision, R_3 , et d'un galvanomètre ou voltmètre sensible, V_G .

Le potentiel au point de jonction entre R_1 et R_2 (noté D) est obtenu grâce au théorème de Millman et vaut :

$$\frac{V \cdot R_2}{(R_1 + R_2)}, \text{ où } V \text{ est la différence de potentiel aux bornes de la pile. Si nous plaçons entre } R_3 \text{ et la masse une}$$

résistance inconnue, R_x , la tension au point de jonction entre R_3 et R_x vaut : $\frac{V \cdot R_x}{(R_3 + R_x)}$.

Ajustons R_3 de façon à annuler le courant dans le galvanomètre ; la différence de potentiel aux bornes de celui-ci est donc nulle. En égalant les deux tensions calculées ci-dessus, on trouve :

$$R_x = \frac{R_3 \cdot R_2}{R_1}$$

En pratique, le pont de Wheatstone comporte un ensemble de résistances calibrées, de façon à pouvoir mesurer une large gamme de valeurs de R_x avec une seule résistance de précision ; il suffit de changer le rapport R_1/R_2 .

MOTO RÉDUCTEUR

1 CARACTÉRISTIQUES D'UN MOTEUR ASYNCHRON TRIPHASÉ :



La variation de vitesse nominale du moteur s'obtient en faisant varier la fréquence de la tension d'alimentation.

Moteur robuste, fiable, sans entretien et économique
Alimentation :

- x Soit directement par un réseau triphasé pour les applications à vitesse constante.
- x Soit par l'intermédiaire d'un variateur de vitesse, lui même alimenté :
 - ✓ soit par un réseau monophasé pour les applications de faible puissance.
 - ✓ Soit par un réseau triphasé.

Le rotor de ce moteur "glisse" par rapport au champ tournant (vitesse de rotation du rotor différente de la vitesse du champ tournant) d'où son nom "asynchrone"

Plus le couple à fournir est important plus le moteur ralentit.

2 CARACTÉRISTIQUE EXTERNE (COUPLE/FRÉQUENCE)

C_n : couple nominal

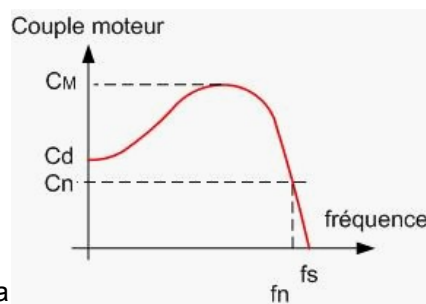
C_d : couple de démarrage

C_M : couple maximal

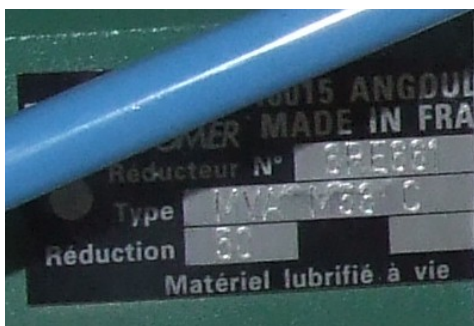
f_s : fréquence de synchronisme

f_n : fréquence nominale

C_n , f_n et f_s sont disponibles sur la plaque signalétique du moteur.



Dans la zone utile (C_m inférieur ou égal à la valeur maximum), la caractéristique est linéaire, ce qui permet en connaissant la vitesse du moteur de déterminer le couple moteur.



Copie Plaque Moteur
LEROY SOMMER N°770148
Mot 3 ~ LS63 FMC
IP 22 I C I F 40°C

V	Hz	tr/min	kW	cosφ	A
Δ 230	50	1395	0.18	0.67	1.15
Y 380-400	50	1375	0.18	0.62	0.62
Y 415	50	1400	0.18	0.60	0.7
Y 440-460	50	1675	0.22	0.65	0.65

Rapport de réduction du réducteur roue/vis sans fin : 1/50

- Moteur LS FMC Triphasé - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V Δ / 400 V Y
- Rotor aluminium, usage général U.G.
- Frein IP 40 - Alimentation séparée



Type moteur	Type frein	Puissance nominale à 50 Hz P_N kW	Vitesse nominale N_N min ⁻¹	Intensité nominale I_N (400V) A	Facteur de puissance $\cos \varphi$ 100 %	Rendement η 100 %	Courant démarrage / Courant nominal I_D / I_N	Moment démarrage / Moment nominal M_D / M_N	Moment nominal M_N N.m	Moment d'inertie J kg.m ²	Moment de freinage $M_f \pm 20$ % N.m	Masse IM B3 kg
LS 56	FMC 15	0,06	1380	0,3	0,75	42	2,8	2,2	0,43	0,2	1,5	4,7
LS 56	FMC 15	0,09	1400	0,4	0,6	55	3,2	2,8	0,64	0,2	1,5	4,9
LS 63	FMC 15	0,12	1410	0,4	0,65	63	3,2	2,6	0,85	0,37	1,5	5,7
LS 63	FMC 25	0,18	1390	0,65	0,65	63	3,7	2,7	1,25	0,5	2,5	5,9
LS 71	FMC 25	0,25	1425	0,8	0,65	70	4,6	2,7	1,7	0,71	2,5	7,3
LS 71	FMC 25	0,37	1420	1,12	0,7	72	4,9	2,7	2,55	0,88	2,5	8,2

CARACTÉRISTIQUE DU VARIATEUR FMV 1105

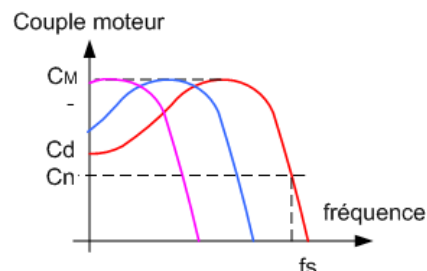
1 INFLUENCE DU VARIATEUR DE VITESSE

Si le variateur fonctionne à v/f constant, il n'y a pas de modification de la caractéristique de couple, seule la fréquence de synchronisme est déplacée, la pente de la caractéristique reste la même.

Pour notre moteur :

$N = 1500 \text{ tr/min}$, $C = 0 \text{ N.m}$, à 1410 tr/min , $C = 1,22 \text{ N.m}$

$C = 20,53 - 0,013556 N$



Exemple :

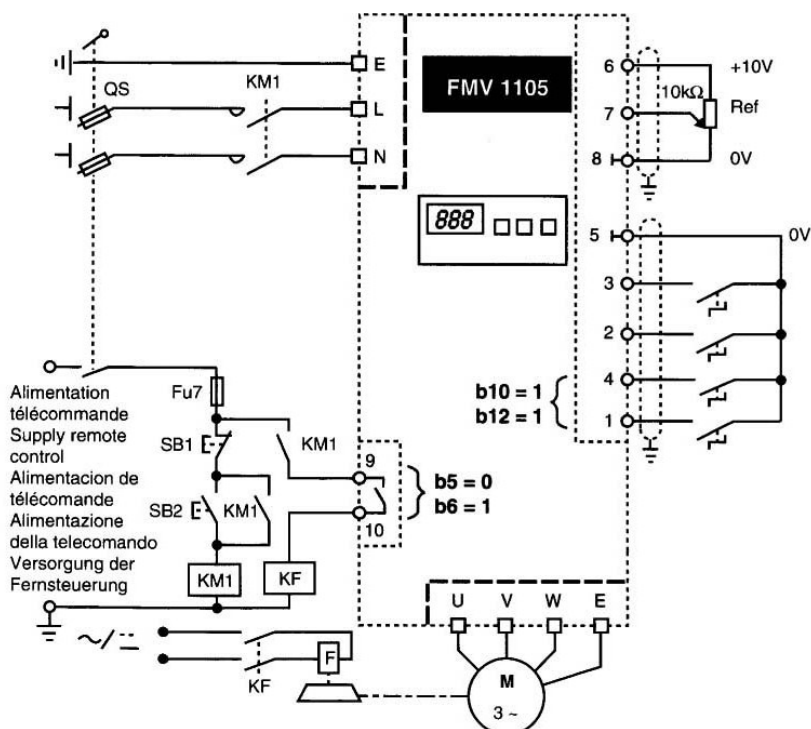
Consigne	5V
Fréquence de sortie du variateur (à lire sur la face avant du variateur)	25,2 Hz (756 t/min)
Vitesse moteur : déterminée à l'aide d'un tachymètre placé devant l'orifice de ventilation du moteur	734 t/min
Période de rotation du plateau (mesurée au chronomètre)	4,07s
Le glissement du moteur	0,029 2,9%

A partir des caractéristiques du moteur et des mesures précédentes, on peut évaluer l'état de charge du moteur

$$C = 10,29 - 0,013556 N$$

2 SCHÉMA ÉLECTRIQUE

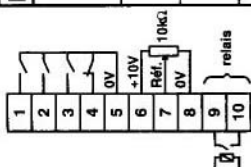
Schéma de commande par le bornier avec 3 vitesses pré-réglées + frein





2.2 - Bornier de contrôle

Borne	Fonction	Caractéristiques
1	Programmable (b10 - b12) : - effacement défaut, ou - vitesse pré réglée.	Impulsion 0V = effacement défaut ou Liaison 0V = vitesse pré réglée
2	Sélection sens de rotation Avant/Arrière	Liaison au 0V = arrière Non connecté = Avant
3	Marche/Arrêt	Liaison au 0V = marche Non connecté = arrêt
4	Programmable (b10 - b12) : - défaut extérieur, ou - vitesse pré réglée.	Ouverture du 0V = défaut extérieur ou Liaison 0V = vitesse pré réglée
5	0V commun borne 8	0V flottant
6	Alimentation potentiomètre	10VDC
7	Entrée référence vitesse	0 à 10VDC ou 0 - 20, 4 - 20, 20 - 4 mA
8	0V commun borne 5	0V flottant ou retour 4 - 20 mA
9 - 10	Relais programmable (b5 - b6)	24VDC - 1 A, 120VAC - 0,5A résistif



3 - PARAMETRAGE DU MODULATEUR

3.1 - Utilisation du clavier

- 1 - A la mise sous tension, *rdY* s'affiche. La fréquence moteur apparaît si celui-ci est en fonctionnement.
- 2 - Appuyer sur **MODE** pour visualiser le numéro du paramètre, puis sa valeur.
- 3 - Les touches Δ et ∇ permettent le défilement des paramètres.
- 4 - Pour modifier un paramètre, l'afficher, presser **MODE**, utiliser Δ et ∇ pour changer sa valeur, presser **MODE** pour revenir en visualisation.
- 5 - L'afficheur revient à l'étape 1 après 8 secondes si aucune touche n'est pressée.

3.2 - Les paramètres

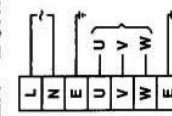
Paramètre	Description	Plage de réglage	Unité	Réglage usine
Pr0	Fréquence minimum ou " vitesse pré réglée 2 "	0 à Pr1	Hz	0
Pr1	Fréquence maximum ou " vitesse pré réglée 3 "	Pr0 à LFm (LFm = limite de la fréquence maximum)	Hz	50
Pr2	Rampe d'accélération.	0,2 à 600	s	5,0
Pr3	Rampe de décélération.	0,2 à 600	s	10,0
Pr4	Non utilisé	-	-	-
Pr5	Intensité maximum permanente.	10 à 105	% In	100
Pr6	Couple à basse vitesse (BOOST).	0 à 25,5	% Un	9,8
Pr7	" vitesse pré réglée 1 "	0 à LFm	Hz	0
Pr8	Durée du freinage par injection de courant continu.	0 à 16	s	1

1 - CARACTERISTIQUES GENERALES

Tension d'alimentation (entrée monophasée)	210 à 240V \pm 10 % 50/60Hz \pm 2Hz
Intensité absorbée en ligne (entrée)	4,6A
Intensité nominale permanente du modulateur (sortie)	2A
Puissance nominale moteur utile	0,37 kW
Surcharge admissible	150 % de I nominal pendant 30s
Température de fonctionnement	0° à 40°C
Pertes	40W
Encombrement : l x h x p	80 x 136 x 175 mm
Masse	1 kg
Indice de protection	IP 20
Fixation : - par rail DIN centré à 36 mm du haut et 100mm du bas, ou - par support : entraxe vertical 152 mm, Ø5.	

2 - RACCORDEMENTS

2.1 - Bornier de puissance



Borne	Fonction
L - N	Alimentation monophasée du modulateur 210 à 240V \pm 10 %
E	Protection par fusible gl 6A
U - V - W	Raccordement de la terre (réseau)
E	Alimentation moteur *
E	Raccordement de la terre du moteur

* Pour être conforme aux normes de compatibilité électromagnétique, il est recommandé de blinder les câbles moteurs et de connecter le blindage à la borne E.

3.2 - Les paramètres

Paramètre	Description	Plage de réglage	Unité	Réglage usine
Pr9	Sur-fluxage de moteur non standard **	0 à 99	-	11
PrA	Dernier défaut.	Code de défauts (voir § 5)	-	Et
Prb	Code de : - par le clavier, sécurité - par la liaison série.	100 à 255	-	0
b0	Sélection : effacement défaut automatique ou commandé.	0 à 255	-	0
b1	Commande effacement défaut	b0 = 0 : commandé b0 = 1 : automatique	-	0
	Sélection : mode d'arrêt	b1 = 0 : effacement défaut b1 = 1 : automatique	-	1
		b2 = 0 ou 1 ; b7 = 0 ou 1	-	
		Mode d'arrêt	-	
		b2 b7	-	
		0 0 Arrêt sur rampe ou allongement de la rampe si la limite de tension haute du bus continu est atteinte.	-	b2 = 0
		0 1 Arrêt en roue libre.	-	b7 = 0
		1 0 Injection de courant continu.	-	
		1 1 Arrêt sur rampe sans contrôle de tension.	-	
b3	Sélection référence de vitesse *	b3 = 0 : tension (0 à +10V) b3 = 1 : courant (en mA)	-	0
b4	Sélection de Pr0	b4 = 1 : Pr0 = fréquence minimum b4 = 0 : Pr0 = vitesse pré réglée 2	-	1
	Affectation du relais programmable (bornes 9 et 10)	b5 = 0 ou 1 b6 = 0 ou 1	-	
		Relais actif (fermé)	-	
		b5 b6	-	
		0 0 Le modulateur a atteint la vitesse demandée.	-	b5 = 1
		0 1 Le modulateur est au dessus de la fréquence minimum.	-	b6 = 1
		1 0 Le modulateur est en fonctionnement (déverrouillé).	-	
		1 1 Le modulateur n'est pas en défaut (mise sous tension).	-	
		Relais désactivé (ouvert)	-	
		b5 b6	-	
		0 0 Le modulateur n'a pas atteint la vitesse demandée.	-	
		0 1 Le modulateur est à la fréquence minimum.	-	
		1 0 Le modulateur n'est pas en fonctionnement (verrouillé).	-	
		1 1 Le modulateur est en défaut ou hors tension.	-	
b8	Sélection : affichage - fréquence de sortie ou courant.	b8 = 0 : fréquence (Hz) b8 = 1 : courant (% In)	-	0
b9	Sélection : commande par le clavier ou bornier.	b9 = 0 : clavier b9 = 1 : bornier	-	1

* Régler d'abord b11.

** Attention : Pr9 > 52 = échauffement du moteur.

Paramètre	Description	Plage de réglage	Unité	Réglage usine
	Affectation des bornes 1 et 4	b10 = 0 ou 1 b12 = 0 ou 1	-	
		Borne 1	-	
		b10 b12	-	
		0 0 Entrée effacement défaut	-	b10 = 0
		0 1 Entrée effacement défaut	-	b12 = 0
		1 0 Vitesse pré réglée 1	-	
		1 1 Sélection des références fréquence suivant l'état des bornes 1 et 4 (par rapport au 0V).	-	
		Borne 4	-	
		0 0 Entrée défaut extérieur	-	
		0 1 Entrée défaut extérieur	-	
		1 0 Vitesse pré réglée 1	-	
		1 1 Sélection des références fréquence suivant l'état des bornes 1 et 4 (par rapport au 0V).	-	
		Borne 7	-	
		0 0 Référence fréquence	-	
		0 1 Borne 7	-	
		1 0 Vitesse 1	-	
		1 1 Vitesse 2	-	
		2 0 Vitesse 3	-	
b11	Sélection de la référence analogique. b11 = Ur : 0 à +10V ; b11 = 4.20 : 4 à 20 mA ; b11 = 20.4 : 20 à 4 mA ; b11 = 0.20 : 0 à 20 mA		Ur	
b13	Sélection des paramètres d'origine (réglages usine).	b13 = 0 : inactif b13 = 1 : réglages usine	-	0
b14	Sélection : Fréquence de découpage et LFm (limite de la fréquence maximum de sortie). Fdcoupage/LFm b14 = 2.9/120 ou 240 ; b14 = 5.9/120 ou 240 ou 480 b14 = 8.8/120 ou 240 ou 480 ; b14 = 11.7/120 ou 240 ou 480 ou 960		kHz/Hz	2.9/120
PrC	Fréquence de base, point nominal	50 à LFm	Hz	50

4 - SIGNALISATION PAR AFFICHEUR

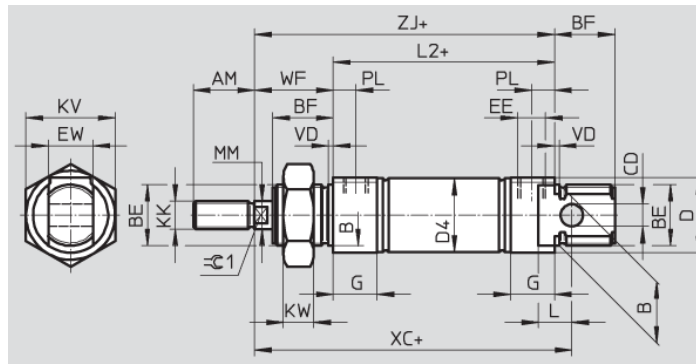
4.1 - Etat modulateur

Affichage	Description
" rdY "	Moteur à l'arrêt, sortie modulateur inactive.
Valeur numérique	Moteur en fonctionnement - fréquence de sortie (Hz), ou - courant de sortie (% In) suivant b8, ou - consigne de fréquence (Hz) (si b9 = 0).
" dcb "	Freinage par injection de courant est actif. (Voir b2, b7).
" Inh "	Le moteur s'arrête en roue libre, la sortie du modulateur n'est pas active. (Voir b2, b7).
Les points décimaux clignotent	Le modulateur est en surcharge l x t. (Voir Pr5).

4.2 - Messages de défaut

Mnémonique afficheur	Raison du défaut
cL	Perte de la référence en courant
Err	Défaut de " HARD " à la mise sous tension.
Et	Défaut externe forcé.
It	Défaut surcharge l x t.
PS	Défaut alimentation interne.
OI	Surintensité instantanée.
OU	Sur tension bus continu.
UU	Sous tension bus continu.
to	Défaut persistant après 3 effacements défaut automatiques

VÉRIN DE DESCENTE DSNU 16



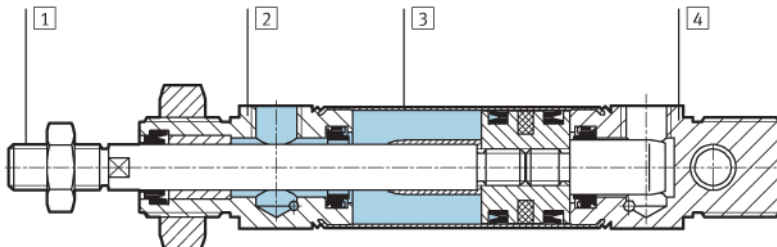
- Nota

Pour les \varnothing 8 ... 20, l'écrou de tige de piston n'est pas compris dans la fourniture.

+ = plus la course

\varnothing [mm]	AM	B \varnothing h9	BE	BF	CD \varnothing E10	D \varnothing	D4 \varnothing	EE	EW	G	KK	KV
8	12	12	M12x1,25	12	4	15	9,3	M5	8	10	M4	19
10							11,3					
12							13,3					
16	16	16	M16x1,5	17	6	20	17,3		12		M6	24
20	20	22	M22x1,5	20	8	27	21,3	G $\frac{1}{8}$	16	16	M8	32
25	22			22			26,5				M10x1,25	

Ø [mm]	KW	L	L2	MM Ø	PL	TO	VD	WF	XC ± 1	ZJ	⌀1	
8	6	6	46	4	6	18	2	16	64	62	–	
10												
12	8	9	50	6		23		22	75	72	5	
16			56							82		78
20	11	12	68	8	8,2	31			24	95	92	7
25			69,5	10						28	104	97,5



Vérin normalisé	Type de base
1 Tige de piston	Acier fortement allié
2 Culasse avant	Alliage d'aluminium corroyé
3 Corps de vérin	Acier inoxydable fortement allié
4 Culasse arrière	Alliage d'aluminium corroyé
- Joints	Polyuréthane, caoutchouc nitrile

Vitesses [mm/s]			
\varnothing de piston	16	20	25
Vitesse sans effet de broutage, à l'horizontale, sans charge, sous 6 bars	10 ... 100		
Vitesse minimale, à la sortie	S11 2,7	5,3	<1 ¹⁾
Vitesse minimale, à l'entrée	S11 3,2	4,7	<1 ¹⁾

1) Les mesures inférieures à 1 mm/s n'ont pas été appliquées

Force [N] et énergie d'impact [J]						
\varnothing de piston	8	10	12	16	20	25
Poussée théorique sous 6 bar, avance	30	47	68	121	189	295
Poussée théorique sous 6 bar, recul	23	40	51	104	158	247
Energie d'impact aux fins de course pour l'amortissement P ¹⁾	0,03	0,05	0,07	0,15	0,20	0,30

VÉRIN ROTATIF DSRL 16

Fonction



○ Diamètre
10 ... 40 mm

≡ Force
0,5 ... 20 Nm

www.festo.com/fr/
Service_de_rechanges

Variantes

- Avec arbre à clavette
- Avec arbre à flasque creux

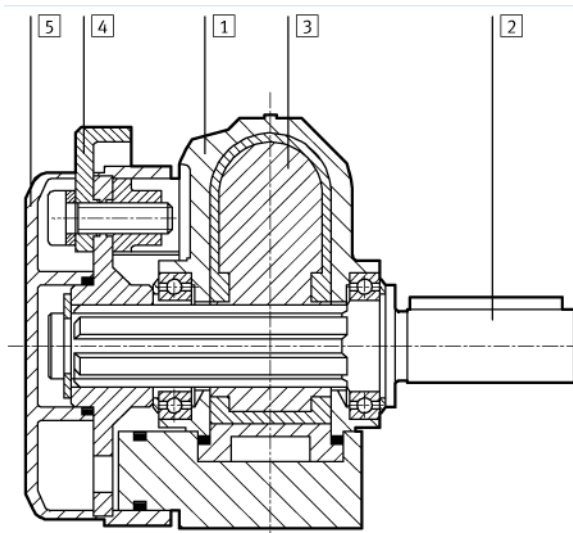


Caractéristiques techniques générales						
Piston Ø	10	12	16	25	32	40
Raccord pneumatique	M3	M5	M5	M5	G1/8	G1/4
Conception	Vérin rotatif avec palette oscillante					
Amortissement	non réglable des deux côtés					
Détection de position	électrique					
	pneumatique					
	inductive					
Mode de fixation	avec trou traversant					
	par accessoires					
Position de montage	indifférente					
Angle de rotation	0 ... 181 °		0 ... 184 °			

Conditions d'exploitation et d'environnement						
PistonØ	10	12	16	25	32	40
Fluide de service	Air comprimé filtré, lubrifié ou non lubrifié					
Pression de service [bar]	2,5 ... 8		2 ... 8		1,5 ... 8	
Plage de températures ¹⁾ [°C]	-10 ... +60					

1) Tenir compte de la plage d'utilisation des capteurs de proximité

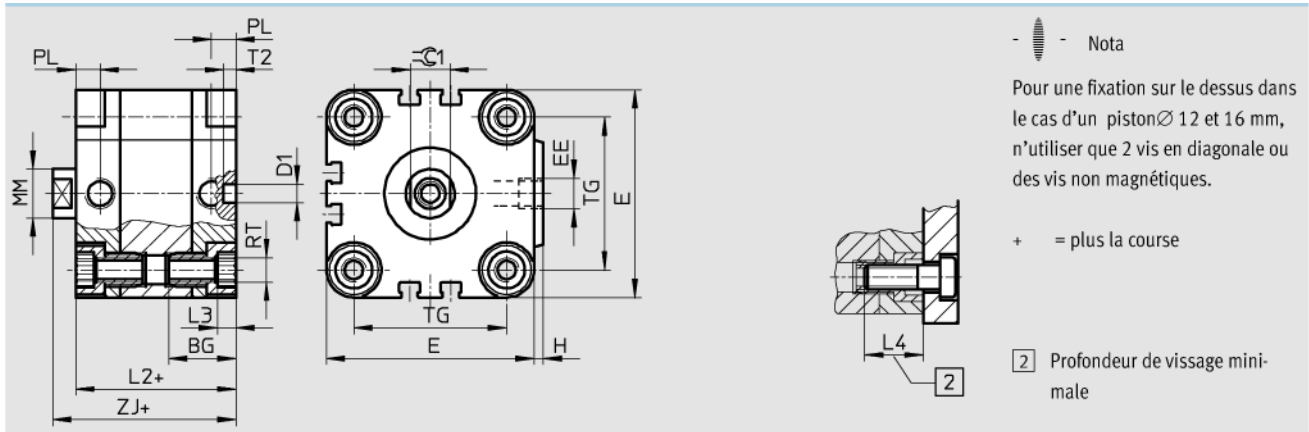
Forces et couples						
Piston Ø	10	12	16	25	32	40
Couple à 6 bars [Nm]	0,5	1	2	5	10	20
Fréquence d'oscillation max. ¹⁾ [Hz]	3					
Effort radial max. adm. ²⁾ [N]	30	45	75	120	200	350
Effort axial max. adm. ²⁾ [N]	10	18	30	50	75	120
Couple d'inertie max. adm. ²⁾	Figures → 1 / 4.1-40					



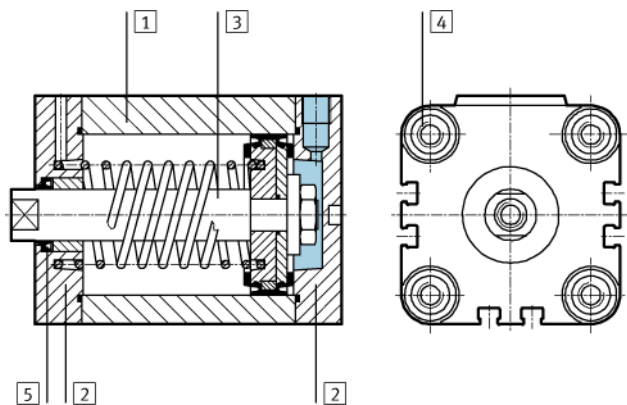
Vérin oscillant

1	Corps	Zinc moulé sous pression, nickelé
2	Arbre d'entraînement	Acier, nickelé
3	Palette oscillante	Plastique
4	Cames de commutation	Aluminium, laiton
5	Capuchon d'obturation	Plastique
-	Joints	Perbunan

VÉRIN DE MAINTIEN AEVU 20



Ø [mm]	BG	D1 Ø H9	E	EE	H	L2	L3	L4	MM Ø	PL	RT	T2 -0,2	TG	ZJ	≈C 1 h13
12	18,5	6	29	M5	1	38	3	16	6	8	M4	4	18	42,5	5
16	18,5	6	29	M5	1	38	3	16	8	8	M4	4	18	42,5	7
20	18,5	6	36	M5	1,5	38	4	18	10	8	M5	4	22	42,5	9
25	18,5	6	40	M5	1,5	39,5	4	18	10	8	M5	4	26	45	9
32	21,5	6	50	G1/8	2	44,5	5	20	12	8	M6	4	32	50,5	10
40	21,5	6	60	G1/8	2,5	45,5	5	20	12	8	M6	4	42	52	10
50	22	6	68	G1/8	3	45,5	6	20	16	8	M8	4	50	53	13
63	24,5	8	87	G1/8	4	50	8	25	16	8	M10	4	62	57,5	13
80	27,5	8	107	G1/8	4	56	8	25	20	8,5	M10	4	82	64	17
100	32,5	8	128	G1/4	5	66,5	8	25	25	10,5	M10	4	103	76,5	22



	Type de base
[1] Corps de vérin	Alliage d'aluminium anodisé
[2] Culasse	Alliage d'aluminium anodisé
[3] Tige de piston	Ø 12 ... 32 Acier inoxydable fortement allié Ø 40 ... 100 Acier fortement allié
[4] Vis à embase	Ø 12 ... 16 Acier inoxydable fortement allié Ø 20 ... 100 Acier traité
[5] Joints dynamiques	Polyuréthane

Forces [N]										
Piston Ø	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
AEVU tige rentrée au repos										
Poussée théorique sous 6 bars, avance	59	111	171	269	450	704	1 121	1 799	2 902	4 516
S2/S20	42	81	123	221	382	636	999	1 679	2 733	4 222
AEVUZ tige sortie au repos										
Poussée théorique sous 6 bars, avance	42	81	123	221	382	636	999	1 679	2 733	4 222

VENTOUSE VAS 55



■ Aspiration de pièces à surface lisse et imperméable

■ Ventouses en silicone homologuées pour l'industrie alimentaire

■ Possibilité d'adaptation aux surfaces non planes, bombées et inclinées grâce au soufflet

■ Très bonne résistance à la chaleur



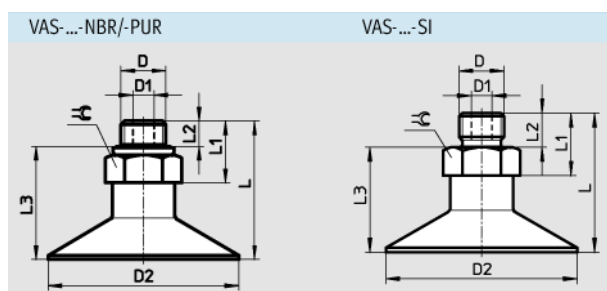
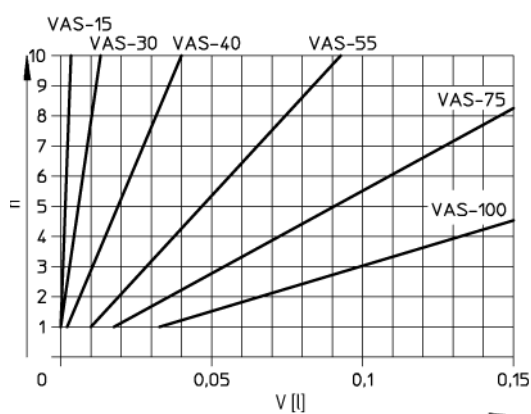
Caractéristiques techniques générales

Ø ventouse [mm]	Conception	Raccord de vide	Mode de fixation	Diamètre nominal [mm]	Ø d'aspiration efficace [mm]	Dureté Shore	Force de décollement pour un vide de 70 % [N]	Poids		
								NBR [g]	PUR [g]	SI [g]
1	Raccord de vide sur le dessus, ventouse ronde, standard	M3	Filetage	0,4	0,8	55±5	0,035	1	–	–
2		M3		1	1,6	55±5	0,14	11	–	–
5		M5		1,5	4	55±5	0,9	2	–	–
8		M5 ¹⁾		2	5,5	73	1,6	4	4	2
10		M5		2	8	73	4,5	3	3	3
15		G1/8		3	12	73	7,9	11	11	6
30		G1/8		3	25	73	34	13	13	7
40		G1/4		4	32	73	56	26	27	13
55		G1/4		4	44	73	106	32	32	16
75		G1/4		4	60	73	197	76	78	36
100		G1/4		4	85	73	397	138	142	67
125		G3/8		7	105	73	606	152	148	148

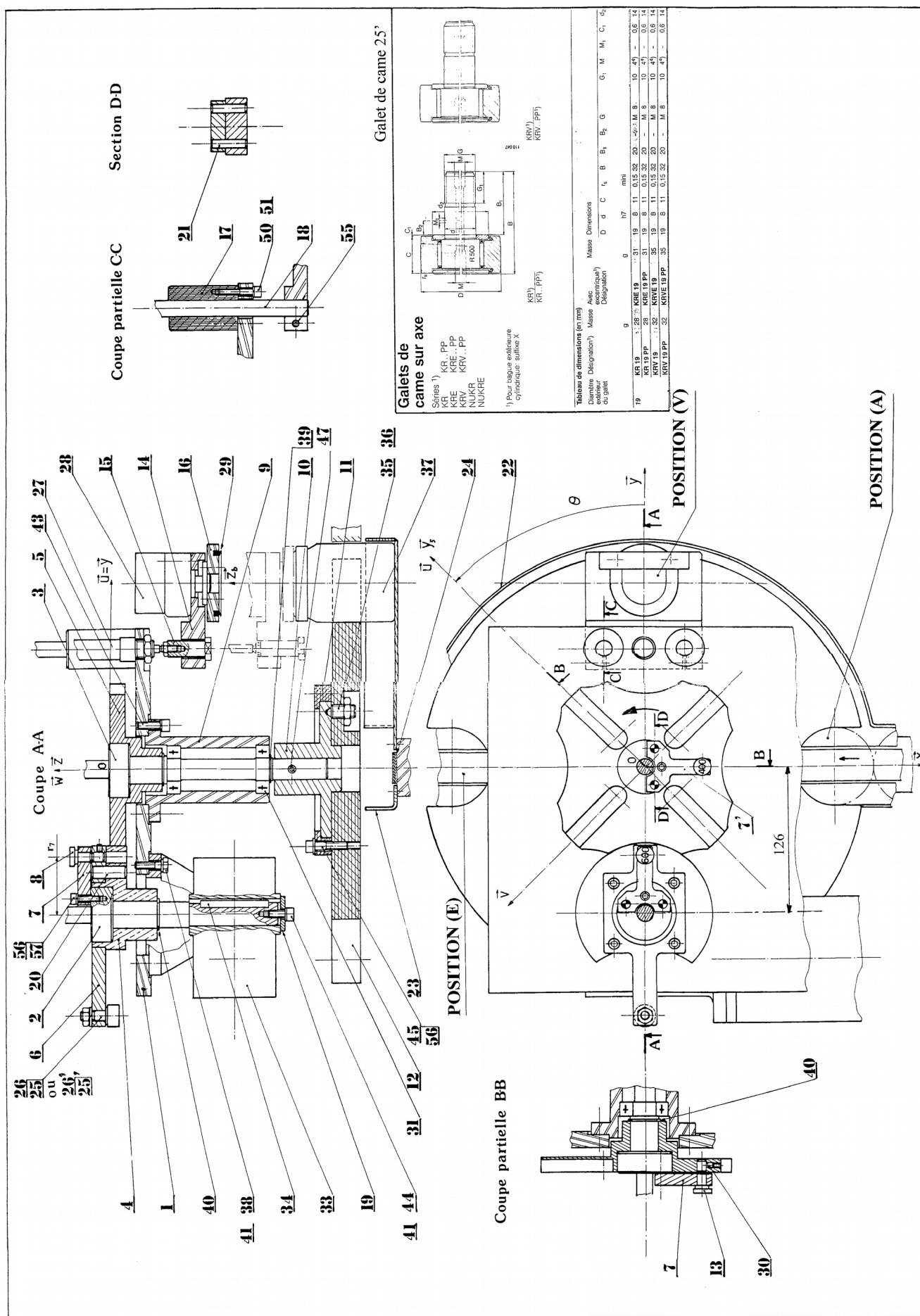
1) VAS-8-M5-S : raccord cannelé pour tuyau plastique DN 3, raccordement latéral

Conditions d'environnement

Variante	VAS-...-NBR	VAS-...-PUR	VAS-...-SI
Fluide de service	Air atmosphérique		
Température ambiante [°C]	-20 ... +80	-20 ... +60	-40 ... +200
Résistance à la corrosion CRC ¹⁾	2		



DESSIN D'ENSEMBLE



NOMENCLATURE

57	2	Vis CHC M5 -25		
56	6	Rondelle M5 U		
51	8	Rondelle W		
50	8	Vis CHC M5-30		
45	4	Vis CHC M6-40		
44	1	Vis CHC M6-25		
43	4	Vis CHC M6-40		
41	5	Rondelle W6		
40	2	Anneau d'arrêt ext Ø24		
39	1	Anneau d'arrêt ext Ø20		
38	4	Vis H M6-20		
37		Bocal		
36	4	Écrou Hm M12		
35	4	Poussoir à billes 32.011.12		Maurin
34	1	Clavette		
33	1	Moto-réducteur 0.18 KW 50 tr/mn		Lerov Somer Ref. MVA M53C.2S : 63 FMC
30	2	Vis HC bout plat M4-6		
29	1	Joint d'aspiration		V Ring V50
28	1	Vérin rotatif		DSRL16.180 PFW Festo
27	4	Vis CHC M8-20		
26	5	Rondelle W8		
25'	1	Galet de came (solution 2)		INA
25	1	Doigt (solution 1)		
24	1	Courroie		SIEGLING
23	1	Guide intérieur	X 8 Cr 17	
22	1	Guide extérieur	X 8 Cr 17	
21	2	Pion d'entraînement	Stub	
20	1	Doigt d'entraînement	Stub	
19	1	Rondelle	C 48	
18	2	Colonne	100 Cr 6	
17	2	Bague de guidage	Delrin	
16	1	Embout de vissage	Al Cu 4 Mg	
15	1	Embout de vérin	E 400	
14	1	Plaque porte vérin	Al Cu 4 Mg	
13	1	Axe de cisaillement 400 N	Al Cu 4 Mg	
12	1	Plateau	PVC	
11	1	Bride		
10	1	Moueu	C 48	
9	1	Palier		
8	1	Axe de cisaillement 600 N	Al Cu 4 Mg	
7'	1	Bras de couple sortie		
7	1	Bras de couple entrée	C 48	
6	1	Maneton	E 400	
5	1	Croix de Malte	C 70	
4	4	Came d'indexage	Cu SN 16 Pb 9	
3	1	Arbre de sortie	C 48	
2	1	Arbre d'entrée	C 48	
1	1	Plaque support	Al Cu 4 Mg	
Ren	Nbre	Désignation	Matériau	Observation

ENTRÉES ET SORTIES D'AUTOMATE

1 ENTRÉES

N°	Fil	états	Éléments de détection ou de dialogue
I0.0	13	Sous tension	Contact du sectionneur
I0.1	20	En service	Contact auxiliaire du relais général
I0.2	102	Tiroir sorti	Détecteur fin de course du vérin de tiroir (S1)
I0.3	103	Tiroir rentré	Détecteur fin de course du vérin de tiroir (S2)
I0.4	104	Tête en haut	Détecteur fin de course du vérin de tête de vissage (S3)
I0.5	105	Tête en bas	Détecteur fin de course du vérin de tête de vissage (S4)
I0.6	106	Tête dévissée	
I0.7	107	Défaut vissage	
I0.8	108	Marche PC	
I0.9	109		Détecteur fin de course du vérin de blocage (S7)
I0.10	110	Fronts came	Détecteur inductif du bras de croix de Malte (S8)
I0.11	111	Bocal en entrée	
I0.12	112	Bourrage sortie	
I0.13	113	Présence vide	Contact (S12)
I0.14	114	Marche	
I0.15	115	Arrêt	
I0.16	116	Main	
I0.17	117	Initialisation	
I0.18	118	Mode manuel	
I0.19	119	Mode expérimental	
I0.20	120	Tapis marche	Contact auxiliaire relais moteur tapis
I0.21	121		Bouton poussoir pupitre (BP5)
I0.22	122		Contact bouton rotatif pupitre (BT3)
I0.23	123	Thermique moteur	Contact relais thermique moteur de transfert (F1)

2 SORTIES

N°	Fil	Actions	Éléments d'action (pré actionneurs, actionneurs)
O0.0	200	Rentrer tiroir	
O0.1	201	Sortir tiroir	
O0.2	202	Visser	
O0.3	203	Dévisser	
O0.4	204	Descendre tête	
O0.5	205	Monter tête	
O0.6	206	Bloquer bocal	
O0.7	207	Débloquer bocal	Non utilisé
O0.8	208	Aspiration	Électro-distributeur pour ventouse (EV9)
O0.9	209	Arrêter aspiration	Non utilisé
O0.10	210		Relais de commande du moteur (KAMV)
O0.11	211		Relais de commande du moteur (KAMT)
O0.12	212	Voyant défaut	Voyant pupitre (V1)
O0.13	213	Voyant Machine prête	Voyant pupitre (V2)
O0.14	214	Voyant Marche	Voyant pupitre (V3)
O0.15	215	Voyant Simul A	Voyant pupitre (V4)