

DOSSIER II

DOCUMENTS TECHNIQUES

Documents :

- **DT1 : Présentation du système : Station d'emmanchement**
- **DT2 : GRAFCET de Sécurité - GRAFCET Tâches**
- **DT3 : Schéma hydraulique**
- **DT4 : Fonctionnement du vérin d'emmanchement**
- **DT5 : Vérins à vis à billes**
- **DT6 : Moteurs Brushless**

Présentation du système : Station d'emmanchement

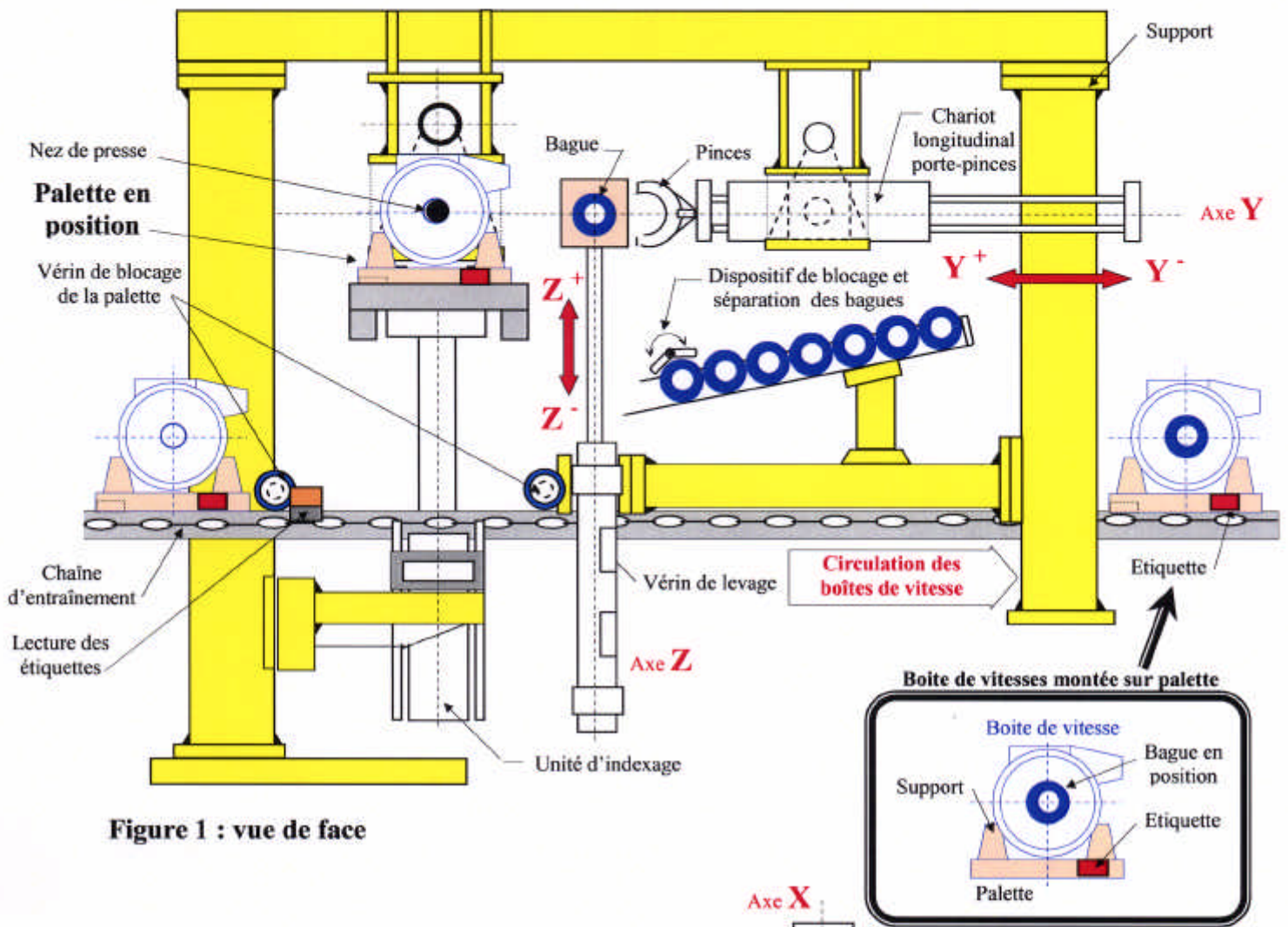


Figure 1 : vue de face

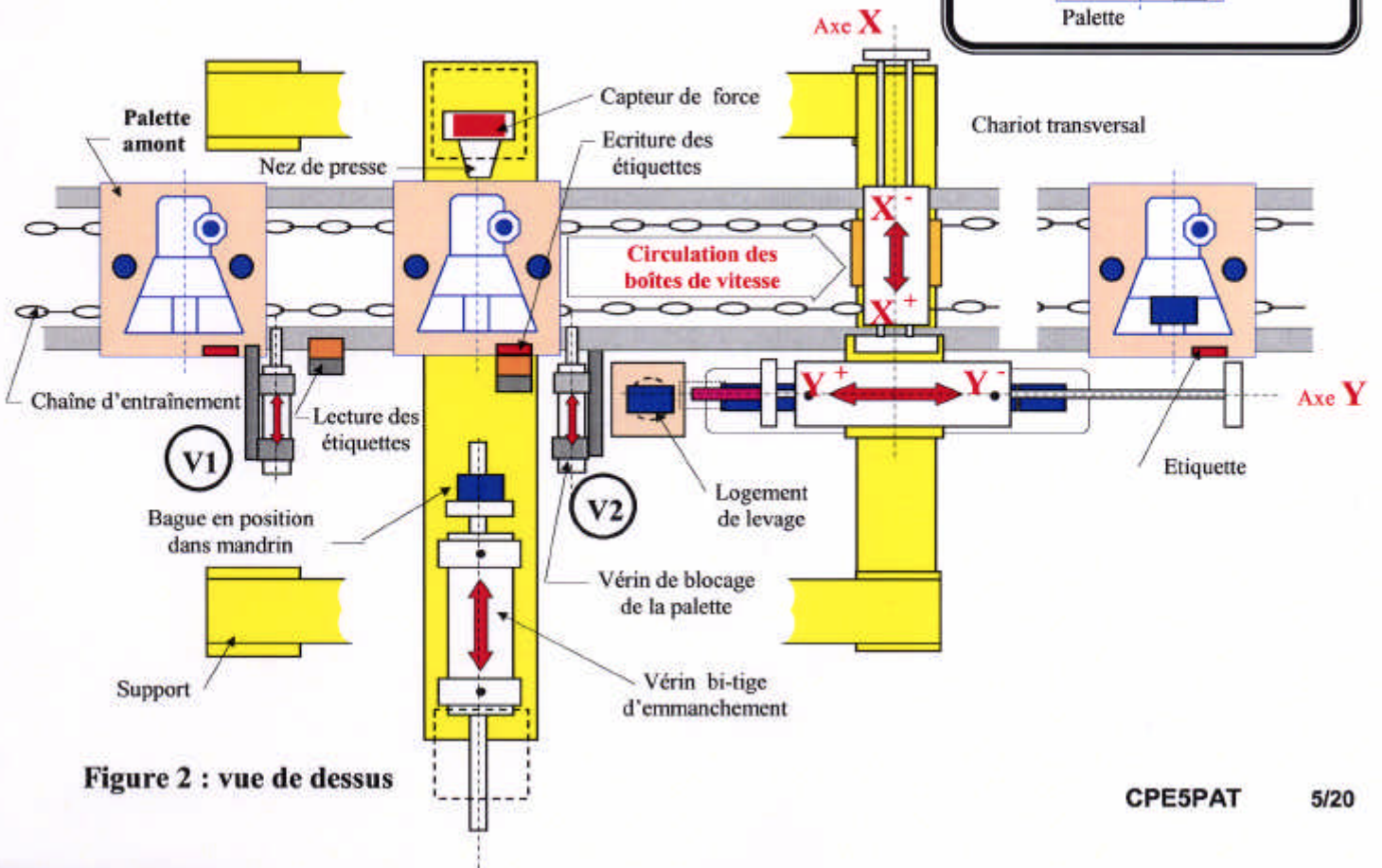
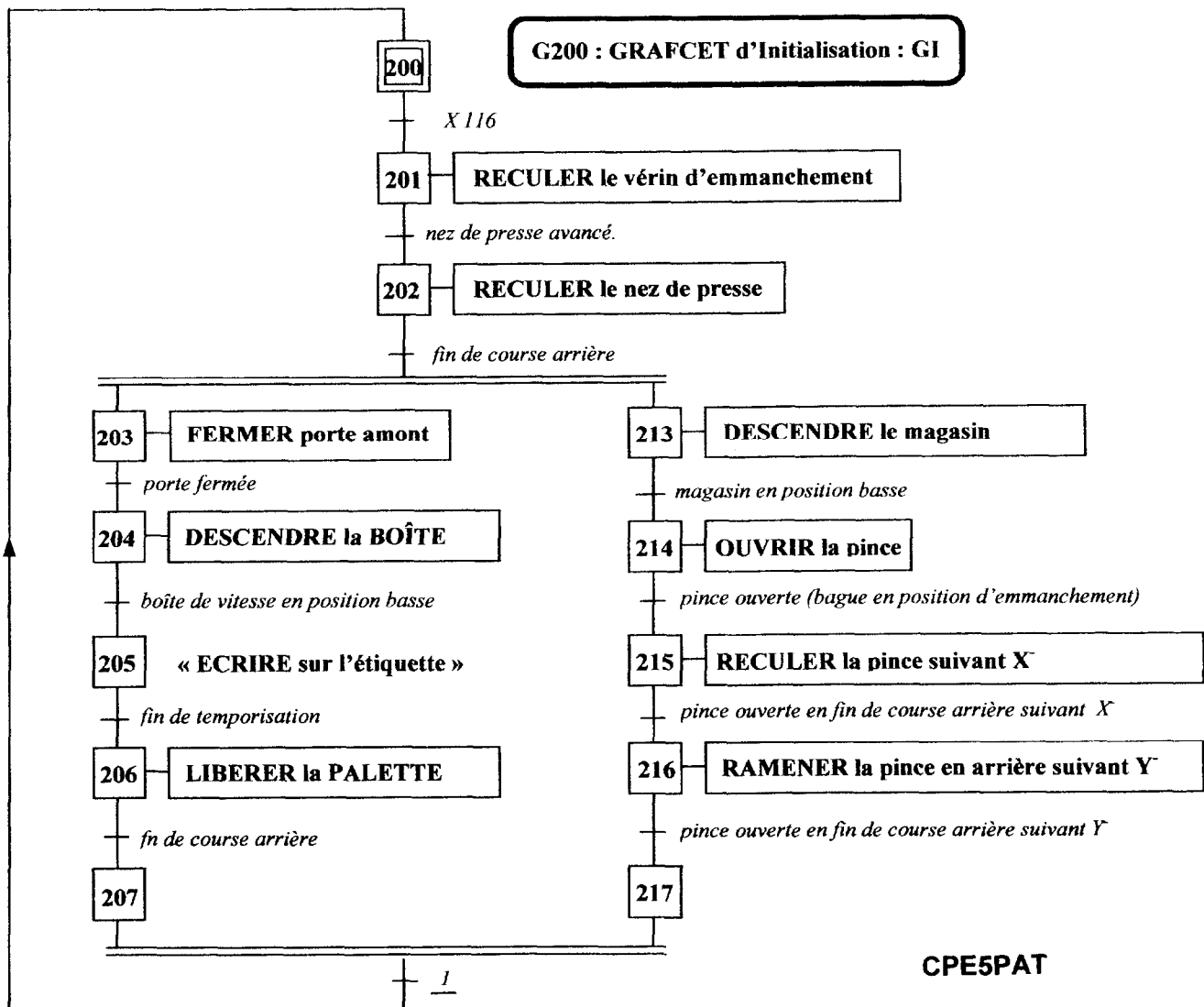
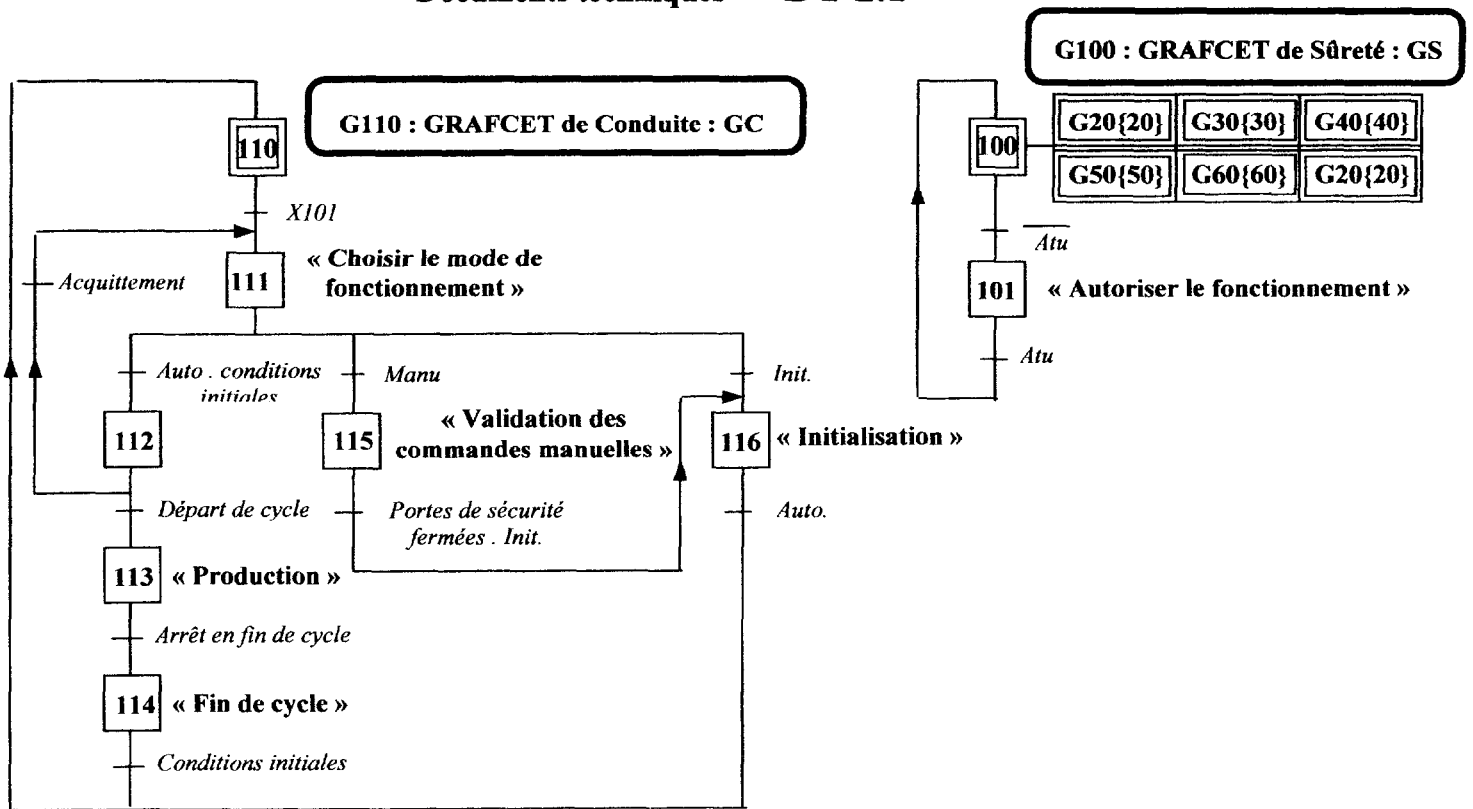
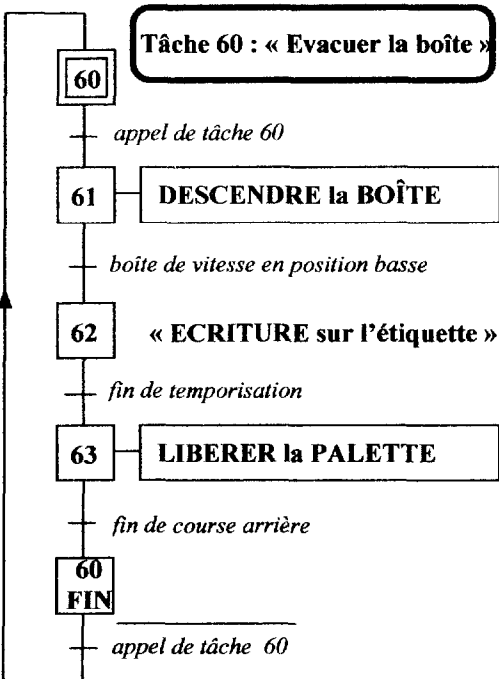
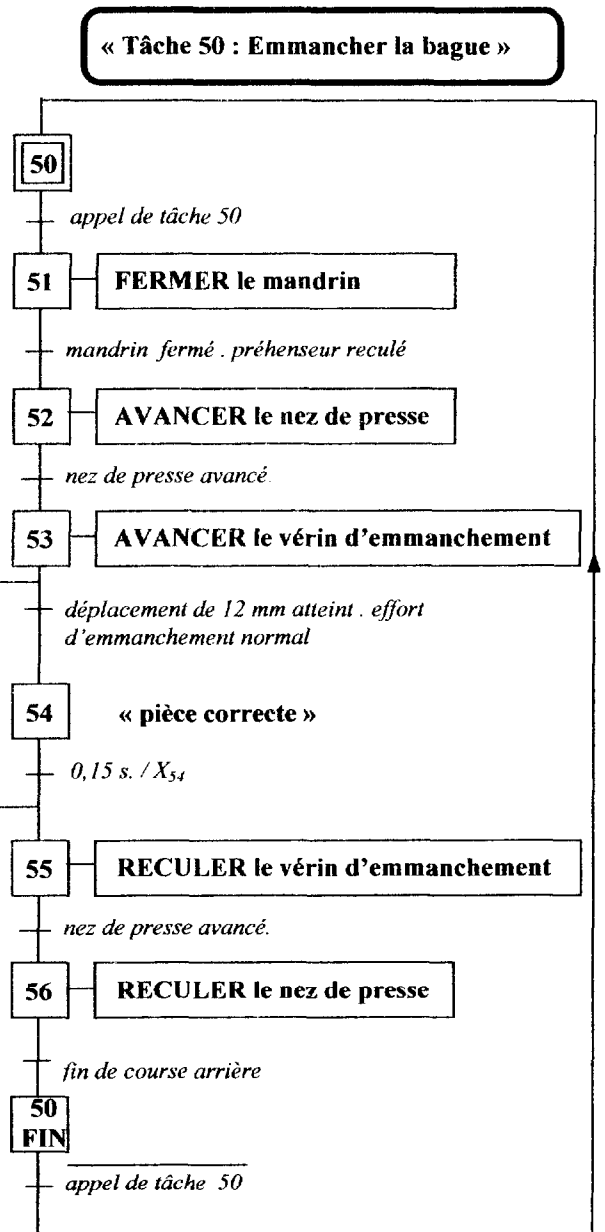
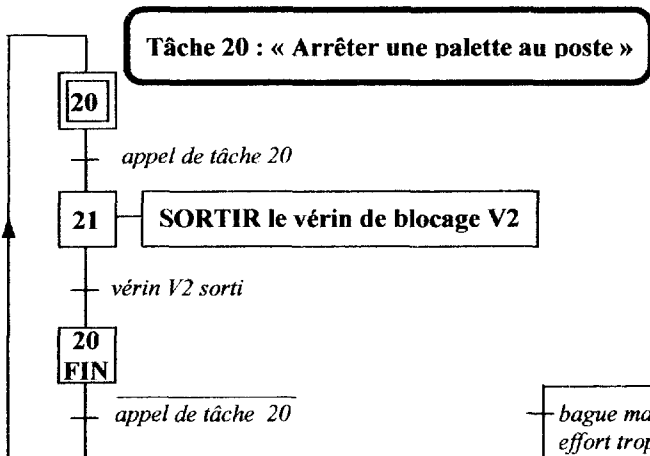
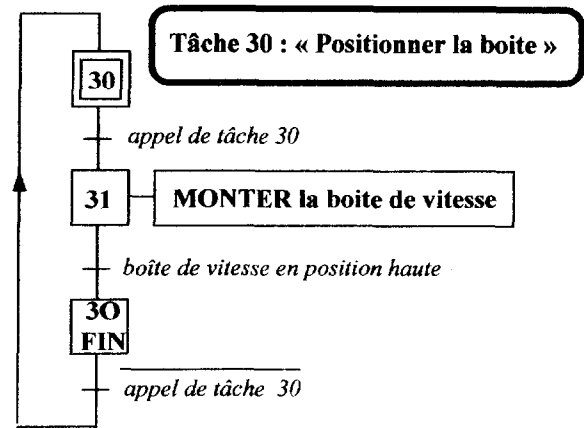
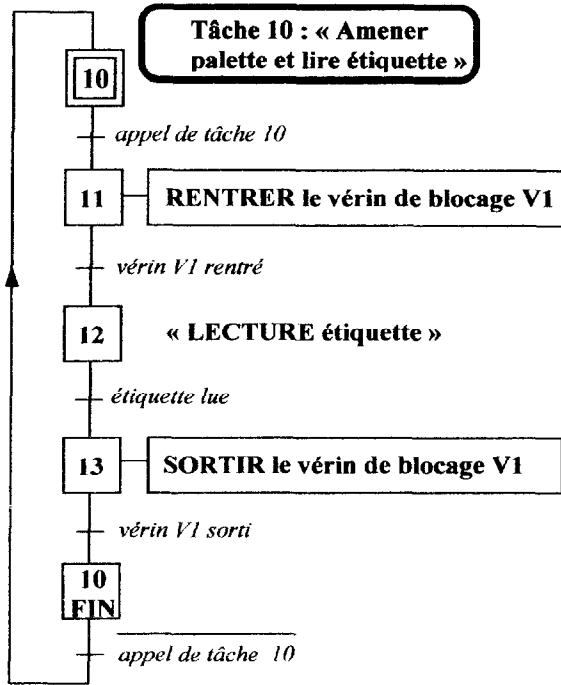


Figure 2 : vue de dessus

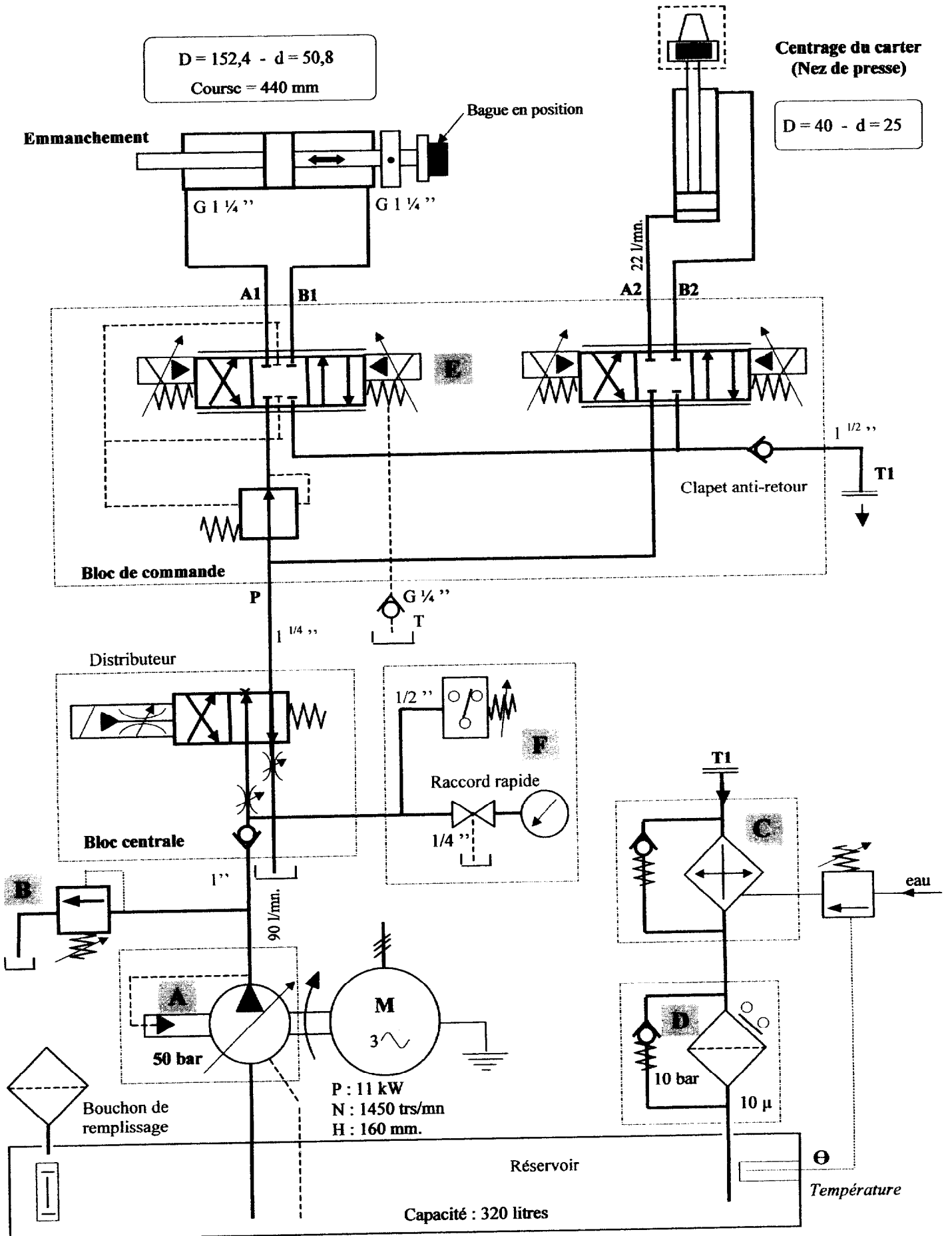
Documents techniques - DT 2.1



Documents techniques - DT 2.2



Documents techniques - DT 3



Fonctionnement du vérin d'emmanchement

Tableau des mouvements :

Phase n°	Désignation / Remarques	Course mm.	Temps s
1	Accélération de 0 à GV. La masse est faible (tige vérin + nez de presse)	30	0,50
2	GV = $(180 * 100) / (60 * 1,62) = 182$ mm/s.	278	1,50
3	Décélération pour passer à une vitesse d'approche Va = 100 mm/s.	30	0,20
4	Va = 100 mm/s	70	0,70
5	Décélération pour passer à la vitesse lente Vl = 30 mm/s.	10	0,15
6	Emmanchement à VL = 30 mm/s.	14	0,50
7	Arrêt et contrôle de position		0,30
8	Attente		
9	Accélération de 0 à GV : 185 mm/s.	30	0,50
10	Retour à GV : 185 mm/s.	372	2,00
11	Décélération pour passer à vitesse d'approche Va = 100 mm/s.	30	0,50
Durée du cycle :			6,85

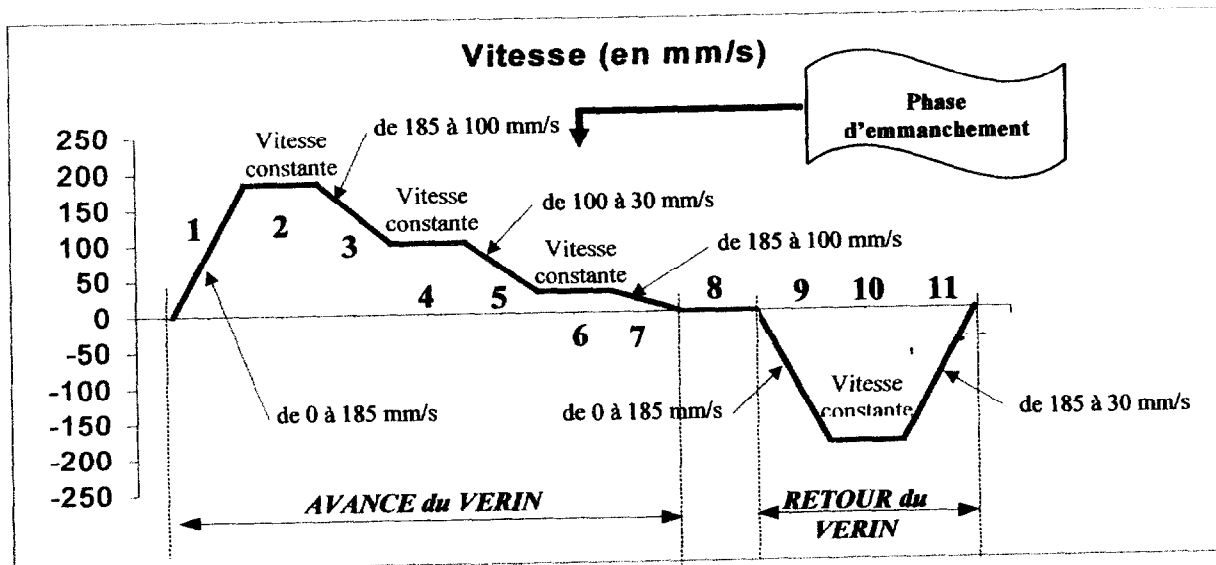
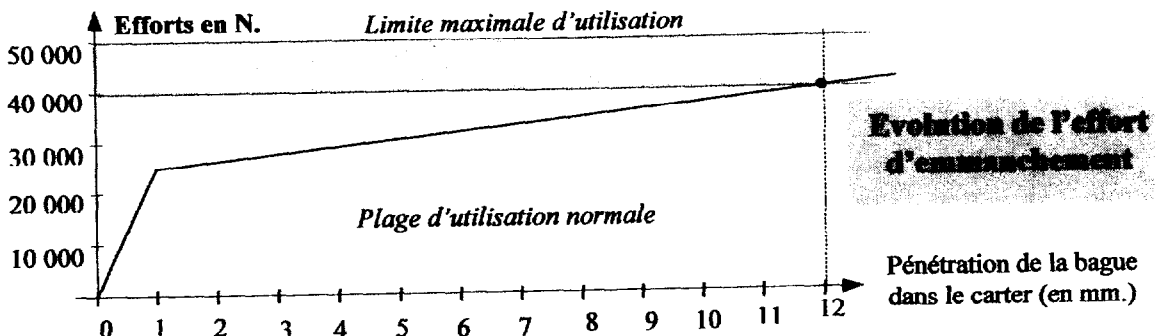


Diagramme : 1



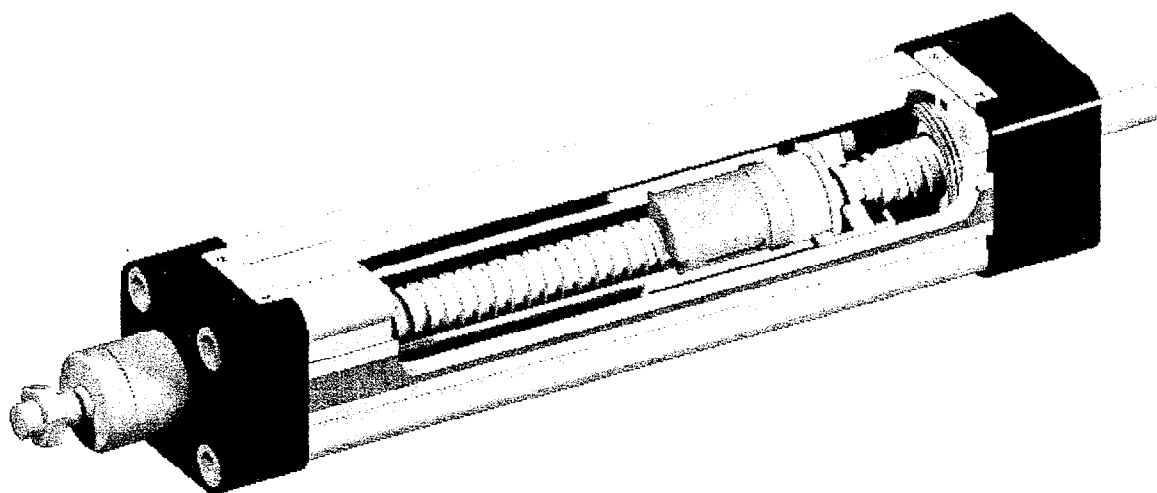
Courbe : 1



Vérin à tige à vis à billes

Principe de base

Ce vérin comprend une vis à billes et un écrou à billes qui permet le déplacement de la tige inox. L'ensemble vis à billes est intégré dans un profilé fendu en aluminium anodisé. Le profilé est recouvert d'une bande inox pour une parfaite protection du vérin. La rotation de l'arbre permet le mouvement linéaire de la tige. La tige est munie d'un aimant pour la détection de position. Le profilé rainuré permet la fixation des capteurs et des accessoires de montage. Le vérin est disponible en trois tailles en version standard et anti-rotation.



Caractéristiques générales

Caractéristiques	Symbole	Unité	Description
Caractéristiques générales			
Type			Vérin à tige électrique à vis à billes
Séries			OSP-ExxSBR
Fixation			voir schémas
Température	v_{min}	°C	- 20
	v_{max}	°C	+ 80
Poids (masse)		kg	Voir tableau ci-dessous
Position de montage			Indifférente
Matériaux	Profilé fendu		Aluminium anodisé extrudé
	Vis à billes		Acier
	Tige		Acier inoxydable
	Écrou		Acier
	Bande d'étanch.		Acier inoxydable
	Vis, écrous		Acier zingué
Fixations			Acier zingué et aluminium
Classe de protection		IP	IP54

Fiche technique OSP-ESR

Vérins à vis à billes

Caractéristiques techniques

Caractéristiques	Unité	Description					
		OSP-E25SBR		OSP-E32SBR		OSP-E50SBR	
Pas	[mm]	5	5	10	5	10	25
Vitesse maxi.	[m/s]	0,25	0,25	0,5	0,25	0,5	1,25
Avance par tour (pas)	[mm]	5	5	10	5	10	25
Vitesse de rotation max.	[rpm]	3000	3000		3000		
Effort maxi F_A	[N]	250	550	1090	750	990	1680
Couple correspondant sur l'arbre	[Nm]	0,3	0,65	2,6	0,9	2,3	10
Couple maxi admissible sur l'arbre	[Nm]	1,6	7,2		11,3	23,8	24,5
Couple à vide	[Nm]	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5
Répétabilité	[mm]	±0,05	±0,05		±0,05		
Course standard	[mm]	500	500		500		

Rotation de l'arbre maxi./course

Lors de courses plus importantes, le nombre de tours par minute doit être réduit selon le diagramme ci-contre.

Rotation maxi. de l'arbre — Course

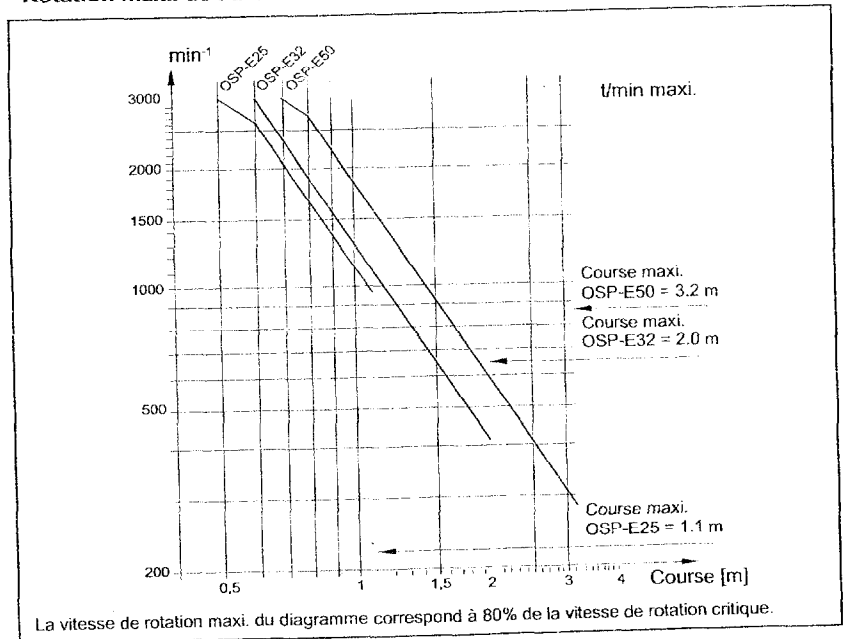
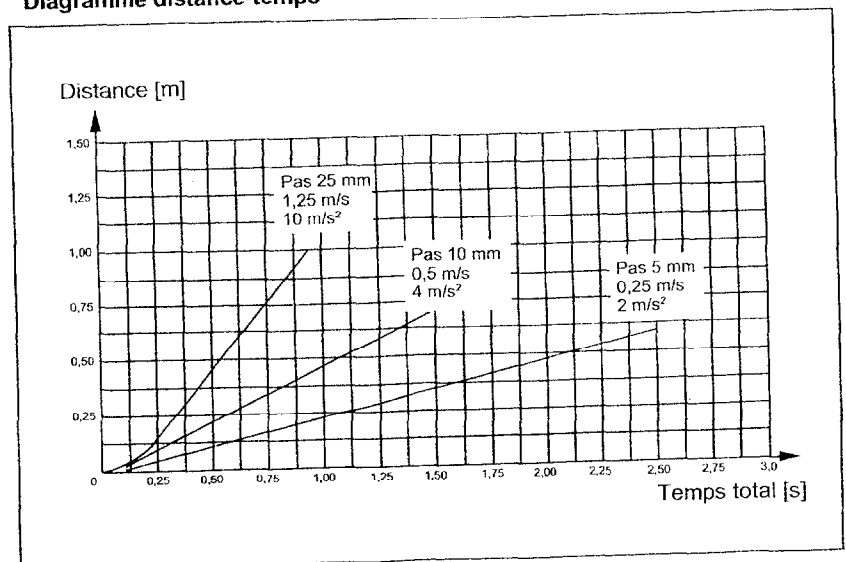


Diagramme distance-temps *

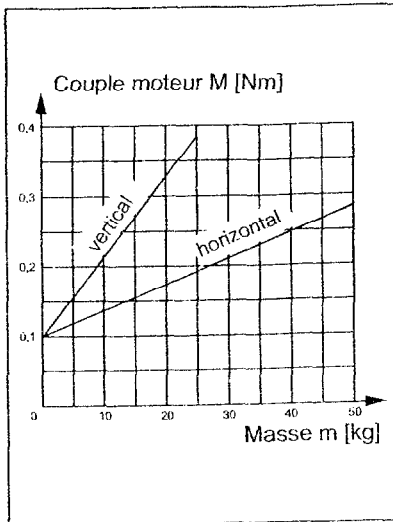
Le diagramme ci-contre indique le temps total du mouvement en fonction de la distance à parcourir, de la vitesse et de l'accélération maximales. Ce diagramme part du principe que l'accélération et la décélération sont identiques.

* Pour le pas de 50 mm, contacter notre service technique.

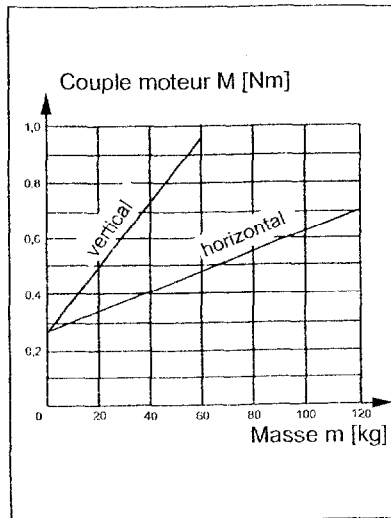
Diagramme distance-temps *



Taille OSP-E25, Pas 5 mm
Accélération 2 m/s²



Taille OSP-E32, Pas 5 mm
Accélération 2 m/s²



Couple moteur nécessaire*

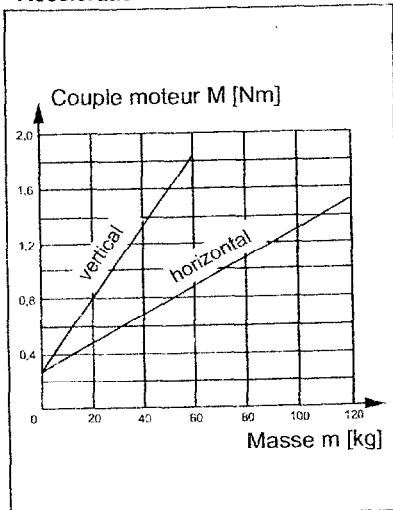
Le vérin électrique peut être dimensionné en fonction de sa position, de la masse embarquée et de l'accélération nécessaire à l'aide des diagrammes distance-temps. Le couple moteur nécessaire est représenté dans les diagrammes ci-contre.

Masse dans le diagramme = charge + masse en mouvement de l'actionneur selon le tableau de masses (voir fiche technique 1.30.002F-1).

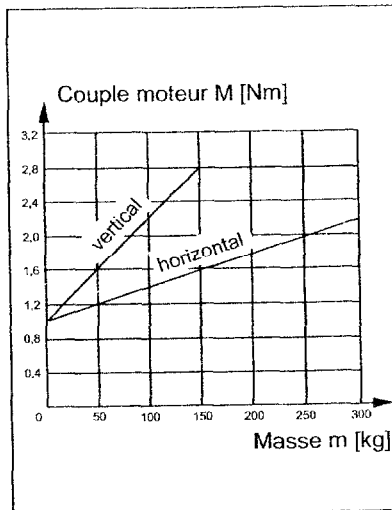
NB:

Lors de l'utilisation d'un guidage vous devez ajouter la masse du chariot à la masse totale en mouvement.

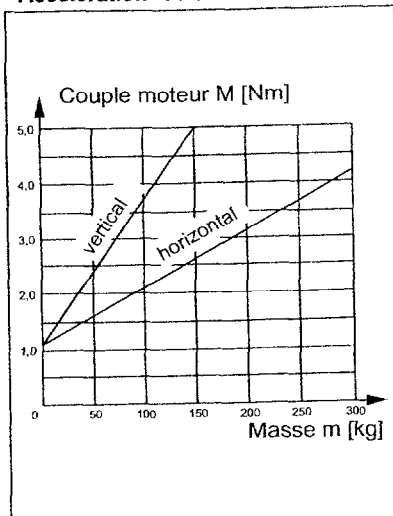
Taille OSP-E32, Pas 10 mm
Accélération 4 m/s²



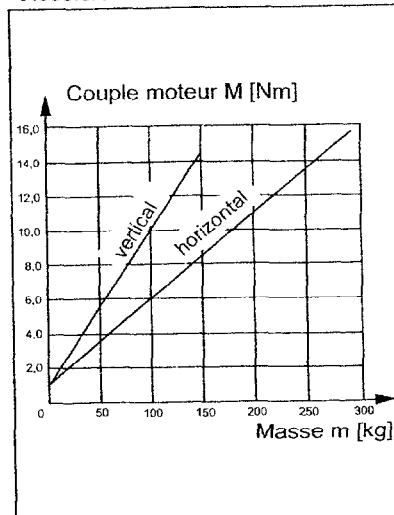
Taille OSP-E50, Pas 5 mm
Accélération 2 m/s²



Taille OSP-E50, Pas 10 mm
Accélération 4 m/s²

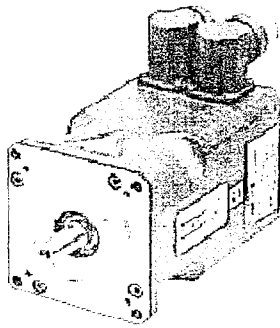


Taille OSP-E50, Pas 25 mm
Accélération 10 m/s²



Moteurs Brushless

Servomoteur AC brushless



Caractéristiques techniques

Caractéristiques		Unité	Description			
			Type	6SM37M	6SM47L	6SM57S
Vitesse nominale		min ⁻¹	6000	3000	3000	3000
Couple max.		Nm	4,0	12,0	18,1	31,4
Couple de maintien		Nm	1,0	3,0	4,6	8,0
Couple nominal à 3000 t/min		Nm	0,9	1,5	3,0	4,5
Moment d'inertie du rotor		kgcm ²	0,7	1,6	3,1	4,5
Courant de maintien		A	1,6	2,3	2,8	4,3
Courant de crête		A	6,5	9,0	11,0	17,0
Couple constant		Nm/A	0,62	1,33	1,65	1,85
Tension nominale		VAC	560			
Protection électrique		IP	65 (roulement d'arbre; 64)			
Poids		kg	2,3	3,5	5,7	7,6
Option-G (frein de maintien)	Couple de maintien	Nm	2,5	2,5	6,0	6,0
	Tension de fonctionnement	VDC	24 (+6, -10%)			
	Moment d'inertie	kgcm ²	0,38	0,38	1,06	1,06
	Poids du frein	kg	0,4	0,4	0,6	0,6

Caractéristiques:

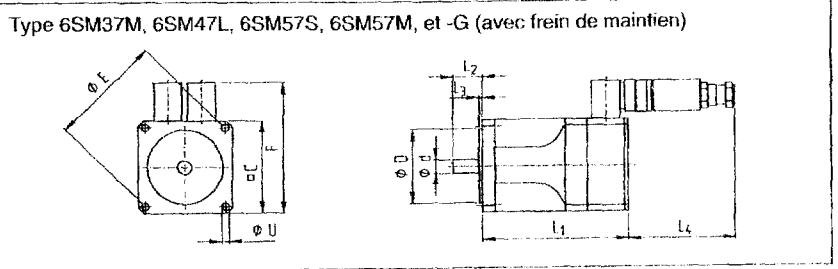
- Faible moment d'inertie du rotor
- Fonctionnement régulier
- Classe d'isolement F
- Livré avec connecteurs pour câbles de puissance et resolver
- Economique
- Agréé CE

Options:

- Frein de maintien
- Arbre traversant
- Réducteur planétaire

Autres moteurs sur demande

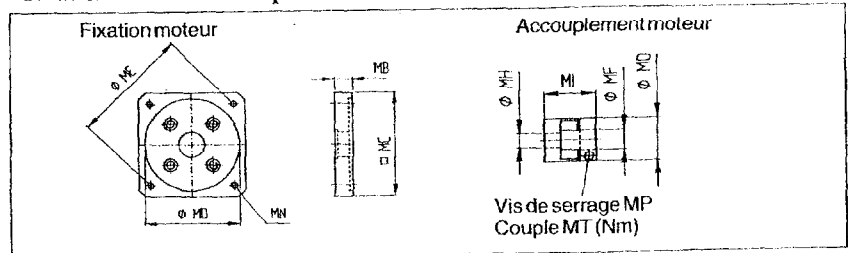
Servomoteur



Dimensions (mm)

Type de moteur	C	D	d	E	F	L ₁	L ₁ (-G)	L ₂	L ₃	L ₄	U	Code article	
												Standard	-G(Frein)
6SM37M	75	60	11	90	107	134	167	23	2,5	75	5,8	12135	12136
6SM47L	88	80	14	100	114	188	221	30	3	75	7	12081	12096
6SM57S	105	95	19	115	134	185	220	40	3	75	9	12082	12097
6SM57M	105	95	19	115	134	230	265	40	3	75	9	12137	12138

Fixation moteur - accouplement moteur



Dimensions (mm)

Type d'actionneur	Type de moteur	MB	MC	MD	ME	MF	MH	ML	MN	MO	MP	MT (Nm)	Code article	
													Fixation moteur	Accoupl. moteur
OSP-E25-0*	6SM37M	11	75	60	90	11	10	30	M5	20	M2,5	0,76	12048	10803
OSP-E32-0*	6SM47L	15	92	80	100	14	10	35	M6	30	M3	1,34	12023	10801
OSP-E50-0*	6SM57S, -M	15	105	95	115	19	16	66	M8	40	M6	10,5	12054	10843
OSP-E25-1*	6SM37M	11	75	60	90	11	6	30	M5	20	M2,5	0,76	12057	12070
OSP-E32-1*	6SM37M	13	75	60	90	11	10	35	M5	30	M3	1,34	12061	12074
	6SM47L	15	92	80	100	14	10	35	M6	30	M3	1,34	12134	10801
OSP-E50-1*	6SM47L	14	92	80	100	14	15	66	M6	40	M6	10,5	12065	12075
	6SM57S, -M	15	105	95	115	19	15	66	M8	40	M6	10,5	12066	12076

* 0 = entraînement par courroie crantée, 1 = entraînement par vis à billes