



Zone Industrielle Saint-Joseph BP 221 - 04102 Manosque Cedex  
☎ (0)4.92.72.52.53 – Fax (0)4.92.87.60.48 – Email industrie@cybernetix.fr

Réf. client:	ID:	NP:	
	\04 008\		1/121

<p style="text-align: center;"><b>PALETTIC</b> <b>TSX 37</b> <i><u>NOTICE D'INSTRUCTIONS</u></i> <i><u>INSTALLATION - EXPLOITATION - MAINTENANCE</u></i></p>
--

<b>A</b> Ind	<b>12/07/02</b> Date	<b>BOUNOUS</b> Rédacteur	<b>DESDIER</b> Vérificateur	<b>BPD</b> Etat	<b>Emission initiale</b> Modifications	<b>FERRAND</b> Approbation
Noms et Visas						

Ce document ne peut être reproduit ou communiqué sans l'autorisation de Cybernetix Industrie.

Référence du document : **04 008 T 006**



In  
d.

## RAPPEL DE MARQUAGE

Fabricant : **CYBERNETIX**  
Adresse : Z.I Saint Joseph BP 221 – 04102 Manosque Cedex

Type : PALETTICC

Année de fabrication : .....

N° de série : .....

**CE**

Type d'équipement contrôlé par : .....

Référence du rapport : .....



In  
d.

## CONSIGNES DE SECURITE

### A LIRE ATTENTIVEMENT AVANT MISE EN PLACE DU MATERIEL

**Avant de procéder à la mise en route du matériel, s'assurer que le personnel enseignant chargé de la mise en place, de l'utilisation, de la maintenance ou de la réparation du PALETTICC et de ses accessoires a bien lu et compris les présentes consignes ainsi que la notice d'instructions livrée avec le matériel.**

### AVERTISSEMENT

**Ce matériel est exclusivement destiné à une exploitation dans les conditions définies dans la partie "exploitation" de ce matériel. Toute utilisation non conforme aux applications prévues peut entraîner des dommages sur l'appareil et son environnement.**

La responsabilité de la société CYBERNETIX n'est pas engagée s'il y a :

- ? Non respect des présentes consignes ou des recommandations figurant dans la notice d'instructions,
- ? Utilisation d'accessoires non fournis par CYBERNETIX , ou ne répondant pas aux normes indiquées par CYBERNETIX,
- ? Modification du matériel sans l'accord de la société CYBERNETIX,
- ? Utilisation du matériel à d'autres fins que celles auxquelles il est destiné.



In  
d.

## **CONSIGNES DE SECURITE.**

### **A. GENERALITES.**

- A.1.** Respecter les procédures d'installation, d'utilisation et de maintenance du matériel, telles que définies dans la partie "exploitation".
- A.2.** S'assurer que les équipements qui doivent être positionnés sur un plan de travail, pour les exploiter, sont correctement positionnés sur un support stable et robuste, et permettant un accès facile à l'opérateur.
- A.3.** S'assurer que les équipements, qui sont équipés de roulettes pour leur manutention, sont, lors de l'utilisation, arrêtés en translation par l'intermédiaire des roulettes-frein ou pour les machines qui en sont équipées par un jeu de vérins ou de pieds réglables.

### **B. PROTECTION INDIVIDUELLE.**

- B.1.** Ne pas déconnecter un composant raccordé en énergie (électrique, pneumatique, hydraulique.) sans avoir pris soin de couper et d'évacuer toute énergie résiduelle.
- B.2.** En cas de dépose d'un protecteur de l'équipement :
  - B.2.1.** Pour les équipements comportants des pré actionneurs électropneumatiques de type monostables. Lors de la disparition et du rétablissement d'une des énergies, un mouvement intempestif des actionneurs peut avoir lieu.
  - B.2.2.** Pour les équipements comportants des pré actionneurs électropneumatiques de type bistables. Lors de la disparition et du rétablissement d'une des énergies, un mouvement intempestif des actionneurs peut avoir lieu si une personne (habilitée) a déplacé manuellement un de ceux ci.

### **C. INTERVENTIONS.**

**Ne doit être autorisé à intervenir sur le matériel, pour des travaux de maintenance ou d'entretien, qu'un personnel compétent, averti des risques que peuvent présenter ces opérations.**



In  
d.

# PALETTICC

**PARTIE : INSTALLATION**



In  
d.

# SOMMAIRE

## *PARTIE : INSTALLATION*

<b>A. GENERALITES.....</b>	<b>4</b>
<b>B. PROTECTION INDIVIDUELLE.....</b>	<b>4</b>
<b>C. INTERVENTIONS.....</b>	<b>4</b>
<b>1. PRESENTATION.....</b>	<b>10</b>
<b>2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.....</b>	<b>10</b>
<b>3. - INSTALLATION.....</b>	<b>11</b>
3.1. CONDITIONNEMENT DE TRANSPORT.....	11
3.2. MANUTENTION.....	12
3.3. DEMONTAGE POUR PASSAGE LIMITE.....	12
3.4. RECONDITIONNEMENT POUR UTILISATION.....	13
3.5. RACCORDEMENT AU RESEAU ELECTRIQUE.....	14
3.6. RACCORDEMENT AU RESEAU PNEUMATIQUE.....	15
3.7. IMPERATIFS D'UTILISATION.....	16
<b>ANNEXE 1 : DÉMONTAGE POSSIBLE POUR PASSAGE LIMITÉ.....</b>	<b>18</b>
<b>ANNEXE 2 : MONTAGE DU PROTECTEUR.....</b>	<b>19</b>
<b>ANNEXE 3 : CABLAGE MOTEUR.....</b>	<b>20</b>



In  
d.

**NOTES PERSONNELLES.**



In  
d.

**NOTES PERSONNELLES.**



In  
d.

**NOTES PERSONNELLES.**



In  
d.

## 1. PRESENTATION.

### **PALETTICC est un système industriel conçu :**

- ? Pour l'analyse et la mise en oeuvre des systèmes automatisés,
- ? Pour l'étude des comportements d'un process de type séquentiel,
- ? Pour aborder les problèmes de maintenance et de sécurité.

Ce type de système se situe en fin de chaîne de production et de conditionnement pour palettiser des cartons sur une palette de livraison.

Ce produit dispose d'un environnement didactique et pédagogique réalisé par une équipe de professeurs.

## 2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.

### ? **Encombrement en position transport :**

L = 2450mm P = 1400mm H = 1920mm.

### ? **Encombrement en mode exploitation (tunnel et vérine montés) :**

L = 2770mm P = 1350mm H = 2400mm maxi.

### ? **Masse :** 300 kg.

### ? **Tension d'utilisation :** réseau EDF 240v triphasé alternatif 50hz, ou : réseau EDF 400v triphasé.

### ? **Pression d'utilisation :** 6 bars, air comprimé huilé filtré.

### ? **Consommation électrique :** 800 VA.

### ? **Niveau sonore :** Le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré au poste de travail est inférieur à 70 dB (A).



In  
d.

? **Pour un passage par une porte, le système se décompose en 3 sous ensembles**, (voir en annexe 1 de ce document).

? **Dimension des 3 sous ensembles** :

Dimension châssis nu : 2000 x 970 x 1920 mm,  
Dimension sans pupitre : 2000 x 740 x 1920 mm,  
Dimension grille arrière : 1650 x 400 x 1710 mm,  
Dimension convoyeur : 1000 x 1000 x 600 mm.

? **Consommation pneumatique** : 40 l/mn (en cycle automatique continu).

? **Accessoire/fourniture** :

Un tuyau pneumatique équipé du raccord machine,  
Un dossier pédagogique,  
Un lot de 10 cartons 500 x 250 x 150,  
Un lot de 10 cartons 500 x 250 x 130,  
Un lot de 10 cartons 390 x 195 x 180  
Trois jeux de deux clés,  
Six pastilles noires pour Pied-vérin,  
Trois vis HM pour fixation du tunnel.

### **3. INSTALLATION.**

#### **3.1. CONDITIONNEMENT DE TRANSPORT.**

L'appareil est livré avec la rallonge-protecteur du convoyeur non monté et la verrine lumineuse de signalisation inversée sur la structure. Il est également équipé de roulettes facilitant son déplacement. La palette est en place, le chariot de translation est immobilisé en position "dépose" par une sangle, l'élévateur occupant une position basse plaçant la pince à environ 20 cm au-dessus de la palette. La porte d'accès est verrouillée. Les jeux de clés (deux pour la porte, deux pour le coffret électrique, deux pour la commande Auto/Manu) sont à l'intérieur du coffret électrique, ainsi que le tuyau d'alimentation pneumatique et la documentation.



In  
d.

## 3.2. MANUTENTION.

### 3.2.1. Dimensions et poids (rappel) :

**Dimensions hors tout :**            Largeur = 2450 mm,  
   Profondeur = 1400 mm,  
   Hauteur de 2100 mm (1920\*) à 2400 mm,  
   *(selon position de l'élévateur)*  
   \* **Hauteur minimum verrine rabattue.**

**Masse :**                                Environ 300 Kg,

### 3.2.2. Mode de manutention :

L'appareil doit être équipé de ses roulettes, le préhenseur immobilisé en position basse sur la palette et la verrine rabattue.

#### **Par levage :**

Un chariot élévateur peut être utilisé à condition de prendre l'appareil dans l'axe de la largeur côté armoire électrique tel que précisé annexe 5. Les bras porteurs du chariot doivent être suffisamment longs (1,2 mètre minimum) et écartés au maximum (environ 0,5 mètre). Il faudra veiller à maintenir l'appareil vertical pour éviter qu'il bascule.

On peut également utiliser des sangles de capacité suffisante.

#### **Pour déplacer l'appareil, sur un même niveau, d'un local à un autre, utiliser les roulettes.**

Dans le cas de passages exigus, il est possible de réduire les dimensions de l'appareil (voir paragraphe suivant).

## 3.3. DEMONTAGE POUR PASSAGE LIMITE.

Le passage de l'appareil par des portes de dimensions standards est possible à condition, toutefois, de démonter quelques éléments.



In  
d.

**Procéder comme suit :**

- ? Déconnecter de la structure les liaisons électriques (2 connecteurs) et pneumatiques (2 raccords),
- ? Démontez :
  - ? Le capot de protection AR de l'appareil maintenu par 4 vis,
  - ? Le convoyeur maintenu par 6 vis (ne pas oublier de desserrer la bride de maintien du capot LEXAN sur la structure),
  - ? Le pupitre de commande que l'on rabattra contre la structure et sur l'armoire électrique.

**>Voir schéma  
Annexe 1**

Dans ce cas, les dimensions hors tout de l'appareil deviennent :

Largeur = 2000 mm    Profondeur = 740 mm  
(poignée de porte démontée)

**3.4. RECONDITIONNEMENT POUR UTILISATION.**

Une fois l'emplacement choisi, l'appareil doit être remis en condition d'utilisation :

- ? Oter la sangle d'immobilisation du chariot de translation,
- ? Remonter la verrine lumineuse en position verticale au dessus de la structure,
- ? Restaurer éventuellement les éléments démontés pour passage limité,
- ? Régler les six vérins de maintien du palettiseur afin qu'il porte correctement sur le sol et de manière horizontale (utiliser un niveau),
- ? Démontez les cornières support de roulettes.



In  
d.

**IMPORTANT :**

**Les roulettes ne doivent être utilisées que pour déplacer l'appareil.  
En fonctionnement ou en stockage, l'appareil doit toujours être  
en appui sur ses vérins.**

**Montage du protecteur (en entrée convoyeur) :**

Ce protecteur s'adapte en bout du convoyeur. Il est maintenu par trois vis de fixation. La partie LEXAN est bloquée en appui sur la structure par une bride (voir schéma Annexe 2).

**NOTA :**

**Il est IMPERATIF que ce protecteur soit monté avant toute utilisation  
afin que l'appareil soit en conformité avec la législation du travail.**

**3.5. RACCORDEMENT AU RESEAU ELECTRIQUE.**

La source d'alimentation du palettiseur est le réseau triphasé 3 x 400 V - 50 Hz + Terre ou triphasé 3 x 240V - 50 Hz + Terre (pas de neutre).

Contrôler la tension de service de votre réseau d'alimentation. Se rapporter à l'Annexe 3.

L'appareil est livré avec un câble de raccordement 4 conducteurs d'environ 5 mètres.

**ATTENTION :**

**Le moteur d'entraînement du chariot élévateur étant du type triphasé, son sens de rotation dépend de l'ordre de raccordement des phases.**

**Une détection de sens par programme permet, dès la mise en fonction d'un mouvement élévateur (montée ou descente), de signaler un défaut et de stopper le mouvement inversé : ✍ effacement défaut élévateur par action sur touche (F12) Terminal puis, couper l'alimentation et inverser deux phases.**



In  
d.

Il est donc **NECESSAIRE** de procéder comme suit :

- ? Retirer les accessoires et les sangles à l'intérieur de l'appareil,
- ? Raccorder l'appareil sur le réseau sans se préoccuper de l'ordre de branchement des phases dans un premier temps,
- ? Verrouiller la porte d'accès,
- ? **Raccorder l'air comprimé (voir paragraphe 3.6.),**
- ? Mettre sous tension (poignée du sectionneur sur le coffret électrique), le voyant blanc du pupitre s'éclaire, le Terminal de dialogue doit afficher "ARRET PUISSANCE",
- ? Mettre en service (bouton poussoir "Marche" du pupitre de commande), le voyant vert et la verrine verte du pupitre s'éclairent, ainsi que l'afficheur du Terminal,
- ? Remarque : Si le bouton "Marche" est inactif, contrôler :
  - \* Que les deux arrêts d'urgence ne sont pas actionnés,
  - \* Que la pince est en position O°(parallèle à la porte),
  - \* Que la porte est bien fermée (clé de verrouillage tournée verticalement),
  - \* La présence d'air comprimé (7 bars),
  - \* Clé du choix des modes : en mode Manuel
  - \* Vérifier qu'il n'y ait pas de message d'alarme sur le pupitre,
- ? Appuyer **FUGITIVEMENT** sur la touche  du Terminal de manière à obtenir un court déplacement sans risque de collision :
  - ? Si l'élévateur monte : le branchement des phases est correct,
  - ? Si l'élévateur descend : détection "défaut élévateur" : **PERMUTER** deux phases au niveau du raccordement réseau et reprendre les opérations ci-dessus pour confirmer le sens de rotation correct du moteur de l'élévateur,
  - ? Contrôler la valeur de la pression (5 bars), si nécessaire, la régler (voir notes au paragraphe 3.6),
- ? Confirmer la position "dépose" du transfert horizontal en appuyant quelques secondes sur la touche :  du Terminal.

### **3.6. RACCORDEMENT AU RESEAU PNEUMATIQUE.**

L'appareil est livré avec une longueur de tube souple, à raccorder au réseau pneumatique, d'environ 5 Mètres.

Vous devez alimenter le système par l'intermédiaire d'un module de traitement de l'air qui doit comporter une fonction de lubrification.



In  
d.

La pression disponible doit être d'au moins 5 bars.

Le bon état de ce module devra être contrôlé périodiquement.

**NOTA :**

**Le réglage de la pression doit être effectué appareil sous tension et en service.**

L'électrovanne d'alimentation générale en air de la platine pneumatique n'est active que si la pince occupe, à la mise sous tension, son orientation initiale (dans l'axe du transfert horizontal) comme indiqué au paragraphe précédent.

**3.7. IMPERATIFS D'UTILISATION.**

Le protecteur d'entrée du convoyeur doit être monté.

L'appareil doit fonctionner en position horizontale et en appui sur ses vérins.

Ne palettiser que des cartons de dimensions **EXTERIEURES** :

L = 500 mm à 320 mm      l = 250 mm à 160 mm  
H = de 130 mm à 190 mm.

La masse des cartons doit être comprise entre 2 Kg et 7,5 Kg. (Pour le bon fonctionnement du convoyeur ne pas mettre des cartons vides). La charge intérieure doit occuper tout le volume pour éviter la déformation et avoir un équilibrage correct. On peut utiliser de la sciure, par exemple, pour remplir les cartons ou tout autre matériau de densité compatible avec la gamme de poids autorisés.

La hauteur minimale sous plafond du local utilisé doit être de 2,50 mètres.

Les palettes utilisées doivent être **STRICTEMENT** identiques au modèle fourni avec l'appareil.

Le palettiseur sous tension doit avoir la porte du coffret électrique verrouillée à clé. Toute intervention à l'intérieur de ce dernier doit se faire **HORS TENSION**.



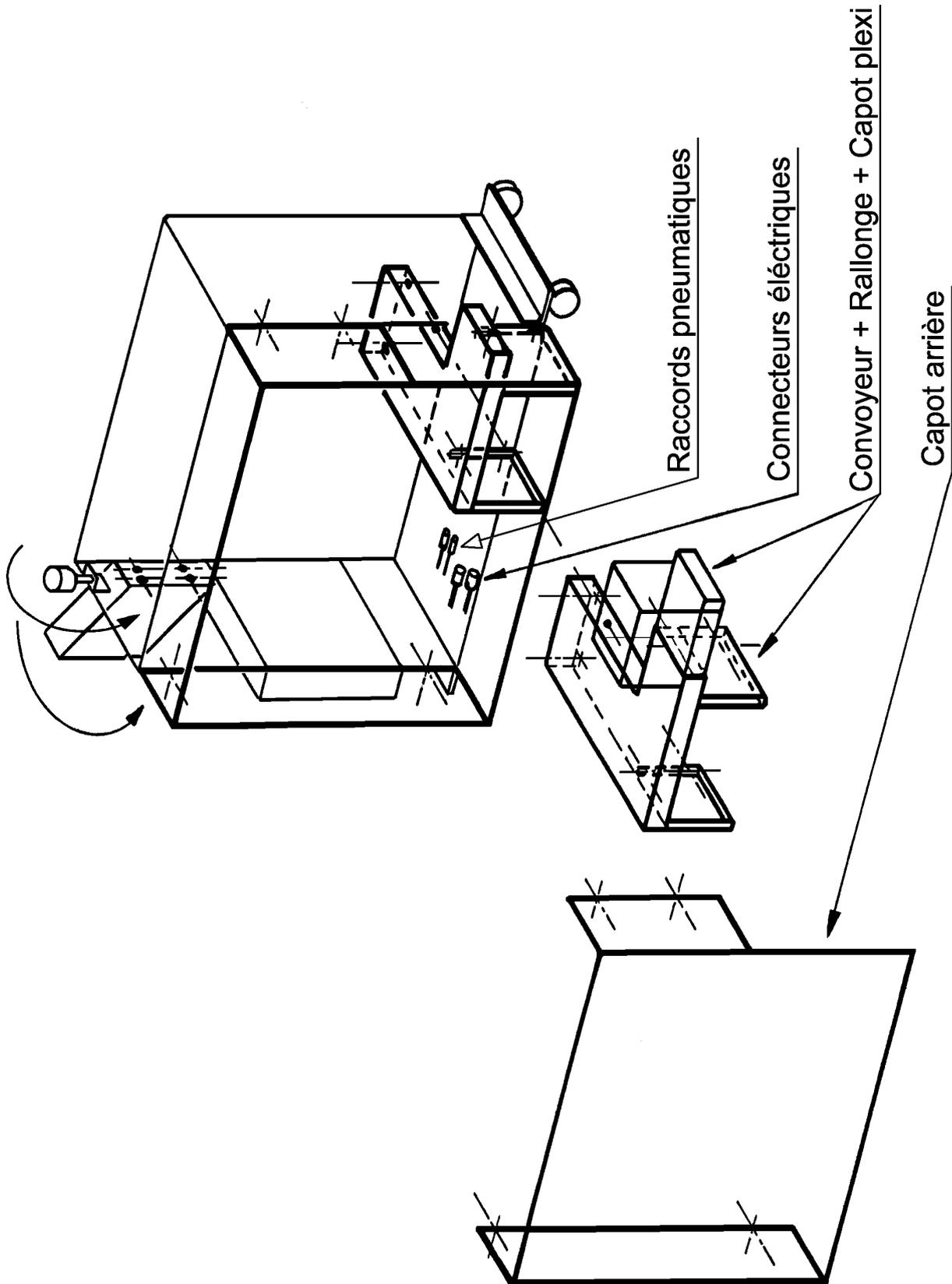
In  
d.

***LA RESPONSABILITE DU CONSTRUCTEUR NE SERAIT PLUS ENGAGEE  
POUR TOUTE ACTION VISANT A LA MODIFICATION DE L'APPAREIL OU  
AU DEMONTAGE DE PROTECTEURS QUI RENDRAIENT LE PALETTISEUR  
NON CONFORME A LA SECURITE DU TRAVAIL.***



In  
d.

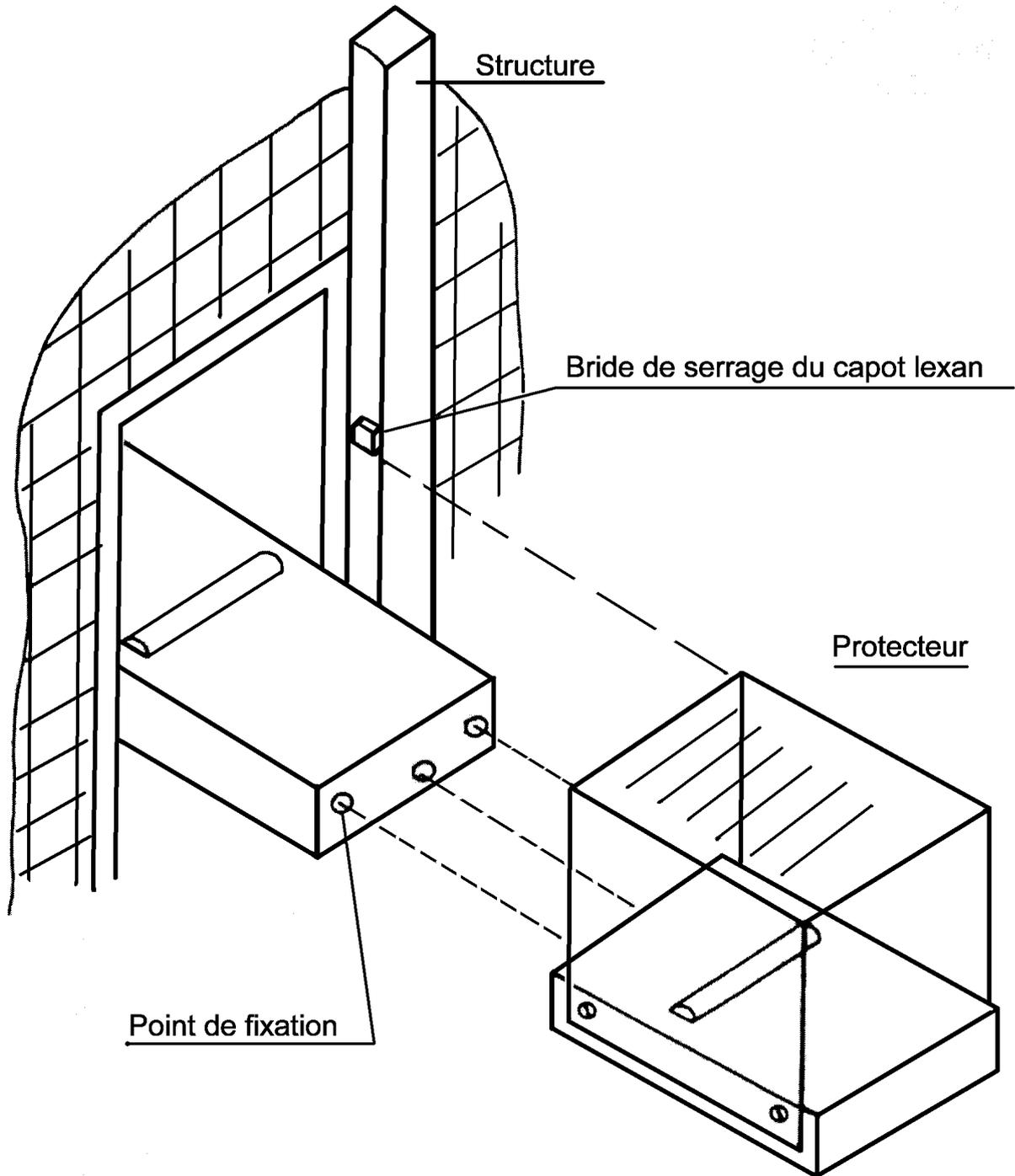
**ANNEXE 1 : Démontage possible pour passage limité.**





In  
d.

## ANNEXE 2 : Montage du protecteur





In  
d.

### **ANNEXE 3 : Cablage moteur.**

## **P A L E T T I C C**

Le palettiseur est livré pour être raccordé au réseau triphasé 3 x 400 V - 50 Hz + Terre.

Dans le cas de branchement au réseau triphasé 3 x 230 V - 50 Hz + Terre les modifications suivantes sont à effectuer :

- ? Câblage moteur élévateur (Voir schéma 1 joint).
- ? Câblage du transformateur T1 et de l'alimentation AL1 (Voir schéma 2 joint).
- ? Les fusibles du sectionneur SQ1 passent de 4 A à 6 A.

#### **ATTENTION :**

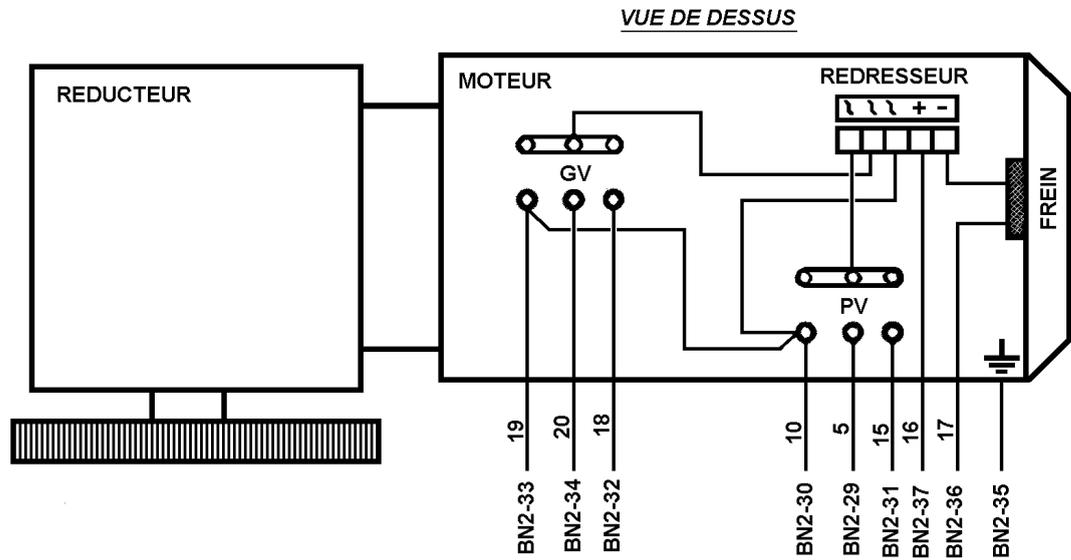
***Après toute modification de câblage se reporter au paragraphe 1.4 de la "Notice d'Installation Maintenance" pour l'ordre de raccordement des phases.***



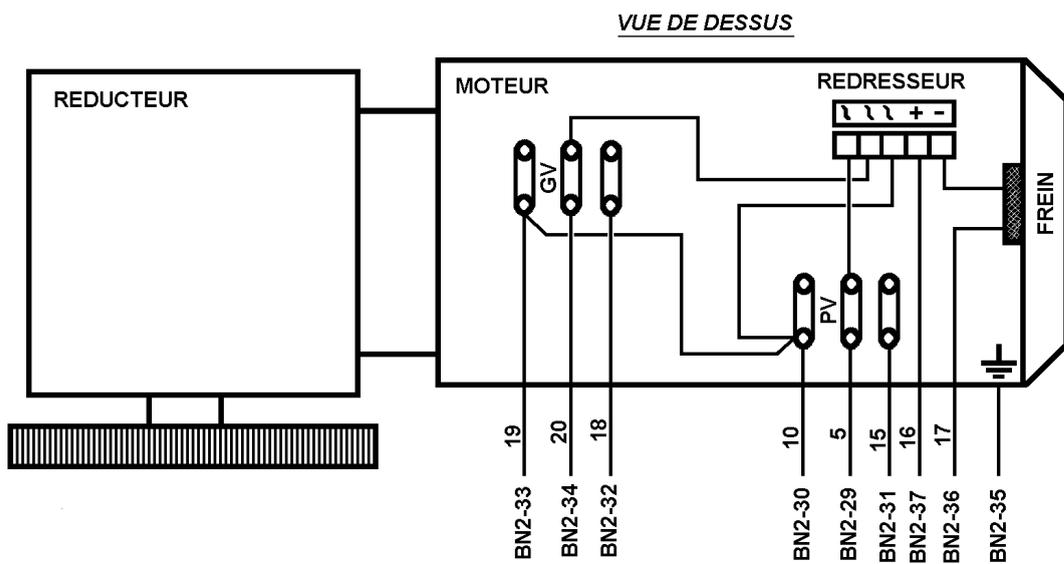
In  
d.

### SCHEMA 1

#### CABLAGE MOTEUR 400V TRIPHASE



#### CABLAGE MOTEUR 230V TRIPHASE

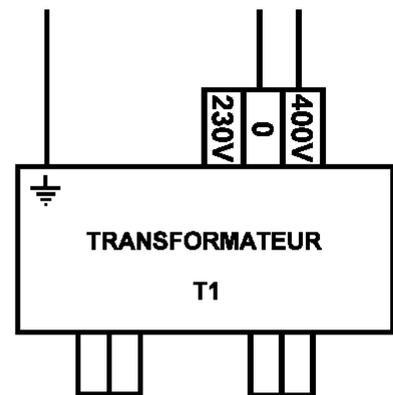
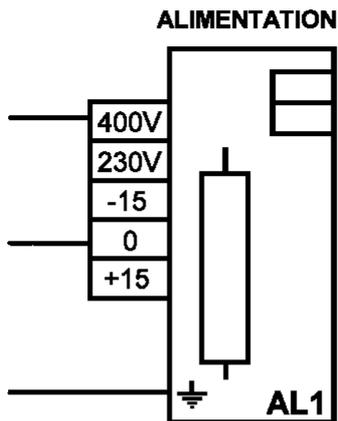


In  
d.

## SCHEMA 2

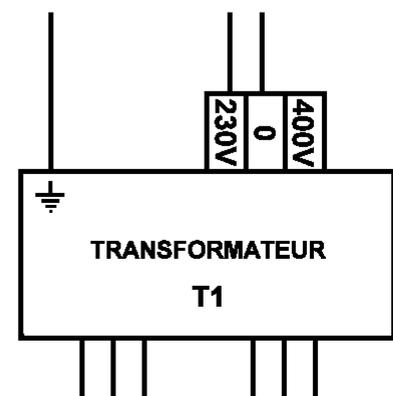
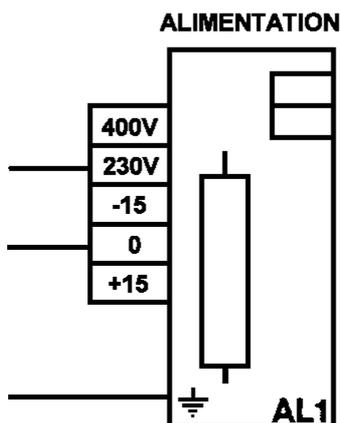
### CABLAGE ALIMENTATION AL1 ET TRANSFORMATEUR T1 EN 400V TRIPHASE

( Dans l'armoire de commande )



### CABLAGE ALIMENTATION AL1 ET TRANSFORMATEUR T1 EN 230V TRIPHASE

( Dans l'armoire de commande )





In  
d.

# PALETTICC

**PARTIE : EXPLOITATION**



In  
d.

## SOMMAIRE

### *PARTIE : EXPLOITATION*

4.	RACCORDEMENT, MISE SOUS TENSION, MISE EN SERVICE.....	25
5.	MODE DE FONCTIONNEMENT MANUEL.....	26
5.1.	CONVOYEUR (ROTATION DES ROULEAUX D'AMENEE DES CARTONS). ....	26
5.2.	POUSSEUR (DEPLACEMENT CARTON VERS POSTE DE PRISE CARTON). ....	27
5.3.	SERRAGE/DESSERAGE PINCE.....	28
5.4.	ROTATION PINCE. ....	29
5.5.	TRANSLATION ELEVATEUR (TRANSFERT VERS POSTE DE PRISE OU VERS POSTE DE DEPOSE CARTONS). ....	29
5.6.	DESCENTE ELEVATEUR (UNIQUEMENT EN PETITE VITESSE). ....	30
5.7.	MONTEE ELEVATEUR (UNIQUEMENT EN PETITE VITESSE). ....	31
5.8.	PRISE D'ORIGINE ELEVATEUR. ....	32
6.	MODE DE FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE.....	33
6.1.	CONDITIONS GENERALES MODE AUTOMATIQUE.....	33
6.2.	ETATS MACHINE POUR AUTORISER LE DEPART D'UN CYCLE. ....	33
6.3.	PRESELECTION ET VALIDATION DE LA HAUTEUR DES CARTONS A PALETTISER.....	34
6.4.	PRESELECTION ET VALIDATION DU NB DE RANGEES CARTONS A PALETTISER.....	34
6.5.	DEPART DU CYCLE AUTOMATIQUE.....	35
6.6.	CYCLE AUTOMATIQUE.....	35
6.6.1.	<i>Chargement des cartons (convoyeur et pousseur)</i> .....	35
6.6.2.	<i>Prise cartons</i> . ....	36
6.6.3.	<i>Transfert vers poste de dépose</i> .....	38
6.6.4.	<i>Dépose des cartons</i> .....	38
6.6.5.	<i>Transfert vers poste de prise</i> . ....	39
6.6.6.	<i>Fin de cycle de palettisation</i> . ....	40
7.	MODE DE FONCTIONNEMENT PAS A PAS. ....	40
8.	ARRET DE CYCLE.....	41
9.	CHANGEMENT DE MODE DE FONCTIONNEMENT.....	42
9.1.	PASSAGE DU MODE "AUTO" OU "PAS A PAS" EN MODE "MANUEL". ....	42
9.2.	PASSAGE DU MODE "MANUEL" EN MODE "AUTO" OU "PAS A PAS". ....	42
9.3.	PASSAGE DU MODE "AUTO" EN MODE "PAS A PAS". ....	42
9.4.	PASSAGE DU MODE "PAS A PAS" EN MODE "AUTO". ....	42



In  
d.

## 4. RACCORDEMENT, MISE SOUS TENSION, MISE EN SERVICE.

### Remarques sur la Sécurité :

-L'arrêt d'urgence est traité par un module de sécurité (PREVENTA de TELEMECANIQUE). Le système est conçu et câblé pour satisfaire les exigences de la catégorie « 3 » à savoir :

- >double circuit de déclenchement.
- >double coupure de l'alimentation des actionneurs ou préactionneurs.
- >auto-contrôle du module de sécurité.
- >réarmement après contrôle de la position repos des contacteurs commandés par le module sécurité.

-La sécurité de porte est traitée de la même manière, à partir d'un module de sécurité (PREVENTA de TELEMECANIQUE) . Comme précédemment, le système est conçu pour satisfaire les exigences de la catégorie « 3 ».

**NOTA** : le réarmement du module de sécurité de porte s'effectue par action sur le bouton poussoir « DEFAULT » une fois la porte fermée.

-Ce réarmement est obligatoire après une mise sous tension générale, même si la porte est fermée.

### Raccordement, mise sous tension, mise en service :

? Raccorder la machine (coffret de contrôle-commande) au réseau triphasé 400 V - 50 Hz + Terre : ATTENTION à l'ordre des phases, se référer au chapitre "Installation" pour un raccordement correct.

? Raccorder la platine pneumatique au réseau d'air comprimé (5 à 6 bars).

Mise sous tension par fermeture du sectionneur général : poignée de ce sectionneur en bas à droite du coffret de contrôle.

Commande : le voyant blanc "sous tension" est éclairé sur le boîtier de commande, le pupitre affiche "ARRET PUISSANCE", la verrine jaune est allumée.

? Fermer la porte coulissante de la machine (une palette vide étant ou non en place au poste de déchargement). Puis actionner le bouton poussoir « défaut » pour armer le module de sécurité porte (voir paragraphe ci-avant).

? Déverrouiller les "arrêts d'urgence" (1 sur la machine au poste de chargement, 1 sur le boîtier de commande).

? Choisir le mode Manuel.



In  
d.

? Actionner le bouton poussoir lumineux vert "Mise en service" : fermeture du contacteur général, alimentation automate, mise en service des alimentations entrées/sorties de l'automate et du circuit de puissance (moteur élévateur). Le voyant vert de ce bouton poussoir de mise en service est éclairé, ainsi que la verrine verte clignotante placée en haut de la machine.

**Nota 1** : A la mise en service, si la pince ne se trouve pas orientée dans l'axe du transfert apparition des messages "Rotation non à 0" et "Rotation à la main" : l'opérateur doit alors intervenir dans la machine pour orienter (à la main) la pince.

Sans le respect de cette orientation de la pince, la mise en puissance se trouve interdite (condition de sécurité).

**Nota 2** : A la mise en service, gonflage de la chambre du vérin de transfert si celui-ci se trouve positionné en butée droite ou gauche.

Si ce vérin se trouve en position intermédiaire, gonflage des deux chambres par une commande alternée des deux électrovannes de pilotage de ce vérin. Dans ce cas, il y a vibration de l'ensemble élévateur/pince attelé à ce vérin (ceci durant trois secondes environ). Cette procédure automatique lors de la mise en service est nécessaire afin d'éviter des mouvements brusques du vérin de transfert si celui-ci ne se trouve plus en pression (suite à un arrêt prolongé).



In  
d.

## 5. MODE DE FONCTIONNEMENT MANUEL.

Positionner le commutateur "Auto - Pas à pas - Manu" sur la position "Manu".

Affichage au niveau du Terminal des messages tels que :

- ? Mode manuel,
- ? Porte ouverte (si celle-ci l'est),
- ? Manque palette (si absence de celle-ci), etc..., (voir § "messages opérateur").

Accès aux différents mouvements du mode manuel à partir des touches de fonction du Terminal :

- ? Mouvements autorisés uniquement si "porte fermée",
- ? Un seul mouvement est possible à la fois,
- ? Affichage message "Non autorisé" après relâchement de la touche de commande du mouvement si celui-ci ne peut s'effectuer.

### 5.1. CONVOYEUR (ROTATION DES ROULEAUX D'AMENEE DES CARTONS).

#### **Conditions :**

- ? Absence défaut convoyeur (disjoncteur thermique de protection moteur enclenché),
- ? Pousseur position repos,
- ? Carton non en butée de convoyeur.

**Nota :** La détection de présence d'un carton en tête du convoyeur n'est pas obligatoire en mode manuel.

#### **Mouvements :**

Mise en rotation des rouleaux du convoyeur par action maintenue sur la touche "convoyeur" du Terminal (Touche F1).

Si présence d'un carton sur le convoyeur, l'entraînement sera stoppé dès la détection du carton en bout du convoyeur (détection par cellule reflex).



In  
d.

## 5.2. POUSSEUR (DEPLACEMENT CARTON VERS POSTE DE PRISE CARTON).

### Conditions :

- ? Présence air,
- ? Porte fermée,
- ? Convoyeur à l'arrêt,
- ? Elévateur en position haute si celui-ci se trouve sur le poste de prise carton,
- ? **Carton en butée sur convoyeur** (en face du pousseur) : cette condition évite de détériorer la machine si un carton se trouve à cheval entre le convoyeur et le transfert par pousseur),
- ? Non détection carton au poste de prise.

### Mouvements :

Par action maintenue sur la touche "pousseur" du Terminal (Touche F2).

Retour automatique du pousseur si relâchement de la touche ou si cartons en butée au poste de prise cartons (fin de course actionné au niveau du poste de prise) ou si détection "pousseur travail" (course maxi pousseur atteinte).

### Nota :

- ? Le relâchement de la touche "pousseur" du Terminal est obligatoire pour renouveler le mouvement. Les informations "pousseur travail" et "pousseur repos" sont données par deux détecteurs montés sur le corps du vérin pousseur.
- ? Lors de la poussée du premier carton, le capteur "pousseur travail" permet le retour du vérin en position repos.
- ? Lors de la poussée du 2ième carton, c'est le capteur "2 cartons en butée" qui permet le retour du vérin en position repos.



In  
d.

### 5.3. SERRAGE/DESSERAGE PINCE.

#### **Conditions serrage :**

- ? Présence air,
  - ? Porte fermée,
  - ? Elévateur position haute,
  - ? Pince accostée (en appui) au poste de prise *si détection 2ième carton et si détection "cartons" dans pince.*
- ] ou

#### **Conditions desserrage :**

- ? Présence air,
  - ? Porte fermée,
  - ? Absence carton dans pince, et élévateur position haute,
  - ? Pince accostée (en appui)
- ] ou

**Nota :-** L'information pince accostée est donnée par le contact de fin de course placé sur le côté de la pince et actionné par une palette coulissante qui remonte lorsque la pince arrive en appui.

L'information "présence carton dans pince" est donnée par un contact de fin de course situé en haut à l'intérieur de la pince : c'est la face supérieure du carton qui vient actionner ce fin de course lorsque le carton se trouve "coiffé" par la pince.

#### **Mouvements :**

Par action impulsionnelle sur la touche "pince" du Terminal (Touche F3).

**Si pince fermée :** l'impulsion de commande provoque l'ouverture de la pince.

**Si pince ouverte :** l'impulsion de commande provoque la fermeture de la pince.

Les informations "pince ouverte" et "pince fermée" sont données par deux détecteurs montés sur le corps du vérin de serrage/desserrage pince).



In  
d.

#### **5.4. ROTATION PINCE.**

##### **Conditions :**

- ? Présence air,
- ? Porte fermée,
- ? Elévateur position haute,
- ? Transfert élévateur position dépose (poste de déchargement).

##### **Mouvements :**

Par action impulsionnelle sur la touche "rotation pince" du Terminal (Touche F4).

- ? ***Si pince orientée à droite*** : l'impulsion de commande provoque la rotation vers la gauche.
- ? ***Si pince orientée à gauche*** : l'impulsion de commande provoque la rotation vers la droite (les informations droite et gauche de position en rotation de la pince sont données par deux détecteurs montés sur le corps du vérin de rotation pince).

#### **5.5. TRANSLATION ELEVATEUR (TRANSFERT VERS POSTE DE PRISE OU VERS POSTE DE DEPOSE CARTONS).**

##### **Conditions :**

- ? Présence air,
- ? Porte fermée,
- ? Elévateur position haute,
- ? Rotation pince à 0° (pince dans l'axe du transfert).

##### **Mouvements de translation vers la droite (? vers poste de dépose) :**

- ? Par action maintenue sur la touche de translation droite (--->) du Terminal (Touche F6).
- ? Arrêt sur détection position dépose (poste de dépose cartons).





In  
d.

**Mouvements descente:**

Par action maintenue sur la touche descente (?) du Terminal (Touche F8).

Arrêt de la descente si :

- OU
- |   |   |
|---|---|
| ? | Détection accostage pince (sur carton ou sur palette),  |
| ? | Détection sécurité basse (fin de course),   |
| ? | Détection (par programme) de la sécurité basse logicielle si prise d'origine préalablement effectuée. |

**5.7. MONTEE ELEVATEUR (UNIQUEMENT EN PETITE VITESSE).**

**Conditions :**

- ? Porte fermée,
  - ? Absence défaut moteur élévateur (disjoncteur magnéto thermique de protection du moteur de l'élévateur enclenché),
  - ? Rotation pince à 0°,
  - ? Transfert position dépose.
- ] OU

**Mouvements :**

Par action maintenue sur la touche montée (?) du Terminal (Touche F7).

Arrêt de la montée si :

- OU
- |   |   |
|---|---|
| ? | Détection élévateur haut : position prise d'origine (position initiale élévateur),      |
| ? | Détection sécurité haute (sécurité dans le cas où la détection précédente n'a pas agi). |



In  
d.

## 5.8. PRISE D'ORIGINE ELEVATEUR.

Cette fonction a pour but l'initialisation du compteur associé au codeur incrémental d'altitude de l'élévateur.

Il s'agit en fait d'une séquence automatique lancée en mode manuel à partir de la touche "prise d'origine" (PO) du Terminal.

Cette séquence d'initialisation doit être effectuée à chaque mise en service pour autoriser les cycles automatique ou pas à pas.

### **Conditions de départ de cette séquence :**

- ? Absence défaut moteur élévateur,
- ? Absence défaut "butée atteinte",
- ?
- ? Absence défaut codeur,
  
- ? Porte fermée,
- ?
- ? Rotation pince à 0° (pince dans l'axe transfert),
  
- ? Transfert position dépose.

} OU

### **Séquence prise d'origine :**

Action impulsionnelle sur la touche du Terminal affecté à la prise d'origine (Touche F9).

- ? **Si l'élévateur se trouve en position haute** : descente en petite vitesse durant 3 secondes pour quitter le fin de course haut, puis remontée de l'élévateur en petite vitesse jusqu'à la détection position haute (prise d'origine).
  
- ? **Si l'élévateur ne se trouve pas en position haute** : montée de l'élévateur en petite vitesse jusqu'à la détection position haute (prise d'origine).

**Nota :** Si l'opérateur désire stopper la séquence de prise d'origine en cours, il lui suffit d'actionner le bouton poussoir "arrêt cycle" du boîtier de commande. Dès la détection "position haute" de l'élévateur (prise d'origine) en fin de montée, initialisation du compteur (actuellement 866 mm) correspondant à la distance entre le bas de la pince et le socle de la machine (niveau sur lequel repose la palette). En programme, cette valeur est convertie en pas codeur pour initialiser le compteur d'altitude (1 pas codeur = 3,75 mm).



In  
d.

## 6. MODE DE FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE.

### 6.1. CONDITIONS GENERALES MODE AUTOMATIQUE.

- ? "Prise d'origine" effectuée en mode manuel (voir § 5.8),
- ? Commutateur "auto/pas à pas/manu" sur la position "Auto" (ou sur la position pas à pas : voir § 7),
- ? Présence air,
- ? Absence défaut (voir § "Incidents"),
- ? Présence palette,
- ? Porte fermée.

### 6.2. ETATS MACHINE POUR AUTORISER LE DEPART D'UN CYCLE.

- ? Élévateur position haute (prise d'origine),
- ? Pince ouverte,
- ? Transfert élévateur en position "prise de cartons" (à gauche),
- ? Rotation pince à 0° (position initiale),
- ? Palette vide (faisceau cellule REFLEX situé sur palette non coupé),
- ? Pousseur repos,
- ? Non détection carton en butée sur convoyeur,
- ? Non détection carton au poste de prise (en bout de course pousseur).

**Nota :** Si ces états machine ne sont pas respectés, passage en mode manuel obligatoire pour replacer la machine en son état initial. Apparition des messages "NON EN ETAT INIT" et "MANU OBLIGATOIRE" ainsi que des messages d'états manquants.



In  
d.

### 6.3. PRESELECTION ET VALIDATION DE LA HAUTEUR DES CARTONS A PALETTISER.

Les conditions générales et les états machine respectés, affichage au niveau du Terminal du message "HTEUR CART---MM".

- ? A partir des touches numériques du Terminal, taper la hauteur réelle des cartons à palettiser (unité : le mm),
- ? Valider cette donnée par la touche "ENTER".

#### **Remarques :**

Les réglages actuels de la machine autorisent une hauteur des cartons comprise entre 130 et 190 mm (valeurs extrêmes incluses).

Dans le cas où l'opérateur valide une hauteur "hors normes", affichage du message "HTEUR REFUSEE" puis réapparition du message "HTEUR CART---MM" : l'opérateur devra repré-sélectionner puis revalider cette donnée (corrigée).

**Nota :** Lors de l'apparition du message "HTEUR CART---MM", la valeur antérieurement validée (et acceptée) peut apparaître dans le "champ" prévu pour cette donnée (---) : si cette valeur correspond à la présélection désirée il n'est pas nécessaire de la repré-sélectionner, il suffit de la valider par la touche "ENTER".

### 6.4. PRESELECTION ET VALIDATION DU NOMBRE DE RANGEE CARTONS A PALETTISER.

La hauteur des cartons validée (et acceptée) apparition du message "NB RANG --",

- ? A partir des touches numériques du Terminal, taper le nombre de rangées de cartons à placer sur la palette,
- ? Valider ce paramètre par la touche "ENTER".

**Remarque :** Les réglages actuels de la machine ainsi que les dimensions des cartons actuellement utilisés imposent un nombre maximum de rangées :  
5 pour H ? 150

4 pour 151 < H ? 190.

Dans le cas où l'opérateur valide un nombre de rangées < à 1 ou > à 4 ou 5, affichage du message "NB RANG REFUSE" puis réapparition du message "NB RANG-" : l'opérateur devra repré-sélectionner puis revalider cette donnée (corrigée).



In  
d.

**Nota** :- Comme pour la hauteur des cartons, le nombre de rangée antérieurement validé et accepté peut apparaître dans le "champ" prévu pour ce paramètre du message "NB RANG\*" : si la valeur affichée se trouve être celle désirée, il n'est pas nécessaire pour l'opérateur de la repré-sélectionner, il lui suffit de la valider par la touche "ENTER".

## 6.5. DEPART DU CYCLE AUTOMATIQUE.

Conditions respectées, hauteur carton et nombre de rangs validés, autorisation départ si porte fermée.

Porte fermée, apparition du message "DEPART AUTORISE".

? Départ du cycle par action sur le bouton poussoir "validation cycle" :

Apparition message "CYCLE EN COURS" et du message "ATTENTE CARTON".

Le message "ATTENTE CARTON" restera présent jusqu'à l'arrivée de deux cartons au poste de prise.

## 6.6. CYCLE AUTOMATIQUE.

### 6.6.1. Chargement des cartons (convoyeur et pousseur).

? Introduction d'un carton au poste de chargement.

---> Détection "présence carton sur convoyeur".

? Mise en route convoyeur (rotation des rouleaux) : transfert carton.

---> Détection "carton en butée sur convoyeur".

ET 

Arrêt du convoyeur. Sortie du pousseur (rentrée tige vérin du pousseur) : transfert du carton vers poste de prise cartons.
---

---> Détection "pousseur travail" (tige vérin pousseur rentrée).

? Rentrée du pousseur (sortie tige vérin pousseur).



In  
d.

---> Détection "pousseur repos" (tige vérin pousseur sortie).  
---> Non détection "présence carton sur  
convoyeur" : Si carton déjà  
présent sur  
convoyeur  
- Attente chargement.  
---> Détection "présence carton sur convoyeur" :

? Mise en route convoyeur : transfert 2<sup>ème</sup> carton.

---> Détection "carton en butée sur convoyeur" :

? Arrêt du convoyeur,

? Sortie du pousseur (rentrée tige vérin du pousseur) : transfert du  
2<sup>ème</sup> carton vers poste de prise des cartons (ce deuxième carton  
pousse le premier).

---> Détection "2<sup>ème</sup> carton" (cartons en butée au poste de prise).

? Rentrée du pousseur (sortie tige vérin pousseur).

---> Détection "pousseur repos" (tige vérin pousseur sortie) :

? Autorisation séquence suivante : prise carton.

#### 6.6.2. Prise cartons.

? Descente élévateur : démarrage en petite vitesse puis passage en  
grande vitesse (par temporisation programmée).

? En descente, prise en compte des "tops" du codeur incrémental :  
décomptage à partir de l'altitude initiale (mise en mémoire lors de  
la prise d'origine effectuée préalablement en mode manuel : § 5.8).

---> Détection par programme de l'altitude de passage en petite vitesse  
en descente au poste de prise cartons : lorsque l'altitude donnée par le  
décomptage des tops codeur = l'altitude du plan de repos des cartons  
au poste de prise (altitude convoyeur par rapport à la référence "0", plan  
de support palette) augmentée d'une course de ralentissement.  
Actuellement, l'altitude de passage en petite vitesse  
côté prise est de 550 mm (hauteur du convoyeur 500 mm + 50 mm de  
course de ralentissement).

? Descente en petite vitesse.



In  
d.

---> Détection "accostage pince" (détection "carton dans pince" normalement implicite : voir § "Incidents").

? Arrêt descente élévateur.

? Serrage pince.

---> Détection pince serrée.

? Montée élévateur : démarrage en petite vitesse puis passage en grande vitesse (par temporisation programmée).

? En montée, comptage des tops codeur.

---> Détection par programme de l'altitude de passage en petite vitesse en montée élévateur : lorsque l'altitude donnée par le comptage des tops codeur = altitude haute initiale (prise d'origine) diminuée d'une course de ralentissement. Actuellement, l'altitude de passage en petite vitesse est de 816 mm (hauteur initiale 866 mm - 50 mm de course de ralentissement).

? Montée en petite vitesse.

---> Détection élévateur haut (prise d'origine).

? Arrêt montée élévateur.

? Autorisation séquence suivante : transfert vers poste de dépose.

**Nota :** Autorisation également de la séquence de chargement des cartons (§ 6.6.1) dans un but de gain de temps, cette séquence permettant l'amenée de deux nouveaux cartons au poste de prise, en temps masqué, parallèlement aux séquences suivantes : ceci uniquement dans le cas où le nombre de rangées de cartons présélectionné est supérieur au nombre de rangées de cartons déjà prélevé au poste de prise (cette condition est établie par programme par comptabilisation du nombre de prise cartons et par comparaison avec le nombre de rang présélectionné).



In  
d.

### 6.6.3. Transfert vers poste de dépose.

- ? Translation de l'ensemble élévateur-pince vers le poste de dépose (axe de la palette).

---> Détection "position dépose" (à droite).

- ? Rotation de la pince de 90° (rotation sens horaire : droite) une fois sur deux afin de croiser les rangées de cartons sur la palette pour assurer une meilleure stabilité de celle-ci une fois chargée.

---> Détection position "rotation 90°" si rotation pince ou position "rotation 0°"(initiale) si non rotation pince :

- ? Autorisation séquence suivante: dépose cartons.

### 6.6.4. Dépose des cartons.

- ? Descente élévateur : démarrage en petite vitesse puis passage en grande vitesse (par temporisation programmée).

- ? Prise en compte des tops du codeur incrémental : décomptage à partir de l'altitude initiale (position haute prise d'origine).

---> Détection par programme de l'altitude de passage en petite vitesse pour accostage pince sur palette ou sur les cartons déjà déposés ; détection établie par comparaison d'égalité entre l'altitude donnée par le décomptage des tops codeur et l'altitude de ralentissement calculée par la procédure ci-après, ces deux altitudes ayant comme référence commune l'altitude "0" plan de support de la palette.

#### **Calcul altitude de ralentissement :**

[Nb de rangées de cartons déjà déposé x hauteur du carton présélectionnée] + hauteur de la palette (75 mm) + course de ralentissement (50 mm).

- ? Descente en petite vitesse.

---> Détection accostage pince.

- ? Arrêt descente élévateur.

- ? Ouverture de la pince (dépose des cartons).

---> Détection pince ouverte.

- ? Montée élévateur : démarrage en petite vitesse puis passage en grande vitesse (par temporisation programmée) ; comptage des tops codeur.



In  
d.

---> Détection par programme de l'altitude de passage en montée petite vitesse : comme pour la montée élévateur en prise carton, cette détection est établie lorsque l'altitude donnée par le comptage des tops codeur = altitude haute initiale (prise d'origine) diminuée d'une course de ralentissement (altitude initiale 866 mm - 50 mm de ralentissement = 816 mm).

? Montée en petite vitesse.

---> Détection élévateur haut (prise d'origine).

? Arrêt montée élévateur.

? Autorisation séquence suivante : transfert vers poste de prise.

#### 6.6.5. Transfert vers poste de prise.

? Rotation pince à 0° pour retour en position initiale si celle-ci n'y est pas (1 fois sur 2).

---> Détection position "Rotation 0°" (initiale) de la pince.

? Translation de l'ensemble élévateur-pince vers le poste de prise des cartons.

---> Détection position "prise" (à gauche).

? Si le nombre de rangées de cartons déposés sur la palette est égal à celui présélectionné, fin du cycle de palettisation (voir § suivant).

? Dans la négative, poursuite du cycle de palettisation :

? Nouvelle séquence de prise cartons (§ 6.6.2) si la séquence de chargement de deux nouveaux cartons est terminée (détection 2ème carton et détection pousseur repos : voir § 6.6.1).

OU

? Attente chargement des cartons ou attente fin de la séquence en cours de chargement de deux nouveaux cartons (§ 6.6.1) : message "ATTENTE CARTON" toujours présent.



In  
d.

#### 6.6.6. Fin de cycle de palettisation.

? Le palettiseur se trouve au repos dans l'état initial de départ : la balise lumineuse verte clignote.

? Affichage des messages suivants :

"PALETTE COMPLETE "

"ACCES AUTORISE"

---> L'opérateur peut ouvrir la porte au poste de déchargement, la puissance sera alors coupée et vous pourrez sortir la palette (ou décharger les cartons).

? Le dégagement de la palette donc la perte de la détection "présence palette" provoquera l'affichage du message "PALETTE ABSENTE" lors du rétablissement des énergies.

? Pour redémarrer un cycle automatique de palettisation nécessité de replacer une palette vide.

## **7. MODE DE FONCTIONNEMENT PAS A PAS.**

Commutateur Auto/Pas à pas/Manu sur la position "Pas à pas".

Ce mode est conditionnellement et séquentiellement identique au mode automatique à part le fait que le cycle de palettisation se trouve décomposé en une suite d'actions (ou de séquences), chacune lancée par action sur le bouton poussoir "validation cycle".

A la fin de chaque action ou séquence, pour rappeler à l'opérateur qu'il doit lancer la suivante, apparition du message "PAS SUIVANT".

### **Remarque :**

En mode pas à pas, comme une seule action ou séquence est possible à la fois, la séquence de chargement des cartons, après la prise des deux premiers cartons ne peut s'effectuer en temps masqué comme en mode automatique (voir § 6.6.2).



In  
d.

### Enumération des séquences ou actions composant un cycle pas à pas de palettisation :

Chargement des cartons	?	Convoyage du carton (rouleaux)
	?	Transfert du carton au poste de prise (pousseur)
<i>Nota : Ces deux actions sont à lancer deux fois pour amenée de deux cartons au poste de prise.</i>		
Prise cartons	?	Descente élévateur
	?	Serrage pince
	?	Montée élévateur
Transfert vers poste de dépose	?	Transfert vers poste de dépose
	?	Rotation pince à 90° (séquence valide 1 fois sur 2)
Dépose des cartons	?	Descente élévateur
	?	Ouverture pince
	?	Montée élévateur
Transfert vers poste de prise	?	Rotation pince à 0° en position initiale si celle-ci n'y est pas (1 fois sur 2)
	?	Transfert vers poste de prise

---> Fin de cycle : idem cycle automatique.

## 8. ARRET DE CYCLE.

En mode "auto" ou "pas à pas", l'opérateur peut arrêter le cycle sans en détruire le cours par action sur le bouton poussoir "arrêt cycle".

Apparition du message "DEPART AUTORISE" pour relancer le cycle auto ou pas à pas (si conditions toujours respectées).

Si le départ ne se trouve pas autorisé après un arrêt de cycle, affichage du message "ARRET CYCLE".



In  
d.

## **9. CHANGEMENT DE MODE DE FONCTIONNEMENT.**

### **9.1. PASSAGE DU MODE "AUTO" OU "PAS A PAS" EN MODE "MANUEL".**

- ? Arrêt de la machine, annulation du cycle et dévalidation des paramètres.
- ? Mouvements accessibles en mode manuel (§ 5).

### **9.2. PASSAGE DU MODE "MANUEL" EN MODE "AUTO" OU "PAS A PAS".**

- ? Arrêt de la machine.
- ? Accès au mode auto ou pas à pas uniquement si conditions générales respectées (§ 6.1) et si machine en l'état initial (voir § 6.2).

### **9.3. PASSAGE DU MODE "AUTO" EN MODE "PAS A PAS".**

- ? Possible, si mouvement en cours, celui-ci se termine puis affichage du message "PAS SUIVANT" (voir § 7).

### **9.4. PASSAGE DU MODE "PAS A PAS" EN MODE "AUTO".**

- ? Possible, le cycle de palettisation se poursuit sans intervention de l'opérateur au niveau relance des actions ou séquences. Si le cycle de palettisation se trouve en une étape d'attente (message "PAS SUIVANT" présent) le fait de passer le commutateur de la position "pas à pas" à la position "auto" fait apparaître le message "DEPART AUTORISE" : une action sur le bouton poussoir "Validation cycle" est alors nécessaire pour poursuivre le cycle en automatique.



In  
d.

# PALETTICC

**PARTIE : MAINTENANCE**



In  
d.

## SOMMAIRE

### *PARTIE : MAINTENANCE*

10.	INCIDENTS.....	45
10.1.	INCIDENTS DETECTES PAR L'AUTOMATE.....	45
10.1.1.	<i>Défaut convoyeur.....</i>	45
10.1.2.	<i>Défaut élévateur.....</i>	46
10.1.3.	<i>Défaut serrage pince.....</i>	47
10.1.4.	<i>Défaut codeur/carton.....</i>	47
10.1.5.	<i>Défaut butées atteintes (butées fin de course élévateur).....</i>	48
10.1.6.	<i>Manque air comprimé.....</i>	49
10.2.	AUTRES INCIDENTS.....	50
10.2.1.	<i>Manque tension d'alimentation.....</i>	50
10.2.2.	<i>Ouverture porte.....</i>	50
10.2.3.	<i>Blocage machine.....</i>	50
10.2.4.	<i>Incidents volontairement créés.....</i>	51
11.	TERMINAL (DIALOGUE HOMME-MACHINE).....	52
11.1.	MESSAGES D'ETATS AFFICHES (GESTION PAR PROGRAMME).....	52
11.2.	MESSAGES D'INTERROGATION AFFICHES (GESTION PAR PROGRAMME).....	53
11.3.	MESSAGES APPELES PAR L'OPERATEUR (GESTION PAR LE TERMINAL LUI-MEME).....	54
11.4.	CLAVIER DU TERMINAL.....	54
12.	FIGURES.....	55
12.1.	SYNOPTIQUE.....	56
12.1.1.	<i>Liste capteurs.....</i>	57
12.1.2.	<i>Liste actionneurs.....</i>	58
12.2.	SCHEMA DE COTATION DES DIFFERENTES ALTITUDES NECESSAIRES EN PROGRAMME AUTOMATE.....	58
12.3.	PUPITRE DE COMMANDE.....	60
12.4.	ARMOIRE CONTROLE COMMANDE.....	61
13.	MAINTENANCE.....	62
13.1.	PARTIE ELECTRIQUE.....	63
13.1.1.	<i>Liste des pannes les plus courantes.....</i>	63
13.1.2.	<i>Terminal MAGELIS.....</i>	64
13.1.3.	<i>Automate TSX 37.....</i>	64
13.1.4.	<i>Réglages divers.....</i>	65
13.2.	PARTIE MECANIQUE.....	65
13.2.1.	<i>Motoréducteur de l'élévateur.....</i>	67
13.2.2.	<i>Butée mécanique et cible du chariot élévateur.....</i>	67
13.2.3.	<i>Butées mécaniques du transfert horizontal.....</i>	67
13.3.	OPERATIONS D'ENTRETIEN.....	68



In  
d.

## 10. INCIDENTS.

### 10.1. INCIDENTS DETECTES PAR L'AUTOMATE.

Ces incidents, détectés par l'automate, soit par informations extérieures (entrées), soit par logiciel, sont affichés en clair au niveau de l'afficheur du Terminal.

Le voyant rouge "DEFAULT" sur le pupitre et la verrine rouge clignote.

#### 10.1.1. Défaut convoyeur.

##### **Détection :**

Par déclenchement du thermique de protection du moteur du convoyeur implanté dans l'armoire de contrôle-commande.

##### **Conséquences :**

- ? Arrêt du convoyeur,
- ? En mode automatique ou pas à pas interdiction de départ de cycle,
- ? En mode pas à pas arrêt du cycle en cours,
- ? En mode automatique, arrêt du cycle en cours si celui-ci se trouve en étape d'attente de carton c'est-à-dire convoyage carton en cours et ensemble élévateur pince en attente au poste de prise des cartons ; dans la négative, poursuite du cycle jusqu'à ce que l'ensemble élévateur pince revienne en position initiale au poste de prise, en attente carton.

##### **Effacement du défaut :**

- ? Réenclenchement manuel du thermique de protection du moteur du convoyeur,
  - ? Action sur la touche d'effacement défaut du Terminal (Touche F12),
- > Disparition du message de défaut, extinction du voyant et de la verrine rouge "DEFAULT",
- > Commande convoyeur en mode manuel autorisée,



In  
d.

Reprise du cycle automatique ou pas à pas autorisée s'il n'y a pas eu de mise hors service de l'installation pour réenclencher le thermique incriminé et si l'état de la machine est resté figé depuis l'arrêt de cycle.

#### 10.1.2. Défaut élévateur.

##### **Détection :**

Déclenchement du disjoncteur magnéto-thermique de protection du moteur de l'élévateur implanté dans l'armoire de contrôle-commande (ou détection ordre des phases incorrect).

##### **Conséquences :**

- ? Arrêt de l'élévateur,
- ? En mode automatique ou pas à pas, interdiction du départ de cycle,
- ? Arrêt du cycle en cours en mode automatique ou pas à pas.

##### **Effacement du défaut :**

- ? Réenclenchement manuel du disjoncteur de protection du moteur de l'élévateur (ou inversion de deux phases).
- ? Action sur la touche d'effacement défaut du Terminal (Touche F12):
  - > Disparition du message de défaut, extinction du voyant et verrine rouge "DEFAULT",
  - > Commande élévateur en mode manuel autorisé,
  - > Reprise du cycle automatique ou pas à pas autorisé, s'il n'y a pas eu de mise hors service de l'installation pour réenclencher le disjoncteur et si l'état de la machine est resté figé depuis l'arrêt du cycle.



In  
d.

### 10.1.3. Défaut serrage pince.

#### **Détection :**

Par programme, en mode "automatique" ou "pas à pas" si perte de l'information "carton dans pince" alors que celle-ci est fermée sur deux cartons.

#### **Conséquences :**

Annulation du cycle automatique ou pas à pas : arrêt du cycle, mode manuel obligatoire pour accéder aux différents mouvements pour "dégager" la machine.

#### **Effacement défaut :**

Par action sur la touche effacement défaut du Terminal (Touche F12), commutateur Auto/Pas à pas/Manu sur la position "Manu".

---> Disparition du message de défaut et extinction du voyant "DEFAULT" et de la verrine rouge.

---> Réinitialisation du palettiseur en mode manuel obligatoire pour départ d'un nouveau cycle automatique ou pas à pas.

### 10.1.4. Défaut codeur/carton.

#### **Détection :**

Par programme, en mode automatique ou pas à pas, si atteinte de la position "accostage pince" en descente élévateur ou de la position haute élévateur en montée, ceci en grande vitesse.

En effet, ces deux positions doivent être atteintes en petite vitesse. Le passage en petite vitesse étant obtenu par programme par comparaison d'une valeur programmée ou calculée avec la valeur du compteur/décompteur des tops du codeur d'altitude.

Pour ce qui est de la détection de ce défaut lors de l'accostage pince (en descente), la cause peut être de deux natures :

- OU
- |   |   |
|---|---|
| ? | Défaut du codeur (nombre de tops décomptés insuffisant),  |
| ? | Cartons de hauteur supérieure à la valeur pré-sélectionnée (ceci dans le cas de l'accostage de la pince au poste de dépose sur une ou plusieurs rangées de cartons déjà rangées). |



In  
d.

En ce qui concerne la détection de ce défaut lors de l'atteinte de la position haute élévateur en montée grande vitesse, seul le codeur peut être raisonnablement incriminé (comptage du nombre de tops insuffisant).

**Conséquences :**

Arrêt du cycle, annulation du mode auto ou pas à pas, mode manuel obligatoire pour effacer ce défaut et pour accéder aux mouvements élévateur afin de "dégager" la machine et de contrôler le codeur (une touche du Terminal permet d'afficher l'altitude élévateur, voir § "Terminal").

**Effacement défaut :**

Par action sur la touche effacement défaut du Terminal (Touche F12), en mode manuel.

---> Disparition du message de défaut, extinction du voyant "DEFAULT".  
---> Réinitialisation du palettiseur (en mode manuel) obligatoire pour départ d'un nouveau cycle automatique ou pas à pas (contrôle préalable du codeur conseillé).

10.1.5. Défaut butées atteintes (butées fin de course élévateur).

**Détection :**

Si détection butée de sécurité haute élévateur en montée ou si détection butée de sécurité basse élévateur en descente, cette dernière étant atteinte, prise d'origine effectuée (en effet, si la prise d'origine n'a pas été effectuée, en mode manuel l'élévateur stoppera normalement en descente, côté dépose des cartons, soit sur détection accostage pince si présence palette avec ou non des cartons déposés, soit sur détection de la butée basse si absence de la palette).

**Nota :** La cause de ce défaut peut être de natures différentes :

- ? Détérioration ou câblage défectueux du contact de fin de course haut de l'élévateur (prise d'origine) : dans ce cas l'élévateur poursuivra sa course de montée jusqu'à la butée de sécurité haute,



In  
d.

- ? Mauvais réglage des butées de sécurité,
- ? Palette mal positionnée ou non conforme (hauteur trop faible) : dans ce cas, l'élévateur poursuivra sa course de descente jusqu'à la butée de sécurité basse (si la prise d'origine n'a pas été effectuée).

**Conséquences :**

- ? Arrêt élévateur dans le sens ou la butée a été atteinte.
- ? Arrêt de cycle et annulation du cycle automatique ou pas à pas, mode manuel obligatoire pour accéder aux mouvements élévateur afin de "dégager" la machine.

**Effacement défaut :**

- ? En mode manuel, par action sur la touche d'effacement défaut du Terminal (Touche F12), une fois l'élévateur dégagé des butées de sécurité :

---> Disparition du message de défaut et extinction du voyant "DEFAULT" et de la verrine rouge.

**10.1.6. Manque air comprimé.**

**Détection :**

Absence information "présence air" donnée par le pressostat de la platine pneumatique, cause d'un manque d'air effectif, de la non ouverture de l'électrovanne générale, d'un mauvais réglage du pressostat ou d'une défectuosité du câblage de celui-ci.

Ce défaut est en fait une absence de condition générale de fonctionnement de la machine.

**Conséquences :**

Arrêt complet des énergies par la chaîne de commande et donc de tous les cycles en cours.

**Effacement du défaut :**

Automatique, une fois la pression d'air retrouvée (défectée).



In  
d.

## **10.2. AUTRES INCIDENTS.**

### 10.2.1. Manque tension d'alimentation.

- ? Mise hors service de l'installation.
- ? Mode manuel obligatoire pour réinitialiser la machine une fois la tension d'alimentation retrouvée et la remise en service effectuée.

### 10.2.2. Ouverture porte.

- ? Mise hors service de l'installation si ouverture porte en cours de cycle. Le mode "manuel" est obligatoire pour réinitialiser la machine une fois la remise en service effectuée.

### 10.2.3. Blocage machine.

- ? Mouvement impossible ou blocage d'un mouvement : en mode automatique ou pas à pas cela peut se concrétiser par un arrêt (blocage) de cycle non imposé donc non spécifié au niveau du Terminal par message opérateur : dans ce cas, il est conseillé de passer en mode manuel pour débloquer la machine.

Les causes d'un blocage sont multiples, et dues essentiellement aux événements énumérés ci-après. Ces causes peuvent être visibles ou non par l'opérateur de l'extérieur de la machine :

- ? Dimensions cartons non conformes,
- ? Carton mal positionné ou détérioré,
- ? Palette non conforme,
- ? Palette mal positionnée ou détériorée,
- ? Détecteurs ou contacts de fin de course défectueux,
- ? Dérèglement position détecteurs ou contacts de fin de course,
- ? Défectuosité du câblage soit des actionneurs soit des capteurs (vérification des borniers),
- ? Incidents mécaniques : grippage, détérioration, dérèglement,



In  
d.

- ? Fusibles contrôle-commande défectueux (actionneurs non commandés),
- ? Electro-distributeurs défectueux du point de vue électrique ou pneumatique.

Tous ces cas sont à discriminer avec méthode surtout si aucune cause n'est apparente : le dépannage et la maintenance du palettiseur sont d'excellents exercices pédagogiques mécaniques et électriques.

#### 10.2.4. Incidents volontairement créés.

Dans un but pédagogique, des bornes sectionnables permettent d'interrompre la liaison entre les capteurs et les entrées automate, entre les sorties automate et les actionneurs ou pré-actionneurs. Cette solution simple et rationnelle permet la création de panne à l'initiative des professeurs.

Ces bornes sectionnables sont représentées sur les schémas de principe par le symbole .



In  
d.

## 11. TERMINAL (DIALOGUE HOMME - MACHINE).

### 11.1. MESSAGES D'ETATS AFFICHES (GESTION PAR PROGRAMME).

- ? Mode manuel
- ? Défaut convoyeur )
- ? Défaut élévateur ) clignotement
- ? Défaut serrage pince ) verrine
- ? Défaut codeur/carton ) rouge
- ? Défaut élévateur en butée )
- ? Manque air (si pince ? 0 ou défaut sur fusible F07)
- ? P.O. non effectuée (P.O. = prise d'origine élévateur)
- ? Non en état initial
- ? Manu obligatoire
- ? Hauteur refusée
- ? Nb de rang refusé (nombre de rangée à palettiser)
- ? Départ autorisé
- ? Attente carton
- ? Arrêt cycle
- ? Pas suivant ? (attente action de l'opérateur sur bouton poussoir "validation cycle")
- ? Cycle en cours
- ? Palette complète
- ? P.O. en cours
- ? Accès autorisé (clignotement balise verte lumineuse en parallèle)
- ? Porte ouverte (en mode maintenance uniquement)
- ? Manque palette
- ? Palette non vide
- ? Pince non ouverte
- ? Rotation non à 0
- ? Non poste dépose
- ? Non poste prise
- ? Elévateur non haut
- ? Pousseur non reculé
- ? Carton en butée/convoyeur
- ? Carton au poste de prise
- ? Rotation 0 à la main
- ? Non autorisé (pour le mode manuel uniquement)
- ? Arrêt puissance - Clignotement verrine jaune
- ? Fermer la porte

**Nota :** Si plusieurs messages présents, affichage périodique, fréquence : toutes les deux secondes environ.



In  
d.

## 11.2. MESSAGES D'INTERROGATION AFFICHES (GESTION PAR PROGRAMME).

Ces messages sont fixes et attendent une réponse (présélection) et une validation de la part de l'opérateur.

- ? **Hauteur carton--- mm** : l'opérateur doit présélectionner à partir des touches numériques la hauteur du carton en mm puis doit valider cette donnée par la touche "ENTER",
- ? **Nombre de rangs** : l'opérateur doit présélectionner (comme précédemment le nombre de rangées à palettiser puis doit valider également ce paramètre.

## 11.3. MESSAGES APPELES PAR L'OPERATEUR (GESTION PAR LE TERMINAL LUI-MEME).

A tout instant, l'opérateur peut par action sur une touche de fonction affectée, faire apparaître un message pré-enregistré et venir lire une valeur "piochée" dans un mot de l'automate.

Par action sur la touche F10 affichage de l'altitude élévateur en mm et affichage de la hauteur des cartons validée en mm.

**Nota :** L'altitude affichée peut être différente de l'altitude vraie si dérèglement de la position ou de la came du contact de fin de course élévateur "prise d'origine" ou si la séquence de prise d'origine n'a pas été effectuée. La valeur affichée n'est pas d'une grande précision du fait qu'un pas codeur correspond à 3,75 mm.

**Nota :** Ces valeurs ne s'affichent que durant 2 secondes, la touche de fonction affectée doit être relâchée puis réactionnée pour renouveler leur apparition.



In  
d.

#### **11.4. CLAVIER DU TERMINAL.**

Exceptées les touches nécessaires à la programmation du mode de fonctionnement du Terminal, de la programmation et du test de ce dernier (ceci étant explicité dans le manuel technique du Terminal Télémécanique), seules les touches énumérées et fonctionnellement explicitées ci-après sont utiles :

? **Touches numériques** : Nécessaires pour la présélection des paramètres.

:  
**0 à 9**

? **Touche "ENTER"** : Validation des paramètres.

? **Touches F1 à F9** : Affectées aux commandes en mode manuel.

**F1** : Commande convoyeur (action maintenue)

**F2** : Commande sortie pousseur (action maintenue), rentrée pousseur si relâchement

**F3** : Ouverture/fermeture pince (action impulsionnelle)  
1 impulsion : fermeture si pince ouverte  
1 impulsion : ouverture si pince fermée

**F4** : Rotation pince (action impulsionnelle)  
1 impulsion : rotation gauche si à droite  
1 impulsion : rotation droite si à gauche

**F5** : Translation élévateur pince vers le poste de prise  
(action maintenue)

**F6** : Translation élévateur pince vers le poste de dépose  
(action maintenue)

**F7** : Montée élévateur (action maintenue)

**F8** : Descente élévateur (action maintenue)

**F9** : Départ séquence "prise d'origine" (action impulsionnelle) :  
si l'opérateur désire interrompre cette séquence il doit actionner le bouton poussoir "arrêt cycle" extérieur au Terminal.



In  
d.

? **Touche F10** : Voir § 11.3.  
(touche affichage)

? **Touche F11** : "Fin production", valide en auto ou pas à pas.  
Annule la validation des paramètres pour un  
nouveau cycle de palettisation (uniquement en  
mode maintenance).

? **Touche F12** : Affectée à la commande d'effacement défaut (EFF  
DEF).

## **12. FIGURES.**

### **12.1. SYNOPTIQUE PALETTIC.**

#### *12.1.1. Liste capteurs*

#### *12.1.2. Liste actionneurs*

### **12.2. SCHEMA ET COTATION DES DIFFERENTES ALTITUDES NECESSAIRES EN PROGRAMME AUTOMATE.**

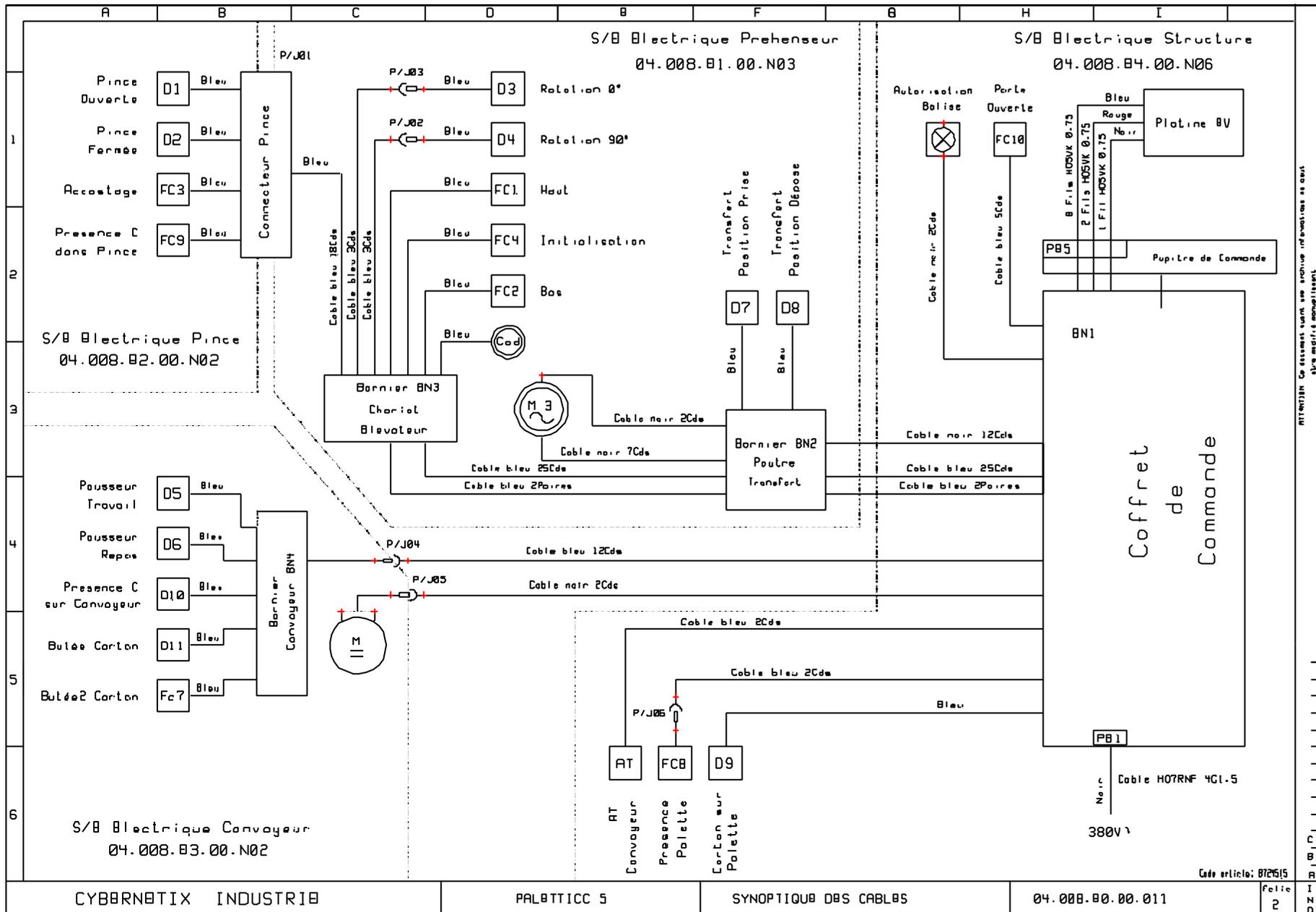
### **12.3. PUPITRE DE COMMANDE.**

### **12.4. ARMOIRE CONTROLE COMMANDE.**



I  
n  
d  
.

## 12.1. SYNOPTIQUE



ATTENTION Ce schéma sert une archive informatique et est à jour modifié manuellement.

Cade article: 072615

In  
d.12.1.1. Liste capteurs.

Repère	Au repos	Entrée Automate	Désignation/Fonction
FC1	O+(F)	I3,0	Butée de sécurité élévateur haut (arrêt montée)
FC2	O + (F)	I3,1	Butée de sécurité élévateur bas (arrêt descente)
FC3	O + (F)	I3,2	Accostage pince (arrêt descente)
FC4	O	I3,8	Elévateur haut : position "prise d'origine" (arrêt montée)
D10	O	I3,3	Présence carton sur convoyeur
D11	O	I3,4	Cartons en butée convoyeur (arrêt convoyeur)
FC7	O+(F)	I3,5	Cartons au poste de prise (2 cartons) (arrêt et retrait pousseur)
FC8	O	I3,6	Présence palette (condition de cycle)
FC9	O	I3,7	Cartons dans pince (contrôle)
FC10	O+(F)	I3,15	Sécurité porte d'accès (arrêt et interdiction mouvements)
D1	O	I1,7	Pince ouverte (tige vérin de pince sortie)
D2	O	I1,8	Pince fermée (tige vérin de pince rentrée)
D3	O	I1,9	Rotation pince 0° (tige vérin rotation pince rentrée)
D4	O	I1,10	Rotation pince 90° (tige vérin rotation pince sortie)
D5	O	I1,13	Pousseur travail (tige vérin pousseur rentrée)
D6	O	I1,14	Pousseur repos (tige vérin pousseur sortie)
D7	O	I1,11	Elévateur position prise (tige vérin de translation rentrée)
D8	O	I1,12	Elévateur position dépose (tige vérin de translation sortie)
D9	O	I1,6	Cartons sur palette (condition de cycle)
D12	O	en série avec KM1	Présence air comprimé (condition de fonctionnement)
Codeur		I1,0 / I1,1	Codeur incrémental position élévateur (altitude pince)



In  
d.

### 12.1.2. Liste actionneurs

- ? Moteur convoyeur : amenée des cartons,
- ? Moteur élévateur : montée/descente pince (petite et grande vitesse + freins),
- ? Electro-distributeurs : commande des vérins,
  
- ? Alimentation générale en air.
- ? Serrage/desserrage pince (prise et dépose cartons).
- ? Rentrée/sortie pousseur (transfert cartons au poste de prise).
- ? Rotation pince (orientation pince pour croisement des rangées de cartons sur la palette).
- ? Transfert élévateur pince (translation des cartons au poste de dépose et retour au poste de prise).

### **12.2. SCHEMA DE COTATION DES DIFFERENTES ALTITUDES NECESSAIRES EN PROGRAMME AUTOMATE.**

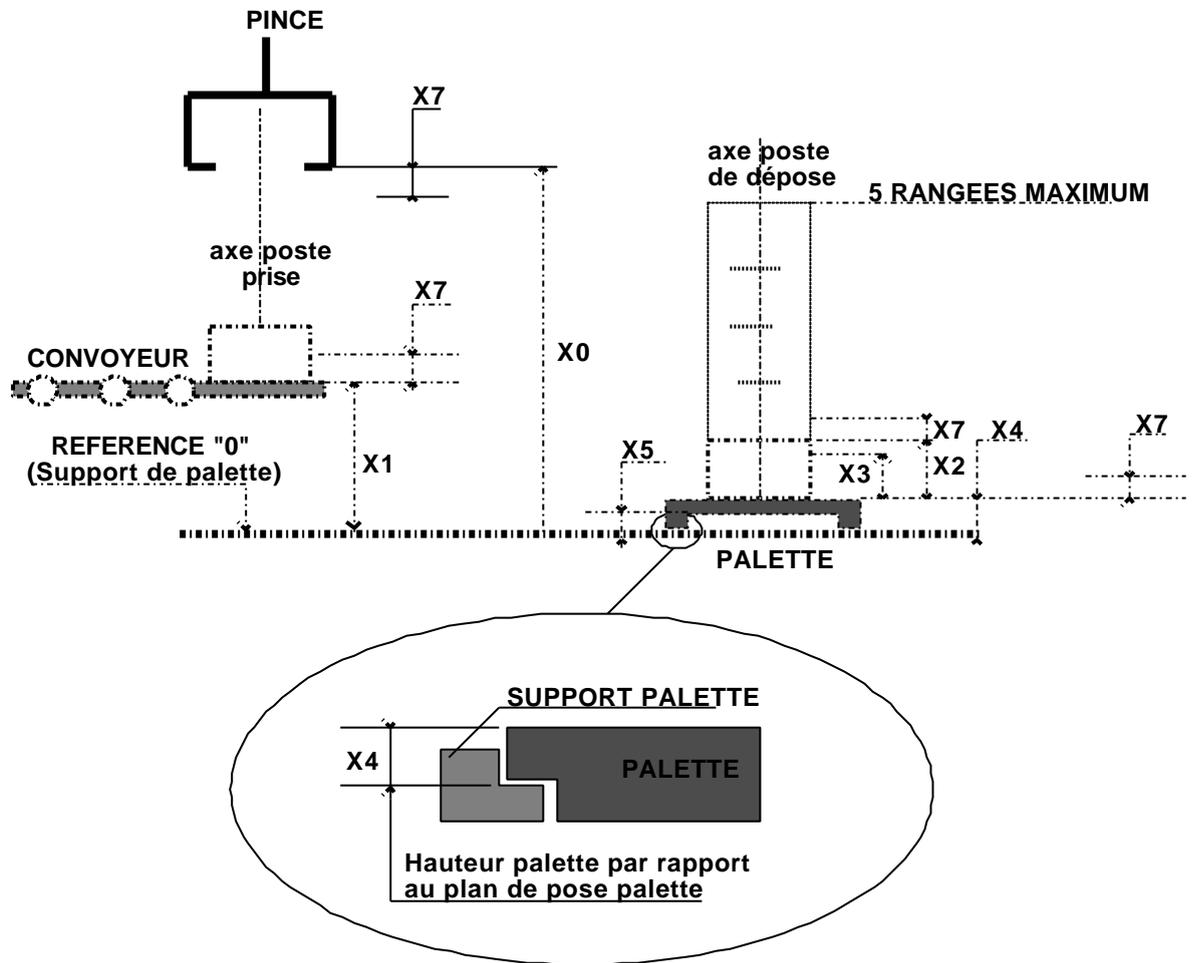
Rep.	Valeurs actuelles	Désignation	Mots CW--Automate
X0	866 mm	Altitude initiale pince, élévateur haut en prise origine	CW0
X1	500 mm	Altitude convoyeur, plan du poste de prise	CW1
X2	190 mm	Hauteur maximale du carton	CW2
X3	130 mm	Hauteur minimale du carton	CW3
X4	75 mm	Hauteur standard de la palette	CW4
X5	65 mm	Altitude minimale pince avant détection sécurité basse élévateur (si absence palette)	CW5
X7	50 mm	Course de ralentissement élévateur	CW7

E

**Nota :** Nombre de rangées maxi de cartons sur la palette : 5.



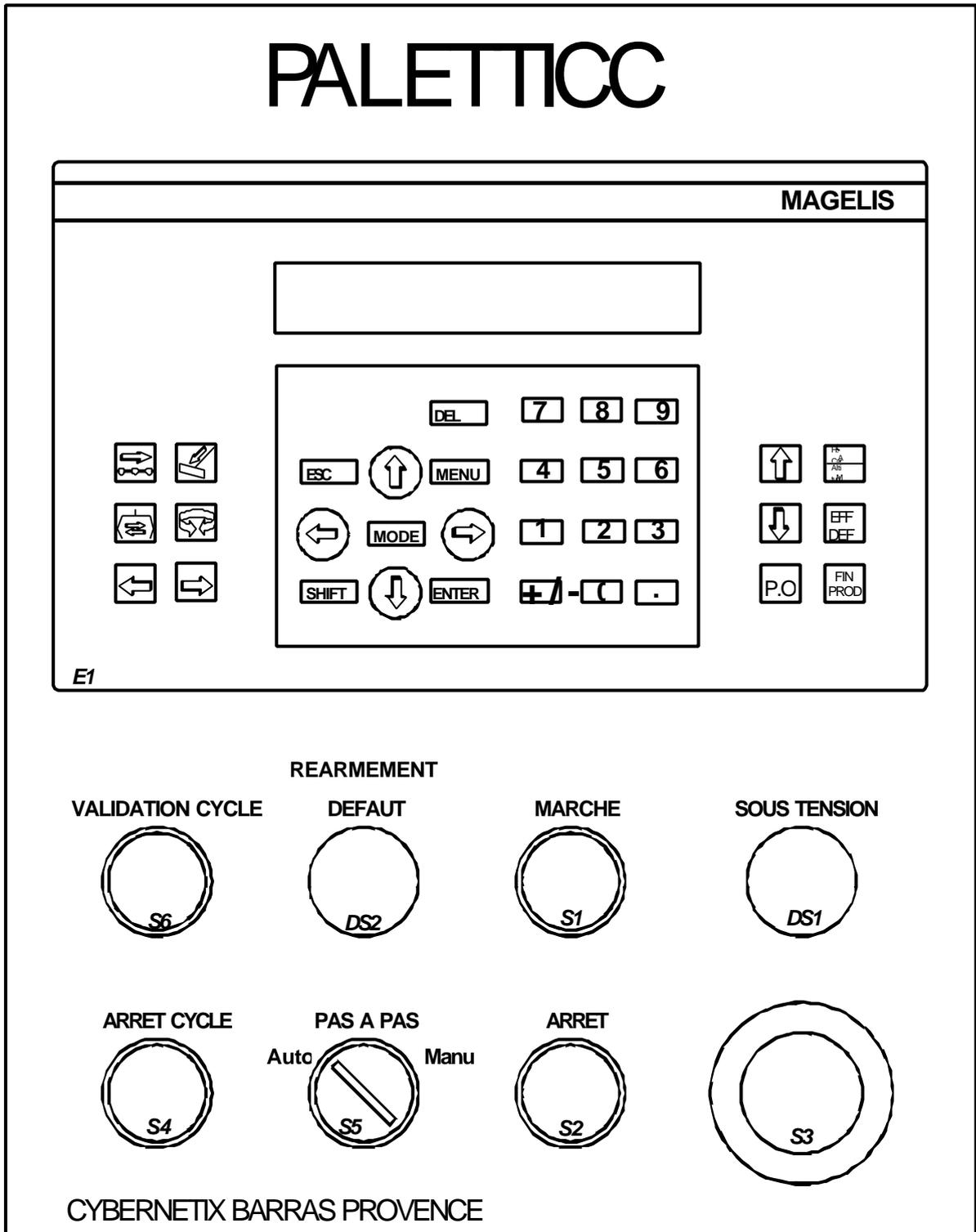
In  
d.





In  
d.

### 12.3. PUPITRE DE COMMANDE.

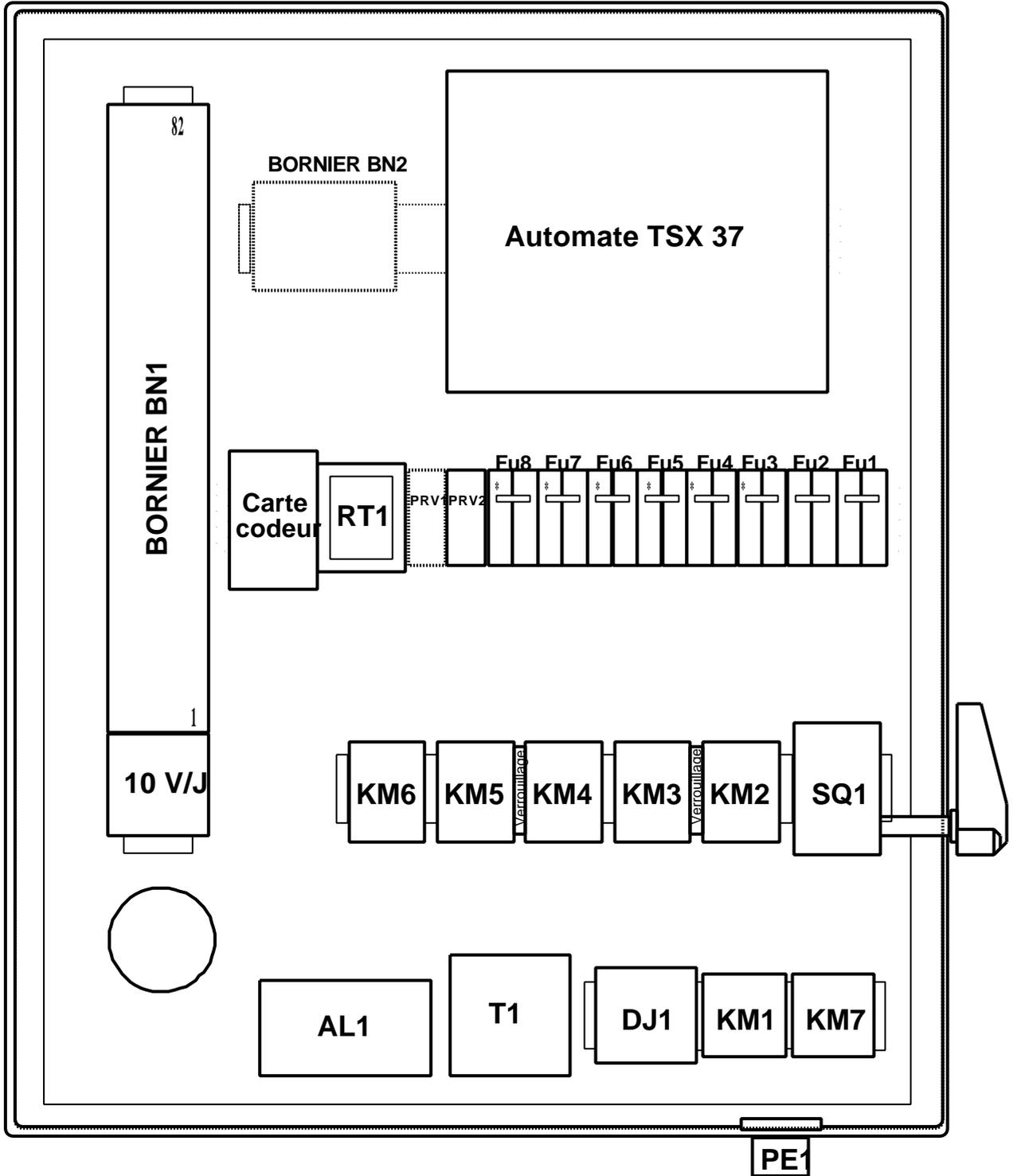


E1



In  
d.

### 12.4. ARMOIRE CONTROLE COMMANDE.





In  
d.

### **13. MAINTENANCE.**

**L'ensemble des opérations de maintenance ne doit être effectué que par une personne habilitée.**

**La responsabilité du constructeur ne serait plus engagée pour toute action visant à la modification de l'appareil ou au démontage de protecteur.**





In

### 13.1.2.Terminal opérateur MAGELIS.

Ce Terminal permet d'établir le dialogue opérateur/machine par affichage d'informations, commandes par touches fonction, saisie de valeurs numériques par clavier.

Il contient en mémoire EEPROM la liste des messages associés au programme automate.

L'accès au connecteur de liaison série du Terminal se fait en déposant le panneau arrière du pupitre de commande.

**Le guide technique du terminal est fourni avec l'appareil, il décrit les différents modes :**

- ? D'accès à la mémoire pour enregistrement, lecture ou modification des messages,
- ? De communication avec l'automate associé,
- ? D'autotests de fonctionnement électrique des sous-ensembles du Terminal.

### 13.1.3.Automate TSX 37.

**Un fascicule de mise en oeuvre du micro-automate TSX 37 fourni avec l'appareil donne toutes les informations nécessaires :**

- ? Au raccordement de l'automate avec son environnement,
- ? A la configuration et la sauvegarde de programmes,
- ? A la recherche de défauts à partir des voyants de face avant de l'automate.

#### **Accès à l'automate par liaison série :**

Le connecteur situé en face avant de l'automate "TER" permet le dialogue par liaison série avec l'automate.

Dans ce cas, il est nécessaire de posséder :

- ? Logiciel PL7 junior ou PL7 micro sur PC (sous Windows 95).



In  
d.

#### 13.1.4. Réglages divers.

? **Pressostat D12 :**

Monté sur la platine pneumatique (voir schéma annexe 3), ce capteur est réglé pour autoriser la mise en puissance de la machine lorsque la pression est supérieure à 3,5 bars.

? **Disjoncteur magnéto-thermique DJ1 :**

Cet organe de protection du moteur triphasé de l'élévateur est réglé pour limiter l'intensité moteur à la valeur de 1,2A.

? **Disjoncteur thermique RT1 :**

Cet organe de protection du moteur courant continu d'entraînement du convoyeur est réglé pour limiter l'intensité moteur à la valeur de 0,63A.

### **13.2. PARTIE MECANIQUE.**

La dépose ou repose de pièces ou parties mécaniques du palettiseur ne pose pas de difficultés majeures. Seuls les procédés de réglage des éléments suivants doivent être respectés :

? **Remplacement de vérin :**

En cas de remplacement, éviter de dérégler les limiteurs de débit situés aux extrémités du corps de chaque vérin. Seul l'amortissement pneumatique sera à régler pour éviter les chocs en fin de course. Pour le cas du vérin de transfert horizontal, respecter la position des pattes de fixation, au remontage, par rapport aux extrémités de la poutre.

? **Unité de roulement du transfert horizontal et vertical :**

Le jeu rail et galet, ajustable par excentrique, s'effectue au moyen d'une cale de réglage d'épaisseur 0,2 mm.

? **Centrage pince sur convoyeur :**

Amener le chariot de transfert horizontal en position "prise cartons". Descendre la pince jusqu'à la position accostage convoyeur. Centrer la pince sur l'axe "pousseur du convoyeur" en agissant sur le réglage de la chape en bout de tige du vérin de transfert horizontal.



In  
d.

? **Rotation pince :**

- Position 90° :
- ? Amener le chariot de transfert horizontal en "position dépose".
  - ? Effectuer une rotation pince.
  - ? Contrôler la position "rotation 90°" (l'axe de la pince doit être perpendiculaire par rapport à l'axe de translation horizontale).
  - ? Ajuster en agissant sur le réglage de la chape en bout de tige du vérin de rotation pince.

Position 0° :

- ? Amener le chariot de transfert horizontal en position "prise cartons".
- ? Descendre la pince en position accostage convoyeur.
- ? Contrôler la position "rotation 0" par l'alignement des doigts de pince par rapport à l'axe "poussoir du convoyeur".
- ? Régler en déplaçant la butée de "tige rentrée" du vérin de rotation pince.

? **Guides de carton du convoyeur/poussoir (EXEMPLE) :**

Ces guides sont réglables en écartement. Pour les cartons fournis de dimensions 250 mm x 495 mm à 160 mm x 320 mm, ils sont réglés comme suit :

- ? Ecartement entre guides convoyeur : 255 mm.
- ? Ecartement entre guides poussoir : 500 mm.

? **Défecteurs centreurs de cartons dans pince :**

Les centreurs de cartons dans la pince (2 par carton) sont réglables en écartement. Pour les cartons fournis de longueur environ 495 mm, l'écartement entre centreurs est réglé à environ 500 mm. Ils doivent occuper des positions symétriques par rapport à l'axe de rotation de la pince.



In  
d.

### 13.2.1. Motoréducteur de l'élévateur.

#### **ATTENTION :**

**Pour toute opération touchant à la fixation du motoréducteur, il est impératif d'immobiliser la poutre de translation verticale pour éviter sa chute lors du désengrènement de l'ensemble pignon/crémaillère.**

Lors de l'opération de repose, veiller au réglage correct du couple pignon/crémaillère (alignement, perpendicularité, jeu).

### 13.2.2. Butée mécanique et cible du chariot élévateur.

#### ? **Position basse :**

La butée mécanique est réglée à environ 170 mm de l'extrémité haute de la poutre de translation verticale. La cible de fin de course est réglée à environ 40 mm de l'extrémité haute de la poutre.

#### ? **Position haute :**

La butée mécanique est réglée au plus bas en appui sur la tôle horizontale d'extrémité basse de la poutre. La cible de fin de course est réglée à 3 mm au dessus du pli vertical de la tôle horizontale d'extrémité basse de la poutre.

### 13.2.3. Butées mécaniques du transfert horizontal.

Elles sont réglées à environ 20 mm au delà des positions extrêmes du chariot.



In  
d.

### **13.3. OPERATIONS D'ENTRETIEN.**

#### **Transferts horizontal et vertical :**

- ? Graissage des rails de guidage (1 fois par semaine) au moyen d'un pinceau huilé.
- ? Rattrapage des jeux de guidage par excentrique si nécessaire.

#### **Platine pneumatique :**

- ? Evacuation du condensat du groupe filtre régulateur si nécessaire.

**L'ensemble des opérations d'entretien ne doivent être effectuées que par une personne habilitée et surtout après avoir déconnecté l'ensemble des énergies raccordées à la machine.**

Le bon état de fonctionnement de cet appareil sera d'autant prolongé que son entretien aura été effectué.

#### **Un contrôle mensuel de l'état des parties opératives permettra de vérifier :**

- ? La lubrification des actionneurs pneumatiques,
- ? Le bon état de la fixation des différents composants,
- ? Le bon état du câblage du système,
- ? La présence et le bon état des capots de protection,
- ? L'absence de tout corps étranger dans le système.



In  
d.

# PALETTICC

**PARTIE : ANNEXES**



In  
d.

## SOMMAIRE

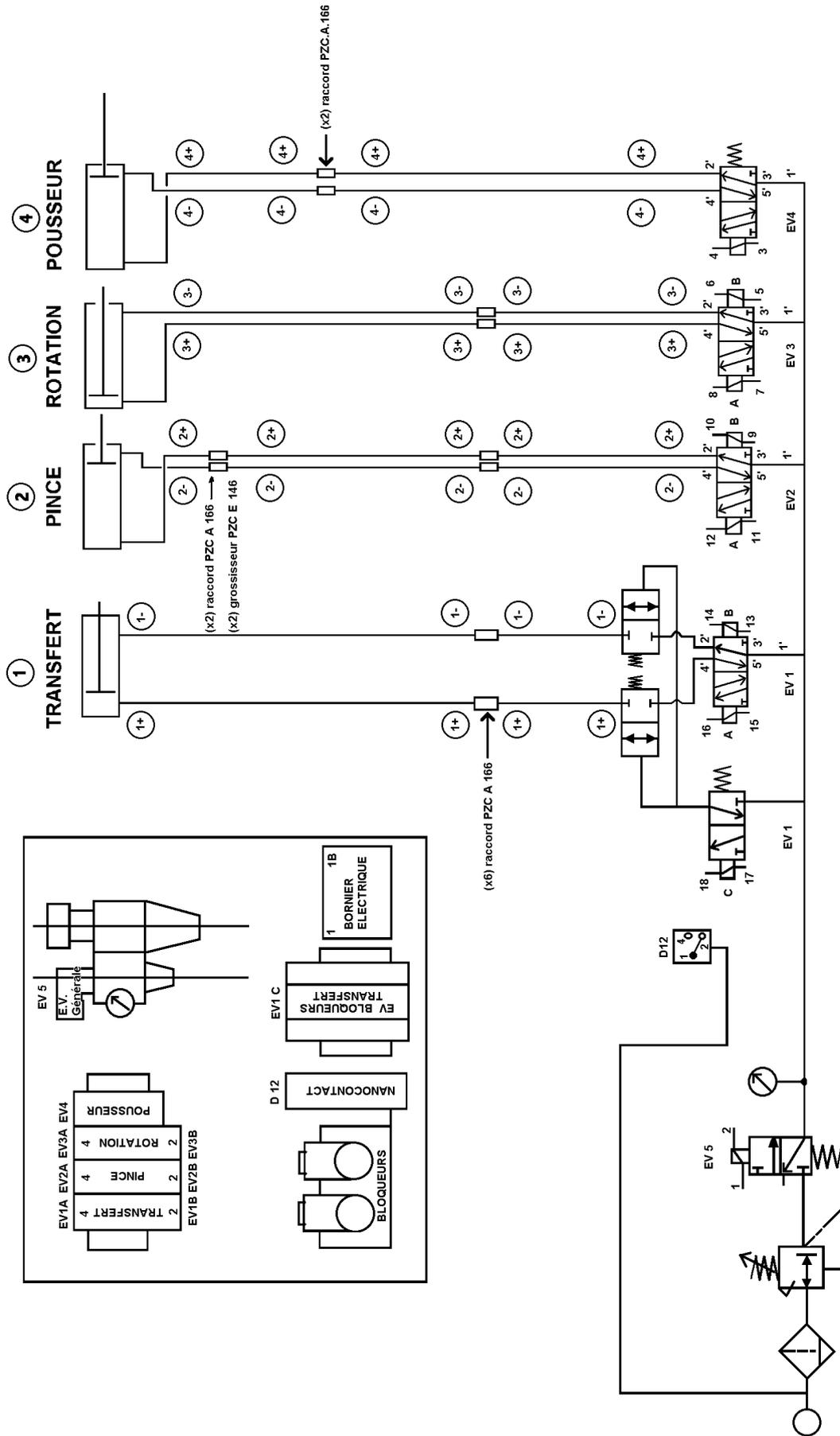
### *PARTIE : ANNEXES*

<u>ANNEXE 4 : SCHÉMA PNEUMATIQUE .....</u>	<b>71</b>
<u>ANNEXE 5 : SCHÉMA D'ENSEMBLE.....</u>	<b>73</b>
<u>ANNEXE 6 : PRISE PAR CHARIOT ÉLEVATEUR .....</u>	<b>75</b>
<u>ANNEXE 7 : COMPOSANTS DU COMMERCE.....</u>	<b>76</b>
<u>ANNEXE 8 : SCHÉMA DE PRINCIPE ELECTRIQUE.....</u>	<b>120</b>

In  
d.

**ANNEXE 4 :**

**Schéma pneumatique.**

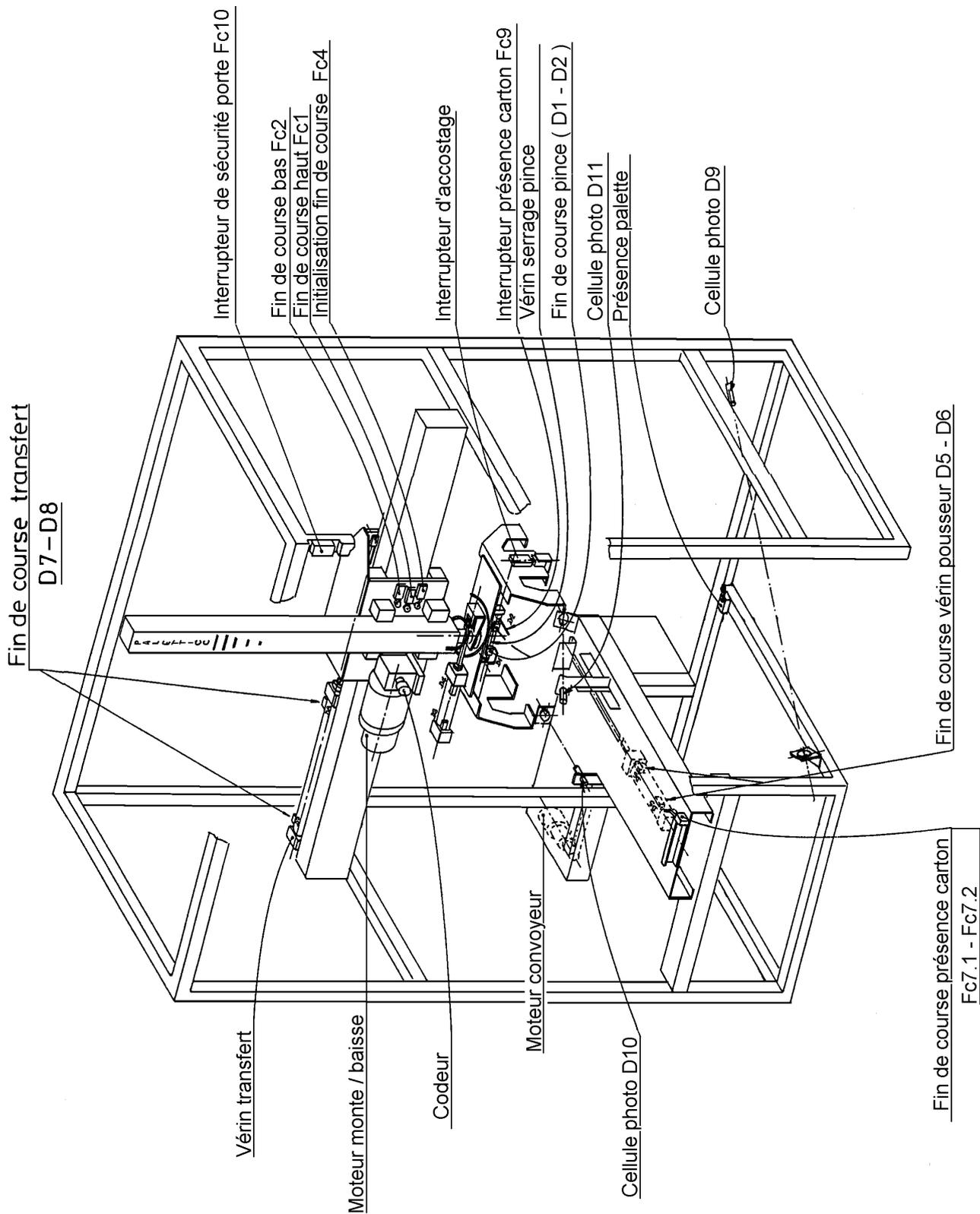


Note : 1', 2', 3', 4' et 5' représentent les numéros des orifices des distributeurs

○ représente le repérage des tuyaux

In  
d.

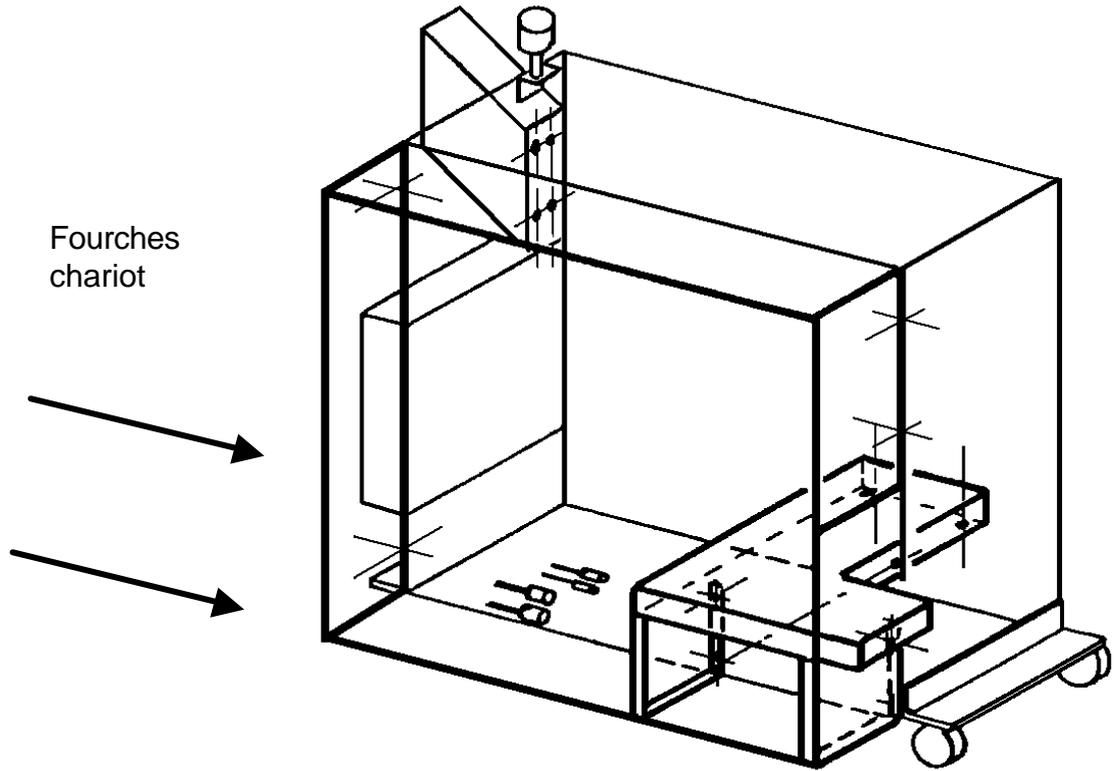
## ANNEXE 5 : Schéma d'ensemble.





In  
d.

**ANNEXE 6 : Prise par chariot élévateur.**





In  
d.

**ANNEXE 7 : Composants du  
commerce.**

# COMPOSANTS DU COMMERCE

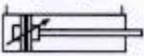


In  
d.

# Vérins ISO 6431/MDMA

P1E

## Caractéristiques spécifiques pour vérins P1E

Symbole	Ø vérin mm	Course mm	Masse kg	Référence Vérins à tirants	D	Référence Vérins profilés	D	
<b>Double effet Magnétique</b>  	<b>32</b>	25	1,00	P1E-T032MS-0025	B	P1E-S032MS-0025	A	
		50	1,10	P1E-T032MS-0050	B	P1E-S032MS-0050	A	
		80	1,22	P1E-T032MS-0080	B	P1E-S032MS-0080	A	
	Filetage tige en mm <b>12/M10x1,25</b>	100	1,30	P1E-T032MS-0100	B	P1E-S032MS-0100	A	
		125	1,40	P1E-T032MS-0125	B	P1E-S032MS-0125	A	
		160	1,54	P1E-T032MS-0160	B	P1E-S032MS-0160	A	
	Orifice raccordement <b>G1/8</b>	200	1,70	P1E-T032MS-0200	B	P1E-S032MS-0200	A	
		250	1,90	P1E-T032MS-0250	B	P1E-S032MS-0250	A	
		320	2,18	P1E-T032MS-0320	B	P1E-S032MS-0320	A	
		<b>40</b>	25	1,08	P1E-T040MS-0025	B	P1E-S040MS-0025	A
			50	1,20	P1E-T040MS-0050	B	P1E-S040MS-0050	A
			80	1,35	P1E-T040MS-0080	B	P1E-S040MS-0080	A
		Filetage tige en mm <b>16/M12x1,25</b>	100	1,45	P1E-T040MS-0100	B	P1E-S040MS-0100	A
			125	1,57	P1E-T040MS-0125	B	P1E-S040MS-0125	A
			160	1,75	P1E-T040MS-0160	B	P1E-S040MS-0160	A
Orifice raccordement <b>G1/4</b>		200	1,95	P1E-T040MS-0200	B	P1E-S040MS-0200	A	
		250	2,20	P1E-T040MS-0250	B	P1E-S040MS-0250	A	
		320	2,59	P1E-T040MS-0320	B	P1E-S040MS-0320	A	
		<b>50</b>	25	2,06	P1E-T050MS-0025	B	P1E-S050MS-0025	A
			50	2,19	P1E-T050MS-0050	B	P1E-S050MS-0050	A
			80	2,35	P1E-T050MS-0080	B	P1E-S050MS-0080	A
		Filetage tige en mm <b>20/M16x1,5</b>	100	2,46	P1E-T050MS-0100	B	P1E-S050MS-0100	A
			125	2,59	P1E-T050MS-0125	B	P1E-S050MS-0125	A
			160	2,78	P1E-T050MS-0160	B	P1E-S050MS-0160	A
	Orifice raccordement <b>G1/4</b>	200	3,00	P1E-T050MS-0200	B	P1E-S050MS-0200	A	
		250	3,27	P1E-T050MS-0250	B	P1E-S050MS-0250	A	
		320	3,65	P1E-T050MS-0320	B	P1E-S050MS-0320	A	
		<b>63</b>	25	2,10	P1E-T063MS-0025	B	P1E-S063MS-0025	A
			50	2,25	P1E-T063MS-0050	B	P1E-S063MS-0050	A
			80	2,43	P1E-T063MS-0080	B	P1E-S063MS-0080	A
		Filetage tige en mm <b>20/M16x1,5</b>	100	2,53	P1E-T063MS-0100	B	P1E-S063MS-0100	A
			125	2,70	P1E-T063MS-0125	B	P1E-S063MS-0125	A
			160	2,91	P1E-T063MS-0160	B	P1E-S063MS-0160	A
Orifice raccordement <b>G3/8</b>		200	3,15	P1E-T063MS-0200	B	P1E-S063MS-0200	A	
		250	3,45	P1E-T063MS-0250	B	P1E-S063MS-0250	A	
		320	3,87	P1E-T063MS-0320	B	P1E-S063MS-0320	A	
		<b>80</b>	25	3,25	P1E-T080MS-0025	B	P1E-S080MS-0025	A
			50	3,46	P1E-T080MS-0050	B	P1E-S080MS-0050	A
			80	3,71	P1E-T080MS-0080	B	P1E-S080MS-0080	A
		Filetage tige en mm <b>25/M20x1,5</b>	100	3,38	P1E-T080MS-0100	B	P1E-S080MS-0100	A
			125	4,09	P1E-T080MS-0125	B	P1E-S080MS-0125	A
			160	4,38	P1E-T080MS-0160	B	P1E-S080MS-0160	A
	Orifice raccordement <b>G3/8</b>	200	4,72	P1E-T080MS-0200	B	P1E-S080MS-0200	A	
		250	5,14	P1E-T080MS-0250	B	P1E-S080MS-0250	A	
		320	5,73	P1E-T080MS-0320	B	P1E-S080MS-0320	A	
		<b>100</b>	25	4,30	P1E-T100MS-0025	B	P1E-S100MS-0025	A
			50	4,57	P1E-T100MS-0050	B	P1E-S100MS-0050	A
			80	4,90	P1E-T100MS-0080	B	P1E-S100MS-0080	A
		Filetage tige en mm <b>25/M20x1,5</b>	100	5,12	P1E-T100MS-0100	B	P1E-S100MS-0100	A
			125	5,39	P1E-T100MS-0125	B	P1E-S100MS-0125	A
			160	5,78	P1E-T100MS-0160	B	P1E-S100MS-0160	A
Orifice raccordement <b>G1/2</b>		200	6,22	P1E-T100MS-0200	B	P1E-S100MS-0200	A	
		250	6,77	P1E-T100MS-0250	B	P1E-S100MS-0250	A	
		320	7,54	P1E-T100MS-0320	B	P1E-S100MS-0320	A	

Courses spéciales sur demande



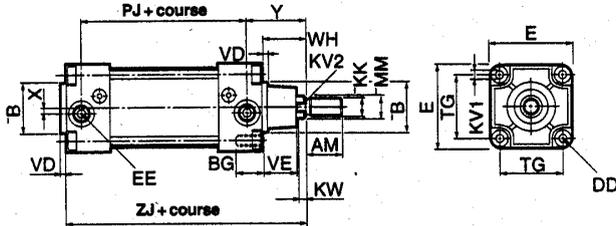
In  
d.

# Vérins ISO 6431/VDMA

P1E

## Encadrements, vérin de base

Toutes les dimensions sont en mm si non précisé

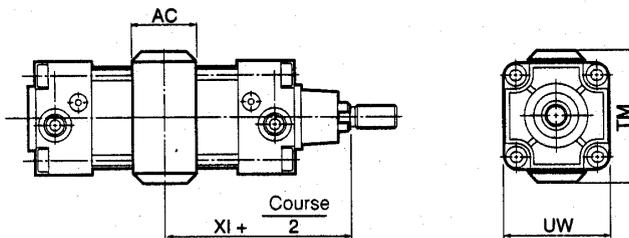


Ø	ØMM	ØKK	ØB	EE	DD	KV1 A/F	ZJ+ course	PJ+ course
32	12	M10x1,25	30	G1/8	M6	6	120,0	67,0
40	16	M12x1,25	35	G1/4	M6	6	135,0	75,0
50	20	M16x1,5	40	G1/4	M8	8	143,0	82,0
63	20	M16x1,5	45	G3/8	M8	8	158,0	89,0
80	25	M20x1,5	45	G3/8	M10	19	174,0	96,0
100	25	M20x1,5	55	G1/2	M10	19	189,0	102,0
125	32	M27x2	60	G1/2	M12	27	225,0	120,0
160	40	M36x2	65	G3/4	M16	36	260,0	132,0
200	40	M36x2	75	G3/4	M16	36	275,0	132,0

Ø	WH	VD	VE	E	TG	BG	AM	KW	KV2 A/F	X	Y
32	26	4	20	46,5	32,5	16	22	6,0	10	5,0	39,5
40	30	4	21	52,0	38,0	16	24	6,0	13	6,5	45,0
50	37	4	29	64,0	46,5	16	32	6,5	17	6,5	54,0
63	37	4	29	74,0	56,5	16	32	6,5	17	0,0	53,0
80	46	4	35	96,0	72,0	16	40	10,0	22	0,0	62,0
100	51	4	35	113,0	89,0	16	40	10,0	22	0,0	69,0
125	65	7	41	140,0	110,0	20	54	13,0	27	0,0	85,0
160	80	7	52	177,0	140,0	24	72	16,0	36	0,0	104,0
200	95	7	60	214,0	175,0	24	72	16,0	36	0,0	119,0

## Grandes courses

Support central pour grandes courses



Ø	UW	TM	AC	XI + course/2	Course
32	46,0	48,0	22,0	73,0	1000 mm +
40	58,0	61,0	30,0	82,5	1000 mm +
50	68,0	73,0	30,0	90,0	1500 mm +
63	82,0	88,0	35,0	97,5	1500 mm +
80	102,0	108,0	35,0	110,0	2000 mm +
100	123,0	130,0	40,0	120,0	2000 mm +

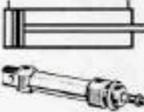


In  
d.

# Mini-vérins ISO 6432

P1A

## Double effet, amortissement élastique

Symbole	Ø vérin mm	Filetage de la tige mm	Orifice raccor.	Course mm	Masse kg	Référence	D				
	<b>10</b>	4/M4	M5	10	0,04	P1A-S010DS-0010	A				
				15	0,04	P1A-S010DS-0015	A				
				20	0,06	P1A-S010DS-0020	A				
				25	0,05	P1A-S010DS-0025	A				
				30	0,05	P1A-S010DS-0030	A				
				40	0,05	P1A-S010DS-0040	A				
				50	0,06	P1A-S010DS-0050	A				
				80	0,06	P1A-S010DS-0080	A				
				100	0,07	P1A-S010DS-0100	A				
				125	0,04	P1A-S010DS-0125	A				
					<b>12</b>	6/M6	M5	10	0,07	P1A-S012DS-0010	A
								15	0,08	P1A-S012DS-0015	A
								20	0,08	P1A-S012DS-0020	A
25	0,08	P1A-S012DS-0025	A								
30	0,08	P1A-S012DS-0030	A								
40	0,09	P1A-S012DS-0040	A								
50	0,09	P1A-S012DS-0050	A								
80	0,10	P1A-S012DS-0080	A								
100	0,11	P1A-S012DS-0100	A								
125	0,12	P1A-S012DS-0125	A								
160	0,13	P1A-S012DS-0160	A								
200	0,15	P1A-S012DS-0200	A								
	<b>16</b>	6/M6	M5					10	0,10	P1A-S016DS-0010	A
				15	0,10	P1A-S016DS-0015	A				
				20	0,10	P1A-S016DS-0020	A				
				25	0,10	P1A-S016DS-0025	A				
				30	0,11	P1A-S016DS-0030	A				
				40	0,11	P1A-S016DS-0040	A				
				50	0,12	P1A-S016DS-0050	A				
				80	0,13	P1A-S016DS-0080	A				
				100	0,14	P1A-S016DS-0100	A				
				125	0,15	P1A-S016DS-0125	A				
				160	0,17	P1A-S016DS-0160	A				
				200	0,19	P1A-S016DS-0200	A				
					<b>20</b>	8/M8	G1/8	10	0,19	P1A-S020DS-0010	A
15	0,19	P1A-S020DS-0015	A								
20	0,19	P1A-S020DS-0020	A								
25	0,19	P1A-S020DS-0025	A								
30	0,20	P1A-S020DS-0030	A								
40	0,21	P1A-S020DS-0040	A								
50	0,22	P1A-S020DS-0050	A								
80	0,24	P1A-S020DS-0080	A								
100	0,25	P1A-S020DS-0100	A								
125	0,27	P1A-S020DS-0125	A								
160	0,29	P1A-S020DS-0160	A								
200	0,32	P1A-S020DS-0200	A								
250	0,36	P1A-S020DS-0250	A								
320	0,40	P1A-S020DS-0320	A								

Courses spéciales sur demande



In  
d.

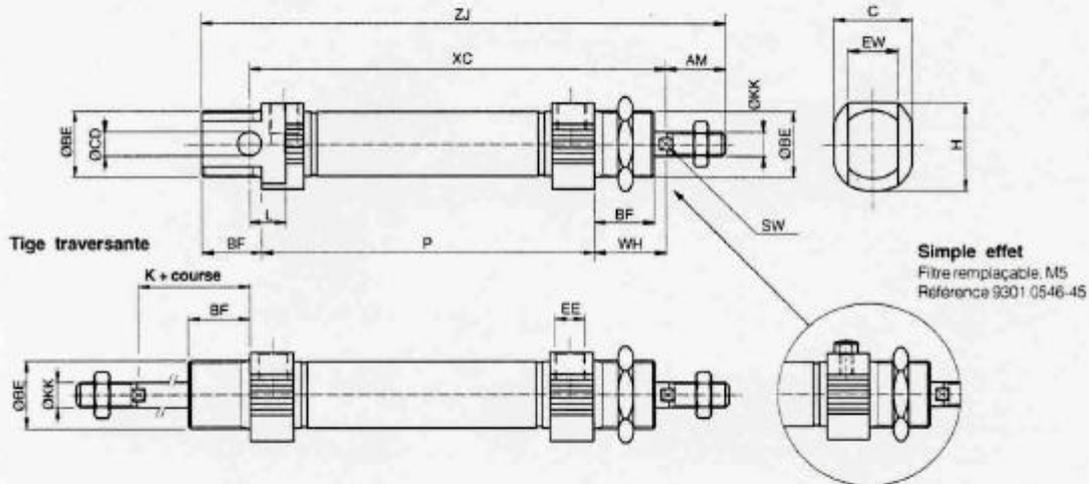
# Mini-vérins ISO 6432

P1A

## Encombremets, vérin de base

Toutes les dimensions sont en mm si non précisé

### Vérins double effet



Ø vérin	KK	BE	C	EW	CD	AMD-2	H	WH±1,2	BF	EE	L	SW
10	M4	M12x1,25	18	8	4	12	19,0	16	12	M5	6	-
12	M6	M16x1,5	18	12	6	16	19,0	22	18	M5	9	5
16*	M6	M16x1,5	18	12	6	16	19,0	22	18	M5	9	5
16**	M6	M16x1,5	25	12	6	16	24,0	22	18	M5	9	5
20	M8	M22x1,5	25	16	8	20	28,5	24	20	G1/8	12	7
25	M10x1,25	M22x1,5	28	16	8	22	31,5	28	22	G1/8	12	9

### Vérins double effet

Ø vérin	XC	XJ	P
10	64 + course	86 + course	46 + course
12	75 + course	104 + course	48 + course
16	82 + course	109 + course	53 + course
20	95 + course	131 + course	67 + course
25	104 + course	140 + course	69 + course

### Simple effet, rappel ressort, type pousser SS

Course/ Ø vérin	10	15	25	40	50	80	10	15	25	40	50	80	10	15	25	40	50	80
	XC	XC	XC	XC	XC	XC	XJ	XJ	XJ	XJ	XJ	XJ	P	P	P	P	P	P
10	74	79	89	126	136	174	96	101	111	148	158	196	56	61	71	108	118	156
12	85	90	100	132	142	185	114	119	129	161	171	214	58	63	73	105	115	158
16	92	97	107	122	132	184	119	124	134	149	159	211	63	68	78	93	103	155
20	105	110	120	135	145	191	141	146	156	171	181	227	77	82	92	107	117	163
25	114	119	129	144	154	201	150	155	165	180	190	237	78	83	93	108	118	165

### Simple effet, rappel ressort, type tirer TS

Course/ Ø vérin	10	15	25	40	50	80	10	15	25	40	50	80	10	15	25	40	50	80
	XC*	XC*	XC*	XC*	XC*	XC*	XJ*	XJ*	XJ*	XJ*	XJ*	XJ*	P	P	P	P	P	P
16	107	112	122	137	147	-	134	139	149	164	174	-	78	83	93	108	118	-
20	120	125	135	150	160	195	156	161	171	186	196	231	92	97	107	122	132	167
25	129	134	144	159	169	205	165	170	180	195	205	241	93	98	108	123	133	169

\* Avec tige rentrée, voir schéma.

Tolérance sur course ± 1mm

Tolérance sur longueur de course + 1,5/0 mm.



In  
d.

## Vérins double effet Ø 32 mm série PAE

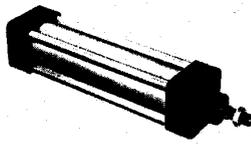
avec amortissement pneumatique  
avec piston magnétique  
ISO 6431

Caractéristiques  
page 1-36  
Encombrements  
pages 1-37 à 1-39

### Vérins Ø 32 mm

#### Avec écrou de tige

Ø du piston en mm	Ø de tige en mm	Orifice de raccordement	Course* en mm	Référence	Masse kg
32	12	1/8" BSP	25	<b>PAE-A123225</b>	0,635
			40	<b>PAE-A123240</b>	0,680
			50	<b>PAE-A123250</b>	0,710
			80	<b>PAE-A123280</b>	0,800



PAE-A1232125

Ø du piston en mm	Ø de tige en mm	Orifice de raccordement	Course* en mm	Référence	Masse kg
32	12	1/8" BSP	100	<b>PAE-A1232100</b>	0,860
			125	<b>PAE-A1232125</b>	0,930
			160	<b>PAE-A1232160</b>	1,030
			200	<b>PAE-A1232200</b>	1,150

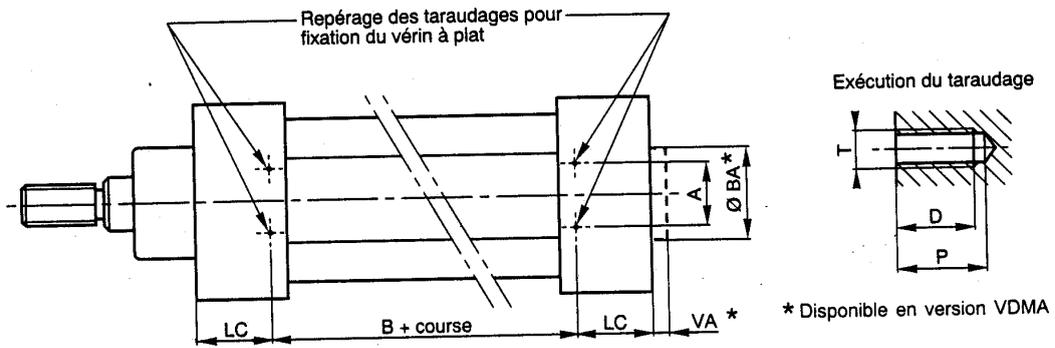
Ø du piston en mm	Ø de tige en mm	Orifice de raccordement	Course* en mm	Référence	Masse kg
32	12	1/8" BSP	250	<b>PAE-A1232250</b>	1,300
			320	<b>PAE-A1232320</b>	1,500

\* Autres réalisations : pour obtenir des vérins de courses ou de constructions spéciales (exemple : soufflet de protection, tige traversante, ...), voir pages 1-60 et 1-61.

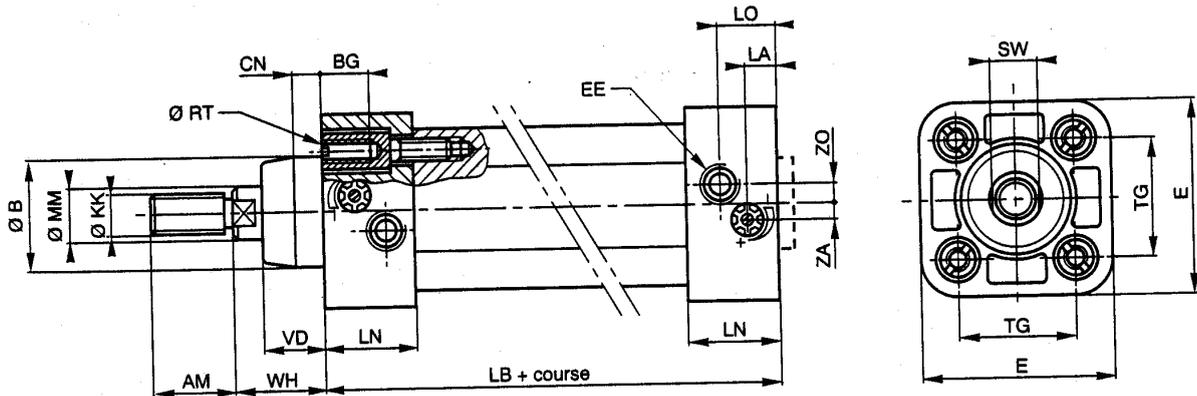
In  
d.

## Vérins double effet sans fixation, série PAE

### encombres



Ø	A	B	T	P max.	D	LC	Longueur d'amortissement	Ø BA <sup>*11</sup>	VA
32	17	50	M4 x 0,7	12	10	22	20	30	4
40	20	59	M4 x 0,7	15	12	23	22	35	4
50	22	59	M4 x 0,7	15	12	23,5	25	40	4
63	30	61	M6 x 1	18	15	30	25	45	4
80	40	72	M8 x 1,25	18	15	28	30	45	4
100	48	74	M8 x 1,25	18	15	32	30	55	4



Ø	ØKK	AM <sup>Ø</sup>	ØMM	Ø B <sup>*11</sup>	VD	WH <sup>+2,5</sup>	LB	ØRT	BG	SW	E	TG <sup>+0,2</sup>	EE	LN	LO	LA	ZO	ZA	CN
32	M10 x 1,25	22	12	30	19	26	94	M6	11	10	50	32,5	1/8"	29	20	12	6	5,5	4
40	M12 x 1,25	24	16	35	20,5	30	105	M6	15	13	58	38	1/4"	30	20	10	7	5	4
50	M16 x 1,5	32	20	40	24,5	37	106	M8	16	17	66	46,5	1/4"	30,5	20,5	10,5	10	7	4
63	M16 x 1,5	32	20	45	25	37	121	M8	16	17	80	56,5	3/8"	37	24	14	11	9,5	4
80	M20 x 1,5	40	25	45	32,5	46	128	M10	19	22	100	72	3/8"	38	25	15	13	10	4
100	M20 x 1,5	40	25	55	37,5	51	138	M10	19	22	118	89	1/2"	42	26	11	14	13	4

Les dimensions sur fond bleu correspondent à la norme ISO 6431



In  
d.

## Vérins double effet, série PAE

### caractéristiques

#### Caractéristiques générales

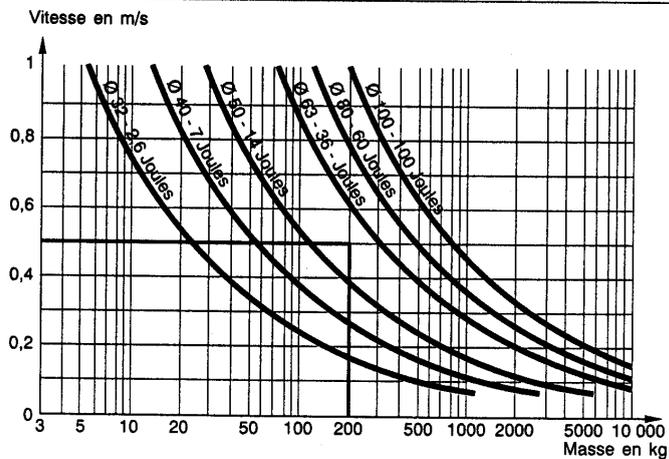
<b>Pression d'utilisation</b>	1 à 10 bars
<b>Fluide admissible</b>	Air ou gaz neutre filtré 50 µm, lubrifié ou non
<b>Température de fonctionnement</b>	- 20°C à + 70°C
<b>Température de stockage</b>	- 40°C à + 70°C
<b>Normalisation</b>	Conformité aux normes ISO 6431, CETOP RP 43 P
<b>Matériaux</b>	Tube ; alliage d'aluminium Tige ; XC 38, chromé dur Piston ; équipé d'aimant permanent, joints en élastomère, Nez et fond ; alliage d'aluminium, Amortisseur ; joint en élastomère servant de clapet de démarrage rapide

#### Caractéristiques spécifiques

Diamètre vérin (en mm)	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100
Longueur d'amortissement (en mm)	20	22	25	25	30	30
Consommation en sortie de tige pour 10 mm (en l/mn ANR) à 6 bars	0,056	0,088	0,137	0,218	0,352	0,549
Force théorique* en sortie de tige (en daN)	48	75	118	187	302	471
Force théorique* en rentrée de tige (en daN)	41	73	99	168	272	442
Tolérance sur course (mm)	0 <sup>+0,2</sup>			0 <sup>+0,25</sup>		

\* Pression 6 bars - Taux de charge = 1

#### Capacité d'amortissement



Exemple :

Déterminer un vérin par rapport aux nécessités d'amortissement.

- masse : 200 kg

- vitesse de déplacement : 0,5 m/s

Le tableau ci-dessus détermine l'énergie cinétique ( $E_c = 1/2 MV^2$ ) à amortir et fait coïncider le vérin à choisir : soit Ø 63 mm.



In  
d.

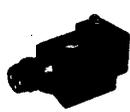
## Éléments de détection pour vérins, série PAE

### Capteurs électroniques de position

#### A détection magnétique avec visualisation par diode électroluminescente



PAD-X112B2



PAX-DA1P10S



PAX-DB1D10D

Tension d'utilisation	Mode de raccordement	Type de contact	Type de sortie	Courant max. admissible	Référence	Masse kg
10/30 volts ...	3 fils sortis coudés longueur 2 m	"F"	PNP	150 mA	<b>PAD-X112B2</b>	0,040
			NPN	150 mA	<b>PAD-X122B2</b>	0,040
	3 fils sortis droit longueur 2 m	"F"	PNP	100 mA	<b>PAX-DA1P10L0</b>	0,010
			NPN	100 mA	<b>PAX-DA1N10L0</b>	0,010
10/65 volts ...	Débrochables prise M8 - 3 fils	"F"	PNP	100 mA	<b>PAX-DA1P10S</b>	0,015
			NPN	100 mA	<b>PAX-DA1N10S</b>	0,015
	Débrochables prise M12 - 2 fils	"F"		150 mA	<b>PAX-DB1D10D</b>	0,050



In  
d.

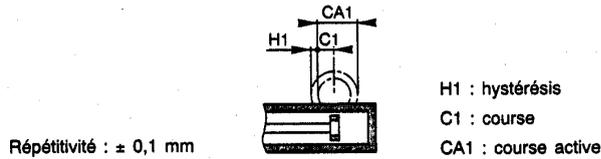
# Éléments de détection pour vérins, série PAE

## Caractéristiques

### Caractéristiques générales

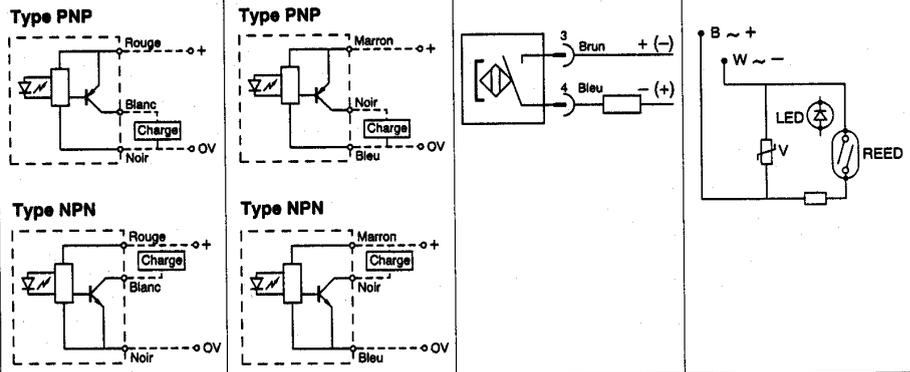
	PAD-X	PAX-DA	PAX-DB	PAX-M / PAX-DD
Tension d'utilisation	10 à 30 volts ...		10 à 65 volts ...	5 à 250 volts ~ ou ...
Chute de tension	< 0,5 Volts avec 100 mA		2 volts	3 volts
Courant de fuite	< 10 µA sous 30 Volts ...		0,8 mA	-
Intensité max. admissible	150 mA	100 mA	100 mA	1 A
Intensité minimale	0 mA	0 mA	3 mA	10 mA
Puissance max. admissible	-	-	-	30 W - 30 VA
Visualisation de l'état	par diode électroluminescente			
Consommation	< 30 mA sous 30 Volts ...		-	-
Températures de fonctionnement	- 10°C, + 60°C		- 25°C, + 75°C	- 20°C, + 70°C
Températures de stockage	- 40°C, + 70°C		- 40°C, + 75°C	- 40°C, + 70°C
Degré de protection	IP67	avec fils sortis : IP67 clipable : IP65 verrouillable : IP67	IP67	IP67 / IP65

### Détection



Diamètre vérin	Type 1			Type 2			Type 3			Type 4		
	CA1	C1	H1	CA1	C1	H1	CA1	C1	H1	CA1	C1	H1
32 mm	11	5	1	11	5	1	12	5,75	0,5	12,5	5	2,5
40 mm	12	5,5	1	12	5,5	1	12,7	6,1	0,5	13,5	5,5	2,5
50 mm	12	5,5	1	12	5,5	1	11,2	5,35	0,5	11,5	4,5	2,5
63 mm	14	6,5	1	14	6,5	1	12,7	6,1	0,5	14,4	6	2,5
80 mm	16	7,5	1	16	7,5	1	15,5	7,5	0,5	17,5	7,5	2,5
100 mm	18	8,5	1	18	8,5	1	15,9	7,7	0,5	18,5	8	2,5

### Raccordement





In  
d.

## Moteur-frein FCR

## FCR brake motor

**6**

fr - en

Vous venez de prendre possession d'un moteur frein Leroy-Somer, nous vous remercions de votre confiance et souhaitons attirer votre attention sur le contenu de cette notice.  
Les moteurs frein FCR sont des ensembles monoblocs constitués d'un moteur asynchrone et d'un système de freinage à commande de repos (frein de sécurité).

### Réception

Vérifier l'état du moteur frein, en cas de dommage au moteur ou même à son emballage, faire des réserves auprès du transporteur.  
Vérifier la conformité du moteur frein par rapport à la commande (forme de construction, indications sur la plaque signalétique).

### Stockage

Entreposer le matériel dans un local propre, sec, à l'abri des chocs, des vibrations, des écarts de température et dans une ambiance d'hygrométrie inférieure à 90%.  
Un stockage supérieur à 6 mois engendre des conditions particulières, nous sommes à votre disposition pour vous les communiquer.

### Avant installation

Après un stockage de plus de 6 mois, débrancher le bloc d'alimentation-frein et contrôler la résistance d'isolement des bobinages (résistance phase / terre supérieure à 10 MΩ).

### Installation mécanique

**Prévoir un dégagement minimum de 210 mm à l'arrière du moteur frein pour déposer le capot (visites et réglages du frein).**

Installer le moteur frein dans une ambiance conforme à celle demandée sur la commande (température, humidité relative, altitude).

Lorsque le moteur frein est pourvu d'anneaux de levage, ils sont prévus pour soulever le moteur frein uniquement.

Monter le moteur frein dans la position prévue à la commande, sur une assise plane et rigide pour éviter déformations et vibrations.

S'assurer du bon couple de serrage des vis de fixation (classe 8,8 minimum selon ISO 898-1), le diamètre des vis doit être adapté aux trous de fixation.

S'assurer que l'alignement des arbres mécaniques et le montage de l'accouplement ou de la poulie sont réalisés suivant les règles de l'art.

Ne pas donner de chocs sur l'arbre ou l'accouplement lors du montage, ne pas écraser le joint d'étanchéité, ne pas dépasser l'épaulement de l'arbre.

Veiller au bon refroidissement du moteur frein, les entrées et sorties d'air doivent être dégagées. Vérifier que les charges appliquées à l'arbre moteur (en particulier la tension de la courroie) sont compatibles avec les valeurs mentionnées dans nos catalogues techniques.

You are now the proud owner of a Leroy Somer brake motor, and we would like to thank you for your support. Please read the contents of this document carefully.  
FCR brake motors are monobloc units consisting of an induction motor and a failsafe brake system (safety brake).

### On receipt of goods

Check the state of the brake motor - should the motor or even the packaging be damaged in any way, inform the carrier.  
Check that the brake motor conforms with the order specifications (mounting arrangement, information on the identification plate).

### Storage

Store the equipment in a clean, dry place, protected from shocks, vibration and temperature fluctuations and at a relative humidity level of less than 90%.  
Special conditions apply if the motor is to be stored for more than 6 months, which we will gladly forward to you if required.

### Before installation

After a storage period of more than 6 months, disconnect the brake power supply unit and check the insulation resistance of the windings (phase / earth resistance greater than 10 MΩ).

### Mechanical installation

**Allow a minimum gap of 210 mm at the rear of the brake motor for removing the cover (servicing and brake adjustment).**

Install the brake motor in an environment which meets the order specifications (temperature, relative humidity, altitude).

If the brake motor is supplied with eye bolts, they are only designed to lift the brake motor.

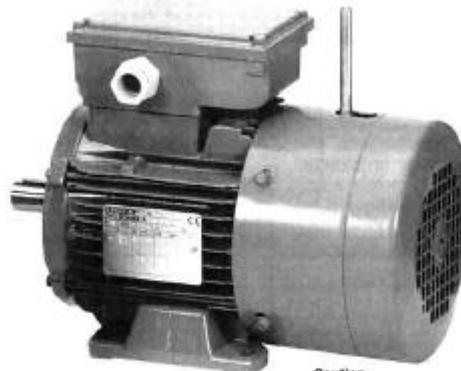
Mount the brake motor in its intended position, on a level, firm surface to avoid distortion and vibration.

Ensure that the correct tightening torque is used for the fixing screws (minimum class 8.8 according to ISO 898-1). The diameter of the screws should correspond to the size of the fixing holes.

Ensure that the mechanical shafts are aligned and the coupling and the pulley are mounted using the latest technology.

Do not knock the shaft or the coupling when mounting it. Take care not to crush the waterproof seal and do not exceed the shoulder of the shaft.

Check that the brake motor is able to cool properly, and that the air intakes and outlets are clear. Check that the load applied to the motor shaft (especially the tension of the belt) is compatible with the values given in our technical catalogues.



### Attention

Les prescriptions, instructions et descriptions concernent l'exécution standard.  
Elles ne tiennent pas compte de variantes de construction ou des adaptations spéciales.  
Le non respect de ces recommandations peut entraîner une détérioration prématurée du moteur et la non application de la garantie du constructeur.  
Les données sont susceptibles d'évolution sans avis préalable.

### Caution

The specifications, instructions and descriptions are for standard operation.  
They do not take account of structural variants or special adaptations.  
Failure to comply with these recommendations may lead to premature deterioration of the motor and voiding of the manufacturer's guarantee.  
Data is subject to change without notice.



In  
d.

## Moteur-frein FCR

## FCR brake motor

### Raccordement électrique

**Le raccordement des câbles doit être fait par du personnel qualifié.**

Choisir le système de protection et les câbles en fonction de la plaque signalétique (la chute de tension pendant la phase de démarrage doit être inférieure à 3%).

Les branchements électriques devront être effectués par du personnel qualifié, selon les règles de l'art, en respectant les conditions de sécurité en vigueur.

Serrer les écrous des bornes, cosses et câbles d'alimentation au couple indiqué ci-dessous ( N.m )

Borne	M4	M5	M6	M8
Acier	2	3,2	6	10
Laiton	1	2	3	6

Dans le cas du raccordement des câbles sans cosses, mettre des étriers.

- *Ne pas mettre de rondelle ni d'écrou entre les cosses moteur et câble d'alimentation.*

Raccorder les protections thermiques et les accessoires.

S'assurer de l'étanchéité du presse-étoupe (le presse-étoupe doit impérativement correspondre au diamètre du câble utilisé).

Faire arriver le câble à la boîte à bornes avec un rayon de courbure qui évite à l'eau de pénétrer par le presse-étoupe.

Vérifier le sens de rotation du moteur.

Mise à la terre : pour le raccordement se conformer aux normes en vigueur dans le pays.

### Alimentation (Voir schémas de branchement)

Les moteurs frein à alimentation incorporée se branchent comme des moteurs standards. Il sont équipés d'une bobine à courant continu 100V ou 180V. L'alimentation du frein est faite directement à partir du stator du moteur (220 - 380, 230 - 400, 240 - 415 ou 254 - 440 V) à travers un bloc d'alimentation-frein, redresseur monté dans la boîte à bornes.

Pour les moteurs de tensions différentes, à démarrage sous tension réduite ou fonctionnant sous tension ou fréquence variable, il est nécessaire de prévoir une alimentation séparée du frein. (Egalement dans le cas d'une bobine 20 VCC).

Pour obtenir un temps de réponse raccourci du frein au serrage (obligatoire en levage), il est nécessaire de couper l'alimentation continue du frein en même temps que celle du moteur, généralement on utilise un contact auxiliaire du contacteur de démarrage du moteur. (Voir schéma page 5).

### Desserrage manuel

Pour les freins équipés de levier, pousser sur celui-ci, en exerçant une force vers l'arrière du moteur frein.

Après toute manœuvre de desserrage, **s'assurer que le frein est en position serrée** une fois les opérations de maintenance effectuées.

### Mise en service

• Le moteur est conçu pour fonctionner aux vitesses qui figurent sur la plaque signalétique (ne pas dépasser les vitesses maximales indiquées sur nos catalogues techniques).

• Respecter tensions et fréquences indiquées sur la plaque signalétique (ne pas s'écarter de  $\pm 5\%$  des extrêmes de tensions plaquées et  $\pm 1\%$  des fréquences).

• Certaines applications nécessitent des spécifications de construction particulières. Ne pas utiliser en levage un moteur qui n'est pas plaqué S3 ou S4. Ne pas utiliser un moteur à un service différent de celui figurant sur la plaque signalétique.

### Electrical connection

**The cables must be wired by qualified personnel.**

Select the protection system and the cables using the information on the nameplate (during the starting phase the voltage drop should be less than 3%).

Electrical connections must be performed by qualified personnel, using the latest technology, and adhering to current safety standards.

Tighten the terminal screws, connectors and power supply cables to the torque shown below ( N.m )

Terminal	M4	M5	M6	M8
Steel	2	3,2	6	10
Brass	1	2	3	6

If the cables are connected without connectors then use calipers instead.

- *Do not place washers or nuts between the motor terminals and the power supply cable.*

Connect the thermal protection and any accessories.

Check the cable gland seal (the cable gland must correspond to the diameter of the cable being used).

Feed the cable to the terminal box using a bending radius which avoids water entering the cable gland.

Check the direction of rotation of the motor.

Earthing : when making connections, always conform to the current national standards.

### Power supply (See connection diagrams)

Brake motors with built-in power supply can be connected in the same way as standard motors. They are fitted with a DC coil of 100V or 180V. The brake is directly supplied from the motor stator (220 - 380, 230 - 400, 240 - 415 or 254 - 440 V) via a brake power supply unit, with a rectifier mounted in the terminal box.

For different voltages and motors which start with reduced voltage or operate at variable voltage or frequency, the power supply unit must be separate from the brake. (As well as for a 20 VCC brake coil).

For a shorter response time on locking the brake (essential for lifting applications), it is necessary to break the brake DC power supply at the same time as that of the motor, usually using an auxiliary contact from the motor's starting contactor. (See diagram page 5).

### Manual release

If the brake has a lever, push it down, exerting pressure towards non drive end shaft.

After releasing the brake for any reason, **make sure it is locked** once all maintenance operations have been carried out.

### Commissioning

• The motor is designed to operate at the speeds shown on the identification plate (do not exceed the maximum speed given in our technical catalogues).

• Respect voltages and frequencies on the identification plate (do not deviate by more than  $\pm 5\%$  of the voltages indicated and  $\pm 1\%$  of frequencies).

• Certain applications require special structural specifications. Do not use a motor for lifting applications which is not labelled S3 or S4. Do not use a motor for purposes other than that shown on the identification plate.



In  
d.

# Moteur-frein FCR

# FCR brake motor

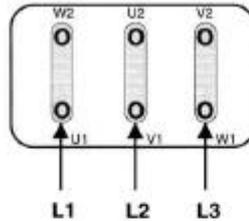
## SCHEMAS DE BRANCHEMENT MOTEURS FREIN TRIPHASES

## WIRING DIAGRAMS 3-PHASE BRAKE MOTORS

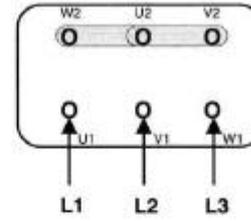
### 1 vitesse démarrage direct

tensions plaquées:  
220/380V,  
230/400V  
240/415V  
254/440V  
265/460V

Tension inférieure, couplage  $\Delta$   
Low voltage,  $\Delta$  connection



Tension supérieure, couplage Y  
High voltage, Y connection

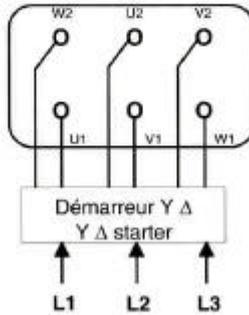


### 1 speed D.O.L. starting

plated voltages:  
220/380V,  
230/400V  
240/415V  
254/440V  
265/460V

### 1 vitesse démarrage Y $\Delta$

tension plaquée :  
 $\Delta$  380V  
 $\Delta$  400V  
 $\Delta$  415V



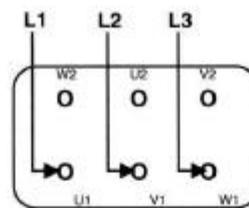
### 1 speed Y $\Delta$ starting

plated voltage :  
 $\Delta$  380V  
 $\Delta$  400V  
 $\Delta$  415V

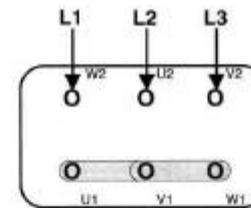
### 2 vitesses dahlander commutation manuelle

1 bobinage,  
1 tension plaquée :  
380V  
400V  
440V

Vitesse inférieure, PV :  $\Delta$  / YY  
Low speed, LSP :  $\Delta$  / YY



Vitesse supérieure, GV : Y / YY  
High speed, HSP : Y / YY

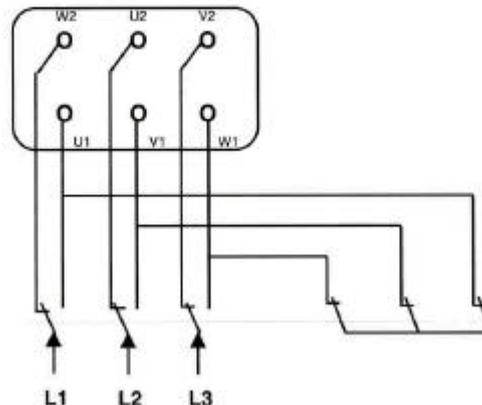


### 2-speed dahlander manual switching

1 winding, 1 plated voltage :  
380V  
400V  
440V

### 2 vitesses dahlander commutation par commutateur

1 bobinage, 1 tension plaquée :  
380V  
400V  
440V



### 2-speed dahlander switching via commutator

1 winding, 1 plated voltage :  
380V  
400V  
440V



In  
d.

# Moteur-frein FCR

# FCR brake motor

## SCHEMAS DE BRANCHEMENT MOTEURS FREIN TRIPHASES

## WIRING DIAGRAMS 3-PHASE BRAKE MOTORS

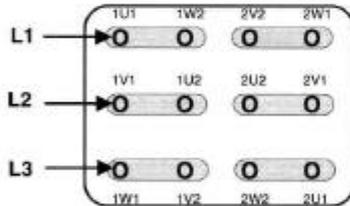
### 2 vitesses bitension commutation manuelle

### 2-speed dual voltage manual switching

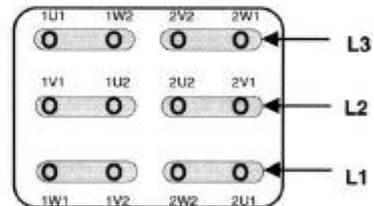
2 bobinages, 2 tensions plaquées:  
230/400V

2 windings, 2 plated voltages :  
230/400V

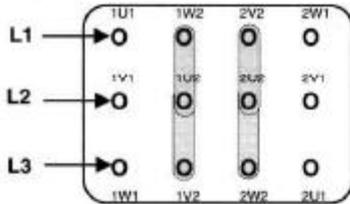
Tension inférieure: 230V, vitesse inférieure : PV  
Low voltage: 230V, low speed : LSP



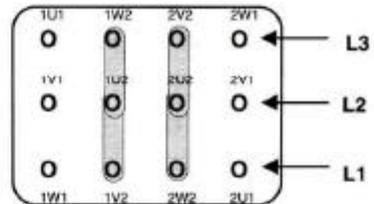
Tension inférieure: 230V, vitesse supérieure : GV  
Low voltage: 230V, high speed : HSP



Tension supérieure: 400V, vitesse inférieure : PV  
High voltage: 400V, low speed : LSP



Tension supérieure: 400V, vitesse supérieure : GV  
High voltage: 400V, low speed : LSP





In  
d.

# Moteur-frein FCR

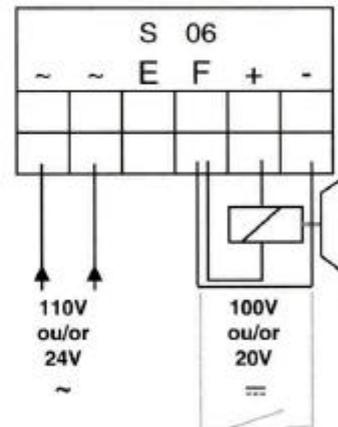
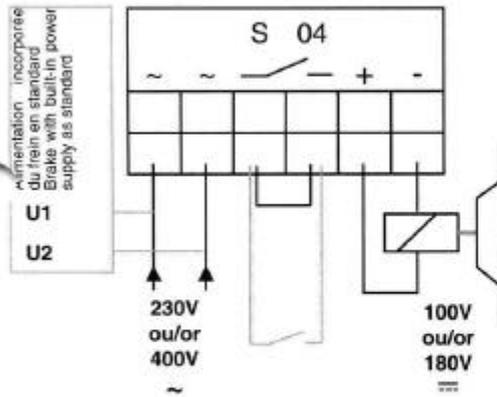
# FCR brake motor

**SCHEMAS DE BRANCHEMENT DU BLOC D'ALIMENTATION-FREIN DANS LE CAS D'UNE ALIMENTATION SÉPARÉE DU FREIN**

**WIRING DIAGRAM FOR THE BRAKE POWER SUPPLY UNIT IF THE POWER SUPPLY IS SEPARATE FROM THE BRAKE**

**Cellules S 04**  
Moteurs 1 vitesse à démarrage direct  
**S 04 cells**  
Single speed motors with D.O.L. starting

**Cellules S 06**  
Alimentation extérieure  
**S 06 cells**  
External power supply



Coupure sur le continu : temps de réponse raccourci, (obligatoire en levage),  
**ENLEVER LE CAVALIER**

DC breaking : shorter response time, (essential for lifting applications),  
**REMOVE THE LINK**

Mettre en contacteur

Put in contactor

Coupure sur le continu : temps de réponse raccourci, (obligatoire en levage),  
**ENLEVER LE CAVALIER**

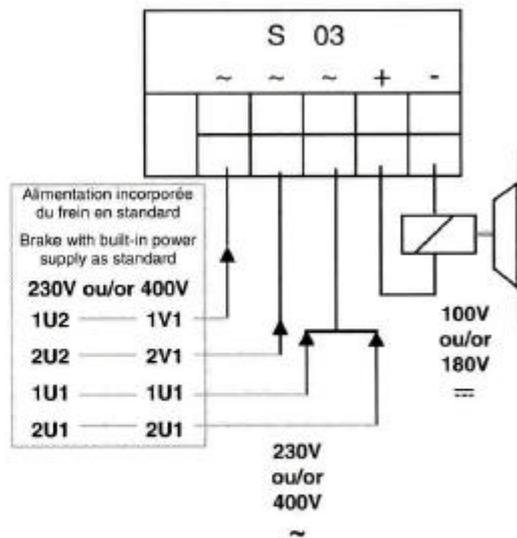
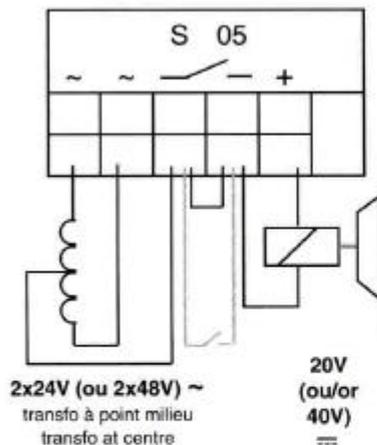
DC breaking : shorter response time, (essential for lifting applications),  
**REMOVE THE LINK**

Mettre en contacteur

Put in contactor

**Cellules S 05**  
Alimentation extérieure par transformateur  
**S 05 cells**  
External power supply with transformer

**Cellules S 03 (pour alimentation incorporée)**  
Moteurs 2 vitesses, 2 bobinages, 2 tensions  
**S 03 cells (for built-in power supply)**  
2-speed motors, with 2 windings, 2 voltages



Coupure sur le continu : temps de réponse raccourci, (obligatoire en levage),  
**ENLEVER LE CAVALIER**

DC breaking : shorter response time, (essential for lifting applications),  
**REMOVE THE LINK**

Mettre en contacteur

Put in contactor



In  
d.

## Moteur-frein FCR

## FCR brake motor

### Maintenance

**Attention :** avant toute opération sur le frein il est indispensable de déconnecter le moteur frein de son alimentation (consigner).

### Réglage de l'entrefer

Le réglage de l'entrefer devient nécessaire dès que le desserrage ne se fait plus normalement.

- Dévisser les vis de capot 40 qui maintiennent le capot tôle 23.
- Retirer le capot tôle 23. Dévisser l'écrou-frein 24. Insérer une cale de 0,4 mm entre le flasque frein 8 et l'armature 11. Resserrer l'écrou frein 24 en positionnant le flasque frein 15 de manière à obtenir entre 11 et 8 un jeu fonctionnel de 4/10ème (la cale doit être légèrement glissante).
- Remonter le capot tôle 23 et revisser les vis de capot 40.

### Réglage du moment de freinage

• Le moment de freinage est défini en fonction du nombre de ressorts et de leur couleur selon les valeurs indiquées dans le tableau page 8.

### Démontage du moteur frein

- Démontez le moteur frein avec des outils appropriés (arrache-moyeu, arrache-roulement, maillets en cuir ou plastique, clefs et tournevis calibrés, pinces à circlips...)
- Déconnecter le moteur frein de son alimentation (consigner).
- Ouvrir la boîte à bornes, repérer les fils et leur position (alimentation du moteur et du frein, sondes...).
- Débrancher les fils d'alimentation du bornier moteur et du bloc d'alimentation frein (bornes + et -).
- Dévisser les vis de capot 40, déposer le capot tôle 23.
- Enlever l'écrou frein 24.
- Prendre un extracteur 2 branches en appuie sur l'extrémité du bout d'arbre et les deux branches sur les ergots de l'armature 11.
- Oter le ventilateur porte garniture 15 et l'armature 11.
- Repérer la position des ressorts 28 et les enlever.
- Dévisser les tiges d'assemblage 5.
- Déposer le flasque avant 3.
- Déboîter le carter stator 1 en prenant soin de ne pas blesser le bobinage.
- Extraire le circlips intérieur 6 pour dégager le flasque frein 8.
- Nettoyer les pièces :
  - à la soufflette uniquement pour les parties électriques (ni solvants ni produits humides);
  - avec un produit dégraissant non gras pour les parties mécaniques;
  - au grattoir pour les emboîtements;
  - si les pièces 11 et 15 sont grasses: changer la pièce 15 et dégraisser la pièce 11 avec un produit dégraissant non gras.
- Changer les joints et les roulements.
- Déconnecter le pont redresseur et vérifier l'isolement du stator (>10 mégOhms).
- Repérer toutes les pièces défectueuses pour commande de pièces de rechange.

### Remontage

- Lubrifier légèrement les arbres et cages de roulement.
- Garnir de graisse les lèvres du joint d'étanchéité qui sera remonté avec précautions (utiliser des douilles de protection de rainure de clavette et d'épaulement de l'arbre).
- Opérer dans le sens inverse du démontage, assembler la partie moteur.
- Mettre en place les ressorts de pression 28, changer les goupilles 34 si nécessaire et systématiquement le joint torique 50.
- Positionner l'armature 11, remonter le ventilateur porte garniture 15.
- Régler l'entrefer (voir réglage de l'entrefer).
- Remettre le capot tôle 23 et le fixer avec les vis de capot 40.
- Reconnecter le bloc d'alimentation frein, les sondes éventuellement, puis le moteur en s'assurant que l'ordre des fils est correct ; refermer la boîte à bornes.
- Vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble (s'assurer le cas échéant que le levier de desserrage est correctement placé avant accouplement à la machine).

### Maintenance

**Caution :** always disconnect the brake motor from its power supply before working on the brake.

### Adjusting the air gap

The air gap needs to be adjusted when the release mechanism no longer functions normally.

- Unscrew the cover screws 40 which keep the steel cover 23 in place.
- Remove the steel cover 23. Unscrew the brake nut 24. Insert a 0.4 mm shim between the brake shield 8 and the armature 11. Tighten the brake nut 24 by placing the brake shield 15 so as to obtain working play of 4/10th between 11 and 8 (the shim should slip slightly).
- Replace the steel cover 23 and tighten the cover screws 40.

### Adjusting the braking torque

• The braking torque depends on the number of springs and their colour; use the values shown in the table on page 8.

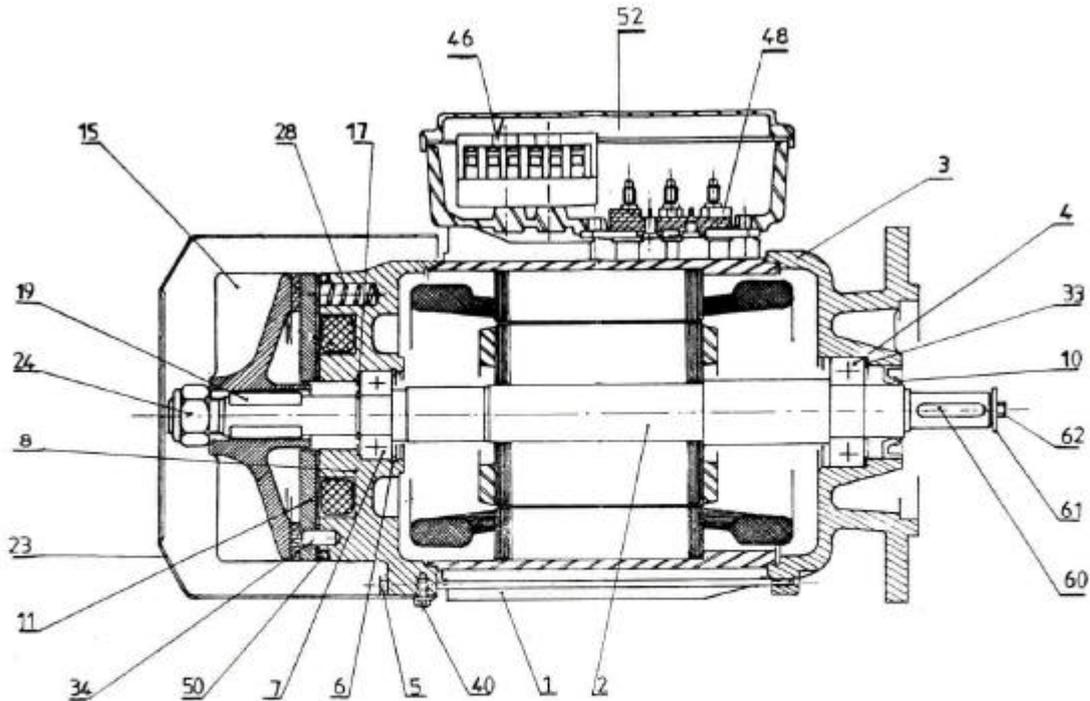
### Dismantling the brake motor

- Dismantle the brake motor using the correct tools (hub remover, bearing remover, plastic or leather mallets, correctly sized keys and screwdrivers, circlip pliers, etc.)
- Disconnect the brake motor from its power supply.
- Open the terminal box, locate the wires and mark their position (power supply to the motor and the brake, probes, etc.).
- Disconnect the power supply wires from the motor terminal block and the brake power supply unit (+ and - terminals).
- Unscrew the cover screws 40, remove the steel cover 23.
- Remove the brake nut 24.
- Place an extractor with 2 arms pressing on the end of the shaft and two arms on the armature pins 11.
- Remove the brake lining fan 15 and the armature 11.
- Mark the position of the springs 28 and remove them.
- Unscrew the assembly rods 5.
- Put aside the front shield 3.
- Pull out the stator housing 1 taking care not to damage the winding.
- Remove the internal circlip 6 to free the brake shield 8.
- Clean the parts :
  - by blowing the electrical parts (do not use solvents or products containing moisture);
  - using a non slippery degreasing agent for the mechanical parts;
  - using a scraper for the flanges;
  - if parts 11 and 15 are slippery : change part 15 and degrease part 11 with a non slippery degreasing agent.
- Change the seals and the bearings.
- Disconnect the bridge rectifier and check the insulation of the stator (>10 megOhms).
- Mark all faulty parts so that replacement parts can be ordered.

### Reassembly

- Lightly grease the shafts and bearing cages.
- Cover the seal lips with grease and put the seal back carefully (use the protection sockets of the drive shaft keyway).
- Working in reverse order, assemble the motor.
- Replace the pressure springs 28, change the pins 34 if necessary and change the sealing ring 50 systematically.
- Position the housing 11, reposition the brake lining fan 15.
- Adjust the air gap (see above).
- Replace the steel cover 23 and fix it using the cover screws 40.
- Reconnect the brake power supply unit, and any probes, and then the motor - making sure that the wires are in the correct order - and close the terminal box.
- Check that it works correctly (if this is not the case check that the release lever is in the right position before coupling to the machine).

In  
 d.

**Moteur-frein**  
**FCR**
**FCR**  
**brake motor**

**Nomenclature FCR**

Rep.	Désignation	Qté	Rep.	Désignation	Qté	Rep.	Désignation	Qté
1	Carter stator	1	10	Joint	1	34	Goupilles cannelées	3
2	Arbre rotor	1	11	Armature	1	40	Vis de capot	3
3	Flasque avant	1	15	Ventilateur porte garniture	1	46	Bloc d'alimentation frein	1
4	Roulement côté arbre	1	17	Circlips extérieur	1	48	Planchette à bornes moteur	1
5	Tiges d'assemblage	4	19	Clavettes	2	50	Joint torique	1
6	Circlips intérieur	1	23	Capot tôle	1	52	Boîte à bornes	1
7	Roulement côté frein	1	24	Ecrou frein	1	60	Clavette de bout d'arbre	1
8	Flasque frein	1	28	Ressorts	2 à 6	61	Rondelle de bout d'arbre	1
			33	Rondelle élastique	1	62	Vis de bout d'arbre	1

**FCR part list**

Ref.	Description	Qty	Ref.	Description	Qty	Ref.	Description	Qty
1	Stator housing	1	10	Seal	1	34	Splined pins	3
2	Rotor shaft	1	11	Armature	1	40	Cover screws	3
3	Front shield	1	15	Brake lining fan	1	46	Brake power supply unit	1
4	D.E. bearing	1	17	External circlip	1	48	Motor terminal block	1
5	Assembly rods	4	19	Keys	2	50	Sealing ring	1
6	Internal circlip	1	23	Steel cover	1	52	Terminal box	1
7	Brake bearing	1	24	Brake nut	1	60	D.E. key	1
8	Brake shield	1	28	Springs	2 to 6	61	D.E. washer	1
			33	Flexible washer	1	62	D.E. screw	1



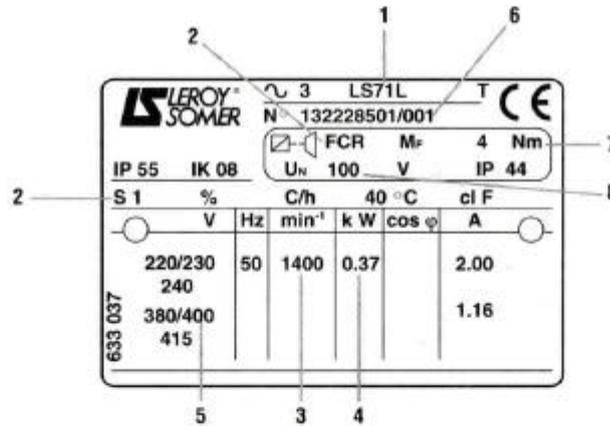
In  
d.

**Moteur-frein  
FCR**

**FCR  
brake motor**

Plaque moteur-frein

Brake motor name plate



**COMMANDE DE PIECES DETACHEES**

Renseignements indispensables relevés sur la plaque signalétique :

Type moteur, hauteur d'axe	1
Type frein	2
Vitesse de rotation (min <sup>-1</sup> )	3
Puissance (kW)	4
Tension moteur (V)	5
N° de fabrication	6
Moment de freinage (N.m)	7
Tension bobine frein (V)	8

Fixation et position: pour bride indiquer le ØF et le type de bride (B5 trous lisses ou B14 trous taraudés)

N° et désignation des pièces (voir nomenclature)

Particularités éventuelles

**ORDERING SPARE PARTS**

To order please give all following details indicated on name plate :

Motor type and frame	1
Brake type	2
Speed rotation (min <sup>-1</sup> )	3
Power (kW)	4
Motor voltage (V)	5
Manufacturing number	6
Braking torque (N.m)	7
Brake coil voltage (V)	8

Fixing and position : for the flange indicate the ØPCD and the type of flange (B5 flange-mounted or B14 face-mounted)

No. and description of parts (see part list)

Any special features

**Pièces d'usure**

Repère/Number	FCR 71	FCR 80	FCR 90	Parts
4	6004 2RS	6204 2RS	6205 2RS	
7	6202 2RS	6204 2RS	6205 2RS	
10	20x38x8	20x38x8	25 x 40 x 7	
11		armature		
15		ventilateur porte garniture/brake lining fan		
34		goupille cannelée/splined pin		
50	101.19 x 3.53	120 x 4	136.12 x 3.53	

**Moments de freinage (N.m)**

71 FCR				80 FCR				90 FCR			
Nbr. ressorts	Couleur			Nbr. ressorts	Couleur			Nbr. ressorts	Couleur		
No. of springs	Colour			No. of springs	Colour			No. of springs	Colour		
3	blanc/white	1,2		2	bleu/blue	1,5		3	vert / green		4
4	blanc/white	1,6		3	bleu/blue	2		4	vert/green		6
5	blanc/white	2		4	bleu/blue	3		5	vert/green		8
6	blanc/white	2,4		5	bleu/blue	3,5		6	vert/green		9
2	bleu/blue	2,5		6	bleu/blue	4,5		2	gris/grey		10
3	bleu/blue	4		2	vert/green	4		3	gris/grey		15
4	bleu/blue	5		3	vert/green	6		4	gris/grey		20
5	bleu/blue	6		4	vert/green	8		5	gris/grey		25
6	bleu/blue	7,5		5	vert/green	10					
-	-	-		6	vert/green	12					

**Caractéristiques des électro-aimants (à 20°C) ± 5%**

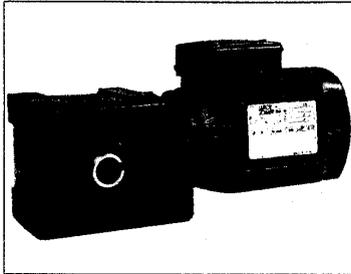
**Electro-magnet characteristics (at 20°C) ± 5%**

Hauteur d'axe Size	Tension continue / DC voltage								
	100 V			180 V			20 V		
	Intensité Current A	Résistance Resistance Ω	Puissance Power W	Intensité Current A	Résistance Resistance Ω	Puissance Power W	Intensité Current A	Résistance Resistance Ω	Puissance Power W
71	0,46	219	46	0,26	665	43	2,22	9	44
80	0,54	186	54	0,3	572	51	2,7	7,4	54
90	0,65	155	65	0,33	510	57	2,99	6,7	60



# Électromécanique Minibloc MVDE-MVBE

## Généralités



Les réducteurs Minibloc MVDE-MVBE sont des appareils à double réduction.

- Train d'entrée : système roue et vis haute qualité ; permet d'assurer un très bas niveau de bruit de fonctionnement.
- Train de sortie : à engrenages hélicoïdaux en acier traité ; permet d'assurer de hautes performances en sortie.

L'ensemble est très compact et cette combinaison permet de hauts rendements pour les réductions annoncées.

Deux tailles : MVDE-MVBE.  
Moment nominal de sortie : de 15 à 80 N.m.  
Puissances : de 0.06 à 0.37 kW.  
Rapports de réduction : de 1/21 à 1/540.  
Deux étages de réduction.  
Réversible jusqu'à 1/100.  
Fonctionnement très silencieux.

## Construction

### Descriptif des réducteurs Minibloc MVDE-MVBE

Désignations	Matières	Commentaires
Carter	Aluminium	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monobloc</li> <li>- Très compact</li> <li>- Trous de fixation sur toutes les faces</li> <li>- Multiposition, permet l'adaptation de socle, brides, etc.</li> </ul>
Engrenages	Acier + bronze	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Train primaire : vis en acier trempé cémenté, filets rectifiés, roue en bronze</li> <li>- Train secondaire : engrenages hélicoïdaux en acier Ni Cr Mo</li> <li>- Assure un fonctionnement très silencieux</li> </ul>
Arbre	Acier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plein ou creux</li> <li>- Portées de joints rectifiées</li> <li>- Clavette selon DIN 6883</li> <li>- Tolérances des diamètres selon CEI 72-1 (DIN 748)</li> <li>- Trous taraudés en bout d'arbres pleins ou amovibles</li> </ul>
Joints d'étanchéité	Nitrile acrylique	- Joints à lèvres antipoussière sur arbre lent
Flasque palier	Aluminium	- Assure la robustesse du réducteur sous fortes charges
Lubrification	Huile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sans entretien, lubrifié pour la durée de vie du réducteur</li> <li>- Pas de bouchon de vidange, niveau, remplissage</li> <li>- Trou d'évent sur demande</li> <li>- Livré avec la quantité d'huile correspondant à un fonctionnement multiposition</li> </ul>
Montage		MI : motoréducteur avec moteur intégré
Moteur standard		LS : multitension 220/380 V, 230/400 V, 240/415 V triphasé et 230 V monophasé - Capot de ventilation en tôle, équipé sur demande d'une tôle parapluie pour les fonctionnements en position verticale (bout d'arbre dirigé vers le bas) - Boîte à bornes équipée de presse-étoupe anti-arrachement de câble - Protection standard IP 55
Moteur frein		FMC : moteur frein triphasé ou monophasé à commande de repos, de 0.06 à 0.37 kW FCR : moteur asynchrone frein à commande de repos, de 0.25 à 0.37 kW FAST : moteur asynchrone frein à commande de repos à déviateur de champ, de 0.25 à 0.37 kW
Autres moteurs		MFA : moteur courant continu IP 23-IP 44 de 0.075 à 0.37 kW (3000 min <sup>-1</sup> ) MBT : moteur courant continu basse tension
Sécurité	Plastique	Capot de protection de la sortie opposée à l'arbre de travail pour tous les réducteurs à arbre creux ou arbre rapporté
Finition	Peinture	Teinte : RAL 6000 (vert), système I (1 couche polyuréthane, vinylique de 25/30 µm)

**MOTORÉDUCTEURS SORTIE PERPENDICULAIRE**



# Électromécanique Minibloc MVDE-MVBE

## Sélection



**Réducteur :** Minibloc MV (MVDE-MVBE) forme carter nu M00 ou à socle S1-M00 ou à bride M50 ou M05

**Moteurs asynchrones :** série LS, IP 55, classe F, 4 pôles

**Triphasés :** multitension : 220/380 V - 230/400 V - 240/415 V de 0.06 à 0.37 kW

**Monophasés :** multitension : 220/240 V de 0.06 à 0.37 kW

**Moteurs frein :** asynchrones série LS, types FCR, FAST, FMC, classe F

**FCR :** 4 pôles - multitension : 220/380 V - 230/400 V - 240/415 V de 0.25 à 0.37 kW

**FAST :** 4 pôles - tension : 220/380 V - 230/400 V de 0.25 à 0.37 kW

**FMC :** 4 pôles - multitension : 220/380 V - 230/400 V - 240/415 V de 0.06 à 0.37 kW

Montage intégré **MI**

Montage arbre primaire **AP**

## 2.6 à 65.4 min<sup>-1</sup>

### Moteurs LS, puissance kW

Vitesse moyenne de sortie min <sup>-1</sup>	Indice de réduction réelle		Moteurs LS, puissance kW					
	MVDE	MVBE	0.06	0.09	0.12	0.18	0.25	0.37
			Type de moteur triphasé B14, 4 pôles et hauteur d'axe					
			56		63		71	
			Type de moteur monophasé B14, 4 pôles et hauteur d'axe					
			56 P		63 P		71 P	
2,6	-	540						
3,2	-	450	<b>MVBE</b>					
4	345,5	360						
4,3	312,5	336	<b>MVDE</b>	<b>MVBE</b>				
4,7	-	300	<b>MVBE</b>					
5,1	280,8	275,5						
5,7	250	246						
6,2	224,6	228	<b>MVDE</b>					
7,6	187,5	187			<b>MVBE</b>			
7,9	-	180	<b>MVBE</b>					
10	138,2	144						
12	125	120						
12,9	112,3	108				<b>MVBE</b>		
14,8	93,8	98,4						
16,1	84,2	90						
20,1	69,1	72					<b>MVBE</b>	
23,2	62,5	60						
30	44,9	49,2			<b>MVDE</b>			
34,3	40,6	42						
40	36,5	34,4						
46,3	31,3	30						<b>MVBE</b>
57,2	25	24,6						
65,4	22,5	21						
<b>Moteurs frein B14</b>			Type de moteur triphasé 4 pôles et hauteur d'axe					
<b>FMC</b>			56		63		71 <sup>1</sup>	
<b>FAST/FCR</b>							71	
			Type de moteur monophasé 4 pôles et hauteur d'axe					
<b>FMC</b>			56 P		63 P		71 P <sup>1</sup>	

1. En 0.37 kW 4 pôles, le couple de freinage est égal au C<sub>N</sub> moteur.

Nota : Les moteurs monophasés sont à condensateur permanent (C<sub>D</sub>/C<sub>N</sub> = 0,6).

### Exemple de sélection :

Puissance désirée : 0.09 kW

Vitesse souhaitée : 9.9 min<sup>-1</sup>

Secteur : triphasé 50 Hz 400 V

Fixation et position : à bride - horizontale

Bout d'arbre : creux

Désignation :

**MVBE M50C - 144 MI / 4P LS 56 0.09 kW  
400 V**



In  
d.

# Électromécanique Minibloc MVDE-MVBE

## Sélection

### Grille de sélection Minibloc MVDE-MVBE

**Options :**

Moteur frein TRI = 4P LS63 FMC  
Moteur frein MONO = 4P LS63P FMC

**0.12 kW**  
4 pôles  
50 Hz

Vitesses de sortie min <sup>-1</sup>	Moments utiles en N.m	Facteur de service K <sub>p</sub>	Réduction exacte	Type réducteur	Type de moteur	
					Triphasé	Monophasé
3,92	90,6	0,83	360	MVBE	4P LS63	4P LS63P
4,2	76,4	0,94	336	MVBE	4P LS63	4P LS63P
4,7	75,6	0,93	300	MVBE	4P LS63	4P LS63P
5,12	62,7	0,95	275,5	MVBE	4P LS63	4P LS63P
5,73	62	0,99	246	MVBE	4P LS63	4P LS63P
6,18	74,2	1,35	228	MVBE	4P LS63	4P LS63P
6,28	56,57	0,73	224,6	MVDE	4P LS63	4P LS63P
7,52	51,8	0,85	187,5	MVDE	4P LS63	4P LS63P
7,54	60,8	1,35	187	MVBE	4P LS63	4P LS63P
7,83	61,5	1,5	180	MVBE	4P LS63	4P LS63P
9,8	55	1,7	144	MVBE	4P LS63	4P LS63P
10,2	47,2	1,02	138,2	MVDE	4P LS63	4P LS63P
11,3	42,6	1,03	125	MVDE	4P LS63	4P LS63P
11,8	50,5	1,8	120	MVBE	4P LS63	4P LS63P
12,6	38,2	1,02	112,3	MVDE	4P LS63	4P LS63P
13,1	45,5	1,98	108	MVBE	4P LS63	4P LS63P
14,3	41,7	1,75	98,4	MVBE	4P LS63	4P LS63P
15	39	1,1	93,8	MVDE	4P LS63	4P LS63P
16,7	35	1,09	84,2	MVDE	4P LS63	4P LS63P
20,4	32	1,5	69,1	MVDE	4P LS63	4P LS63P
22,6	28,9	1,5	62,5	MVDE	4P LS63	4P LS63P
31,4	23,4	2,1	44,9	MVDE	4P LS63	4P LS63P
34,7	21,1	2,1	40,6	MVDE	4P LS63	4P LS63P
38,6	19	2,1	36,5	MVDE	4P LS63	4P LS63P
45	17,3	2,8	31,3	MVDE	4P LS63	4P LS63P
56,4	14	2,7	25	MVDE	4P LS63	4P LS63P
62,7	12,6	2,7	22,5	MVDE	4P LS63	4P LS63P

**Options :**

Moteur frein TRI = 4P LS63 FMC  
Moteur frein MONO = 4P LS71P FMC

**0.18 kW**  
4 pôles  
50 Hz

Vitesses de sortie min <sup>-1</sup>	Moments utiles en N.m	Facteur de service K <sub>p</sub>	Réduction exacte	Type réducteur	Type de moteur	
					Triphasé	Monophasé
6,1	118,4	0,85	228	MVBE	4P LS63	4P LS71P
7,4	97,8	0,84	187	MVBE	4P LS63	4P LS71P
7,7	96	0,95	180	MVBE	4P LS63	4P LS71P
9,7	86,9	1,08	144	MVBE	4P LS63	4P LS71P
11,6	80	1,1	120	MVBE	4P LS63	4P LS71P
12,9	73,3	1	108	MVBE	4P LS63	4P LS71P
14,1	65,8	1,1	98,4	MVBE	4P LS63	4P LS71P
14,8	61,6	0,7	93,8	MVDE	4P LS63	4P LS71P
15,4	65,8	1,4	90	MVBE	4P LS63	4P LS71P
16,5	55,2	0,7	84,2	MVDE	4P LS63	4P LS71P
19,3	56,1	1,7	72	MVBE	4P LS63	4P LS71P
20,1	50,5	0,99	69,1	MVDE	4P LS63	4P LS71P
22,2	45,7	0,99	62,5	MVDE	4P LS63	4P LS71P
23,2	48,9	1,9	60	MVBE	4P LS63	4P LS71P
28,3	40	1,9	49,2	MVBE	4P LS63	4P LS71P
31	37,2	1,3	44,9	MVDE	4P LS63	4P LS71P
33	35,9	2,2	42	MVBE	4P LS63	4P LS71P
34,2	33,7	1,3	40,6	MVDE	4P LS63	4P LS71P
38,1	30,2	1,3	36,5	MVDE	4P LS63	4P LS71P
40,4	29,3	2,2	34,4	MVBE	4P LS63	4P LS71P
44,4	27,5	1,6	31,3	MVDE	4P LS63	4P LS71P
46,3	27,1	2,7	30	MVBE	4P LS63	4P LS71P
55,6	22	1,7	25	MVDE	4P LS63	4P LS71P
56,5	22,2	2,7	24,6	MVBE	4P LS63	4P LS71P
61,8	20	1,7	22,5	MVDE	4P LS63	4P LS71P
66,2	19,5	> 3	21	MVBE	4P LS63	4P LS71P

**Options :**

Moteur frein TRI = 4P LS71 FMC  
4P LS71 FCR  
4P LS71 FAST  
Moteur frein MONO = 4P LS71P FMC

**0.25 kW**  
4 pôles  
50 Hz

Vitesses de sortie min <sup>-1</sup>	Moments utiles en N.m	Facteur de service K <sub>p</sub>	Réduction exacte	Type réducteur	Type de moteur	
					Triphasé	Monophasé
11,9	110,3	0,81	120	MVBE	4P LS71	4P LS71P
13,2	101	0,89	108	MVBE	4P LS71	4P LS71P
14,5	90,5	0,81	98,4	MVBE	4P LS71	4P LS71P
15,8	78,1	1,18	90	MVBE	4P LS71	4P LS71P
19,8	68	1,4	72	MVBE	4P LS71	4P LS71P
22,8	62,8	0,7	62,5	MVDE	4P LS71	4P LS71P
23,8	55,5	1,6	60	MVBE	4P LS71	4P LS71P
29	49,7	1,5	49,2	MVBE	4P LS71	4P LS71P
31,7	51,2	0,98	44,9	MVDE	4P LS71	4P LS71P
33,9	40,7	1,9	42	MVBE	4P LS71	4P LS71P
35,1	46,3	0,98	40,6	MVDE	4P LS71	4P LS71P
39	41,5	0,97	36,5	MVDE	4P LS71	4P LS71P
41,4	41	1,6	34,4	MVBE	4P LS71	4P LS71P
45,5	37,8	1,3	31,3	MVDE	4P LS71	4P LS71P
47,5	37,2	1,9	30	MVBE	4P LS71	4P LS71P
57	30,7	1,25	25	MVDE	4P LS71	4P LS71P
57,9	30,5	1,9	24,6	MVBE	4P LS71	4P LS71P
63,3	27,5	1,25	22,5	MVDE	4P LS71	4P LS71P
67,9	26,8	2,4	21	MVBE	4P LS71	4P LS71P

**Options :**

Moteur frein TRI = 4P LS71 FMC  
4P LS71 FCR  
4P LS71 FAST  
Moteur frein MONO = 4P LS71P FMC

**0.37 kW**  
4 pôles  
50 Hz

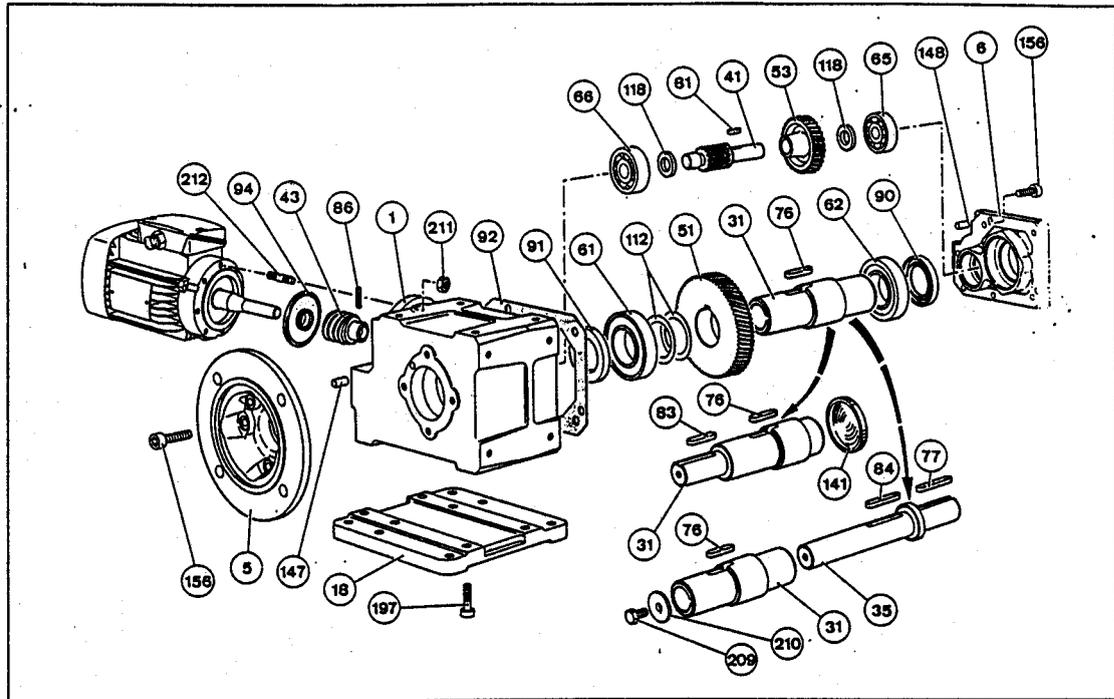
Vitesses de sortie min <sup>-1</sup>	Moments utiles en N.m	Facteur de service K <sub>p</sub>	Réduction exacte	Type réducteur	Type de moteur	
					Triphasé	Monophasé
19,7	117,8	0,8	72	MVBE	4P LS71	4P LS71P
23,7	102,4	0,9	60	MVBE	4P LS71	4P LS71P
28,9	84	0,9	49,2	MVBE	4P LS71	4P LS71P
33,8	75,1	1,04	42	MVBE	4P LS71	4P LS71P
41,2	61,6	1,04	34,4	MVBE	4P LS71	4P LS71P
47,3	56,5	1,3	30	MVBE	4P LS71	4P LS71P
57,7	46,3	1,3	24,6	MVBE	4P LS71	4P LS71P
67,6	40,8	1,5	21	MVBE	4P LS71	4P LS71P

Nota : Les vitesses en charge sont établies sur la base des caractéristiques des moteurs triphasés.

In  
d.

## Minibloc MVBE

### VUE ECLATEE MVBE



REP	QTE	DESIGNATION
1	1	Carter
5	1	Couvercle
6	1	Fiasque bride
31	1	Arbre lent (creux, plein)
35	1	Arbre plein rapporté
18	1	Socle
41	1	Axe intermédiaire
43	1	Vis sans fin
51	1	Roue acier de sortie
53	1	Roue bronze intermédiaire
61	1	Roulement arbre lent 6006 2RS
62	1	Roulement arbre lent 6006 2RS
65	1	Roulement arbre intermédiaire 6301
66	1	Roulement arbre intermédiaire 6301
76	1	Clavette arbre lent 6 x 6 x 20
77	1	Clavette bout d'arbre rapporté
81	1	Clavette roue bronze 3 x 3 x 15
83	1	Clavette bout d'arbre sorti

REP	QTE	DESIGNATION
84	1	Clavette arbre rapporté
86	1	Goupille vis sans fin ø 3 x 16
90	1	Joint bout d'arbre lent 30 x 45 x 5
91	1	Joint bout d'arbre lent 30 x 45 x 5
92	1	Joint plat du couvercle
94	1	Joint moteur spécial 15 x 50 x 6
112	2	Entretoise roue acier de sortie
118	2	Entretoise roue bronze
141	1	Obturbateur caoutchouc ø 45
147	1	Goupille flasque bride ø 6 x 16
148	2	Goupille du couvercle ø 6 x 16
156	4 + 6	Vis fixation flasque bride et couvercle
197	4	Vis fixation socle
209	1	Vis de bout d'arbre plein
210	1	Rondelle de bout d'arbre plein
211	3	Ecrous fixation du moteur
212	3	Goujon fixation du moteur

### PIECES DE PREMIERE MAINTENANCE

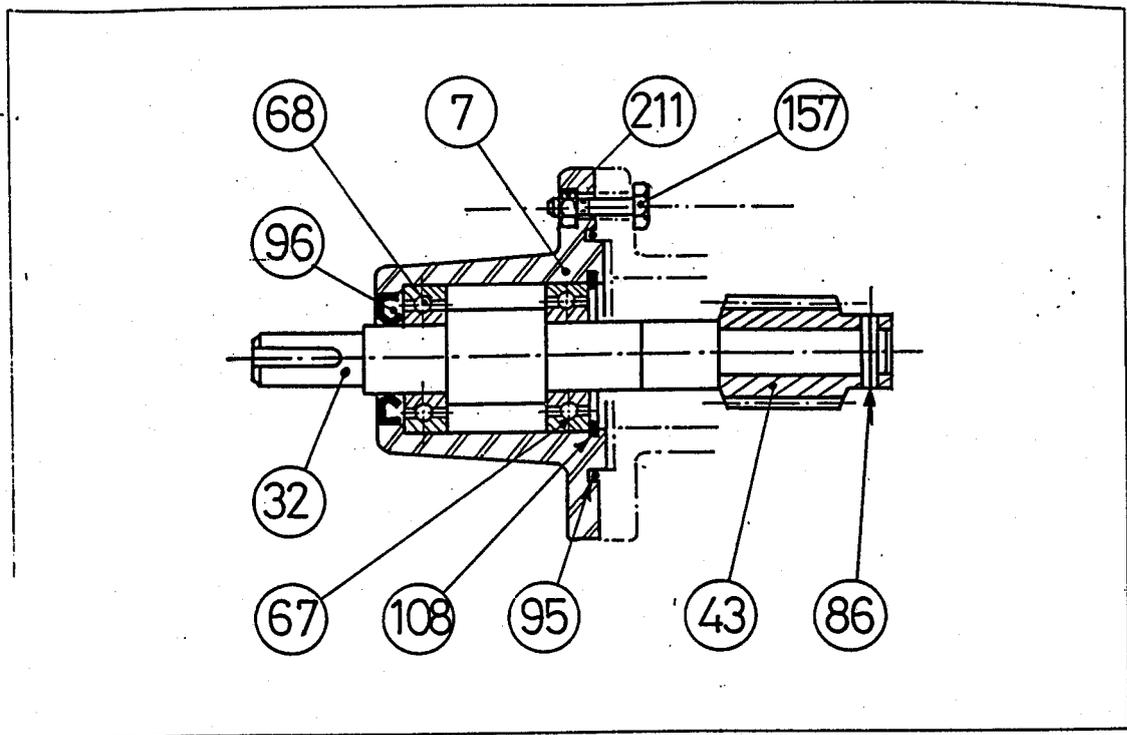
Rep. 61/62	Roulement arbre lent 6006 2RS
Rep. 65/66	Roulement arbre intermédiaire 6301
Rep. 90/91	Joint bout d'arbre lent 30 x 45 x 5
Rep. 92	Joint plat de couvercle
Rep. 94	Joint moteur spécial 15 x 50 x 6

In  
d.

x

**Minibloc MVBE**

**MONTAGE AVEC ARBRE PRIMAIRE**



REP	QTE	DESIGNATION
7	1	Moyeu arbre primaire
32	1	Arbre primaire
43	1	Vis sans fin
67	1	Roulement côté vis 6002 ZZ
68	1	Roulement côté bout d'arbre 6002 ZZ
86	1	Goupille $\varnothing$ 3 x 16

REP	QTE	DESIGNATION
95	1	Joint torique de moyeu $\varnothing$ 2 x 50
96	1	Joint bout d'arbre primaire 15 x 28 x 5
108	1	Circlips intérieur $\varnothing$ 32
157	3	Vis fixation moyeu AP
211	3	Ecrou fixation moyeu AP

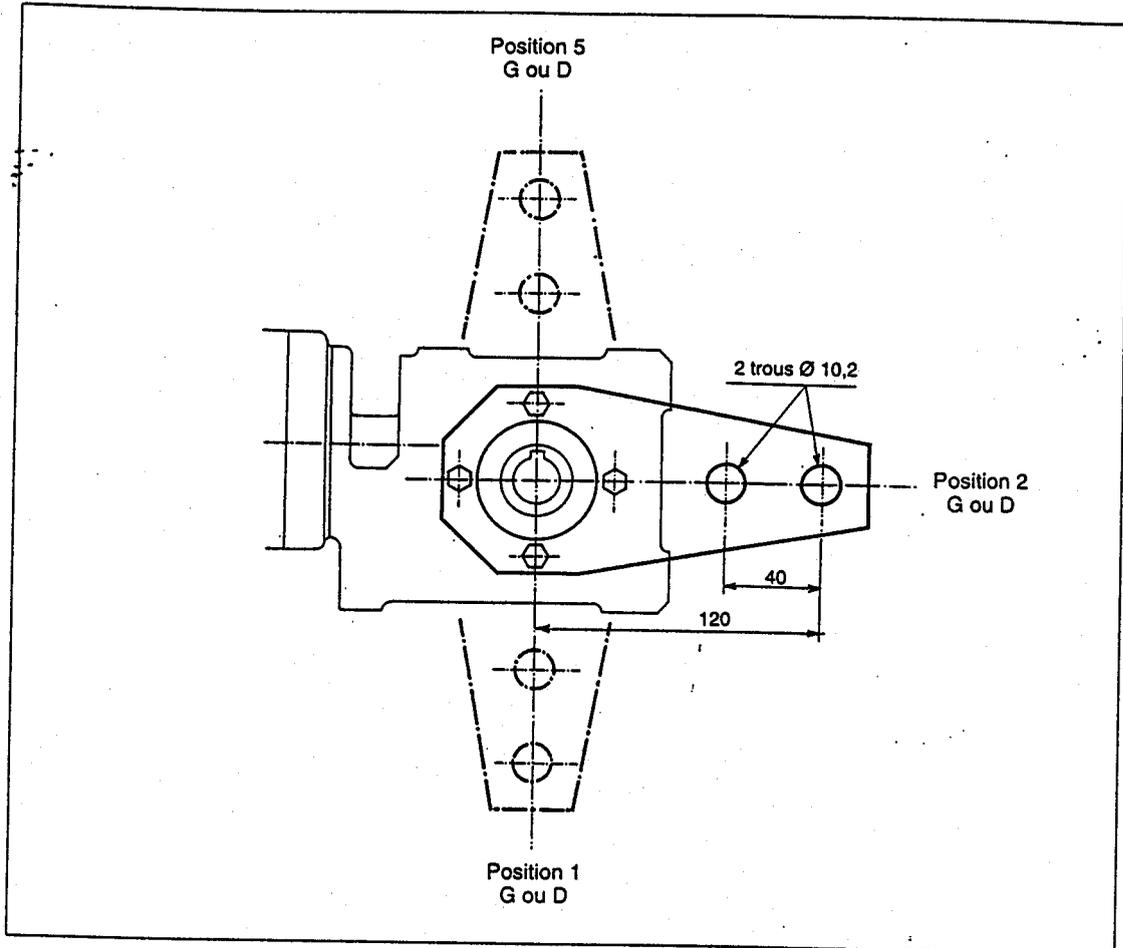
**LUBRIFICATION**

Ces réducteurs sont graissés à vie. Il n'y pas de bouchons de remplissage de vidange et de niveau.

Graisse d'origine :  
Graisse Centoplex HO  
Base minérale  
Grade NLGI 2  
Pénétration travaillée 265 à 295  
Température d'utilisation -35 à +120 °C  
Point de goutte 190 °C  
Fournisseur : KLUBER LUBRICATION - MUNICH  
(RFA)

En cas de démontage :  
graisses minérales pour engrenages de caractéristiques similaires.

Nota : Ne pas mélanger les graisses, vidanger, bien laver au trichlorethylène ou produit similaire, remplir le carter aux 2/3 avec graisse neuve.

In  
d.**Minibloc MVBE****MONTAGE AVEC BRAS DE REACTION**

Le bras de réaction se fixe sur une ou l'autre face latérale du réducteur par 4 vis  $\varnothing$  M6 épaulées spéciales, dans 3 positions différentes par rapport au carter.  
Il est en tôle acier épaisseur 5 mm.  
Il est employé généralement avec un arbre creux, le réducteur étant monté "flottant" directement sur l'arbre sorti de la machine entraînée.

Il est recommandé de monter un silentbloc en bout de bras de réaction pour éviter toute contrainte due au désalignement qui peut exister entre l'axe du réducteur et la fixation en extrémité du bras de réaction.

In  
 d.

## Minibloc MVBE

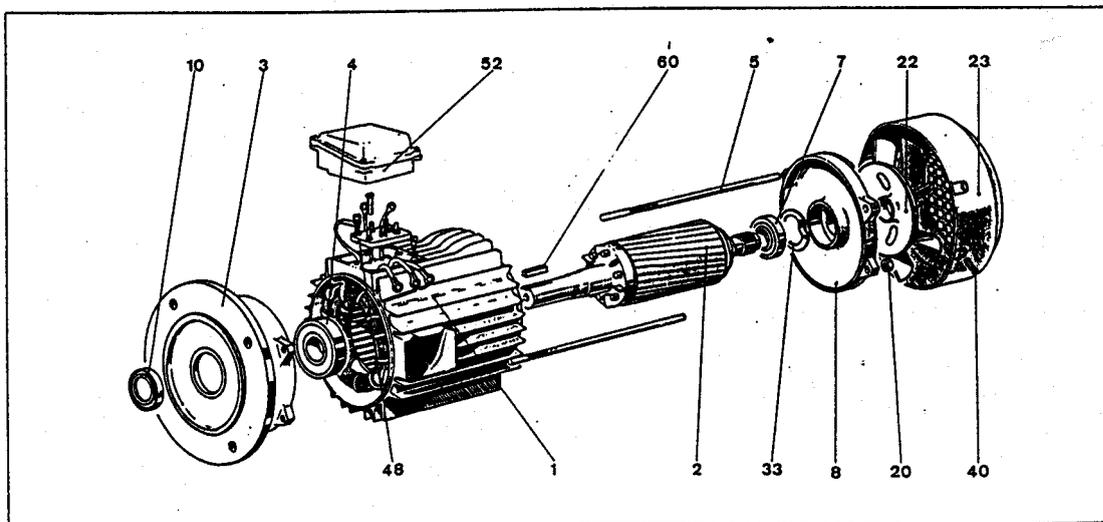
### NOMENCLATURE MOTEURS ASYNCHRONES FERMES A ROTOR EN COURT-CIRCUIT

Renseignements à fournir pour toutes  
 commandes de pièces détachées

Attention : pour commander les pièces de moteur  
 accouplé à un réducteur, donner les renseignements  
 complets du réducteur (voir pages précédentes).

<b>LEROY SOMER</b> N° 595257/3 <b>MOT. 3 ~LS 71</b>					
IP 55 cI E C° 40 S1 67 % c/h					
V	Hz	min <sup>-1</sup>	kW	Cos	A
Δ 220 Y 380	50	1440	0,37	.76	1,9 1,1
				NFC 51111 NOV 78	

Type moteur 1	Vitesse min <sup>-1</sup> 2	Puissance kW 3
Exemple : LS 71	1440	0,37
Fixation-disposition	N° fabrication : 4	Repère n°
Bride B14 spécial	595257/3	Carter et stator bobiné n° 1

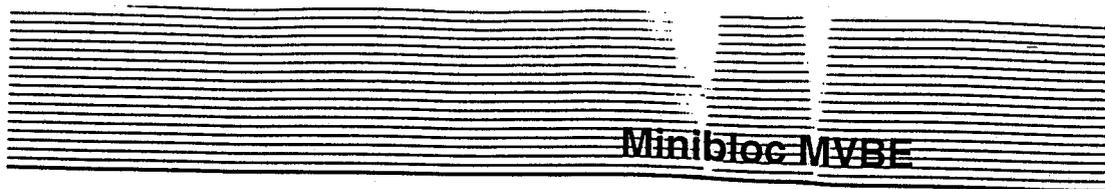


REP	QTE	DESIGNATION
1	1	Stator bobiné
2	1	Rotor
3	1	Fiasque bride
4	1	Roulement avant
5	2,3,4	Tiges de montage
7	1	Roulement arrière
8	1	Fiasque arrière
10	1	Joint d'étanchéité

REP	QTE	DESIGNATION
20	4	Ecrous et rondelles
22	1	Ventilateur
23	1	Capot de ventilateur
33	1	Rondelle Borrelly
40	4	Vis de fixation capot
48	1	Planchette
52	1	Boîte à bornes équipées



In  
d.



## MOTEURS TRIPHASES

### 1 - Mise en service

Avant la mise en service, vérifier :

- si l'arbre tourne librement par impulsion de la main.

#### Conseil :

Lorsque le moteur est resté dans une atmosphère humide, il est souhaitable de faire vérifier par votre électricien la résistance d'isolement.

Celle-ci ne doit pas être inférieure à 5000 ohms par volt de tension nominale.

### 2 - Branchement

- Choisir les câbles de section suffisante pour éviter les chutes de tension exagérées (5 ampères par mm<sup>2</sup>)
- Coupler les bornes conformément aux indications du schéma placé à l'intérieur de la boîte à bornes.
- Suivre les schémas de branchement livrés avec les appareils dans les boîtes à bornes et les tensions d'alimentation portées sur la plaque signalétique.

**Très Important :** Le branchement étant effectué, il est nécessaire de remonter avec soin le couvercle de boîte à bornes et de veiller particulièrement au serrage du presse-étoupe sur le câble d'alimentation.

#### Mise à la terre :

Une borne est prévue à l'intérieur de la boîte à bornes, permettant le branchement d'un conducteur pour la mise à la terre.

### 3 - Roulements (types)

Type moteur	Côté accouplement	Côté ventilateur	Côté ventilateur 2eBA
LS 56	6002	6201	6201
LS 63 E	6002	6201	6002
LS 71	6202	6201	6002
LS 80	6204	6203	6204

Les roulements sont du type ZZ pour les moteurs IP 44 et du type 2 RS pour les moteurs IP 55. Ils sont graissés à vie : 15 000 heures à 3 000 min<sup>-1</sup>, 30 000 heures à 1 500 min<sup>-1</sup>).

## MOTEURS MONOPHASES A CONDENSATEUR PERMANENT

Ils sont mécaniquement identiques aux moteurs triphasés. Ils comportent en plus 1 condensateur permanent fixe sur le côté de la boîte à bornes.

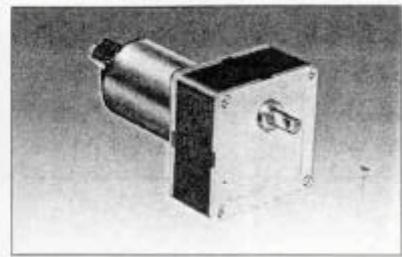
Pour le branchement, suivre la tension indiquée sur la plaque signalétique et les schémas de branchement livrés dans la boîte à bornes.



In  
d.

## Motoréducteurs à courant continu

- Gamme de vitesses : 1 à 208 tr/min
- Réducteurs résistance mécanique : 5 à 6 Nm, rouages métalliques  
Version 6 Nm, pour grande durée de vie
- Moteurs : puissance maximum 17 W



### Applications

- Robot d'aspiration
- Ouverture / fermeture de fenêtres dans bâtiments industriels
- Machine à tailler les diamants
- Matériel électro-portatif
- Machine de manutention
- Etc ...

### Types

#### Tensions nominales

#### Vitesses de sortie (tr/min)

Vitesses de sortie (tr/min)	Rapports (i)
208	12,5
156	50/3
104	25
62	125/3
42	62,5
21	125
12	650/3
10	250
8	338
5,20	500
4	650
1,04	2500

80 807 0      80 807 0      80 807 0

12 V      24 V      48 V

#### Références

12 V	24 V	48 V
80 807 012	80 807 018	•
•	•	•
80 807 013	80 807 019	•
80 807 014	80 807 020	•
80 807 015	80 807 021	•
80 807 016	80 807 001	•
•	•	•
•	•	•
80 807 017	80 807 022	•
•	•	•

#### Axes réducteurs standards : voir encombrements

#### Caractéristiques générales

			82 800 0	82 800 0	82 800 0
Moteur			81 037 0	81 037 0	81 037 0
Réducteur					
Couple maximum admissible sur le réducteur en régime permanent	Pour 1 million de tours	N.m	5	5	5
	Pour 10 millions de tours	N.m	—	—	—
Charge axiale (dynamique)	daN		2	2	2
Charge radiale (dynamique)	daN		3	3	3
Puissance utile maximum	W		16,3	17	16,7
Puissance utile nominale	W		15,7	15,6	15
Echauffement boîtier	°C		44	40	45
Masse	g		800	800	800

#### Options : pour produits catalogue réalisés sur commande

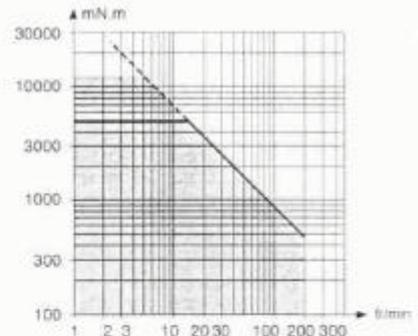
Axe réducteur Ø 8 mm rond 79 206 478	•	•	•
Codeur magnétique 1 impulsion/tour selon SP 1737.00	•	•	•

#### Courbes : couple / vitesse nominales

La zone tréflée représente la plage d'utilisation du motoréducteur.

La droite horizontale est le couple admissible en régime permanent pour une durée de vie donnée.

Pour des couples plus grands, la durée de vie diminue.



### Produits à la demande nous consulter

#### Moteur :

- autres tensions d'alimentation
- moteur avec 1 roulement à billes
- axe dépassement avant et / ou arrière
- antiparasitage spécifique
- codeur magnétique 5 impulsions par tour
- autres flasques de fixation côté avant

#### Réducteurs :

- palier double à aiguilles pour 81 032 6 voir page 1/42
- couvercle spécial pour 81 032 6 voir page 1/42
- graissage spécial
- axe spécial
- autres rapports de réduction

### Autres informations

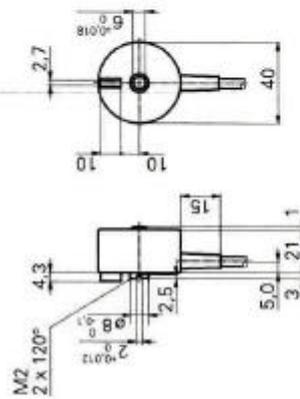
- Notions de base : voir page 1/8
- Moteur 82 800 0 : voir page 1/8
- Version 82 800 0 avec codeur : voir pages 1/8 - 1/40



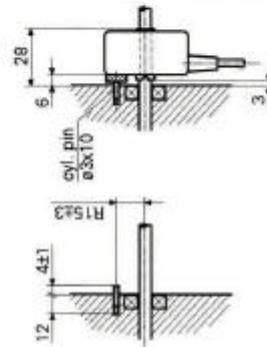
In  
d.

Zubehör  
Accessoires  
Accessoires

Abmessungen  
Dimensions  
Dimensions



Montage  
Mounting  
Montage



Drehgeber  
Encoder  
Codeurs rotatifs

**BHE 05.05T100-6-1**

Inkremental-  
Hohlwellen-Drehgeber  
Incremental  
hollow shaft encoder

Codeur incrémental  
à axe creux

221380 M021 **CE**

**Baumer electric**

CH-8501 Frauenfeld Hummelstrasse 17  
Telefon 052 728 11 22 Fax 052 728 11 44

**France**

Baumer Electric S.A.  
F-74250 Fillings  
Tel. +33 450 39 24 66

**Switzerland**

Baumer Electric AG  
CH-8501 Frauenfeld  
Tel. +41 52 728 11 22

**Germany**

Baumer Electric GmbH  
D-81169 Friedberg  
Tel. +49 6031 60 070

**USA**

Baumer Electric Ltd.  
USA-Southington  
Tel. +1 860 621 21 21

**Great Britain**

Baumer Electric Ltd.  
GB-Swindon SN6 8TZ  
Tel. +44 179 37 83 839

**Canada**

Baumer Electric Inc.  
CDA-Burlington  
Tel. +1 905 33 59 444

**Italy**

Baumer Electric S.r.l.  
I-20094 Assago, MI  
Tel. +39 245 70 60 05

**Sweden**

Baumer Ident AB  
S-56133 Husvarna  
Tel. +46 36 13 94 30

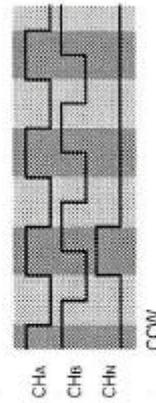
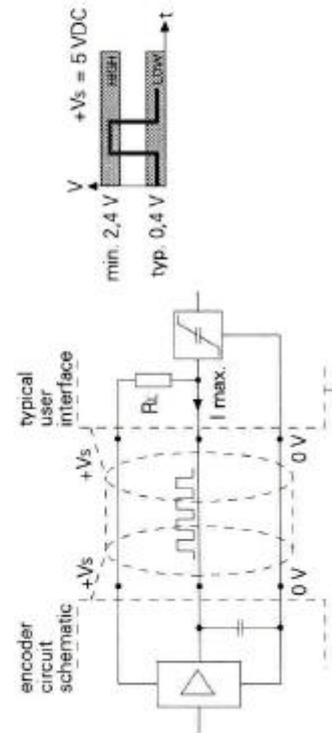
In  
d.

## BHE 05.05T100-6-1

*Technische Daten*  
*Technical data*  
*Données techniques*

max. Drehzahl	max. revolutions	Vitesse max.
max. Wellenbelastung	max. shaft load	Charge max. sur l'axe
Temperaturbereich	temperature range	Plage de température
Schutzklasse Welle	protection class shaft	Protection axe
Schutzklasse Gehäuse	protection class housing	Protection boîtier
Betriebsspannung	voltage supply	Tension d'alimentation
Stromaufnahme	supply current	Consommation de courant
Ausgangsschaltung	output circuit	Circuit de sortie
Ausgangsstrom	output current	Courant de sortie
Schaltfrequenz $f_{max}$	switching frequency $f_{max}$	Fréquence de commutation $f_{max}$
		12000 r.p.m.
		0...+65°C
		IP42
		IP43
		5 VDC $\pm 5\%$
		typ. 60mA (no load)
		TTL
		max. 20mA
		50kHz

*Ausgangssignale*  
*Output circuit*  
*Circuit de sortie*



cable color	brown	green	yellow	pink	white	screen
designation	$+V_s$	CHa	CHb	CHc	0V	housing

*Allg. Sicherheitsbestimmungen*  
*General safety instructions*  
*Instructions générales de sécurité*

- Die Angaben des Sicherheitskonzeptes und die Einsatzgrenzen der Verkaufsdokumentation sind zu beachten.
- Safety concept information and limiting parameters as published in the sales documentation apply at all times.
- Les caractéristiques pour les consignes de sécurité ainsi que les paramètres de montage sont à respecter et à contrôler avec la documentation de vente.



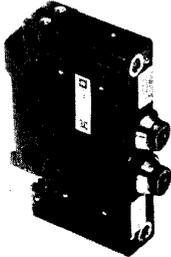
In  
d.

## Distributeurs 5/2 sans embase, tailles 1/8" et 1/4"

version empilable (1)  
à pilotage pneumatique ou électrique (2)

### Taille 1/8"

Pour montage avec mini-électrovanne 1 W / 1,2 VA ou connecteur pneumatique

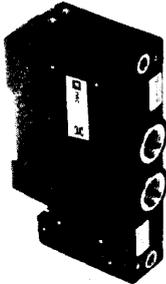


PVL-B122606

Symbole graphique	Fonction	Raccordement	Référence	Masse kg
	Bistable pression / pression	Par bloc de déconnexion Instantané Ø 6 mm Taraudé 1/8"	<b>PVL-B1226203</b> <b>PVL-B122606</b> <b>PVL-B122618</b>	0,120 0,090 0,090
	Monostable rappel ressort	Par bloc de déconnexion Instantané Ø 6 mm Taraudé 1/8"	<b>PVL-B1216203</b> <b>PVL-B121606</b> <b>PVL-B121618</b>	0,130 0,100 0,100
	Monostable rappel différentiel	Par bloc de déconnexion Instantané Ø 6 mm Taraudé 1/8"	<b>PVL-B1236203</b> <b>PVL-B123606</b> <b>PVL-B123618</b>	0,130 0,100 0,100

### Taille 1/4"

Pour montage avec mini-électrovanne 1 W / 1,2 VA ou connecteur pneumatique



PVL-C122619

Symbole graphique	Fonction	Raccordement	Référence	Masse kg
	Bistable pression / pression	Par bloc de déconnexion Instantané Ø 8 mm Taraudé 1/4" Taraudé 3/8"	<b>PVL-C1226203</b> <b>PVL-C122608</b> <b>PVL-C122619</b> <b>PVL-C122613</b>	0,285 0,185 0,185 0,185
	Monostable rappel ressort	Par bloc de déconnexion Instantané Ø 8 mm Taraudé 1/4" Taraudé 3/8"	<b>PVL-C1216203</b> <b>PVL-C121608</b> <b>PVL-C121619</b> <b>PVL-C121613</b>	0,300 0,200 0,200 0,200
	Monostable rappel différentiel	Par bloc de déconnexion Instantané Ø 8 mm Taraudé 1/4" Taraudé 3/8"	<b>PVL-C1236203</b> <b>PVL-C123608</b> <b>PVL-C123619</b> <b>PVL-C123613</b>	0,300 0,200 0,200 0,200

### Taille 1/4"

Pour montage avec électrovanne 5 W / 6 VA ou connecteur pneumatique



PVL-C121408

Symbole graphique	Fonction	Raccordement	Référence	Masse kg
	Bistable pression / pression	Instantané Ø 8 mm Taraudé 1/4"	<b>PVL-C122408</b> <b>PVL-C122419</b>	0,190 0,190
	Monostable rappel ressort	Instantané Ø 8 mm Taraudé 1/4"	<b>PVL-C121408</b> <b>PVL-C121419</b>	0,205 0,205
	Monostable rappel différentiel	Instantané Ø 8 mm Taraudé 1/4"	<b>PVL-C123408</b> <b>PVL-C123419</b>	0,205 0,205

(1) Chaque distributeur est livré avec deux entretoises permettant la constitution des tirants (montage page 2-32).

(2) La commande de pilotage d'un même distributeur peut être :

- pneumatique après montage d'un ou de deux connecteurs de pilotage pneumatique à connexion instantanée Ø 4 mm ;
- électrique après montage d'une ou deux électrovannes 1 W ou 5 W.

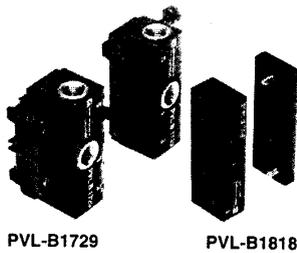
La modularité de ce système de pilotage est expliquée page 2-35 et les accessoires sont présentés page 2-34.

In  
 d.

# Distributeurs 5/2 sans embase, tailles 1/8" et 1/4"

extrémités d'alimentation

## Extrémités d'alimentation

**Pour montage des distributeurs 5/2 empilables tailles 1/8" et 1/4"**


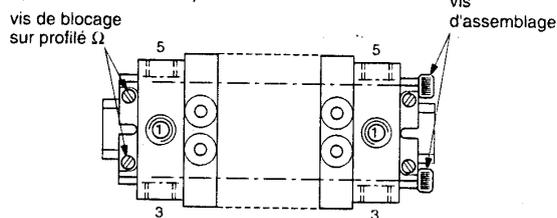
PVL-B1729

PVL-B1818

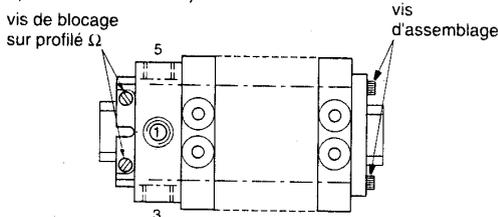
Type de montage	Désignation	Pour distributeurs de taille	Taille des communs	Référence	Masse kg
Pour montage sur profilé Ω	Jeux d'extrémités à simple alimentation	1/8"	1/4"	<b>PVL-B1719</b>	0,175
		1/4"	3/8"	<b>PVL-C1713</b>	0,195
	à double alimentation	1/8"	1/4"	<b>PVL-B1729</b>	0,245
		1/4"	3/8"	<b>PVL-C1723</b>	0,285
Pour montage " bloc "	à simple alimentation	1/8"	1/8"	<b>PVL-B1818</b>	0,200
		1/4"	1/4"	<b>PVL-C1819</b>	0,225
	à double alimentation	1/8"	1/8"	<b>PVL-B1828</b>	0,260
		1/4"	1/4"	<b>PVL-C1829</b>	0,280

## Montage

### ● Montage sur profilé Ω

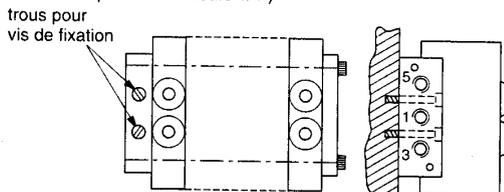
**Avec alimentation double** (orifices taraudés 1/4" pour distributeurs 1/8" et 3/8" pour distributeurs 1/4")


Ce montage permet d'alimenter un maximum de seize distributeurs associés. L'alimentation de pression (1) et les orifices d'échappement (3 et 5) sont doublés.

**Avec alimentation simple** (orifices taraudés 1/4" pour distributeurs 1/8" et 3/8" pour distributeurs 1/4").


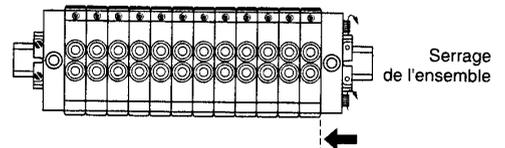
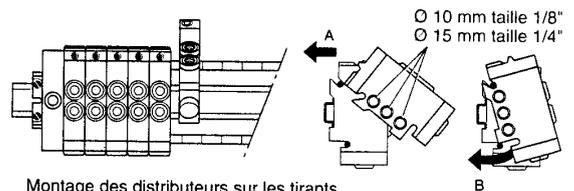
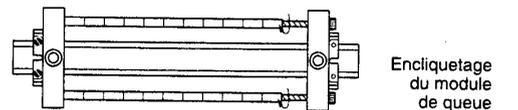
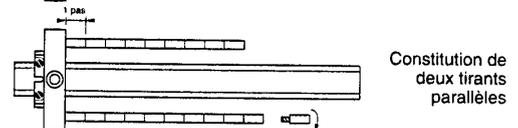
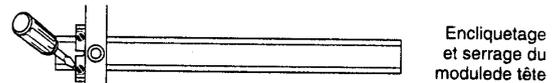
Ce montage est conseillé pour de petites associations (maximum huit distributeurs), il permet un gain d'encombrement n'utilisant qu'un seul module d'alimentation.

### ● Montage " bloc "

**Avec alimentation simple ou double** (orifices taraudés 1/8" pour distributeurs 1/8" et 1/4" pour distributeurs 1/4")


Ce montage n'utilise pas de profilé Ω. Particulièrement compact il est conseillé lorsque l'on veut associer quelques distributeurs (maximum cinq distributeurs) mais les communs d'alimentation 1-3-5 ne sont pas surdimensionnés.

### ● Procédure de montage des distributeurs empilables montés sur profilé Ω.



### ● Procédure de montage des distributeurs empilables montés " en bloc "

Le module de tête est fixé directement par deux vis ce qui constitue le point fixe de l'association. Les autres opérations de montage sont identiques à celles ci-dessus.



In  
d.

## Mini-électrovannes 1 W / 1,2 VA

éléments séparés  
pour distributeurs 5/2 sans embase tailles 1/8" et 1/4"

### Mini-électrovannes 1 W / 1,2 VA

#### Sans connecteur électrique embrochable 15 x 15 mm

Utilisation	Tension	Consommation	Référence (1)	Masse kg
Pour distributeurs 5/2 sans embase tailles 1/8" et 1/4" (pages 2-28 et 2-29)	12 V ~	1 W	<b>PS1-E24+2J</b>	0,040
	24 V ~	1 W	<b>PS1-E24+2B</b>	0,040
	28 V ~	1 W	<b>PS1-E24+2Z28</b>	0,040
	48 V ~	1 W	<b>PS1-E24+2E</b>	0,040
	24 V ~	1,2 VA	<b>PS1-E24+1B</b>	0,040
	48 V ~	1,2 VA	<b>PS1-E24+1E</b>	0,040
	110 V ~	1,2 VA	<b>PS1-E24+1F</b>	0,040
	220 V ~	1,2 VA	<b>PS1-E24+1M</b>	0,040



PS1-E249●●

### Connecteurs électriques embrochables 15 x 15 mm avec visualisation et protection

#### Pour mini-électrovannes 1 W / 1,2 VA (page 2-30)

Utilisation	Degré de protection	Tension	Référence	Masse kg
Pour distributeurs 5/2 sans embase tailles 1/8" et 1/4" (pages 2-28 et 2-29)	A câbler avec presse-étoupe	24 V ~ et ~	<b>PES-C2020B</b>	0,015
		110 V ~	<b>PES-C2001F</b>	0,015
	Avec câble 2 m	24 V ~ et ~	<b>PES-C2220B</b>	0,205
		110 V ~	<b>PES-C2201F</b>	0,205
	Avec câble 5 m	24 V ~ et ~	<b>PES-C10B4</b>	0,255
		110 V ~	<b>PES-C11F4</b>	0,255
	Avec câble 10 m	24 V ~ et ~	<b>PES-C10B5</b>	0,335
		110 V ~	<b>PES-C11F5</b>	0,335

### Connecteurs électriques embrochables 15 x 15 mm sans visualisation

#### Pour mini-électrovannes 1 W / 1,2 VA (page 2-30)

Utilisation	Degré de protection	Référence	Masse kg
Pour distributeurs 5/2 sans embase tailles 1/8" et 1/4" (pages 2-28 et 2-29)	A câbler avec presse-étoupe	<b>PES-C10</b>	0,010
	Avec câble 2 m	<b>PES-C12</b>	0,220
	Avec câble 5 m	<b>PES-C101</b>	0,270
	Avec câble 10 m	<b>PES-C102</b>	0,350



PES-C10

### Bloc d'antiparasitage et de visualisation

#### Pour connecteurs électriques embrochables 15 x 15 mm sans visualisation

Utilisation	Tension	Référence	Masse kg
Pour distributeurs 5/2 sans embase tailles 1/8" et 1/4" (pages 2-28 et 2-29)	24 V ~ et 50/60 Hz	<b>PS1-E1620B</b>	0,010
	48 V ~ et 50/60 Hz	<b>PS1-E1620E</b>	0,010
	110 V/120 V ~ 50/60 Hz	<b>PS1-E1511F</b>	0,010
	220 V/240 V ~ 50/60 Hz	<b>PS1-E1511M</b>	0,010



PS1-E1620●

Vente par quantité indivisible de 5

- (1) Pour obtenir des micro-électrovannes :
- avec commande manuelle à impulsion : remplacer le ● par 0 : exemple : PS1-E2301B
  - avec commande manuelle indexable : remplacer le ● par 5 : exemple : PS1-E2351B
  - sans commande manuelle : remplacer le ● par 9 : exemple : PS1-E2391B

In  
d.

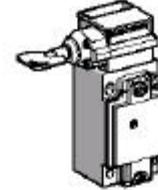
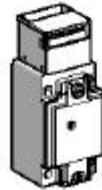
## Constituants pour applications de sécurité

Interrupteurs de position de sécurité  
Métalliques, à tête orientable <sup>(1)</sup>, types XCS-A, XCS-C et XCS-E  
A entrée de câble pour presse-étoupe 13

Encombrements :  
pages 32923/3 et 32923/4  
Schemas :  
page 32923/5

Références, caractéristiques

Appareils	Sans verrouillage	Avec verrouillage, déverrouillage manuel <sup>(2)</sup>
-----------	-------------------	---



Signalisation de l'ouverture des contacts "O"	Sans	1 DEL orange ~ ou == 24/48 V	1 DEL orange ~ 110/240 V	Sans	1 DEL orange ~ ou == 24/48 V	1 DEL orange ~ 110/240 V
---	------	---------------------------------	-----------------------------	------	---------------------------------	-----------------------------

Références des appareils sans clé-languettes (☺ contact "O" à manœuvre positive d'ouverture)

Contact tripolaire "O + F + F" (2 F décalés) à action dépendante (3)		XCS-A501 ☺	XCS-A511 ☺	XCS-A521 ☺	XCS-C501 ☺	XCS-C511 ☺	XCS-C521 ☺
Contact tripolaire "O + O + F" (F décalé) à action dépendante (3)		XCS-A701 ☺	XCS-A711 ☺	XCS-A721 ☺	XCS-C701 ☺	XCS-C711 ☺	XCS-C721 ☺
Contact tripolaire "O + O + O" à action dépendante (3)		XCS-A801 ☺	-	-	XCS-C801 ☺	-	-
Masse (kg)		0,440	0,440	0,440	0,480	0,480	0,480

Caractéristiques complémentaires aux caractéristiques générales (page 32921/3)

Vitesse d'attaque	Maximale : 0,5 m/s, minimale : 0,01 m/s	
Résistance à l'arrachement de la clé	XCS-C : 1500 N ; XCS-E : 2000 N	
Durabilité mécanique	> 1 million de cycles de manœuvres	0,6 millions de cycles de manœuvres
Fréquence de fonctionnement maxi	Pour durabilité maximale : 600 cycles de manœuvres par heure	
Effort mini d'ouverture positive	20 N	
Entrée de câble	XCS-A, XCS-C : 1 entrée de câble. XCS-E : 2 entrées de câble. Entrées taraudées pour presse-étoupe 13 selon NF C 68-300 (DIN Pg 13.5). Capacité de serrage de 9 à 12 mm.	

Références des clés-languettes



Désignation	Clé droite	Clé large	Clé flexible	Verrou de porte
Pour interrupteurs XCS-A, C, E	XCS-Z01	XCS-Z02	XCS-Z03	XCS-Z05
Masse (kg)	0,021	0,021	0,095	0,600

(1) Tête orientable tous les 90°. Appareils livrés avec un bouchon obturateur de fente de la tête.  
(2) Déverrouillage par serrure à clé.  
(3) Représentation de l'état du contact lorsque la clé-languettes est dans la tête de l'interrupteur.



In  
d.

## Constituants pour applications de sécurité

Interrupteurs de position de sécurité à levier  
En plastique à double isolation, à tête orientable, types XCS-PL et XCS-TL

### Caractéristiques générales

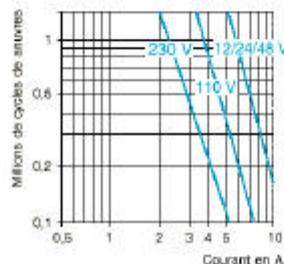
#### Environnement

<b>Conformité aux normes</b>	Produits	IEC 947-5-1, EN 60 947-5-1/5-4, UL 508, CSA C22-2 n° 14, JIS C4520
	Ensembles machines	IEC 204-1, EN 1088, EN 60 204-1, EN 292
<b>Certifications de produits</b>	UL, CSA, BG (en cours)	
<b>Traitement de protection</b>	En exécution normale : "TC" et "TH"	
<b>Température de l'air ambiant</b>	Pour fonctionnement : - 25...+ 70 °C. Pour stockage : - 40...+ 70 °C	
<b>Tenue aux vibrations</b>	25 gn (10...500 Hz) selon IEC 68-2-6	
<b>Tenue aux chocs</b>	10 gn (11 ms) selon IEC 68-2-27	
<b>Protection contre les chocs électriques</b>	Classe 2 selon IEC 536	
<b>Degré de protection</b>	IP 67 selon IEC 529	
<b>Entrée de câble</b>	Selon modèle : entrée taraudée pour presse-étoupe 11, ou taraudée M16 ou taraudée 1/2" NPT	
<b>Matériaux</b>	Corps en plastique. Levier et visserie en inox	

#### Caractéristiques de l'élément de contact

<b>Caractéristiques assignées d'emploi</b>	$\sim$ AC-15 ; A300 ( $U_e = 240$ V, $I_e = 3$ A) $\equiv$ DC-13 ; Q300 ( $U_e = 250$ V, $I_e = 0.27$ A) selon IEC 947-5-1 Annexe A, EN 60 947-5-1
<b>Tension assignée d'isolement</b>	$U_i = 500$ V degré de pollution 3 selon IEC 947-1 $U_i = 300$ V selon UL 508, CSA C22-2 n° 14
<b>Tension assignée de tenue aux chocs</b>	$U_{imp} = 6$ kV selon IEC 947-1, IEC 664
<b>Positivité</b>	Contacts à manœuvre positive d'ouverture selon IEC 947-5-1 Chapitre 3, EN 60 947-5-1
<b>Résistance entre bornes</b>	$\leq 30$ m $\Omega$ selon IEC 957-5-4
<b>Protection contre les courts-circuits</b>	Cartouche fusible 10 A gG (gI)
<b>Raccordement</b>	Sur bornes à vis étriers Capacité de serrage mini : 1 x 0,5 mm <sup>2</sup> , maxi : 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> avec ou sans embout
<b>Vitesse d'attaque minimale</b>	0,01 m/seconde
<b>Durabilité électrique</b>	Selon IEC 947-5-1 annexe C. Catégories d'emploi AC-15 et DC-13. Fréquence maxi : 3600 cycles de manœuvres/heure. Facteur de marche : 0,5

Courant alternatif  $\sim$  50/60 Hz  
mm circuit selfique



Courant continu  $\equiv$

Puissances coupées pour 1 million de cycles de manœuvres

Tension	V	24	48	120
mm	W	13	9	7

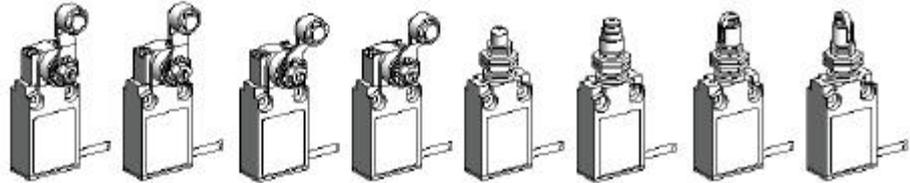
In  
d.

## Interrupteurs de position

Métalliques à encombrement réduit, type XCM  
Appareils complets à raccordement par câble

Références, caractéristiques

Avec tête à mouvement	Angulaire, fixation par le corps	Rectiligne, fixation par la tête
-----------------------	----------------------------------	----------------------------------



Dispositif de commande	A levier à galet en thermo-plastique en acier ou à roulement à billes (2)	A levier à galet déporté (1) en thermo-plastique en acier ou à roulement à billes (2)	A poussoir métallique	A poussoir métallique avec soufflet en élastomère	A poussoir à galet en acier à galet à 90° en acier
------------------------	---	---	-----------------------	---	--

Références (☺ contact "O" à manœuvre positive d'ouverture)

Contact unipolaire "OF" à action brusque (3)	XCM-A115	XCM-A11●	XCM-A125	XCM-A12●	XCM-F110	XCM-F111	XCM-F102	XCM-F103
Contact bipolaire "O + F" décalés à action dépendante	XCM-B515	XCM-B51●	XCM-B525	XCM-B52●	XCM-G510	XCM-G511	XCM-G502	XCM-G503
Masse (kg)	0,245	0,260	0,245	0,260	0,260	0,260	0,265	0,265

Caractéristiques complémentaires aux caractéristiques générales (page 32200/3)

Appareils pour attaque	Par came 30°	En bout	Par came 30°	
Vitesse d'attaque maximale	1,5 m/s	0,5 m/s	0,1 m/s	
Durabilité mécanique	10 millions de cycles de manœuvres			
Effort ou couple minimal	d'actionnement	0,05 N.m	7,5 N	4,5 N
	d'ouverture positive	0,15 N.m	37,5 N	22 N
Raccordement	Par câble PVC 5 x 0,75 mm <sup>2</sup> , longueur 1 mètre (autres longueurs et câbles spéciaux, voir page 32203/2)			

(1) Levier déporté de 40 mm (voir page 32201/5)

(2) Dans la référence remplacer le ● par 6 pour un levier à galet en acier ou par 7 pour un galet en acier, à roulement à billes.

Exemple : interrupteur de position avec tête à mouvement angulaire, fixation par le corps, avec levier à galet à roulement à billes = XCM-A117

(3) Interrupteurs de position avec élément de contact unipolaire "OF" à action brusque à contacts dorés (voir page 32203/2)

In  
d.

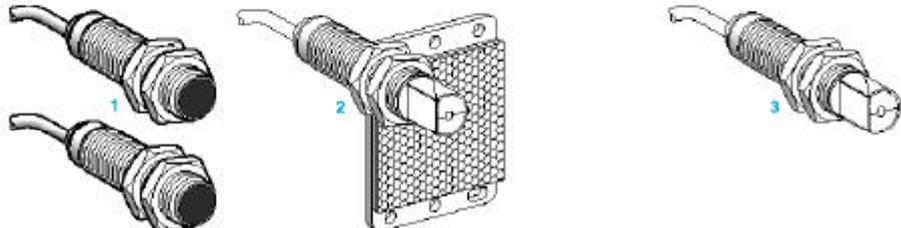
## Détecteurs photoélectriques

Osiris® productique  
Corps métallique, cylindrique fileté M18 x 1  
Alimentation en courant continu. Sortie statique

Accessoires :  
pages 30180/2 à 30180/7

Références, caractéristiques

Design 18



Système	Barrage 1	Réflex 2	Réflex polarisé 2	Proximité 3
Type d'émission	Infrarouge	Infrarouge	Rouge	Infrarouge
Portée nominale (Sn)	15 m	4 m (avec réflecteur 50 x 50 mm)	1,5 m (avec réflecteur 50 x 50 mm)	0,10 m

Références des détecteurs à raccordement par câble

Type 3 fils, PNP Fonction claire ou sombre programmable	Visée axiale	XU2-N18PP340 (1)	XU1-N18PP340 (2)	XU9-N18PP340 (2)	XU5-N18PP340
	Visée à 90°	XU2-N18PP340W (1)	XU1-N18PP340W (2)	XU9-N18PP340W (2)	XU5-N18PP340W
Type 3 fils, NPN Fonction claire ou sombre programmable	Visée axiale	XU2-N18NP340 (1)	XU1-N18NP340 (2)	XU9-N18NP340 (2)	XU5-N18NP340
	Visée à 90°	XU2-N18NP340W (1)	XU1-N18NP340W (2)	XU9-N18NP340W (2)	XU5-N18NP340W
Masse (kg)		0,270	0,155	0,155	0,135

Références des détecteurs à raccordement par connecteur

Type 3 fils, PNP Fonction claire ou sombre programmable	Visée axiale	XU2-N18PP340D (1)	XU1-N18PP340D (2)	XU9-N18PP340D (2)	XU5-N18PP340D
	Visée à 90°	XU2-N18PP340WD (1)	XU1-N18PP340WD (2)	XU9-N18PP340WD (2)	XU5-N18PP340WD
Type 3 fils, NPN Fonction claire ou sombre programmable	Visée axiale	XU2-N18NP340D (1)	XU1-N18NP340D (2)	XU9-N18NP340D (2)	XU5-N18NP340D
	Visée à 90°	XU2-N18NP340WD (1)	XU1-N18NP340D (2)	XU9-N18NP340WD (2)	XU5-N18NP340WD
Masse (kg)		0,130	0,085	0,085	0,065

Caractéristiques complémentaires aux caractéristiques générales (page 30116/3)

Mode de raccordement	Par câble	Câble diamètre 5 mm, longueur 2 m (3), section des fils : 4 x 0,34 mm <sup>2</sup>
	Par connecteur	Connecteur M12 mâle, 4 broches (prolongateurs et connecteurs femelles adaptables repères 3, 4, 5 voir page 30182/2)
Matériaux	Boîtier : laiton nickelé, lentilles : PMMA, câble : PVC	
Tension assignée d'alimentation	12...24 V avec protection contre l'intervention des fils	
Limites de tension	10...30 V (ondulation comprise)	
Courant commuté (au maintien)	≤ 100 mA avec protection contre les surcharges et les courts-circuits	
Tension de déchet, état fermé	≤ 1,5 V	
Courant consommé sans charge	≤ 30 mA	
Fréquence maximale de commutation	500 Hz	
Retards	A la disponibilité : ≤ 15 ms ; à l'action : ≤ 1 ms ; au relâchement : ≤ 1 ms	

(1) Fourniture de l'ensemble émetteur + récepteur du système barrage.

(2) Réflecteur 50 x 50 mm fourni avec le détecteur système réflex et réflex polarisé.

(3) Détecteurs avec câble de longueur 5 m : ajouter L5 en fin de référence choisie ci-dessus.

Exemple : détecteur XU1-N18PP340 avec câble de 5 m devient XU1-N18PP340L5

In  
d.

## Détecteurs photoélectriques

Osiris<sup>®</sup> productive

Corps métallique, cylindrique fileté M18 x 1

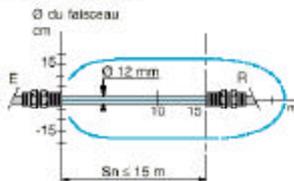
Alimentation en courant continu. Sortie statique

Accessoires :  
pages 30180/2 à 30180/7

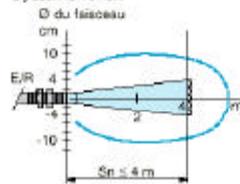
Courbes, encombrements, raccords

### Courbes de détection

Système barrage

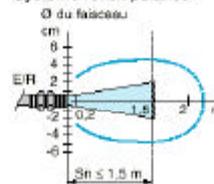


Système réflex



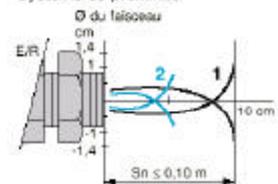
Avec réflecteur XUZ-C50

Système réflex polarisé



Avec réflecteur XUZ-C50

Système de proximité



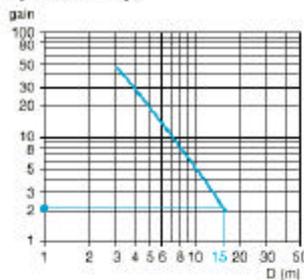
Ecran 10 x 10 cm

1 Blanc 90%

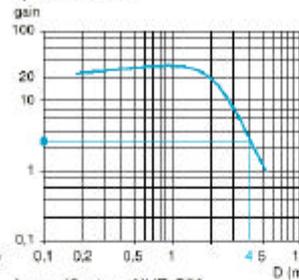
2 Gris 18%

Courbes de gain (température ambiante : +25 °C)

Système barrage

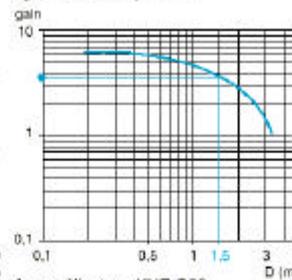


Système réflex



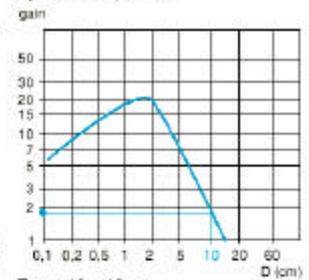
Avec réflecteur XUZ-C50

Système réflex polarisé



Avec réflecteur XUZ-C50

Système de proximité

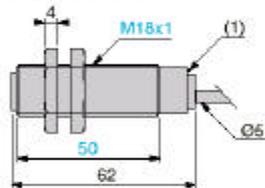


Ecran 10 x 10 cm

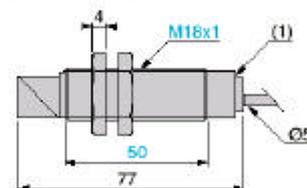
Blanc 90%

### Encombrements

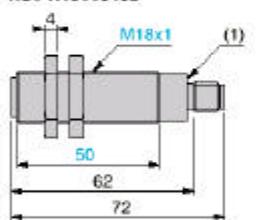
XUe-N18e340



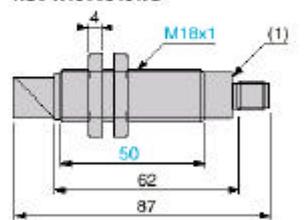
XUe-N18e340W



XUe-N18e340D



XUe-N18e340WD



(1) DEL

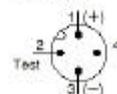
Couple de serrage des écrous : < 15 N.m  
Couple de serrage du connecteur : 2 N.m

### Raccordement du câble

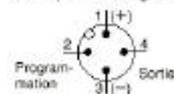
- (-) BU (Bleu)
- (+) BN (Brun)
- (OUT) BK (Noir)
- (Prog.) OG (Orange)
- (Test) VI (Violet) pour émetteur barrage uniquement

### Raccordement du connecteur (vue côté broches du détecteur)

Émetteur

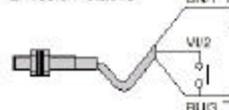


Récepteur barrage, réflex et proximité

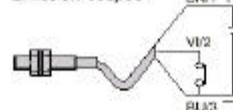


Test de coupure (pour émetteur barrage uniquement)

Emission établie



Emission coupée





In  
d.

## Détecteurs photoélectriques

Osiris® productique, design 18  
Corps en plastique ou métallique, cylindrique fileté M18 x 1  
Sortie statique

Caractéristiques générales communes, raccordements

### Caractéristiques de détection

Portée nominale	<b>Système barrage : 15 m</b> <b>Système réflex : 4 m</b> <b>Système réflex polarisé : 1,5 m</b> <b>Système de proximité : 10 cm</b>
-----------------	---

### Environnement

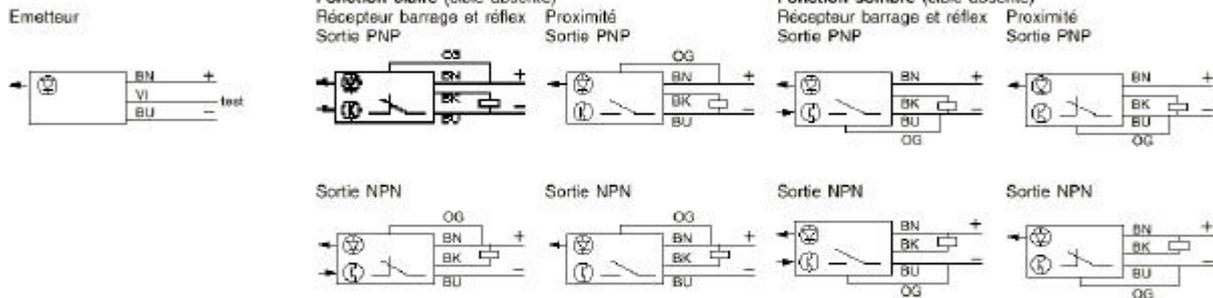
Certifications de produits	CE, UL, CSA
Température de l'air ambiant	Pour fonctionnement : - 25...+ 55 °C. Pour stockage : - 40...+ 70 °C
Tenue aux vibrations	25 gn, amplitude ± 2 mm (f = 10...55 Hz), selon IEC 68-2-6
Tenue aux chocs	30 gn, durée 11 ms, selon IEC 68-2-27
Degré de protection	<b>IP 67 selon IEC 529</b>

Fonctionnement des voyants	Fonction	Systèmes réflex		Système de proximité	
		Absence d'objet dans le faisceau	Présence d'objet dans le faisceau	Absence d'objet dans le faisceau	Présence d'objet dans le faisceau
Etat de la sortie (PNP ou NPN) et du voyant (éclairé pour l'état passant du détecteur)	Claire				
	Sombre				

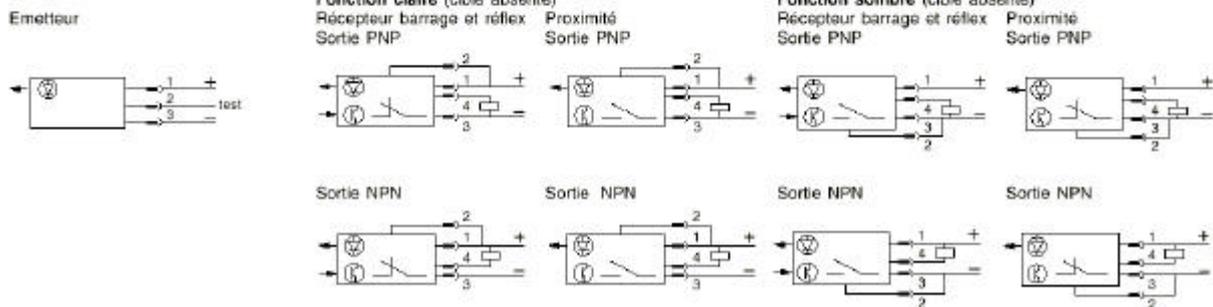
### Raccordements

Schémas de branchement (type 3 fils ---)

#### Raccordement par câble



#### Raccordement par connecteur





In  
d.

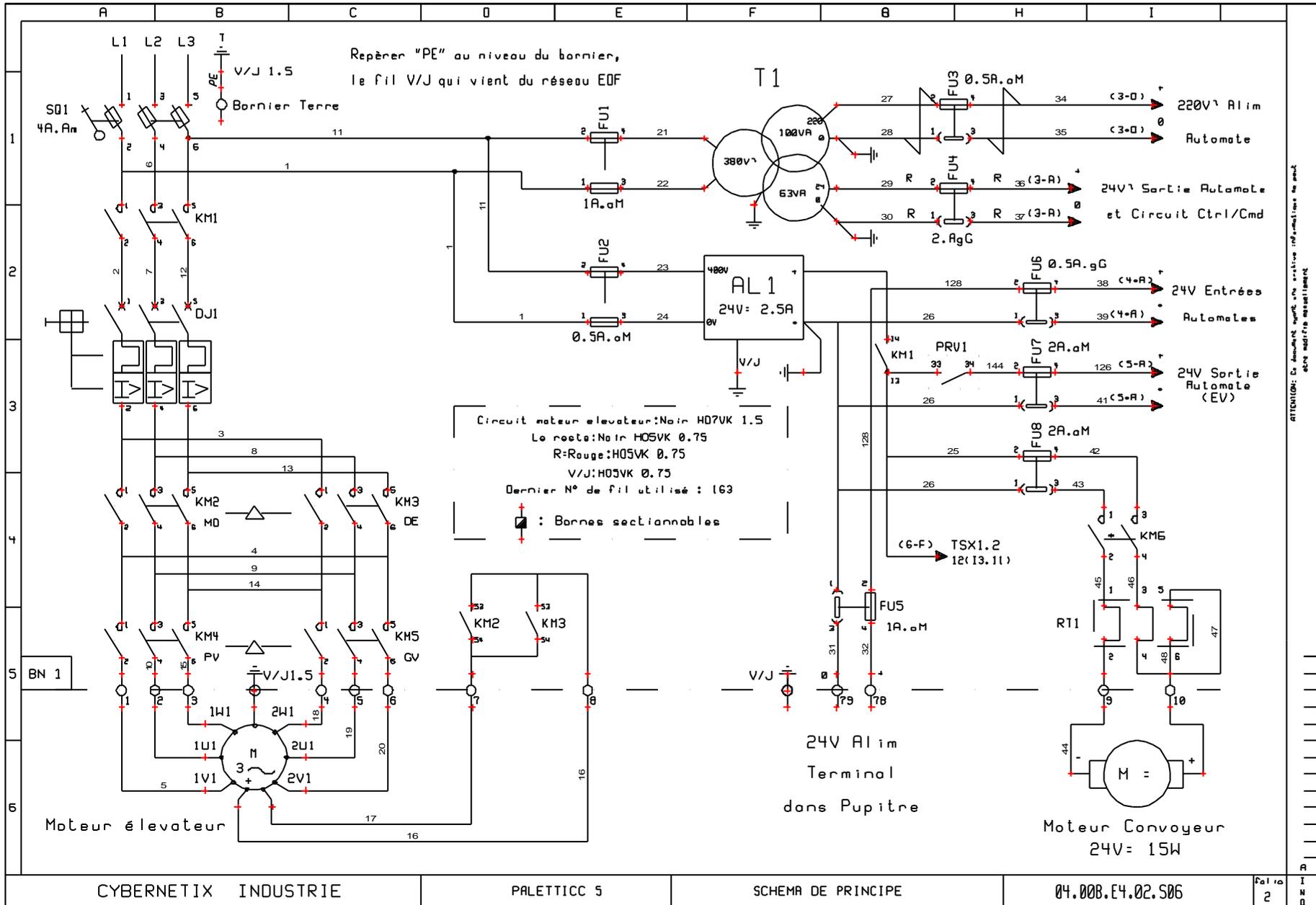
ANNEXE 8 :

Schéma de principe électrique.



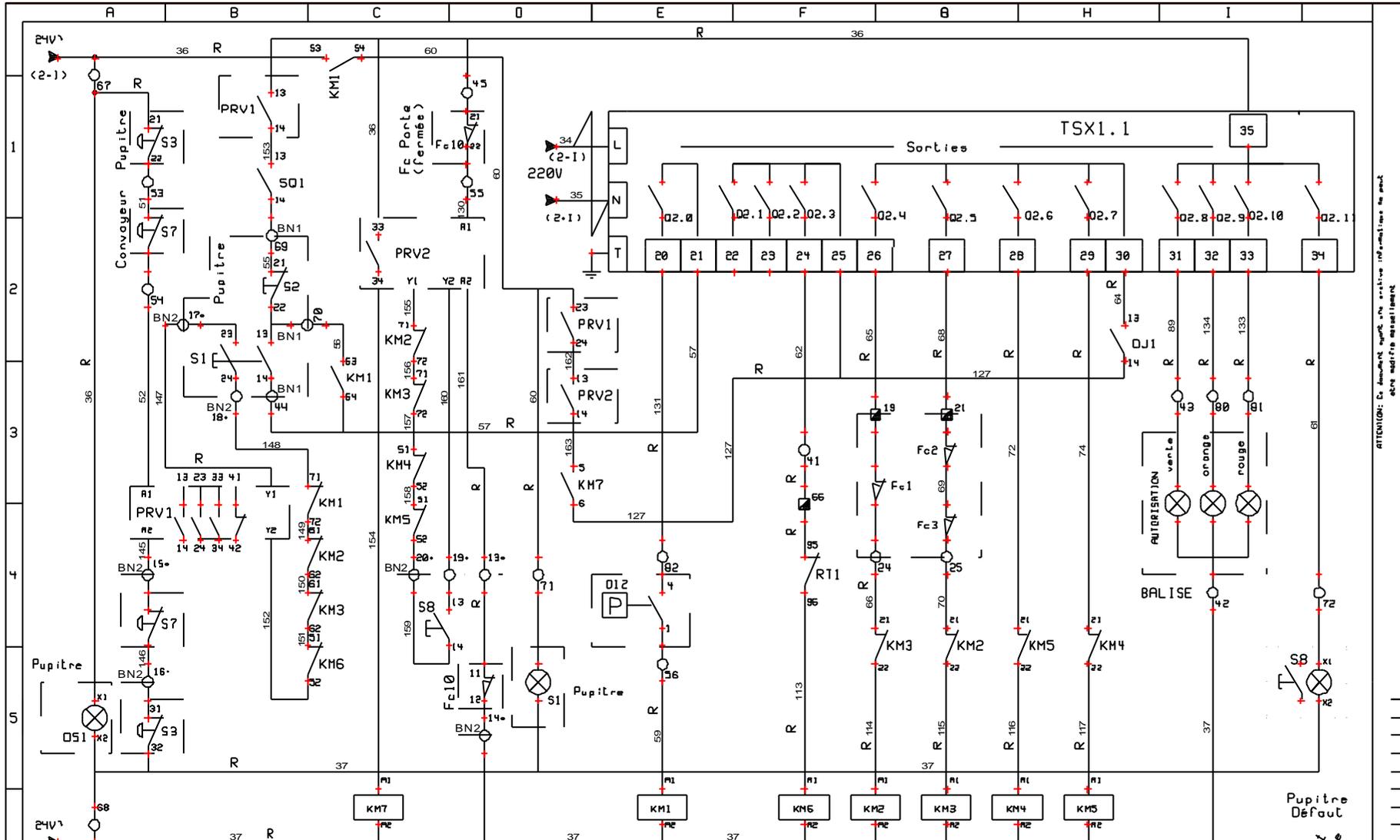


In  
d.





In  
d.



ATTENTION: Ce schéma est une vue simplifiée de l'installation. Pour plus de détails, consultez le schéma de câblage complet.

(2-1) Saus Tension  
 R=Rouge: H05VK 0.75  
 V/V: H05VK 0.75  
 220V=Noir: H05VK 0.75

Marche      Mise en Service      Convoyeur Montée Descente Elevateur      PV Elevateur      GV Elevateur

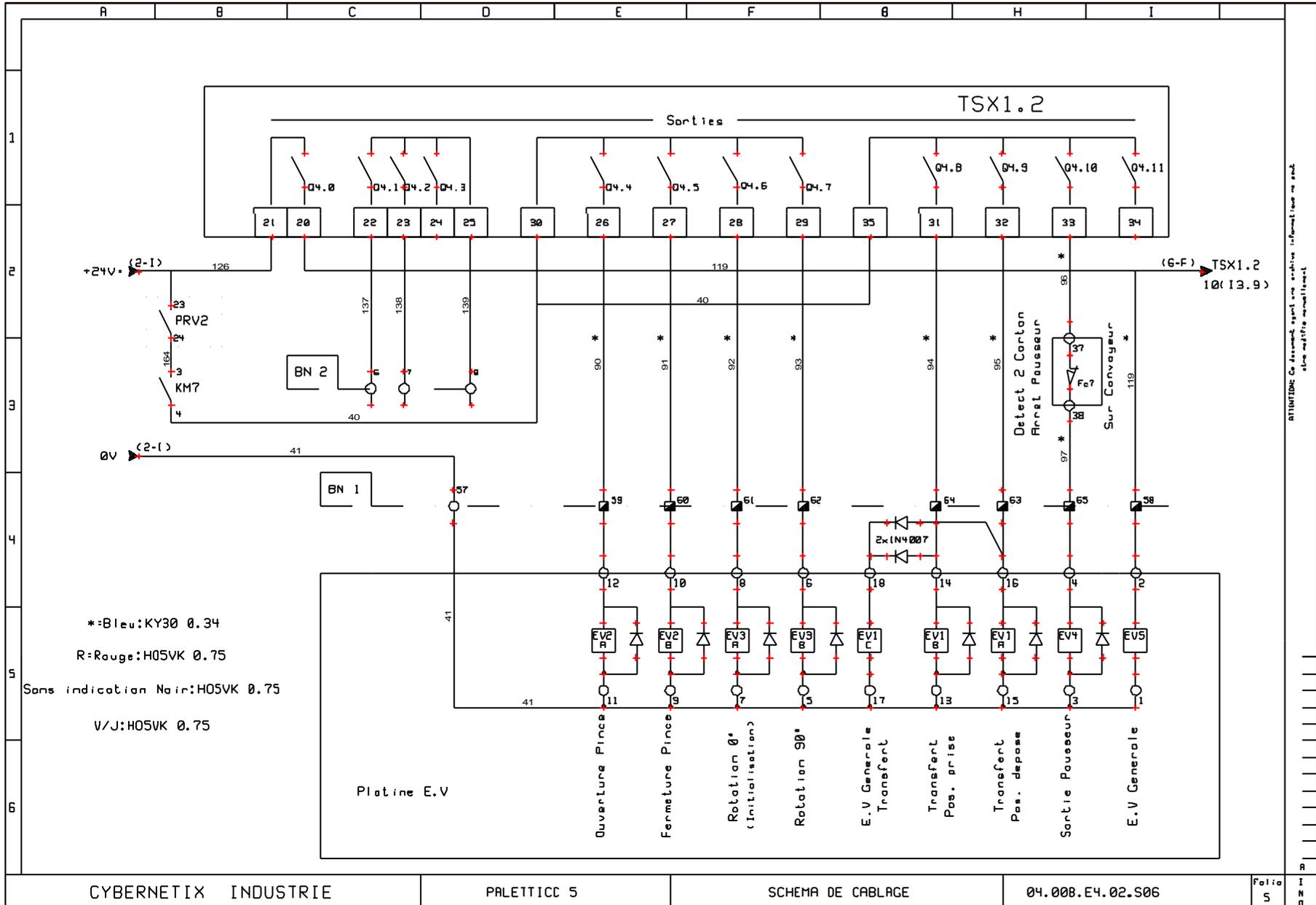
Pupitre Defaut

Réglementaire Porte fermée





In  
d.





In  
d.

