

Scalpap

Réf 2063 VA 340

**COMPACTEUSE DE DECHETS
PAPIERS**



BEMA SA

155 Rue Paul Guerry

38470 VINAY

Tél : 04.76.36.72.88

Fax: 04.76.36.76.34

	N° page	DOCUMENTATION TECHNIQUE	N° page		N° page
Sommaire	0.1.0		3.0	Schéma hydraulique	3.4.0
Enregistrement des modifications	0.2			Schéma	3.4.1
Plaque de conformité	0.3			Implantation	3.4.3
DOSSIER DE PRESENTATION	1.0			L'automate programmable	3.5.0
Présentation synoptique	1.1	Plan mécanique	3.1.0	Gemma	3.5.1
Manutention	1.2.0	00 0001 Déchiquetage, compactage, transfert	3.1.1	Raccordement	3.5.2
Implantation	1.2.3	00 0002 Boîtier du déchiqueteur	3.1.2	Câblage des entrées / sorties	3.5.3
Choix technologiques	1.3	00 0003 Déchiqueteur	3.1.3	Descriptions des entrées / sorties	3.5.4
Présentation fonctionnelle du système	Noeud A-0 1.4.1	00 0004 Verin tiroir	3.1.4	Configuration physique	3.5.5
	Noeud A-0 1.4.2	00 0005 Compactage	3.1.5	Configuration logicielle	3.5.10
Former les briquettes	Noeud A-4 1.4.3	00 0006 Tapis à bande	3.1.6	Traitement préliminaire	3.5.13
Enrober les briquettes deux à deux	Noeud A-5 1.4.4	00 0007 Conditionnement	3.1.7	Grafcet de coordination des tâches	3.5.15
Rétracter le film	Noeud A-54 1.4.5	00 0008 Poussoir	3.1.8	Grafcet d'initialisation	3.5.17
Raccordement électrique et pneumatique	1.5.1	00 0009 Cartérisation poussoir	3.1.9	Grafcet de déchiquetage	3.5.19
Fiche de mise en service	1.5.2	00 0010 Guillotine	3.1.10	Grafcet de chargement	3.5.20
Poste de travail	1.6	00 0011 Verin soudeuse, presseur	3.1.11	Grafcet du transfert à chaînes	3.5.21
		00 0012 Transfert à chaînes	3.1.12	Grafcet de première soudure	3.5.23
DOSSIER D'INSTRUCTIONS DE CONDUITE	2.0	00 0013 Bac de récupération	3.1.13	Grafcet du vérin tiroir	3.5.25
Procédures de fonctionnement	2.1	00 0014 Compactage haut	3.1.14	Grafcet de compactage	3.5.27
Conduite du système	2.2.0	00 0015 Déréglage compactage	3.1.15	Grafcet de coordination de soudure	3.5.31
Terminal de dialogue	2.2.4	Schéma électrique	3.2.0	Grafcet du tapis à bande	3.5.32
Modes de marches et d'arrêts	2.2.5	Alimentation	3.2.2	Grafcet du poussoir	3.5.33
Mode de production tout de même	2.2.7	Automate	3.2.3	Grafcet de soudure	3.5.35
Réglages	2.3.0	Puissance	3.2.4	Grafcet de conduite en mode réglage	3.5.37
Menus terminal de dialogue	2.3.1	Commande	3.2.8	Grafcet de conduite	3.5.41
Conditions de production	2.4	Commande	3.2.16	Traitement postérieur	3.5.47
Cadence	2.4	Borniers	3.2.22	Les variables	3.5.65
Sécurités	2.4	Cables et connecteurs	3.2.25		
Contrôles	2.4	Implantation	3.2.26		
Procédures d'arrêt d'urgence et remise en service	2.4	Flanc gauche	3.2.27		
Consignes de sécurité	2.5	La porte	3.2.29		
Destinées à l'utilisateur	2.5	Flanc droit			
Destinées aux agents de maintenance	2.5	Schéma pneumatique	3.3.0		
Consignations des énergies	2.6	Schéma	3.3.1		
		Implantation	3.3.4		

Version : Pilotage

Dessiné par : L. DETROYAT

Date : 1 mars 2002

Page : 0.1.0

Dossier : *Ecolpap*

SOMMAIRE



BEMA

GERIFONDIERE
38470 VINAY

TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.

	N° page	N° page	N° page
NOMENCLATURE DES COMPOSANTS	3.6.0		
Mécanique compactage	3.6.1.0		
Mécanique tapis à bande	3.6.2		
Mécanique ensemble poussoir	3.6.3		
Mécanique support bobines	3.6.4		
Mécanique guillotine	3.6.5		
Mécanique transport à chaînes	3.6.6		
Mécanique four 200°C	3.6.7		
Mécanique cartérisation	3.6.8.0		
Mécanique bac de récupération	3.6.9		
Mécanique commerce	3.6.10.0		
Electrique armoire	3.6.11.0		
Electrique machine	3.6.12.0		
Pneumatique machine	3.6.13.0		
Hydraulique machine	3.6.14		
Divers	3.6.15		
DOSSIER DE MAINTENANCE	4.0		
Maintenance préventive	4.1		
Dysfonctionnements et remèdes	4.2.0		
Historique machine	4.3		
DOSSIER DE CONFORMITE	5.0		
ANNEXE	6.0		
FICHE DE POSTE			

Version : Pilotage

Dessiné par : L. DETROYAT

Date : 17 Avril 2001

Page : 0.1.1

Dossier : *Ecolpap*

SOMMAIRE



BEMA

GERIFONDIERE
38470 VINAY

TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

Ets BEMA

Gérifondière - Rue du coulange - 38470 VINAY

CE



France

Type de machine

ECOLPAP

Nom du constructeur

BEMA

Année de fabrication

2002

Immatriculation

ECO P xxx

SECURITE

- Cartérisation de type polycarbonate
- Clés de sécurité
- Protection différentielle 30 mA
- Niveau sonore inférieur à 70 Db

Version : Toutes options

Dessiné par : L. DETROYAT

Date : 05 juin 2002

Page : 0.3

Dossier : *Ecolpap*

CONFORMITE




BEMA

GERIFONDIERE
38470 VINAY

TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.

DOSSIER DE PRESENTATION

Version : Toutes options		
Dessiné par : F.GRELIER	Date : 17 Avril 2001	Page : 1.0
Dossier : <i>Ecolpap</i>		BEMA GERIFONDIERE 38470 VINAY TEL.04.76.36.72.88 FAX.04.76.36.76.34
PRESENTATION		
Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.		

La machine **ECOLPAP** est destinée à la destruction de feuilles de papier et au conditionnement de ces déchets sous un faible volume en vue de leur incinération.

Le film thermo-rétractable utilisé pour le conditionnement brûle sans dégager de gaz toxique.


Ce système a été conçu par la société BEMA, de Vinay (Isère) en collaboration avec Monsieur POBLE I.E.N. et Monsieur GEORJON, animateur de la filière "maintenance" pour l'Académie de LYON.



Le but n'était pas de créer un système économiquement rentable, mais de disposer d'un système de production automatisé répondant à des exigences de formation.

Ce système industriel de production est prévu pour servir de support permettant d'initier un nombre important de situations de maintenance pour les formations préparant au B.E.P. et au BAC.PRO. M.S.M.A.

Des élèves qui poursuivent d'autres formations : B.E.P. et BAC. S.T.I. Génie Electrotechnique, Génie Productique, B.E.P. et BAC. PRO. E.I.E, BAC. PRO. PSPA, B.T.S. Maintenance, M.A.I et Electrotechnique, D.U.T..... peuvent utiliser avec profit ECOLPAP.

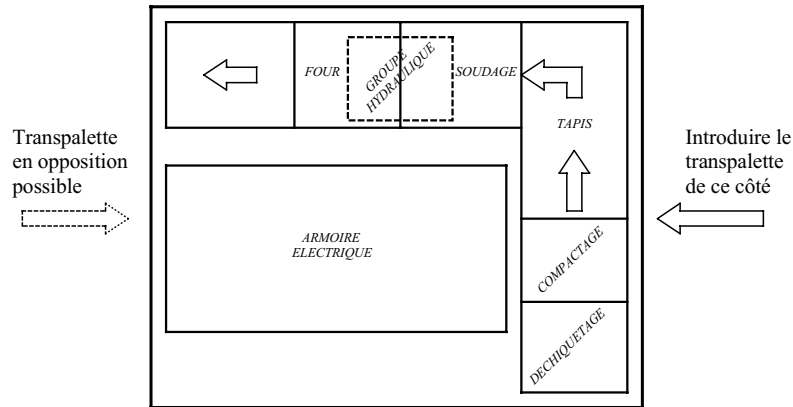
Version : Toutes options	
Dessiné par : F.GRELIER	Date : 17 Avril 2001 Page : 1.1
Dossier : <i>Ecolpap</i>	 BEMA GERIFONDIERE 38470 VINAY TEL.04.76.36.72.88 FAX.04.76.36.76.34
PRESENTATION SYNOPTIQUE	
Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.	

MANUTENTION

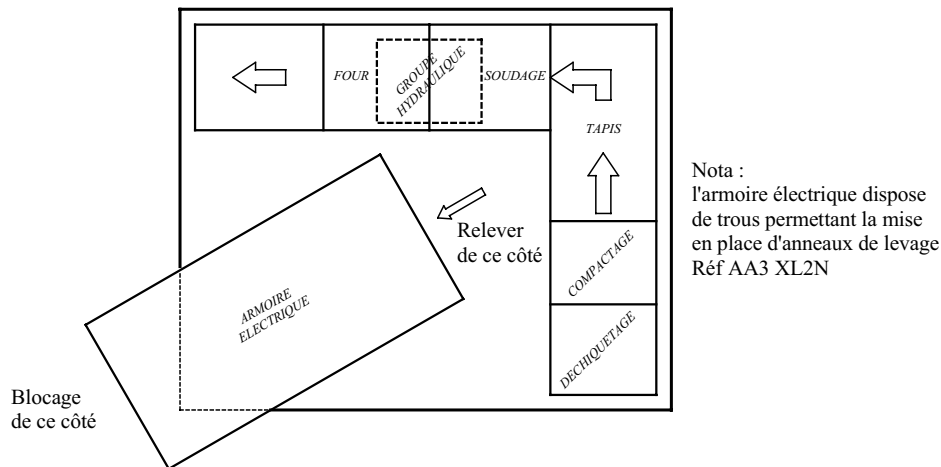
La livraison s'effectue sur une palette de 2400 x 1600.

La hauteur totale du système est de 1900 mm et sa masse est d'environ 600kg.

Manutentionner le système à l'aide d'un transpalette qui sera introduit en dessous de l'ensemble de compactage (plus lourd). Un second transpalette peut être mis en opposition afin de faciliter la manutention.



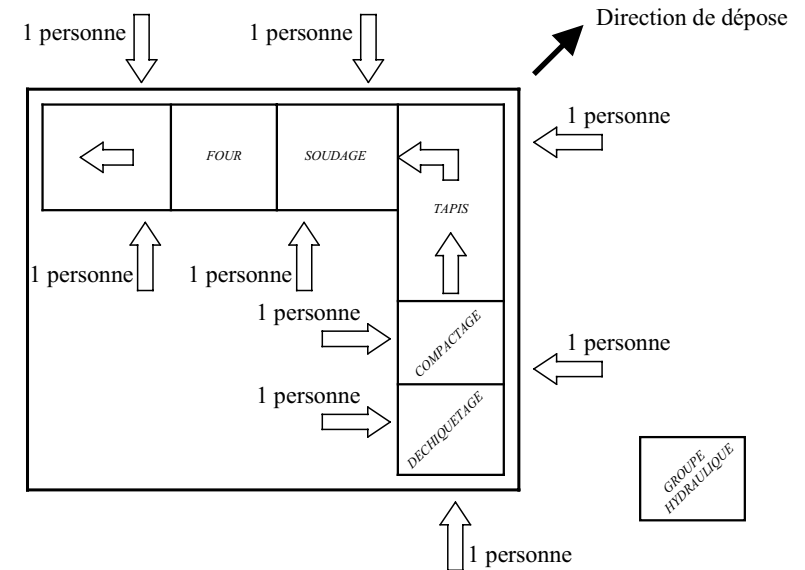
Pour la dépose de l'armoire électrique, la faire glisser au bord de la palette d'environ 600 mm puis la relever manuellement avec une autre personne en opposition afin d'éviter que l'armoire glisse. (voir croquis ci-dessous).



La dépose de la machine peut être effectuée de plusieurs manières. Prendre soins préalablement de retirer la centrale hydraulique de la palette (flexible 3 mètres) et d'oter les fixations de la machine à la palette.

Manuellement :

Pour déposer la machine manuellement, regrouper 9 personnes et les disposer comme la figure ci-dessous. Soulever légèrement et se déplacer d'environ 600 mm dans la direction de dépose indiquée. Reposer la machine.



Version : Toutes options

Dessiné par : F.GRELIER

Date : 17 Avril 2001

Page : 1.2.0

Dossier : *Ecolpap*

MANUTENTION



BEMA

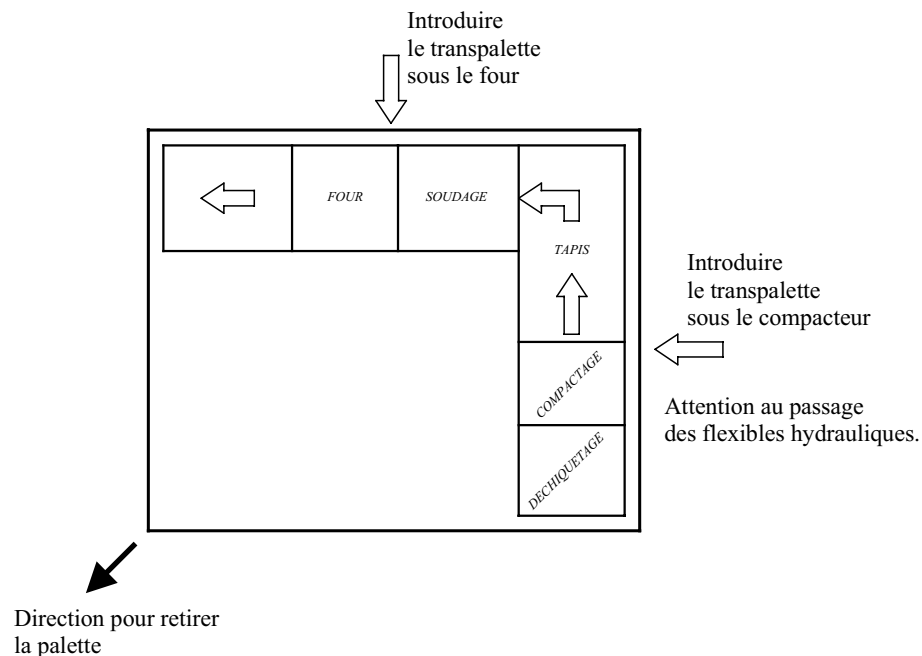
GERIFONDIERE
38470 VINAY

TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.

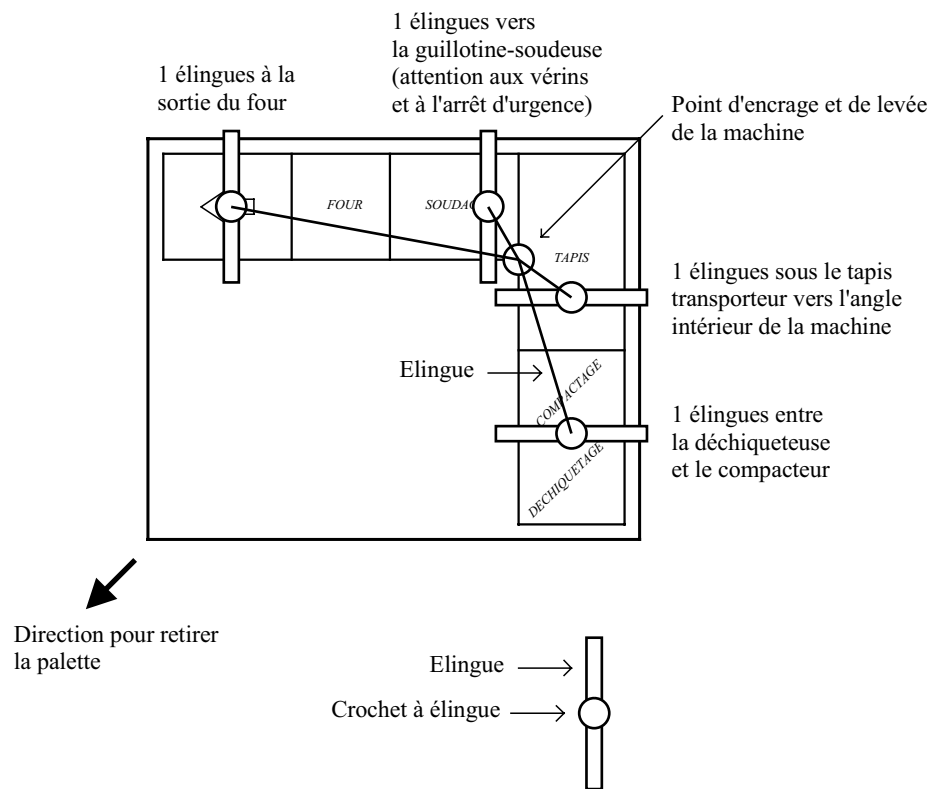
A l'aide de deux transpalettes à grande levée ou gerbeurs :

Pour déposer la machine à l'aide de transpalette à grande levée ou gerbeurs, disposer ces moyens de manutention comme la figure ci-dessous. Soulever légèrement la machine de la palette et retirer cette dernière dans la direction de dépose indiquée sans bouger la machine puis la reposer au sol.



A l'aide d'une grue d'atelier et d'élingues :

Pour déposer la machine à l'aide d'une grue d'atelier, disposer des élingues multi-brins polyester plates ou tubulaires de manutention comme la figure ci-dessous. S'assurer de la charge admissible par ces élingues (minimum 250-300 Kg par élingues). Rassembler ces quatre élingues à l'aide de crochet de sécurité pour élingues. Poser quatre nouvelles élingues de même type ou acier et les assembler sur un crochet de sécurité pour élingues (point d'encrage et de levée). Soulever la machine à l'aide de la grue d'atelier de quelques centimètres, afin d'enlever la palette de dessous la machine puis la reposer au sol.



Version : Toutes options

Dessiné par : F.GRELIER

Date : 17 Avril 2001

Page : 1.2.1

Dossier : *Ecolpap*

MANUTENTION



BEMA

GERIFONDIERE
38470 VINAY

TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.

Déplacement de la machine :

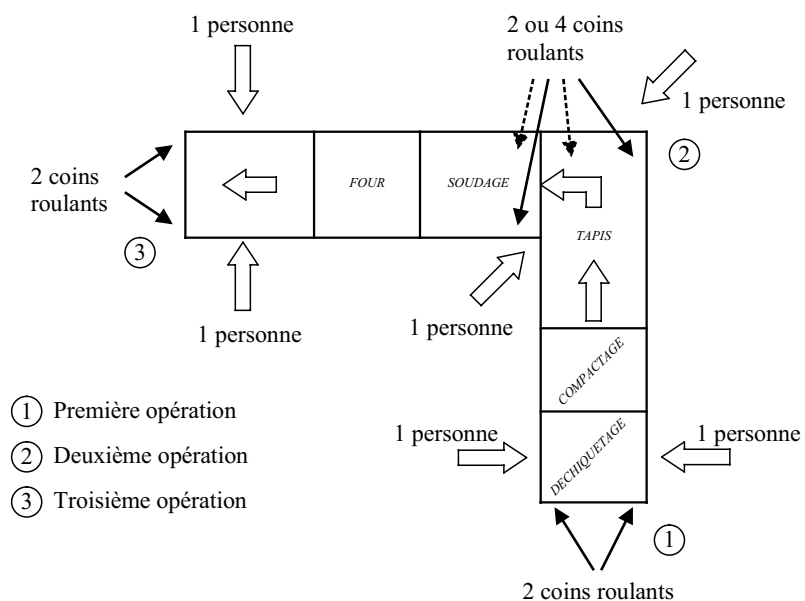
La machine peut être déplacée de plusieurs manières différentes, soit par coins roulants, soit par coins roulants et transpalette à grande levée, soit par manutention avec la palette d'origine.

Prendre soins préalablement de déconnecter l'armoire électrique. La centrale hydraulique sera également déplacée avec l'ensemble de la machine (coins roulants, palette).

Par coins roulants.

Pour déplacer la machine avec des coins roulants, 3 personnes sont nécessaires. Deux personnes pour lever la machine et une autre pour introduire les coins roulants. Mettre en place ces coins roulants sous chaque pied de la machine (entre 6 et 8 au total plus 2 pour la centrale).

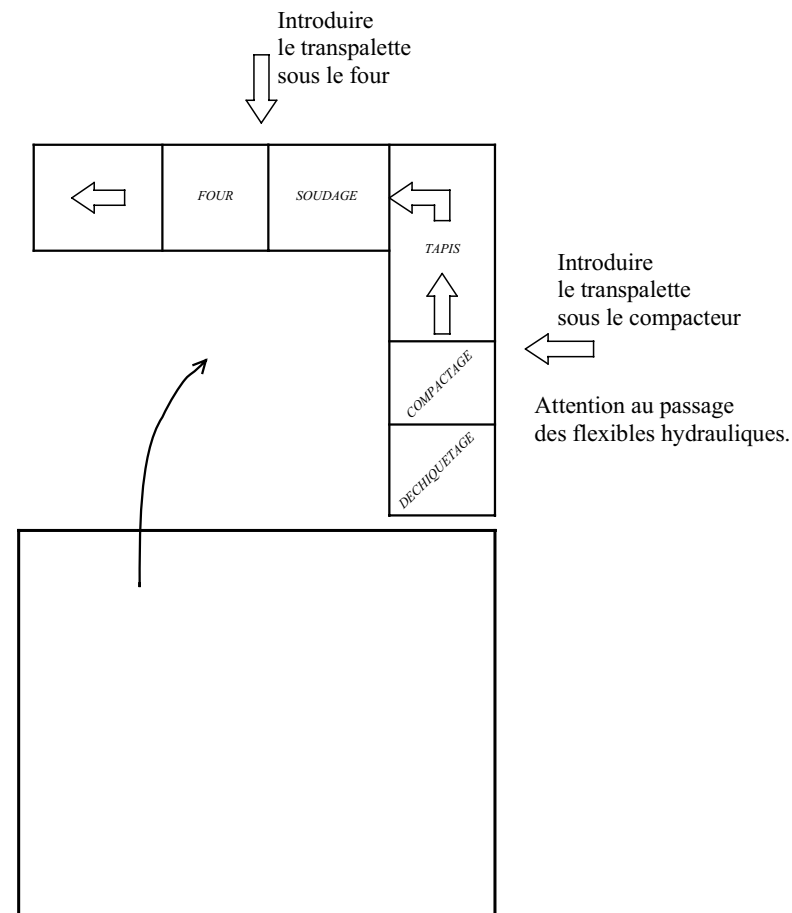
Déplacer ensuite la machine avec précaution et déposer la machine de la même manière.




Remarque : Le déplacement de la machine peut être fait par un mixte de coins roulants et transpalette à grande levée (ou gerbeurs). Positionner alors deux coins roulants en position 3 (piètement du four). Positionner un transpalette à grande levée sous le compacteur et déplacer la machine à l'aide de ce transpalette.

A l'aide de la palette d'origine :

Pour déplacer la machine avec sa palette d'origine, reprendre les méthodes de déchargement pour remonter la machine sur la palette. Lever la machine et introduire la palette dessous. En fonction de la géométrie et de la distance du déplacement prendre soins de fixer à nouveau la machine si le parcours est "accidenté". Manutentionner et déposer ensuite la machine.



Version : Toutes options		
Dessiné par : F.GRELIER	Date : 17 Avril 2001	Page : 1.2.2
Dossier : <i>Ecolpap</i>		 BEMA GERIFONDIERE 38470 VINAY TEL.04.76.36.72.88 FAX.04.76.36.76.34
MANUTENTION		
Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.		

IMPLANTATIONS POSSIBLES

Choisir un emplacement suffisamment éclairé (Minimum 200 Lux).

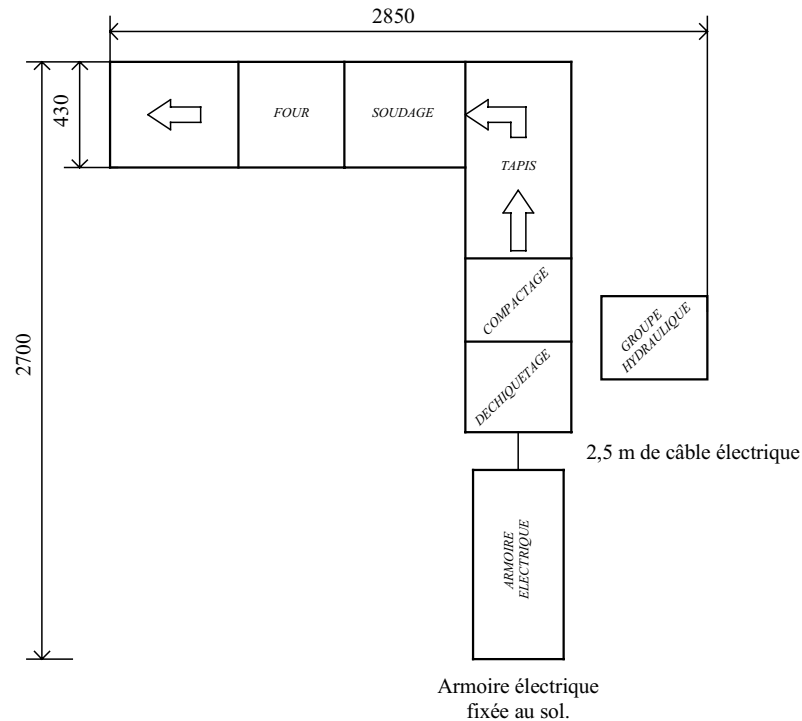
Utiliser les pieds réglables pour mettre le système de niveau et le rendre stable. L'armoire électrique doit être fixée au sol à l'aide de goujons d'encrage M10 par exemple.

Hauteur totale du système 1800 mm.

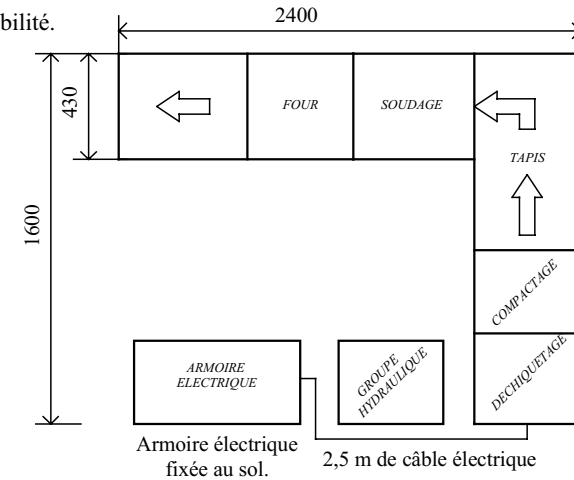
Parmi toutes les implantations possibles, Nous vous proposons trois implantations ci après. D'autres implantations sont possibles. Veuillez seulement à ce que l'armoire de commande ne soit pas trop éloignée de la zone de travail.

Veillez également, à ce que les câbles au sol ne représente pas un danger de chute pour l'opérateur.

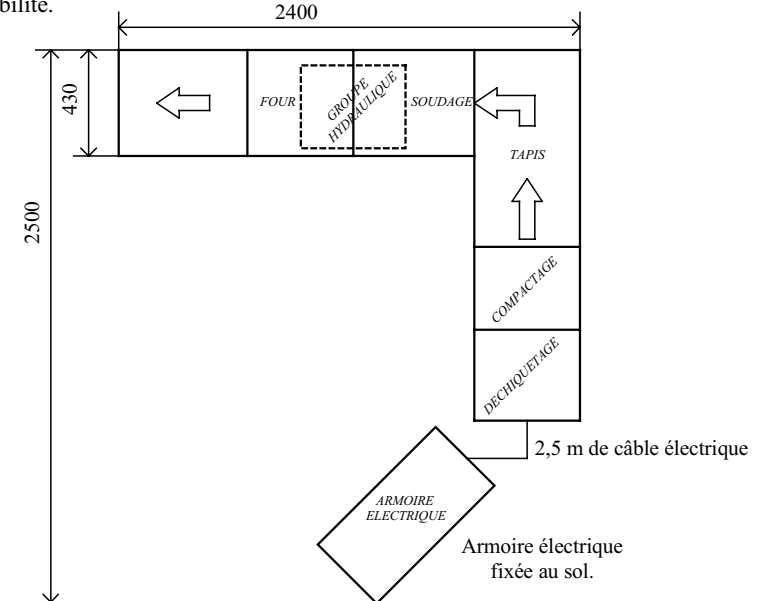
Première possibilité.



Deuxième possibilité.



Troisième possibilité.



Version : toutes options

Dessiné par : F.GRELIER

Date : 17 Avril 2001

Page : 1.2.3

Dossier : *Ecolpap*

IMPLANTATION



BEMA

GERIFONDIERE
38470 VINAY

TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.

Motoréducteur 24V courant continu.
Variation de vitesse par hacheur
piloté par sortie analogique 0 -10V
de l'automate
Transmission par chaînes et pignons.

Tunnel de chauffe équipé de deux résistances de 1500W,
chacune en 230V.
Ventilation par moteur asynchrone triphasé 230V/400V 0,55 kW.
Régulation de température par automate
Prise de l'information "température" par Sonde PT100
Thermocouple "J" et Thermocouple "T" disponible.
.Thermostat de sécurité.

Vérin pneumatique, diamètre 25 mm, course 160mm, (soudeuse).
Vérin pneumatique, diamètre 25 mm, course 125mm, (immobilisation des
briquettes).
Douilles à billes et colonnes rectifiées pour les guidages.
Soudure par fils de résistances téflonnés, commandée par carte électronique.
Choix d'emballage d'une ou deux briquettes.
Cellule photo-électrique en barrage.

TRANSPORT A CHAINES

TUNNEL DE RETRACTION

GUILLOTINE-SOUDEUSE

SUPPORTS BOBINES

Bobines de film polyéthylène non polluant lors de la combustion.
Roulement anti-retour.
Décteur ultrasonique à sortie 0-10V.

POUSSOIR

Vérin pneumatique sans tige, diamètre 16 mm, course 300 mm.
Détection briquette par cellule photo-électrique reflex.

TAPIS A BANDE

Bande transporteuse animée par un rouleau motorisé à vitesse fixe
400V 20W.

COMPACTEUR

Le compacteur se compose d'une matrice et piston hydraulique.
Vérin hydraulique diamètre 50mm, course 200 mm, avec trois capteurs à
galet, dont un permettant le réglage en hauteur de la briquette en papier.
Centrale hydraulique 25 litres avec moteur triphasé 230V/400V, 1,5kW.
Pompe à engrenages, clapet de protection, limiteur de pression 100 bar,
manomètre et filtre.
Tiroir pneumatique: Verin pneumatique diamètre 63mm, course 200 mm
permettant la sortie de la briquette du compacteur

DECHIQUETEUSE

La déchiquteuse est constituée de deux rangées de molettes en acier,
entraînées en rotation par un moteur électrique 230V, et des pignons,
permettant de découper, en bandelettes de 4mm de largeur, des feuilles
de 210mm de large (format A4).
La rotation du moteur est déclenchée par une cellule (proximité) qui
détecte la présence d'une feuille à déchiquter.
L'interrupteur de mise sous tension possède 3 positions : "marche avant",
"arrêt", "marche arrière".
Les bandelettes tombées dans le bac sont évacuées par soufflage

POSTE DE
DECHARGEMENT

POSTE DE
CHARGEMENT

ARMOIRE
ELECTRIQUE

GRUPE
HYDRAULIQUE

Version : Toutes options

Dessiné par : R. BAUD

Date : 10 Mai 2012

Page : 1.3

Dossier : *Ecolpap*

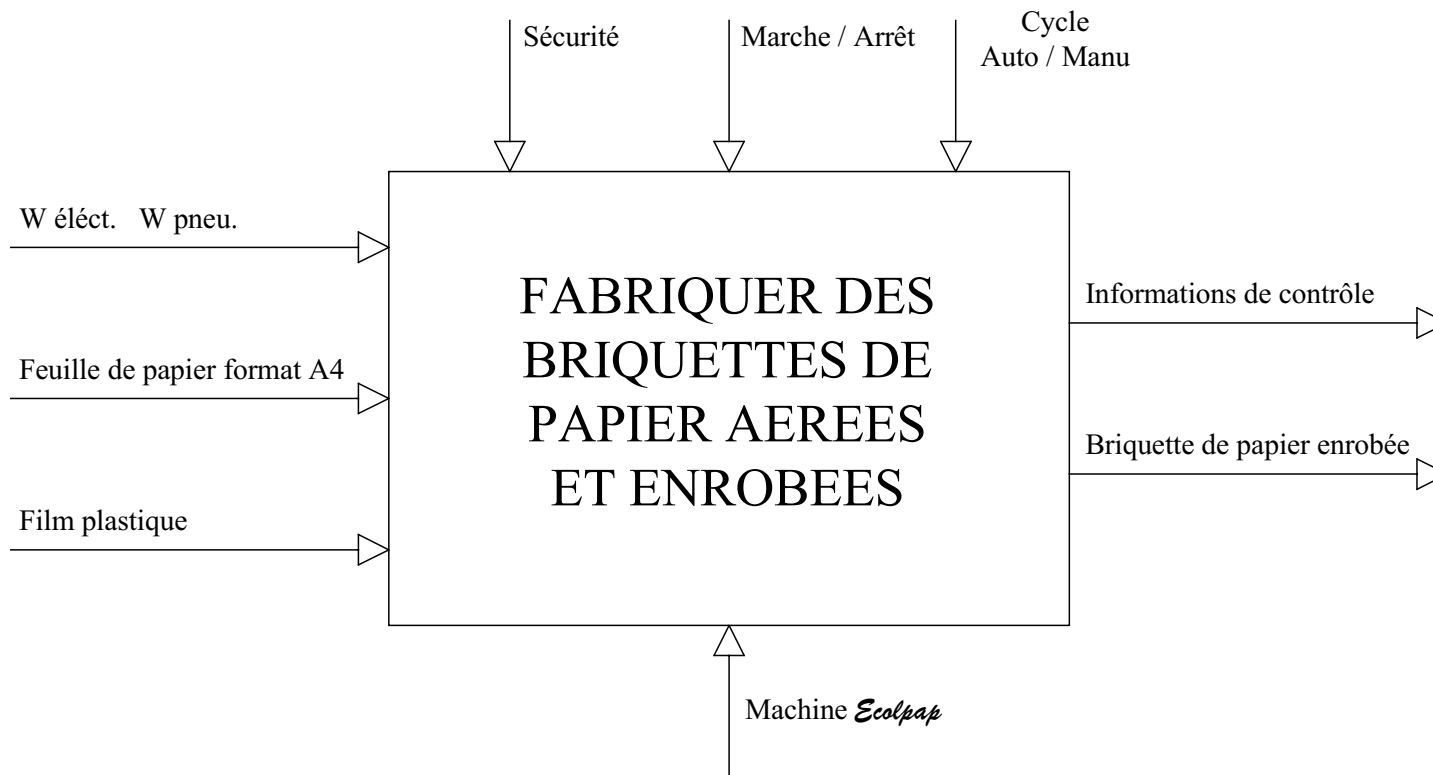
CHOIX
TECHNOLOGIQUES



BEMA

GERIFONDIERE
38470 VINAY

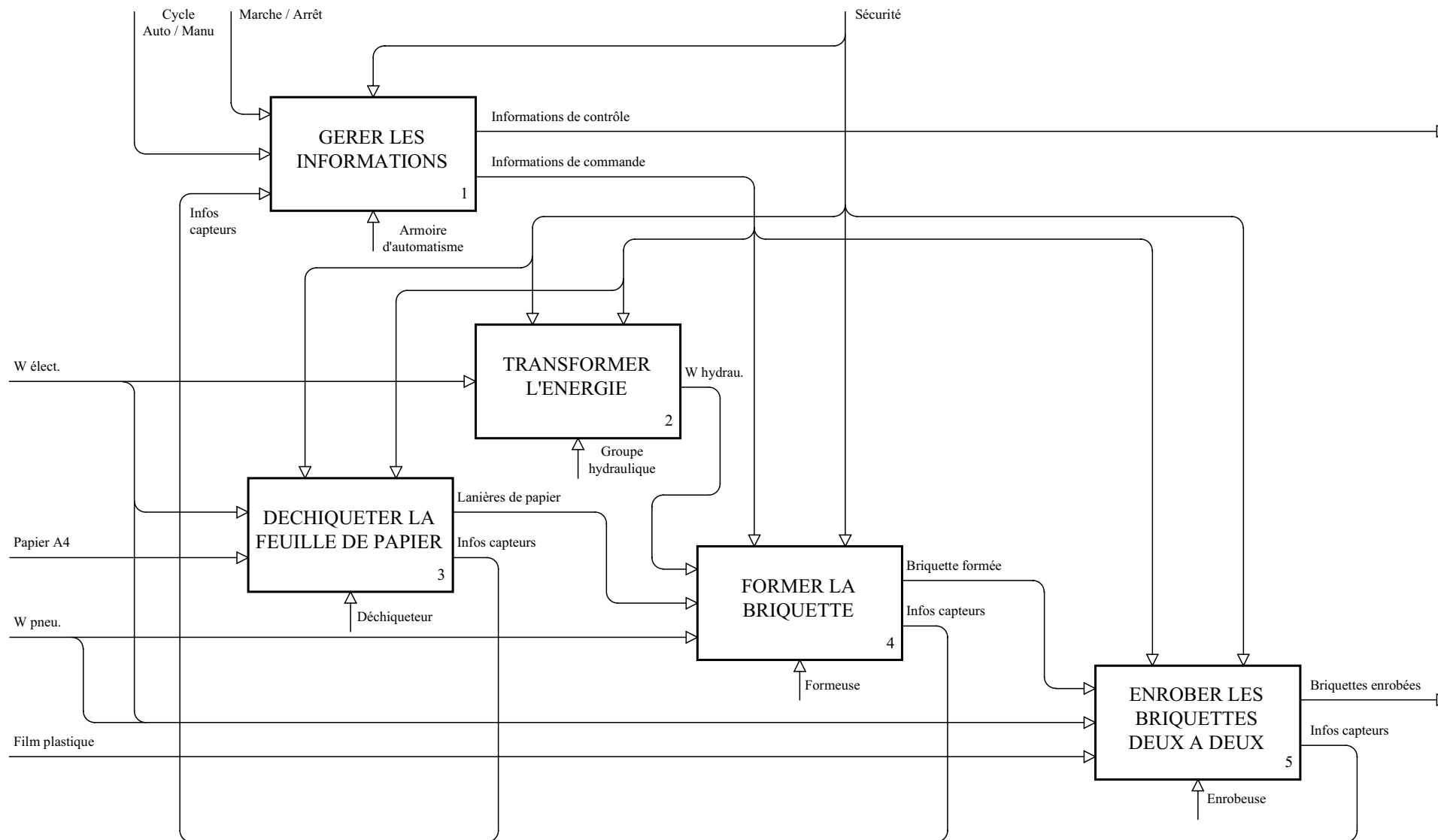
TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34



Noeud A-0

MACHINE A BRIQUETTES "*Ecolpap*"

Version : Toutes options	
Dessiné par : F.GRELIER	Date : 17 Avril 2001 Page : 1.4.1
Dossier : <i>Ecolpap</i>	 BEMA GERIFONDIERE 38470 VINAY TEL.04.76.36.72.88 FAX.04.76.36.76.34
PRESENTATION FONCTIONNELLE	
Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.	



Noeud A-0

FABRIQUER DES BRIQUETTES DE PAPIER AEREES ET ENROBEES

Version : Toutes options

Dessiné par : F.GRELIER

Date : 17 Avril 2001

Page : 1.4.2

Dossier : *Ecolpap*

PRESENTATION
FONCTIONNELLE

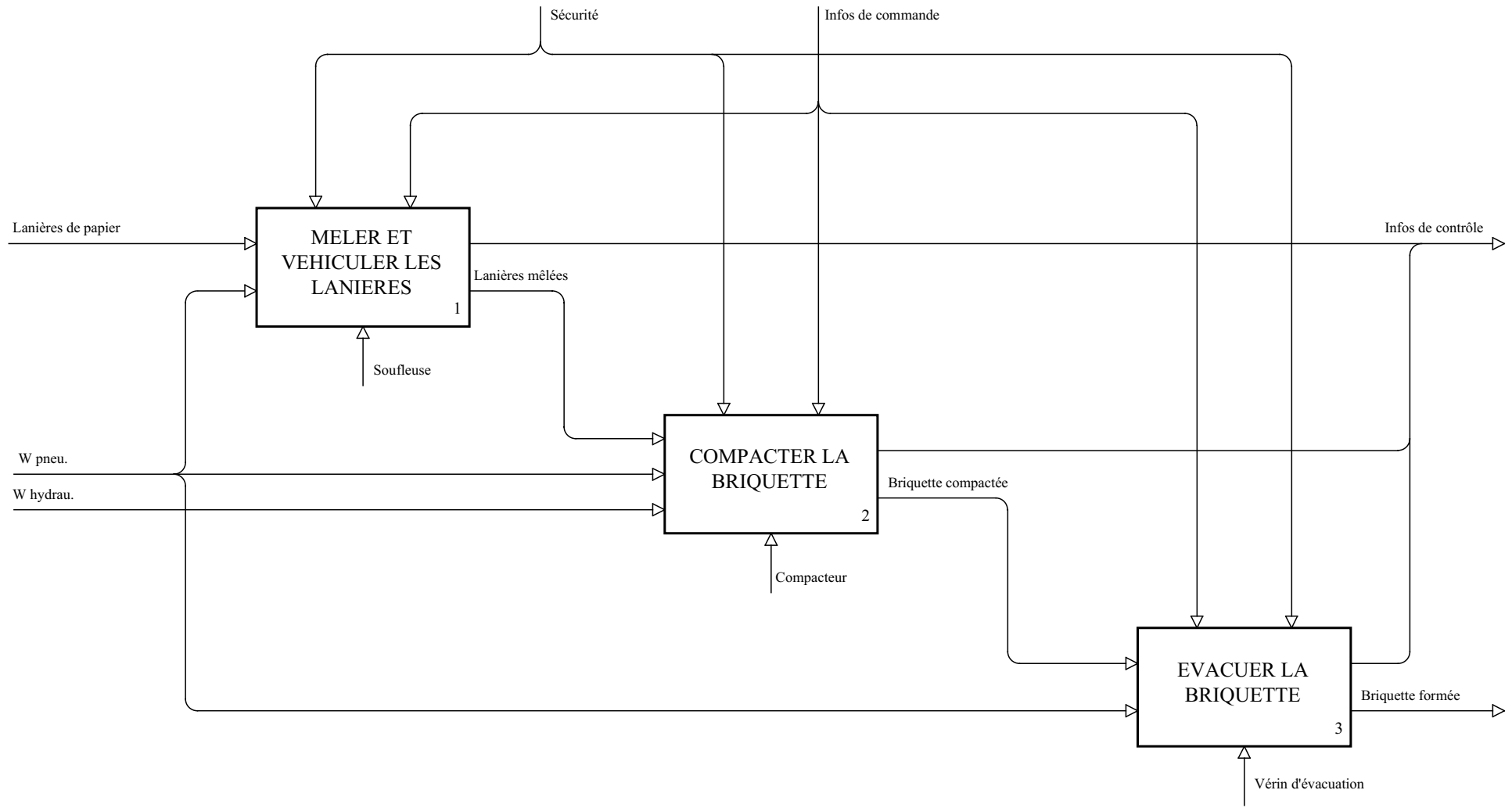


BEMA


GERIFONDIERE
38470 VINAY

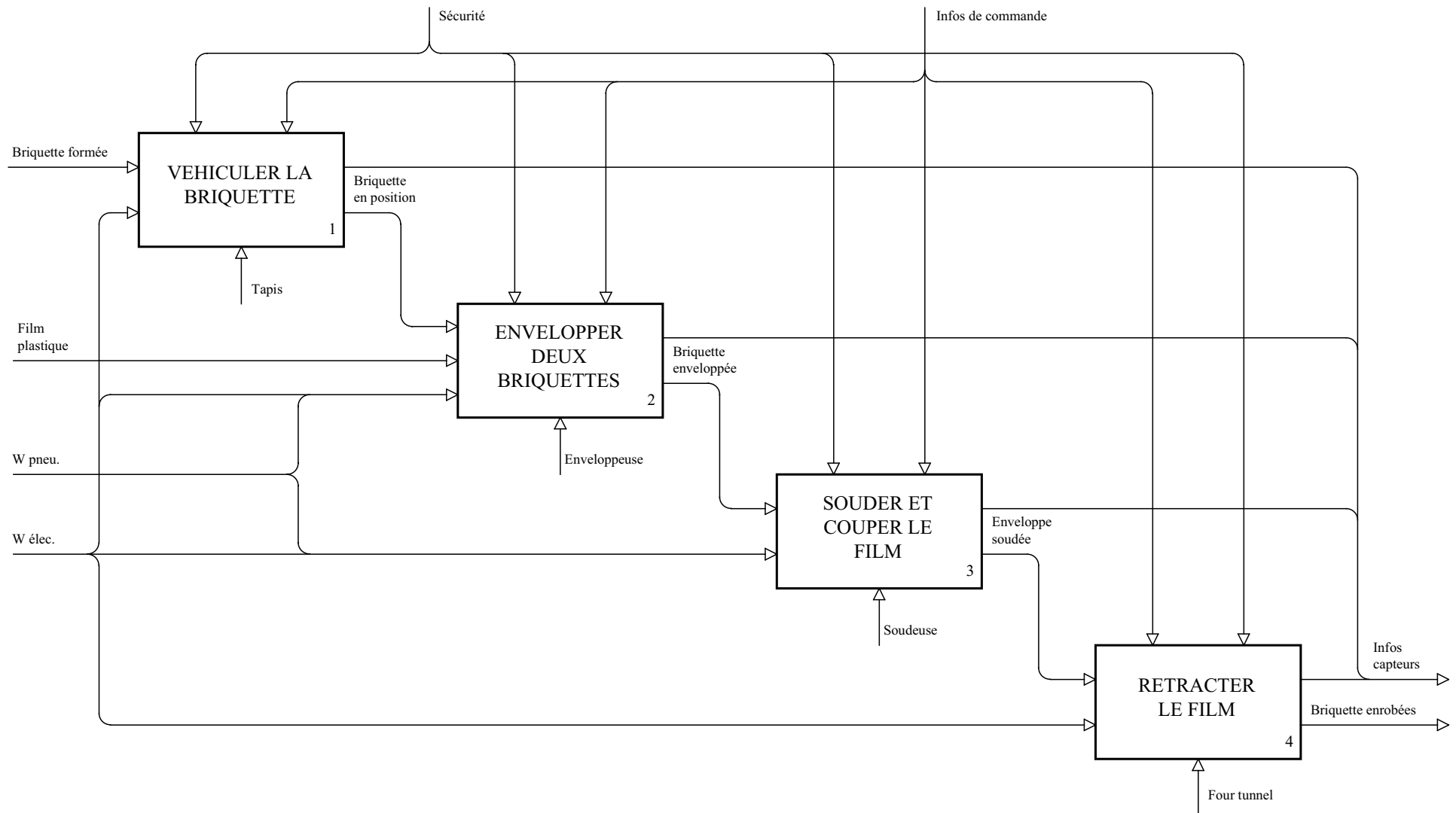
TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.



Noeud A-4
FORMER LA BRIQUETTE

Version : Toutes options		
Dessiné par : F.GRELIER	Date : 17 Avril 2001	Page : 1.4.3
Dossier : <i>Ecolpap</i>		 BEMA GERIFONDIERE 38470 VINAY TEL.04.76.36.72.88 FAX.04.76.36.76.34
PRESENTATION FONCTIONNELLE		
Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.		



Noeud A-5

ENROBER LES BRIQUETTES DEUX A DEUX

Date : Toutes versions

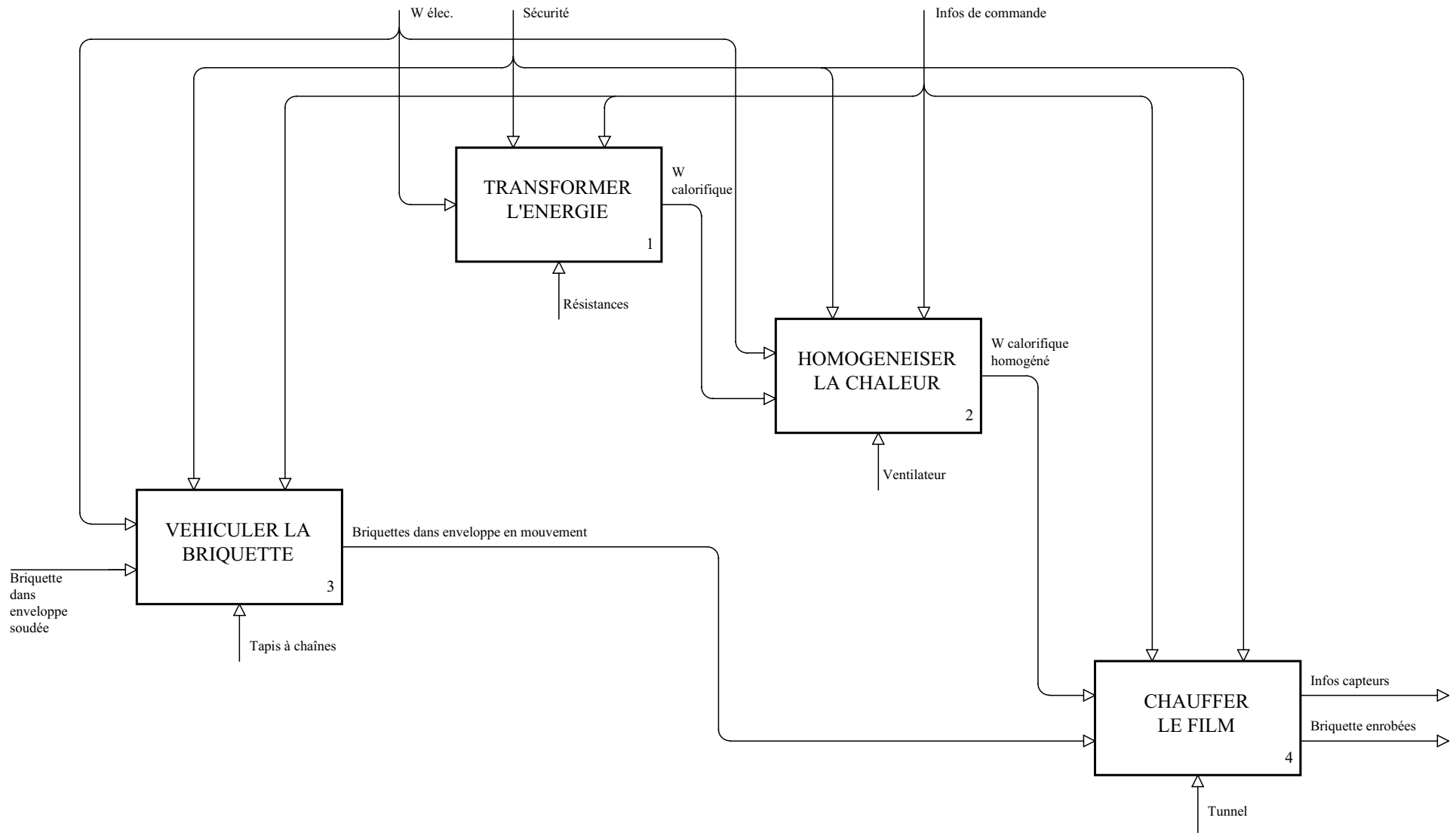
Dessiné par : F.GRELIER Date : 17 Avril 2001 Page : 1.4.4

Dossier : *Ecolpap*


PRESENTATION
FONCTIONNELLE



BEMA
GERIFONDIERE
38470 VINAY
TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34



Noeud A-54
RETRACTER LE FILM

Date : Toutes options		
Dessiné par : F.GRELIER	Date : 17 Avril 2001	Page : 1.4.5
Dossier : <i>Ecolpap</i>		 BEMA GERIFONDIERE 38470 VINAY TEL.04.76.36.72.88 FAX.04.76.36.76.34
PRESENTATION FONCTIONNELLE		
Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.		

RACCORDEMENT ELECTRIQUE

Le raccordement électrique se fera par un câble 5 conducteurs de 2,5 mm² dont un conducteur vert/jaune à partir d'une source triphasé 400V + neutre + terre, régime TT.

Le câble doit être du type H 07 RNF 5 G 2.5².

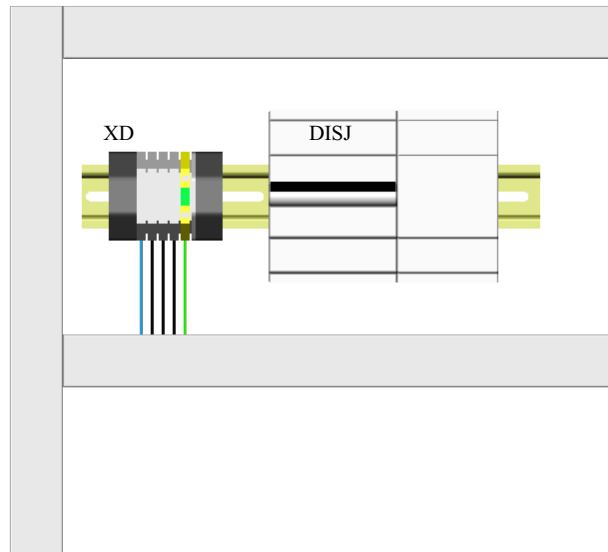
Le câble doit passer par le presse étoupe situé sur la partie supérieure de l'armoire électrique.

Le schéma ci-dessous indique l'emplacement du bornier XD, en haut, à gauche, dans l'armoire électrique.

Effectuer le raccordement dans l'ordre suivant:

le neutre, les phases 1,2,3, puis le conducteur de protection (fil vert/jaune).

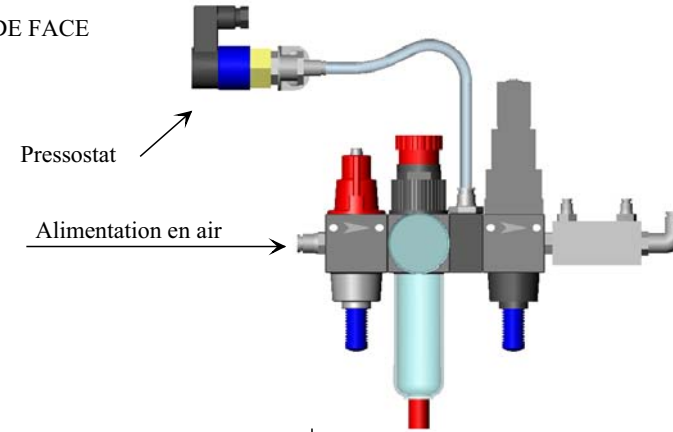
Mettre en place sur les conducteurs ci-dessus, les manchons oranges fournis.
Remettre en place les capots de protection sur le bornier XD.



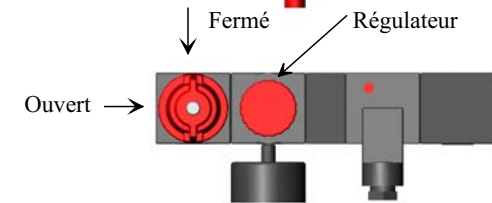
RACCORDEMENT PNEUMATIQUE

Le raccordement pneumatique se fera par un tube de 6 x 8 mm ou par un tuyau en PVC tressé ø10 intérieur sur le raccord situé à l'entrée de l'ensemble conditionnement (Deux raccords vous sont fournis, à savoir un raccord rapide 6/8 et un raccord cannelé pour tuyau ø10 int.).
Le fonctionnement de la vanne cadenassable est expliqué sur le schéma ci-dessous.

VUE DE FACE



VUE DE DESSUS




La pression du réseau sera comprise entre **6 et 8 bars**.

Attention : un débit d'air trop faible (machine installée en fin de réseau par exemple) peut provoquer des dysfonctionnements au moment du soufflage des bandelettes de papier.

Ouvrir la vanne et régler la pression à 6 bars grâce au bouton rouge situé au sommet du régulateur.

Important : Le pressostat ne détecte que d'importantes chutes de pression (en dessous de 3 bars).

Version : Toutes options		
Dessiné par : L. DETROYAT	Date : 17 Avril 2001	Page : 1.5.1
Dossier : <i>Ecolpap</i>	 BEMA GERIFONDIERE 38470 VINAY TEL.04.76.36.72.88 FAX.04.76.36.76.34	
RACCORDEMENTS		
Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.		

PREMIERE MISE EN SERVICE

Vérifier la présence de l'alimentation en air comprimé.

Vérifier l'état du disjoncteur (position ON).

Mettre sous tension en manoeuvrant l'interrupteur sectionneur situé sur le côté de l'armoire.

Le voyant blanc "sous tension" et le voyant rouge "arrêt général" s'allument.

Mettre le commutateur rotatif 3 positions en position verticale.

Appuyer sur le bouton poussoir "Réarmement".

Le voyant rouge s'éteint si les sécurités sont "OK": portes fermées, arrêts d'urgence non enclenchés, pas de défauts thermiques des moteurs, présence d'air (pour les machines équipées d'un pressostat). Le voyant vert "En service" s'allume.

Appuyer sur le bouton poussoir "Départ cycle" ou placer le commutateur "Arrêt-Marche" sur "Marche" (Suivant armoire).

Appuyer sur "Remise à zéro" (sous l'impulsion, les moteurs tournent un court instant).

Vérifier le sens de rotation du moteur de la centrale hydraulique: une flèche rouge indique le sens de rotation obligatoire. Si le sens de rotation n'est pas satisfaisant, inverser 2 phases au niveau du bornier XD.

(ATTENTION, DEBRANCHER L'ALIMENTATION AVANT DE PROCEDER A CETTE INVERSION).

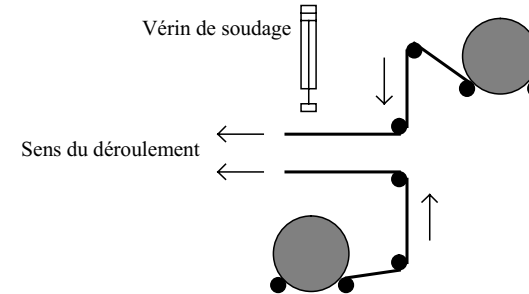
Par réglage en usine, lorsque le moteur de la centrale à un sens de rotation correct, les autres moteurs tournent correctement.

LE SYSTEME EST PRET A FONCTIONNER.



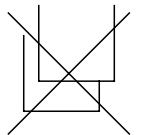
Ne pas mettre la main dans le tunnel de chauffe
Ne rien poser, et surtout pas d'objets en matière plastique sur le tunnel de chauffe
Ne pas introduire d'objets métalliques dans la déchiqueteuse
Ne pas obstruer les orifices de ventilation des moteurs
Ne pas modifier les réglages : positions des capteurs
potentiomètre
température du four
pression
Ne pas introduire d'outils dans la cartérisation en tôle perforée

MISE EN PLACE DES BOBINES DE FILM RETRACTABLE



BON

MAUVAIS



Pour réaliser la première soudure:

- bien aligner les deux bandes de film (ci-contre),
- suivre la procédure : grafcet de conduite manuelle.

-ou à partir de la console de dialogue MAGELIS (uniquement sur version pilotage)

- Mettre le commutateur "Réglage-Manu-Auto" sur "Manu",
- Mettre le commutateur "Arrêt-Marche" sur "Arrêt" ou appuyer sur le BP "Arrêt" (suivant armoire),
- Appuyer sur la touche F12 de la console de dialogue pendant plus de 4secondes. (lancement du cycle "Première soudure")

Version : Toutes options

Dessiné par : F.GRELIER

Date : 17 Avril 2001

Page : 1.5.2

Dossier : *Ecolpap*

MISE EN SERVICE

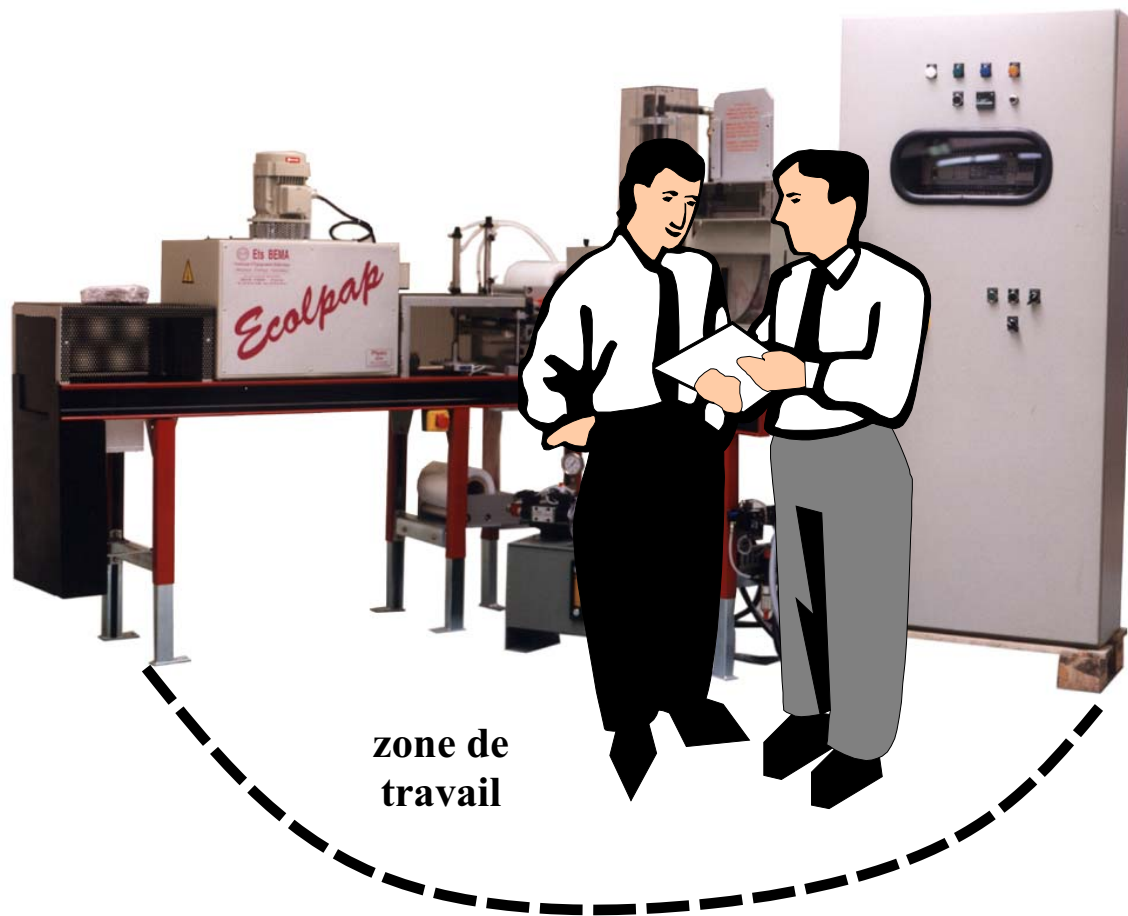


BEMA

GERIFONDIERE
38470 VINAY

TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.



zone de travail



**Pas plus de deux
opérateurs dans la
zone de travail**

Version : Toutes options

Dessiné par : F.GRELIER

Date : 17 Avril 2001

Page : 1.6

Dossier : *Ecolpap*

MISE EN SERVICE




BEMA

GERIFONDIERE
38470 VINAY

TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.

DOSSIER D'INSTRUCTIONS DE CONDUITE

Version : Toutes options		
Dessiné par : F.GRELIER	Date : 17 Avril 2001	Page : 2.0
Dossier : <i>Ecolpap</i>		BEMA GERIFONDIERE 38470 VINAY TEL.04.76.36.72.88 FAX.04.76.36.76.34
INSTRUCTIONS DE CONDUITE		
Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.		

PROCEDURE DE FONCTIONNEMENT

Alimenter la machine en air comprimé (cf page 1.5.1).

Mettre sous tension en manoeuvrant l'interrupteur sectionneur sur "1" situé sur le côté de l'armoire.

Le voyant blanc "Sous tension" et le voyant rouge "Arrêt général" s'allument. L'automate et le terminal de dialogue s'initialisent.

Attendre la fin d'initialisation.

Mettre le commutateur rotatif 3 positions en position verticale.

Si présent sur l'armoire mettre le commutateur rotatif "Arrêt-Marche" sur la position "Arrêt".

Appuyer sur le bouton poussoir "Réarmement".

Si toutes les sécurités sont "OK" :

- Arrêts d'urgence non enclenchés,
- Porte fermées,
- Relais thermiques non déclenchés,
- Présence d'air,

le voyant rouge "Arrêt général" s'éteint et le voyant vert "En service" s'allume si le cycle d'initialisation de l'automate et du terminal de dialogue est "OK" (chien de garde automate à l'état "1").

Appuyer sur "Remise à zéro".

Sélectionner le mode souhaité à l'aide du commutateur rotatif.

En position "Manu":

Mettre le commutateur "Arrêt/Marche" sur la position "Marche" ou appuyer sur le bouton poussoir "Départ cycle" (suivant armoire).
Le cycle de fonctionnement est prêt à démarrer.

L'appui sur le bouton poussoir "Phase/Phase" permet de dérouler un cycle légèrement différent du cycle automatique.

En effet ce cycle est un cycle de fonctionnement à vide et par conséquent quelques opérations se font sans présence du papier (déchetage par exemple) et d'autres ne s'exécutent pas (transfert par soufflerie).

En position "Réglage" :


La position "Réglage" permet de remettre la machine en état initial par appui sur le bouton poussoir "Remise à zéro".

Dans cette position, nous avons accès au pilotage manuel des actionneurs par l'écran tactile

En position "Auto" :

Mettre le commutateur "Arrêt/Marche" sur la position "Marche" ou appuyer sur le bouton poussoir "Départ cycle" (suivant armoire).
Le cycle de fonctionnement automatique est prêt à démarrer.

Introduire des feuilles dans le broyeur.

Version : Toutes options		
Dessiné par : L. DETROYAT	Date : 17 Avril 2001	Page : 2.1
Dossier : <i>Ecolpap</i>		 B E M A GERIFONDIERE 38470 VINAY TEL.04.76.36.72.88 FAX.04.76.36.76.34
PROCEDURE DE FONCTIONNEMENT		
Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.		

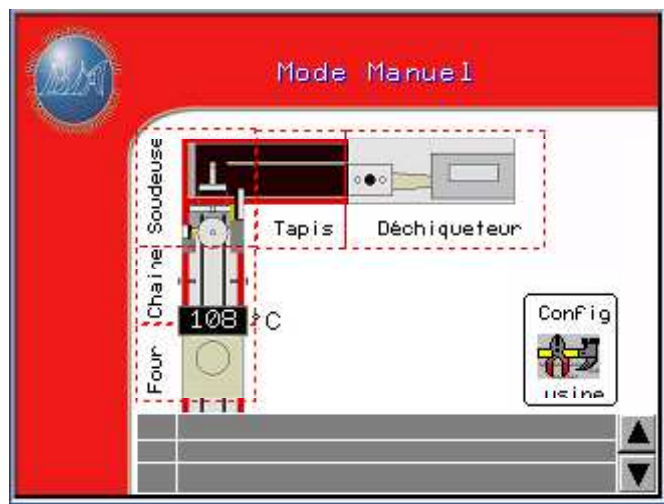
CONDUITE DU SYSTEME

Position "Réglage":

Cette position permet de piloter les différentes tâches indépendamment les unes des autres.

Pour accéder à ce mode il faut :

- Mettre le système sur arrêt.
- Mettre le commutateur 3 positions en position verticale.
- Appuyer sur le bouton poussoir "Remise à zéro".

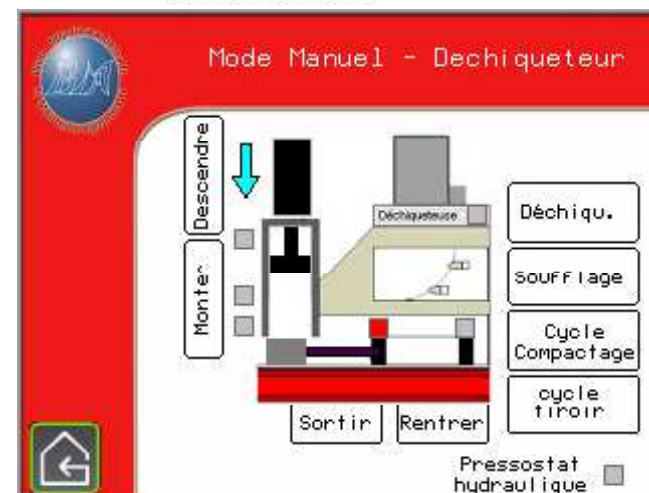


Déchiqueteur :

L'action sur le bouton



ouvre le synoptique suivant



Les boutons



permettent de piloter directement les actionneurs.
Les états des capteurs sont visualisés dynamiquement.

Version : M340

Dessiné par : R. BAUD

Date : 10 Mai 2012

Page : 2.2.0

Dossier : *Ecolpap*

CONDUITE DU
SYSTEME



BEMA

GERIFONDIERE
38470 VINAY

TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

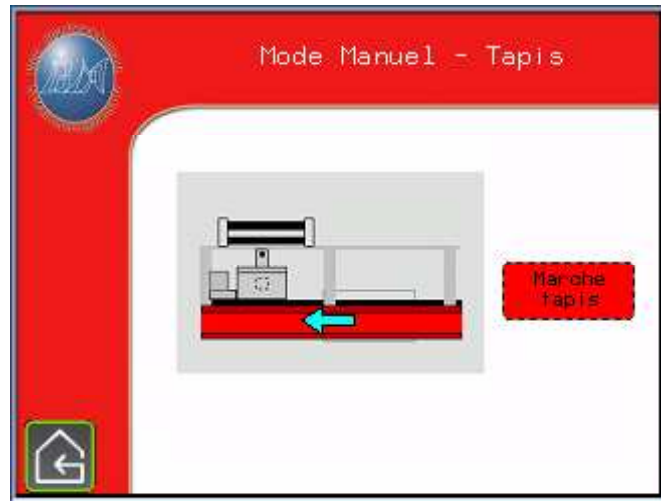
Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.

Tapis:

L'action sur le bouton



ouvre le synoptique suivant



Le bouton :



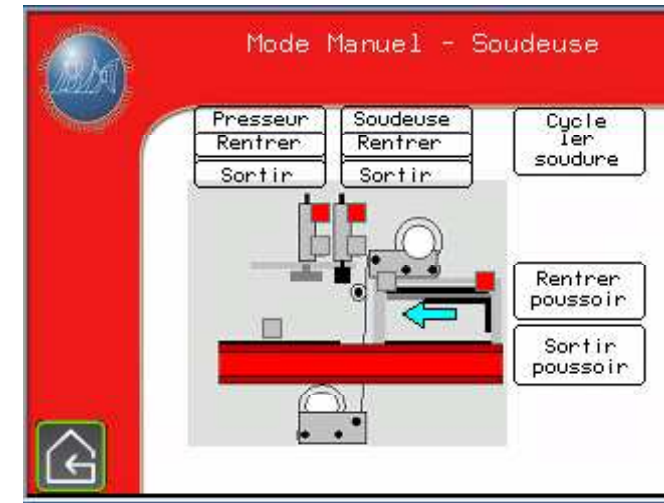
permet la rotation du tapis.

Soudeuse :

L'action sur le bouton



ouvre le synoptique suivant



permet de souder les 2 rouleaux ensemble.

Les autres boutons permettent le pilotage des actionneurs.

Version : M340

Dessiné par : R. BAUD

Date : 10 Mai 2012

Page : 2.2.1

Dossier : *Ecolpap*

CONDUITE DU
SYSTEME



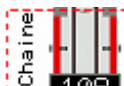
BEMA

GERIFONDIERE
38470 VINAY

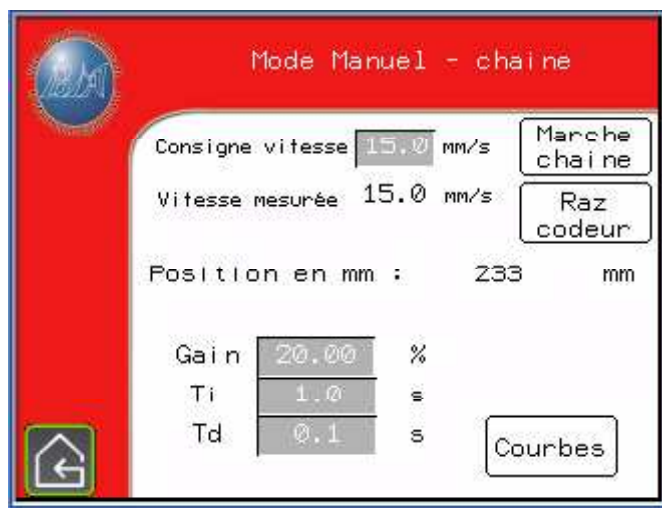
TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

Chaîne :

L'action sur le bouton



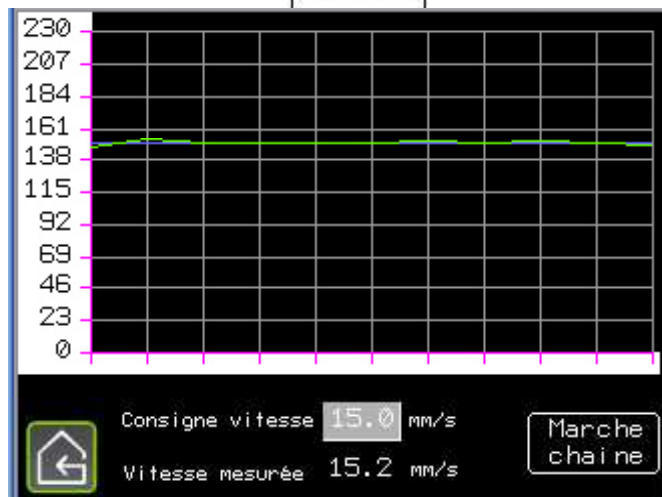
ouvre le synoptique suivant



Permet de mettre en route le convoyeur a chaîne.
De modifier la consigne de vitesse et les paramètres d'asservissement P, I et D.
Visualisation du codeur

Accès aux courbes.

Courbes



Four:

L'action sur le bouton



ouvre le synoptique suivant



Marche Valide la chauffe du four.

Consigne 170 °C Changement de la consigne de température

Gain 30.00 % Changement des paramètres de régulation PID

Ti 130.0 s
Td 1.0 s
Pwm 5.0 s

Consigne 170 °C
Four 156 °C
Pid 70 %
Sortie pwm

Couleur des différentes courbes

Version : M340

Dessiné par : R. BAUD

Date : 10 Mai 2012

Page : 2.2.2

Dossier : *Ecolpap*

CONDUITE DU SYSTEME



BEMA

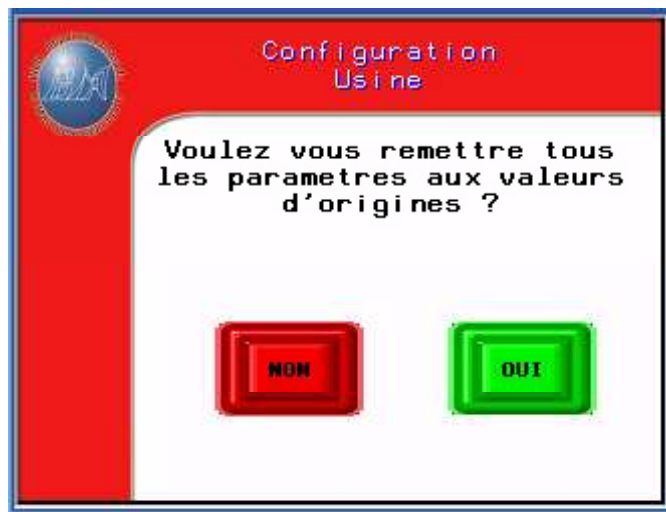
GERIFONDIERE
38470 VINAY
TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

Config. usine

L'action sur le bouton



ouvre le synoptique suivant



Permet de mettre tous les réglages en configuration d'origine.

L'appuie simultanée sur les boutons "Phase/Phase" et "Remise a zéro" permet aussi le retour en configuration usine.

Le voyant "Default" clignote alors rapidement pendant 5 sec, indiquant que la remise est effective.

Version : M340

Dessiné par : R. BAUD

Date : 10 Mai 2012

Page : 2.2.3

Dossier : *Ecolpap*

CONDUITE DU
SYSTEME



B E M A

GERIFONDIERE
38470 VINAY

TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.

Position "Auto" :

Cette position permet de lancer le cycle "Auto".

Pour accéder à ce mode il faut :

- Mettre le système sur arrêt.
- Mettre le commutateur 3 positions en position verticale.
- Appuyer sur le bouton poussoir "Remise à zéro".
- Placer le commutateur sur la position "Auto".
- Mettre le commutateur "Marche/arrêt" sur "Marche" ou appuyer sur "Départ cycle" (suivant armoire)

Le système est prêt à fonctionner en décrivant le cycle suivant :

Dès présence feuilles dans le chargeur, la déchiqueteuse se met en route et déchiquette une série de feuilles. Ces feuilles sont transférées par soufflage dans le compacteur hydraulique qui vient appliquer une pression de 100 bars sur ce petit amas.

Il faut de nouveau recommencer ce cycle jusqu'à obtention d'une double information : pressostat hydraulique et capteur de hauteur briquette pour lancer le cycle de "compactage". Ce cycle comporte trois allers-retours du vérin hydraulique avec un maintien de 3 secondes de la pression sur la briquette à chaque descente (La briquette vient d'être formée). Le sabot sur lequel la briquette vient d'être formée se retire, le compacteur descend, plaçant ainsi la briquette devant le sabot.

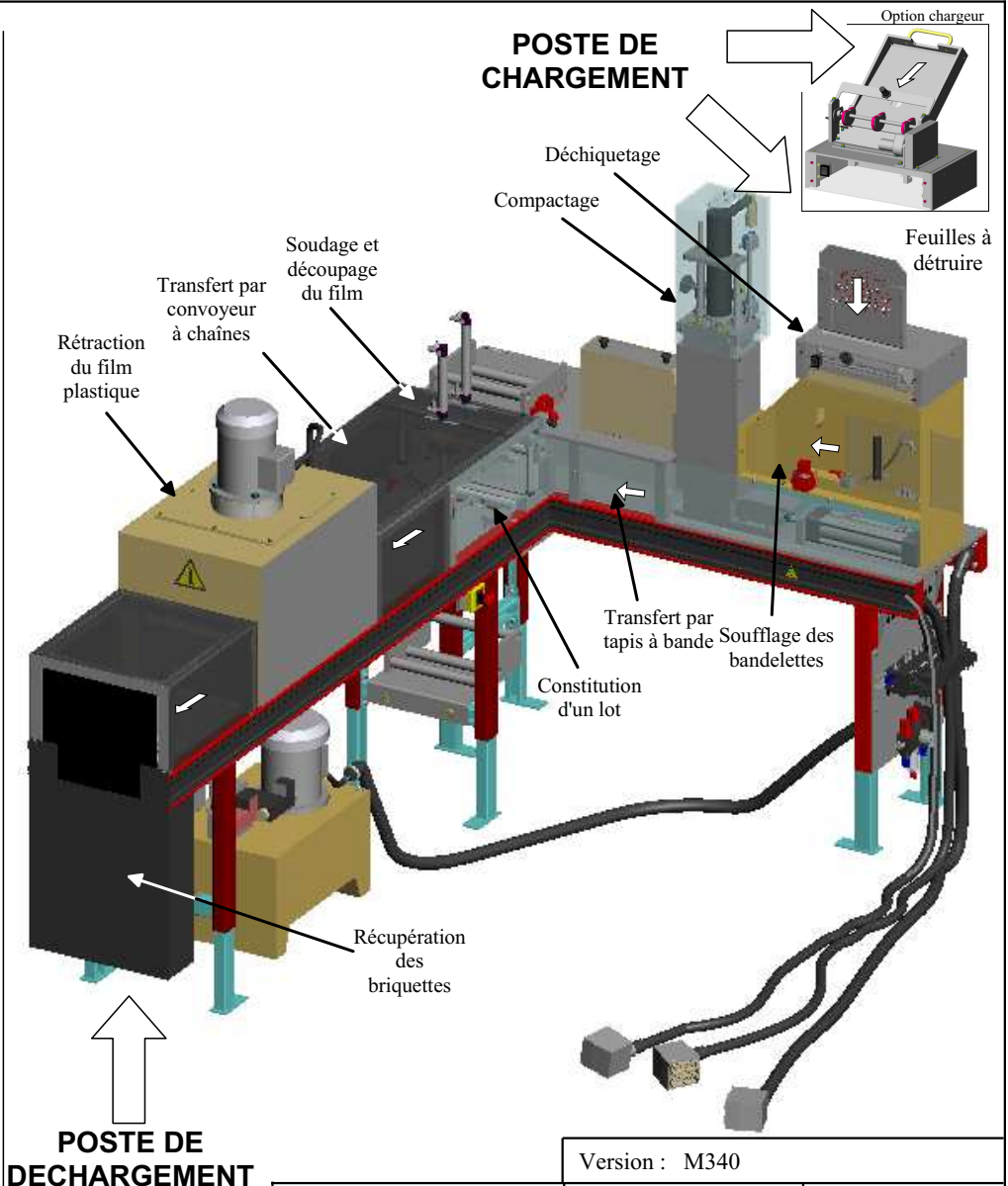
Celui-ci ressort, évacuant ainsi la briquette du compacteur.

La briquette est transférée vers le poussoir. (Nb: Le cycle de déchiquetage/compactage peut reprendre en temps masqué.)

Le poussoir place alors la briquette au poste de soudage, entre deux bandes de film polyéthylène. Si la machine est en configuration 2 briquettes, il faut produire une autre briquette pour un emballage par lot de deux et ainsi poursuivre le cycle.

Si la machine est en configuration 1 briquette, le cycle se poursuit. Le vérin presseur descend afin de maintenir le lot (1 ou 2) en position, puis la soudeuse descend. La soudure dure quelques secondes. La soudeuse remonte, puis le vérin presseur en fait de même.

Le lot est alors convoyé vers la sortie en passant au travers d'un four qui rétracte le film autour du lot.



Version : M340

Dessiné par : L. DETROYAT

Date : 17 Avril 2001

Page : 2.2.4

Dossier : *Ecolpap*

CONDUITE DU
SYSTEME



BEMA

GERIFONDIERE
38470 VINAY

TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.

Chargement des feuilles :

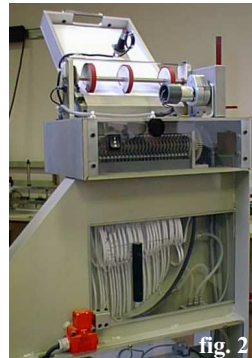
1- Chargeur manuel :

Introduire une série de feuilles (4 maxi) dans le chargeur. Le cycle se lance dès détection des feuilles.
Faire attention à ne pas introduire d'objet métallique (trombone, agraffe, etc...).



2- Chargeur automatique (option) :

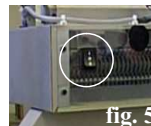
Placer un paquet de 2cm de feuilles A4 dans le chargeur automatique. Ce chargement peut s'effectuer soit chargeur en position incliné, soit chargeur en position horizontale. Dans ce dernier cas, il faut appuyer sur le bouton du coulisseau afin de libérer celui-ci (fig 3) et le positionner horizontalement (fig. 4).



Après avoir placé les feuilles, remettre le chargeur en position incliné. Appuyer ensuite sur le bouton "Défaut" pour partir dans le cycle. Le chargeur opère alors de façon autonome, jusqu'à se qu'il soit vide. Une fois vide le message "Chargeur vide" apparaît sur le Magelis et le voyant défaut s'allume. Procéder comme décrit ci-dessus pour recharger et repartir dans le cycle.

Déchiquetage :

Les feuilles provenant du chargeur sont déchiquetées en fines lamelles (environ 4mm) avant de tomber dans le bac de soufflerie.
Le système déchiqueteur est un système du commerce (intégré). Il est composé de deux rouleaux à galet qui déchiquent le papier. L'entraînement de ces rouleaux est assuré par un moteur monophasé 230V.
Sur la façade transparente de la déchiqueteuse se trouve un commutateur raccordé en direct sur le moteur (cf schéma élec. folio 4/26 page 3.2.4). De ce fait les actions sur le commutateur sont prioritaires sur l'automatisme. Il faut donc que le commutateur soit sur la position 1 pour le fonctionnement automatique.
La position 0 sert à arrêter le moteur.
La position R sert à inverser le sens de rotation du moteur pour effectuer un éventuel débouillage.



Transfert des bandelettes vers le compacteur : (fig. 6)

Ce transfert s'effectue par soufflage. Le bac de soufflerie est équipé de 4 buses de soufflage:

- 2 non visibles servant à créer un flux d'air (rep. 1)
- 2 visibles servant à pousser les bandelettes vers le compacteur (rep. 2)



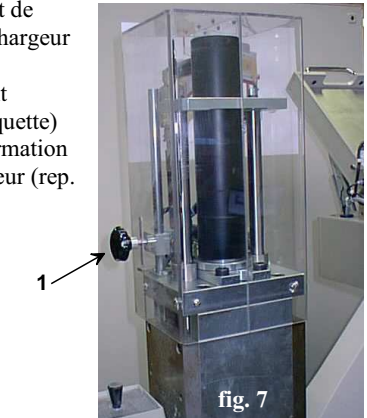
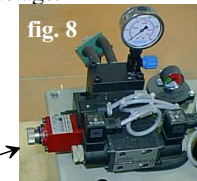
Compactage : (fig. 7-9)

Le compactage décrit deux cycles différents.

- Un cycle simple : un aller-retour à chaque transfert de feuilles (chargeur manuel) ou tous les 4 transferts (option chargeur automatique).

- Un cycle de "compactage": quand l'automate reçoit l'information de pression (rep. 2)(piston en appui sur la briquette) donnée par le pressostat de la centrale hydraulique et l'information de hauteur donnée par le capteur à galet du réglage de hauteur (rep. 1), il lance le cycle de compactage.

Ce cycle comprend trois descentes-montées, avec un maintien en position basse pendant 3 secondes à 100 bars.




Ensuite ce cycle se déroule comme indiqué ci-dessous :

- ouverture du tiroir (fig. 9)
- cycle de 2 allers-retours du compacteur avec arrêt en position basse et sous pression
- fermeture du tiroir qui évacue ainsi la briquette
- ouverture et fermeture du tiroir, pendant la remonté du compacteur



Nb : Lors du cycle de compactage (3 descentes), il peut arriver que le compacteur s'arrête en position basse lors de la première descente. Le message "Attente température" apparaît sur le Magelis. L'automatisme attend dans cette position que le four soit à température. Il reprendra normalement le cycle dès obtention de cette information.

Version : M340		
Dessiné par : L. DETROYAT	Date : 17 Avril 2001	Page : 2.2.5
Dossier : <i>Ecolpap</i>		 BEMA GERIFONDIERE 38470 VINAY TEL.04.76.36.72.88 FAX.04.76.36.76.34
CONDUITE DU SYSTEME		
Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.		

Tapis à bande :

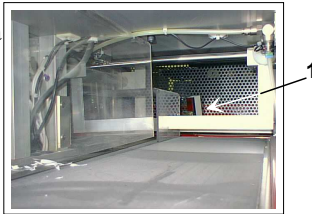
Dès sortie de la briquette du compacteur, le tapis se met en rotation. La rotation du tapis s'arrête à la fin d'une temporisation.

Après arrêt, l'automatisme s'assure de la présence de la briquette à l'aide de la cellule réflex (rep. 1).

Si la briquette est présente, le cycle se poursuit.

Si la briquette est absente, le voyant défaut s'allume et le message "alarme défaut tapis" apparaît.

Deux possibilités s'offrent à l'utilisateur pour remettre en service l'équipement :



1er cas : (briquette non défectueuse)

- ouvrir la porte d'accès à la soudeuse
- saisir la briquette qui est restée bloquée.
- mettre la briquette sous le poussoir (position normal de celle-ci après rotation).
- fermer la porte d'accès.
- réarmer l'armoire à l'aide du bouton réarmement.
- appuyer sur le bouton "Départ cycle" ou si l'armoire est équipée d'un commutateur "Marche/arrêt", passer successivement sur arrêt puis sur marche.
- appuyer sur le voyant défaut afin d'acquiescer celui-ci.

La machine reprend son cycle.

2ème cas : (briquette défectueuse)

- ouvrir la porte d'accès à la soudeuse.
- saisir la briquette qui est restée bloquée.
- sortir la briquette de la machine.
- fermer la porte d'accès.
- réarmer l'armoire à l'aide du bouton réarmement.
- Placer le commutateur 3 positions en position verticale "Manu".
- Appuyer sur RAZ.

La machine est prête pour effectuer un nouveau cycle.

Transfert au poste de soudage :

Après rotation du tapis la briquette est transférée par le vérin poussoir vers le poste de soudage.

Soudage :

Le faisceau de la détection barrage sert à lancer le cycle de soudure. Par conséquent si l'équipement est réglé pour produire des briquettes par lot de deux, il faudra produire deux briquettes pour lancer ce cycle.

Il se déroule comme indiqué :

- descente du vérin presseur
- descente du vérin de soudeuse (effectué en 2 temps afin de détendre le film sous la soudeuse)
- soudure du film pendant 15s
- remontée de la soudeuse
- remontée du vérin presseur

Transport à chaînes :


Après soudage la rotation du transporteur à chaînes commence. Elle sera stoppée à la fin du convoyeur. (Position donné par un codeur)

La rotation s'effectue suivant quatre vitesses différentes paramétrables par l'opérateur. Les changements de vitesse se font à des positions paramétrables par l'opérateur ainsi que la position d'arrêt du transporteur.

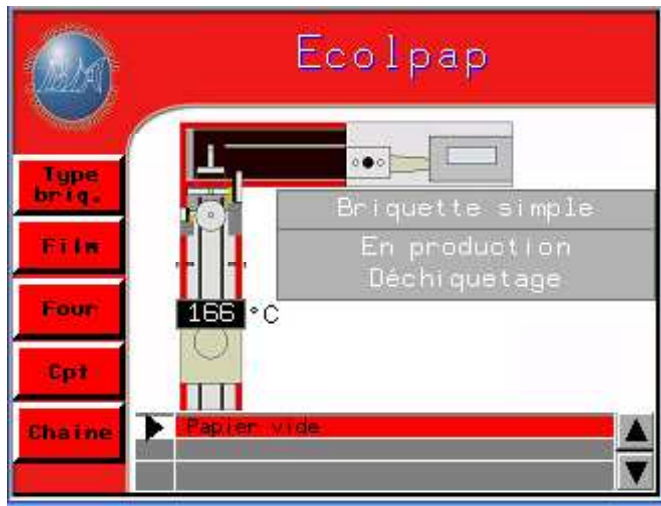
Rétraction :

La rétraction du film polyéthylène s'opère à l'intérieur du four chauffé aux environs de 165 à 170°C. Elle dépend de deux critères : la température et le temps resté à cette température (temps de passage dans le four).

Les briquettes produites peuvent être récupérées dans le bac de récupération en sortie de machine.

Version : M340		
Dessiné par : L. DETROYAT	Date : 17 Avril 2001	Page : 2.2.6
Dossier : <i>Ecolpap</i>		 B E M A GERIFONDIERE 38470 VINAY TEL.04.76.36.72.88 FAX.04.76.36.76.34
CONDUITE DU SYSTEME		
Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.		

Mode Auto



Type briq. Permet le choix entre briquette simple ou double.
Attention, modifier la cellule D3 barrage en fonction du type de briquette.

Film Accès au réglages de hauteur des rouleaux de film

Four Accès au réglages du four. Consigne de température, réglage PID
courbe d'évolution de la température.

Chaine Accès au réglages du tapis a chaine.
Consigne de vitesse, position changement de vitesse , réglage PID
Courbe vitesse.

Cpt Accès aux compteurs de production

Type de briquette:



Permet la selection entre briquette simple "1" et briquette double. "2"

Version : M340

Dessiné par : L. DETROYAT

Date : 17 Avril 2001

Page : 2.2.7

Dossier : *Ecolpap*

CONDUITE DU
SYSTEME



B E M A
GERIFONDIERE
38470 VINAY
TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.

Reglage film



Hauteur mesurée : C' est l'estimation de la hauteur du film sur le rouleau.

Seuil bas : Déclenche une alarme "Seuil bas"

Alarme basse : Provoque un "Arrêt dans l'état"

Diametre du rouleau : C'est le diametre du rouleau en carton
permettant le calcul de la hauteur de film.

Le diametre du rouleau n'est pas toujours identique, vous devez le
mesurer a chaque changement de rouleau.

Version : M340

Dessiné par : L. DETROYAT

Date : 17 Avril 2001

Page : 2.2.8

Dossier : *Ecolpap*

CONDUITE DU
SYSTEME



B E M A

GERIFONDIERE
38470 VINAY
TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.

Reglage four



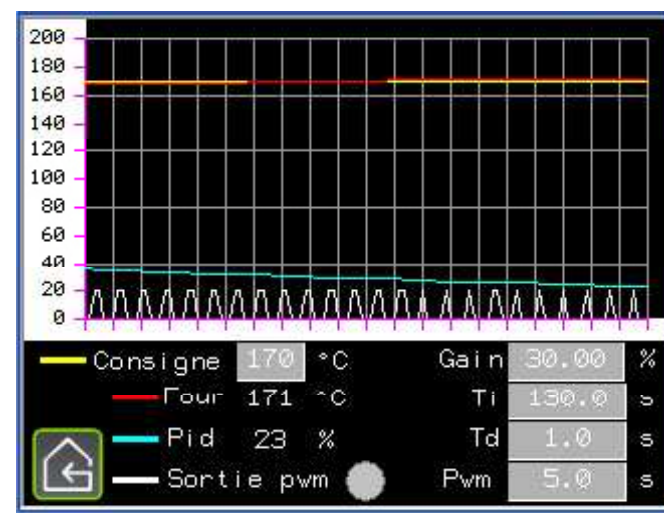
Consigne : C est la consigne de chauffe du four. Normalement entre 165 et 170 °C
Nota: un thermostat de sécurité coupe la chauffe en dessus de 200°C.

Seuil Ht et bas : C est la fourchette pour dire que le four est a température et permettre la rétraction.

Alarme basse et Haute : Provoque un "Arrêt dans l'état"
Nota: L'alarme basse n'est pas active pendant la 1er montée en température.

PID Four Donne l'accès aux courbes de température et au réglage du PID.

Reglage PID four



Consigne 170 °C Permet de modifier la consigne.

Gain 30.00 % Permet de modifier la consigne. Réglage du bloc PID et du bloc PWM
Ti 130.0 s
Td 1.0 s
Pwm 5.0 s

— Courbe "Consigne de température." Chaque division de temps correspond a 5s.

— Courbe "Température mesurée." varie de 0 a 200°C

— Courbe "Sortie PID." varie de 0 a 100%

— Sortie "0 ou 1" chauffage (Modulation largeur d'impulsion) (etat du contacteur)

Version : M340

Dessiné par : L. DETROYAT Date : 17 Avril 2001 Page : 2.2.9

Dossier : *Ecolpap*

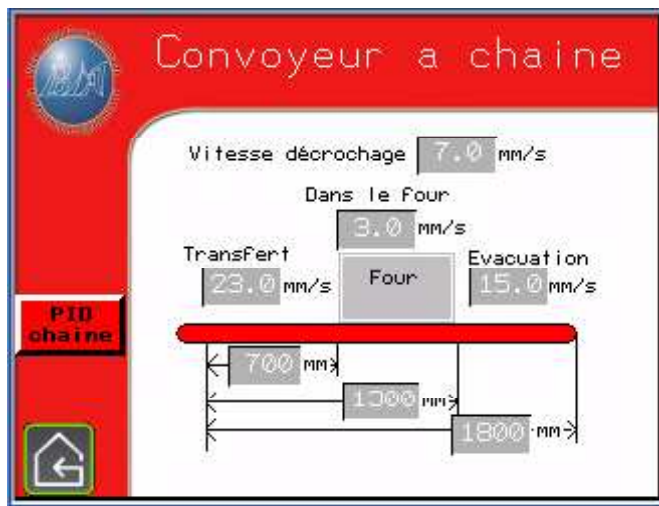
CONDUITE DU
SYSTEME



BEMA
GERIFONDIERE
38470 VINAY
TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.

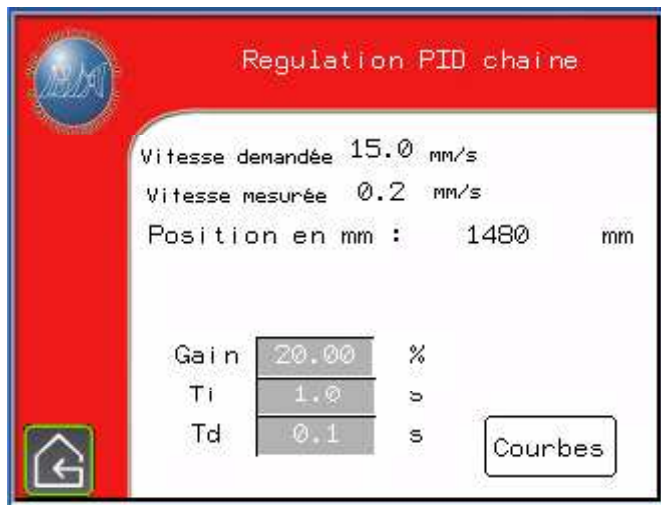
Reglage convoyeur a chaine



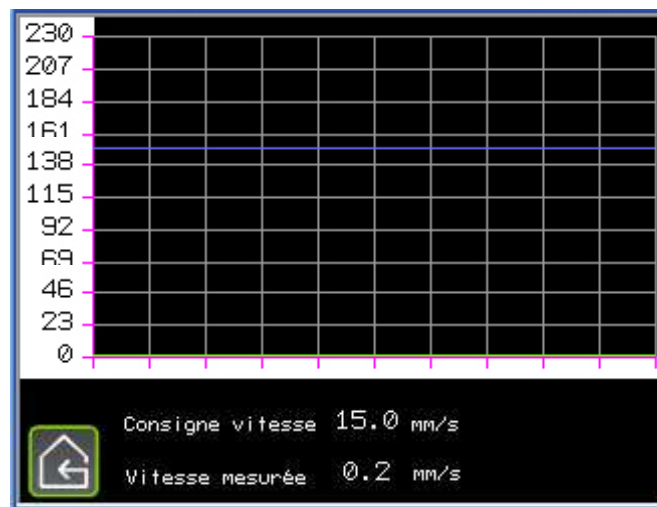
Permet de spécifier les vitesses du convoyeur à chaine et les points de changement de vitesse.

PID chaine

Donne l'accès aux réglages du pid.



Courbes convoyeur a chaine



Version : M340

Dessiné par : L. DETROYAT

Date : 17 Avril 2001

Page : 2.2.10

Dossier : *Ecolpap*

CONDUITE DU
SYSTEME



BEMA
GERIFONDIERE
38470 VINAY
TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.

Compteurs de production



Nombre de briquette : C'est le nombre de briquette sorties du compacteur.

Lot briquette simple : Nombre de briquette simple thermo-rétractées.

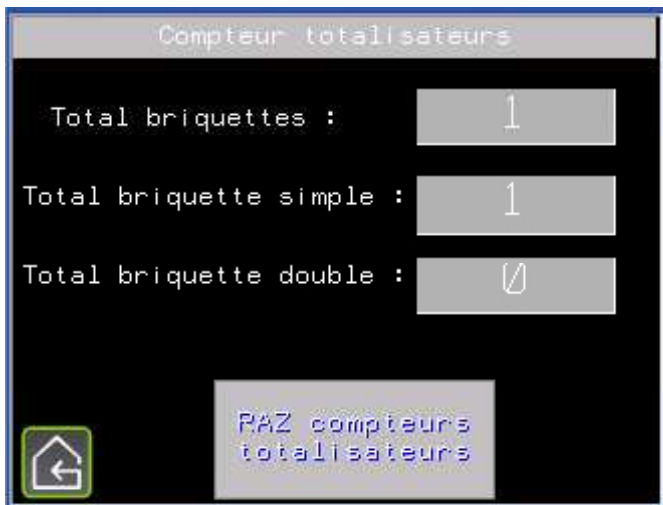
Lot briquette double : nombre de briquettes double thermo-rétractées.



Remet a zero les compteurs de production
(Mais pas les totalisateurs)




Acces aux compteurs totalisateurs



Remet a zero les compteurs totalisateur.
(avec mot de passe: "1111")



Version : M340		
Dessiné par : L. DETROYAT	Date : 17 Avril 2001	Page : 2.2.11
Dossier : <i>Ecolpaf</i>		 B E M A GERIFONDIERE 38470 VINAY TEL.04.76.36.72.88 FAX.04.76.36.76.34
CONDUITE DU SYSTEME		
Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.		

MODES DE MARCHES ET D'ARRETS

Modes de marches :

Le commutateur 3 positions permet de sélectionner le mode souhaité.

Le bouton "Départ cycle" ou le commutateur "Marche/Arrêt" (suivant armoire) par un front montant sur "Marche" permet de lancer le cycle automatique.

En position "Réglage" du commutateur 3 positions, le pilotage se fait via l'écran tactil.

Le bouton "Phase/phase" permet d'avancer d'un pas dans le grafctet du mode de fonctionnement "Manu".

Modes d'arrêts :

Arrêt fin de cycle

Le bouton "Arrêt" ou le commutateur "Marche/Arrêt" (suivant armoire) par un front descendant de "Marche" permet de faire un **arrêt fin de cycle**. La machine termine le lot de briquette en cours dans le cycle automatique.

Arrêt dans l'état

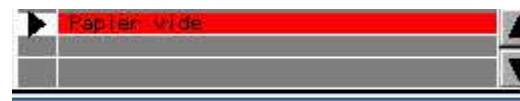
Au cours du cycle automatique, le désengagement du cycle en cours par rotation du commutateur 3 positions, entraîne un **arrêt dans l'état**.
Pour repartir dans l'état, il faut replacer le commutateur sur "Auto" puis faire un front montant sur "Marche" ou appuyer sur "Départ cycle" (suivant armoire).

Au cours du cycle automatique, un défaut de fonctionnement peut provoquer un **arrêt dans l'état**. Pour repartir dans l'état, il faut remédier au problème ayant causé l'arrêt. Pour cela regarder le(s) message(s) d'alarme présent sur le magelis, le résoudre puis acquitter l'alarme en appuyant sur le bouton poussoir "Défaut" ou sur la touche "Enter". Ensuite réappuyer sur ce même bouton pour relancer le cycle.

Arrêt d'urgence

Au cours du cycle automatique, un **arrêt d'urgence**, l'ouverture d'une porte d'accès sécurisée, un défaut thermique sur un moteur ou la rupture d'alimentation en air provoque un arrêt d'urgence. Pour repartir dans l'état, il faut remédier au problème ayant causé l'arrêt d'urgence (cf page 2.4), réarmer l'armoire par appui sur le bouton "Réarmement", puis faire un front montant sur "Marche" ou appuyer sur "Départ cycle" (suivant armoire).

Les défauts sont affichés sur le Magelis à l'aide d'une page d'alarme. Cette page est constituée comme suit :



Les défauts sont les suivants :

"Vérin soudeuse" : Le vérin soudeuse n'est pas arrivé en fin de course dans le temps qui lui est imparti.

"Vérin presseur" : Le vérin presseur n'est pas arrivé en fin de course dans le temps qui lui est imparti.


"Vérin tiroir" : Le vérin tiroir n'est pas arrivé en fin de course dans le temps qui lui est imparti.

"Vérin hydraulique" : Le vérin de compactage n'est pas arrivé en fin de course dans le temps qui lui est imparti.

"Vérin poussoir" : Le vérin poussoir n'est pas arrivé en fin de course dans le temps qui lui est imparti.

"Briquette bloquée chaîne" : Ce défaut apparaît lors du transfert d'un lot de briquette vers le tunnel de chauffe, si le lot n'est pas passé devant la fibre optique avant la fin du temps imparti. (Dans ce cas le lot est sûrement resté collé au poste de soudure.)

"Arrêt d'urgence" Systeme en arrêt d'urgence

Version : M340		
Dessiné par : L. DETROYAT	Date : 17 Avril 2001	Page : 2.2.12
Dossier : <i>Ecolpap</i>		 B E M A GERIFONDIERE 38470 VINAY TEL.04.76.36.72.88 FAX.04.76.36.76.34
MODES DE MARCHES ET D'ARRET		
Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.		

"Défaut chargeur" : Ce défaut apparaît quand l'axe d'entraînement du chargeur automatique effectue 4 tours sans qu'une feuille soit détectée dans la déchiqueteuse.
Généralement ce défaut est du à un bourrage en entrée de déchiqueteuse.
(Uniquement si option chargeur)

"Défaut capt. milieu compacteur" : Le vérin hydraulique est arrivé en fin de course bas (pressostat) sans être passé sur le capteur milieu (réglage hauteur briquette).
Cause : Le capteur a été déconnecté ; le capteur est défectueux ; le réglage de la hauteur du capteur a été modifié pendant le cycle et il est maintenant placé plus bas que la fin de course vérin.

"alarme quantité film" : Le niveau du film (hauteur de film) à atteint "l'alarme basse" film paramétrée par l'opérateur.

"Nombre briquette" : L'automatisme a détecté une discordance entre la valeur paramétrée pour le nombre de briquette par lot, et la réalité du réglage sur la machine.

"alarme défaut tapis" : La briquette n'est pas arrivée au bout du tapis à bande dans le temps qui lui est imparti.

"Temp four basse" : La température du four à atteint "l'alarme basse" four paramétrée par l'opérateur.

"Temp four haute" : La température du four à atteint "l'alarme haute" four paramétrée par l'opérateur.

Version : M340

Dessiné par : L. DETROYAT

Date : 17 Avril 2001

Page : 2.2.13

Dossier : *Ecolpap*

MODES DE MARCHES
ET D'ARRET



B E M A

GERIFONDIERE
38470 VINAY

TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.

REGLAGES

- Hauteur briquette :

La hauteur de la briquette produite peut être réglée grâce à la molette située sur le côté gauche du compacteur. Le réglage se fait de 0 à 5 cm (briquette compacté sous 100bars).

Renseigner également l'automatisme sur la hauteur réglé via le terminal de dialogue (F1, puis "Hauteur briquette"). Cette opération n'est utile que si la machine est équipée de l'option supervision.



- Tarage pression centrale hydraulique :

La centrale est une centrale hydraulique 130bars. Pour le fonctionnement d' Ecolpap, elle est tarée à **100bars**. Se réglage se fait à l'aide de la vis rep. 1 ci-contre.



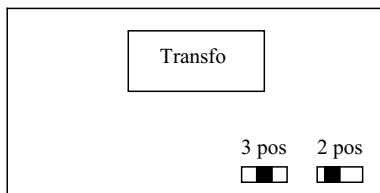
- Réglage du pressostat :

L'information de fin de course basse du vérin de compactage est donné par un pressostat réglable installé sur la centrale. Pour que celui-ci donne une information, il doit impérativement être réglé sur une valeur inférieure à 100bars mais suffisamment élevée pour un bon compactage.

Molette de réglage : Rep. 2
Réglage usine : 95bars.

- Soudure film :

La réglette de soudure est piloté par une carte électronique se trouvant dans l'armoire. Cette carte est équipée de deux voyant : rouge : carte sous tension, verte : soudure en cours. Elle possède également 2 commutateurs comme schématisé ci-dessous.



Le commutateur 2 positions, quand il est positionné à gauche, inhibe la coupe. (non alimentation du fil de coupe)

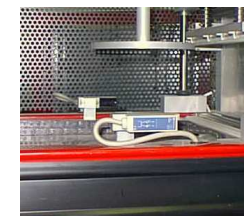
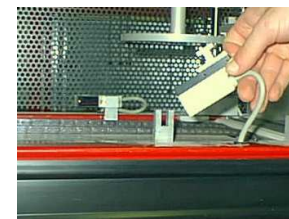
Le commutateur 3 positions sert à régler l'intensité dans les fils de soudure.

- Réglage du type de lot :

La machine peut produire 2 types de lot. Des lots simple briquette et des lots double briquettes.
Pour modifier se réglage, il faut retourner l'émetteur et le récepteur de la cellule barrage et changer la casquette du poussoir.



Réglage double briquettes



Réglage simple briquette

Le retournement du barrage s'effectue sans outil

Pour le changement de la casquette, placer le poussoir en position avant.
Dévisser la casquette présente, et placer la nouvelle.

Nb : Grande casquette : briquette double
Petite casquette : briquette simple




Renseigner également l'automatisme sur ce réglage via le terminal de dialogue (F1, puis "Réglage nb briquette")

- Réglage des vitesses du transporteur à chaînes :

Le transporteur se déplace suivant deux vitesses paramétrables via le terminal de dialogue (F1, puis "Réglage vitesse tap").

La première vitesse concerne le parcours avant four. Elle est préréglée en usine à 100%. Lorsque l'opérateur modifie cette vitesse, la valeur de la temporisation permettant de faire le changement de vitesse à l'entrée du four se modifie automatiquement en conséquence. La seconde vitesse concerne le restant du parcours. Elle est préréglée en usine à 50%. Lorsque l'opérateur modifie cette vitesse, la valeur de la temporisation permettant d'arrêter le transporteur se modifie automatiquement en conséquence.

Version : M340	
Dessiné par : L. DETROYAT	Date : 17 Avril 2001 Page : 2.3.0
Dossier : Ecolpap	 BEMA GERIFONDIERE 38470 VINAY TEL.04.76.36.72.88 FAX.04.76.36.76.34
REGLAGES	
Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.	

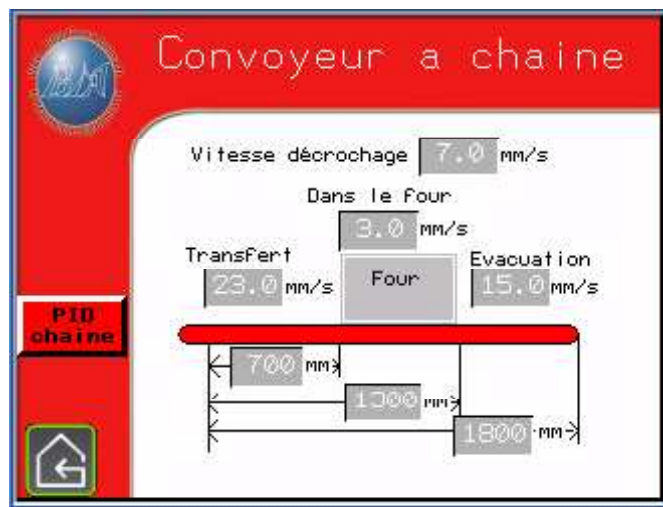
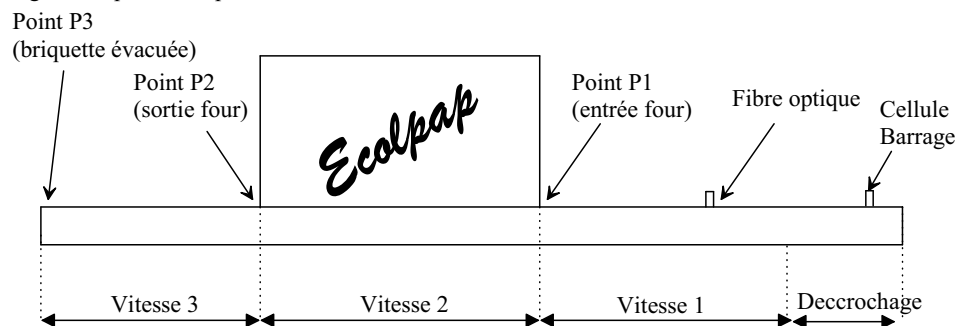
- Réglage des vitesses du transporteur à chaînes (suite) :

Le transporteur se déplace suivant quatre vitesses paramétrables via le terminal de dialogue .

Chaîne

Les changements de vitesse s'opèrent à des positions paramétrable (P1 et P2) via le terminal de dialogue à la même page que les vitesses. Il en est de même pour le point d'arrêt du transporteur (P3).

D'origine, les point sont placés comme ceci :



Four
Film

- Réglage du tunnel de chauffe :

Le tunnel de chauffe peut régler jusqu'à 200°C. Au delà, un thermostat de sécurité se déclenche, coupant ainsi l'alimentation électrique des résistances. Le réglage de la consigne de température se fait via le terminal de dialogue

Réglage d'usine : 170 °C



Version : M340

Dessiné par : L. DETROYAT

Date : 17 Avril 2001

Page : 2.3.1

Dossier : *Ecolpak*

REGLAGES



BEMA

GERIFONDIERE
38470 VINAY

TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

Règlage du capteur ultrason :

Film

Se réglage est nécessaire après changement du rouleau de polyéthylène.

Le principe de réglage du capteur consiste à enregistrer le diamètre du noyau carton du rouleau de polyéthylène.



Version : M340

Dessiné par : L. DETROYAT

Date : 17 Avril 2001

Page : 2.3.2

Dossier : *Ecolpap*

REGLAGES



BEMA

GERIFONDIERE
38470 VINAY

TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.

CONDITIONS DE PRODUCTION

Pression pneumatique : 6 bar minimum.

Destruction de papier format A4 de grammage compris entre 60 et 100 grammes au m².

La présence d'agrafes ou de trombones peut entraîner la destruction des molettes de déchiquetage.

Vider la boîte de récupération régulièrement et au moins toutes les dix briquettes.

CADENCE

Engager une seule série de feuilles (4 au maximum) par cycle.

Attendre l'éjection des bandelettes déchiquetées avant d'engager une nouvelle série.

SECURITE

Les deux portes sont équipées de sécurités électriques à clés. L'ouverture de l'une d'entre elles, par exemple pour extraire un bourrage provoque automatiquement un arrêt d'urgence.

Après fermeture des portes, la procédure de remise en service doit être appliquée (voir ci-contre).

Les autres carters sont des éléments fixes maintenus par vis, ils seront démontés uniquement par un agent de maintenance habilité.

Une coupure de l'alimentation pneumatique provoque automatiquement un arrêt d'urgence.

Après retour de l'air, la procédure de remise en service doit être appliquée (voir ci-contre).

CONTROLES

Les réglages de pression, température, vitesse doivent être contrôlés régulièrement.

PROCEDURE D'ARRET D'URGENCE ET DE REMISE EN SERVICE

L'action sur les boutons "coup de poing" sur l'armoire ou sur la machine, l'ouverture d'une des deux portes, un défaut thermique des moteurs ou encore une coupure d'alimentation en air provoque un arrêt général et arrêt d'urgence.

Deux cas peuvent se présenter:

1° L'opérateur désire poursuivre le cycle commencé.

- Déverrouiller l'arrêt d'urgence ou refermer la porte ou actionner le bouton du relais thermique ou rétablir l'alimentation en air.
- Appuyer sur le bouton poussoir "Réarmement".
- Appuyer sur le bouton "Départ cycle" ou mettre le commutateur "Arrêt-Marche" sur "Marche" (suivant armoire) pour reprendre le cycle automatique, ou appuyer sur le bouton "Phase/phase" pour reprendre le cycle réglage (uniquement sur la version pilotage).

2° L'opérateur préfère mettre fin au cycle qu'il a commencé.

- Déverrouiller l'arrêt d'urgence (ou fermer la porte ou actionner le bouton du relais thermique ou rétablir l'alimentation en air).
- Mettre le sélecteur rotatif 3 positions en position verticale.
- Appuyer sur le bouton poussoir "Réarmement".
- Appuyer sur le bouton poussoir "Remise à zéro".

Le système est prêt à recommencer, dans le mode désiré.

NOTA:

- Avant d'engager cette procédure, vérifier que l'arrêt du système n'a pas laissé de résidus de production.

- Après un arrêt d'urgence ou arrêt général, vérifier et dégager si besoin les pièces susceptibles d'être restées dans le tunnel de rétraction.

Attention : Attendre que la température intérieure du four baisse afin d'éviter tout risque de brûlures.

- Sur coupure d'énergie ou retour d'énergie, il existe des mouvements risuduels au niveau de la soudeuse et du presseur. Ces deux mouvements ne sont pas dangereux, ni pour l'opérateur, ni pour la machine.

Version : Toutes options

Dessiné par : F.GRELIER

Date : 17 Avril 2001

Page : 2.4

Dossier : *Ecolpap*

INSTRUCTIONS
DIVERSES



BEMA

GERIFONDIERE
38470 VINAY

TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.

CONSIGNES DE SECURITE

Destinées à l'opérateur


- Ne pas mettre la main dans le tunnel de chauffe
- Ne rien poser, et surtout pas d'objets en matière plastique sur le tunnel de chauffe
- Ne pas introduire d'objets métalliques dans la déchiqueteuse
- Ne pas obstruer les orifices de ventilation des moteurs
- Ne pas modifier les réglages : positions des capteurs
 - potentiomètre
 - température du four
 - pression
- Ne pas introduire d'outils dans la cartérisation en tôle perforée

Destinées à l'agent de maintenance

ATTENTION:

- L'ouverture de la porte de l'armoire électrique ne coupe pas les énergies.
- L'ouverture des carters protégeant l'accès au vérin hydraulique ne coupe pas les énergies.
- L'ensemble des carters vissés ne provoque pas la coupure d'énergie lors de leur démontage. Le cycle peut fonctionner normalement en leur absence.
- Malgré l'arrêt total de la machine, la température du tunnel de chauffe reste élevée pendant un temps assez long. Attendre que la température soit proche de la température ambiante pour faire une intervention dans le four.
- Effectuer le minimum de contrôles sous tension.
- Ne pas modifier le programme de l'automate sans un ordre de travail.
- Ne pas modifier le câblage électrique sans un ordre de travail.
- Ne pas modifier les éléments mécaniques sans un ordre de travail.
- Ne pas modifier le calibre et le type des fusibles.
- Ne pas modifier le réglage des protections thermiques.

Pour toutes interventions ne nécessitant pas la présence d'air ou d'électricité, la machine doit être consignée.

Version : Toutes options		
Dessiné par : F.GRELIER	Date : 17 Avril 2001	Page : 2.5
Dossier : <i>Ecolpap</i>	 B E M A GERIFONDIERE 38470 VINAY TEL.04.76.36.72.88 FAX.04.76.36.76.34	
CONSIGNES DE SECURITE		
Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.		

CONSIGNATIONS DES ENERGIES

Neutralisation électrique

Mode opératoire :

Cette consignation doit être réalisé par une personne habilité et désigné par le chef d'établissement.

- Arrêter le système par l'action sur le commutateur rotatif pour une version standard "Manu-0-Auto" en le positionnant sur la position "0" ou pour une version pilotage "reglage-manu-Auto" en le positionnant sur "Manu" .
- Ouvrir l'interrupteur sectionneur en le basculant sur la position "0".
- Mettre en place un cadenas sur l'interrupteur sectionneur et vérifier son accrochage.
- Faire une identification de l'ouvrage.
- Vérifier l'absence de tension à l'aide d'un V.A.T. (Vérificateur d'Absence de Tension) répondant à la norme NF C 18-310.

Nota: Immédiatement avant chaque opération effectuée avec ce matériel et immédiatement après cette opération, il est indispensable de vérifier son bon fonctionnement.

Si le cadenas est bien en place, la condamnation est alors effective.

La purge électrique est sans objet pour ce système.

Séparation électrique : Ouverture de l'interrupteur sectionneur.

Condamnation électrique : Cadenas sur cet interrupteur.

Purge : Sans objet.

**La neutralisation électrique provoque la neutralisation hydraulique.
La vérification de l'absence de pression se fait à l'aide du manomètre 7G situé sur la centrale hydraulique.**

Neutralisation pneumatique

Mode opératoire :

Suivre la même procédure que l'électrique, à savoir :

- Arrêter le système par l'action sur le commutateur rotatif "Manu - 0 - Auto" en le positionnant sur la position "0".
- Ouvrir l'interrupteur sectionneur en le basculant sur la position "0".
- Vérifier l'absence de tension comme indiqué ci-contre.
- Ouvrir la vanne d'arrêt trois voies.
- Vérifier l'absence de pression à l'aide du manomètre.

Si le V.A.T. indique qu'il n'y a plus de tension, et si l'aiguille du manomètre est sur "0", c'est qu'il y a absence de pression.

La séparation est alors effective.

- Mettre en place un cadenas sur la vanne d'arrêt trois voies et vérifier son accrochage.

Si le cadenas tient bien en place, la condamnation est effectuée.

La purge pneumatique est réalisé par l'électrovanne de sectionnement et par la vanne d'arrêt trois voies. Cette purge est automatique.


Séparation pneumatique : Ouverture de la vanne d'arrêt trois voies.

Condamnation pneumatique : Cadenas sur cette vanne.


Purge pneumatique : Automatique par cette même vanne.

Il n'y a aucune autre source d'énergie sur ce système.


Une fois ces opérations réalisées, le système est consigné

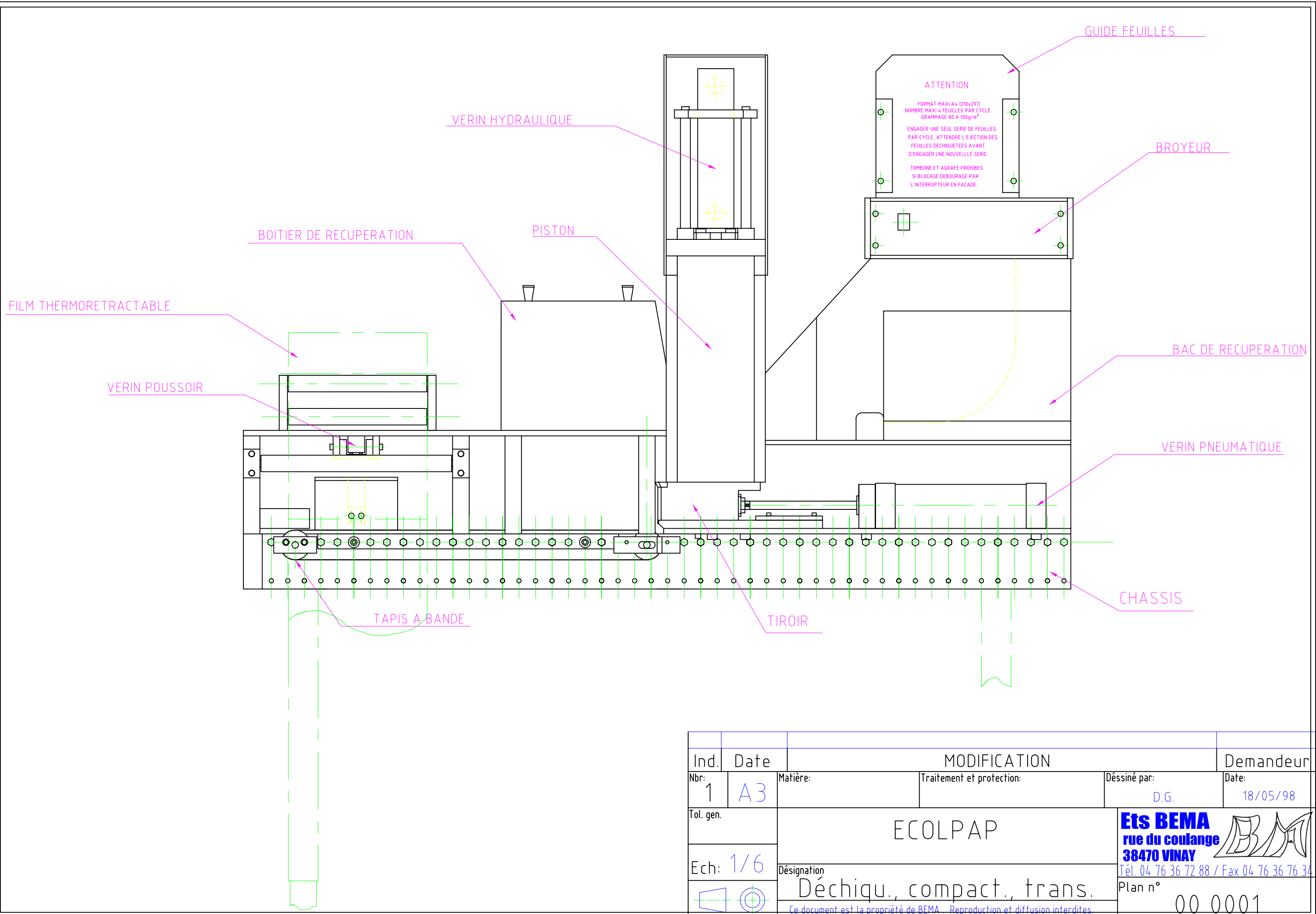
Version : Toutes options		
Dessiné par : L. DETROYAT	Date : 1 mars 2002	Page : 2.6
Dossier : <i>Ecolpap</i>	 BEMA GERIFONDIERE 38470 VINAY TEL.04.76.36.72.88 FAX.04.76.36.76.34	
CONSIGNATIONS		
Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.		

DOSSIER TECHNIQUE

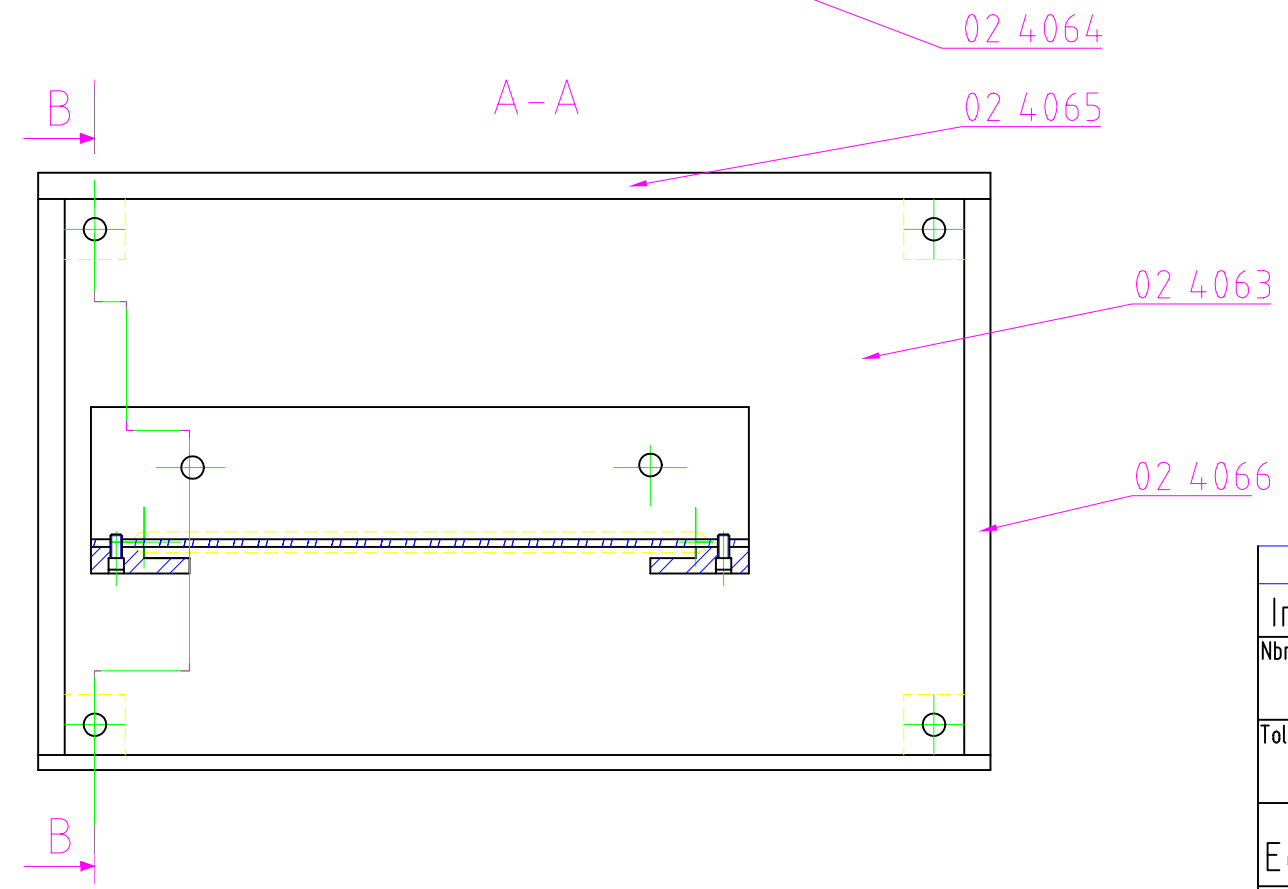
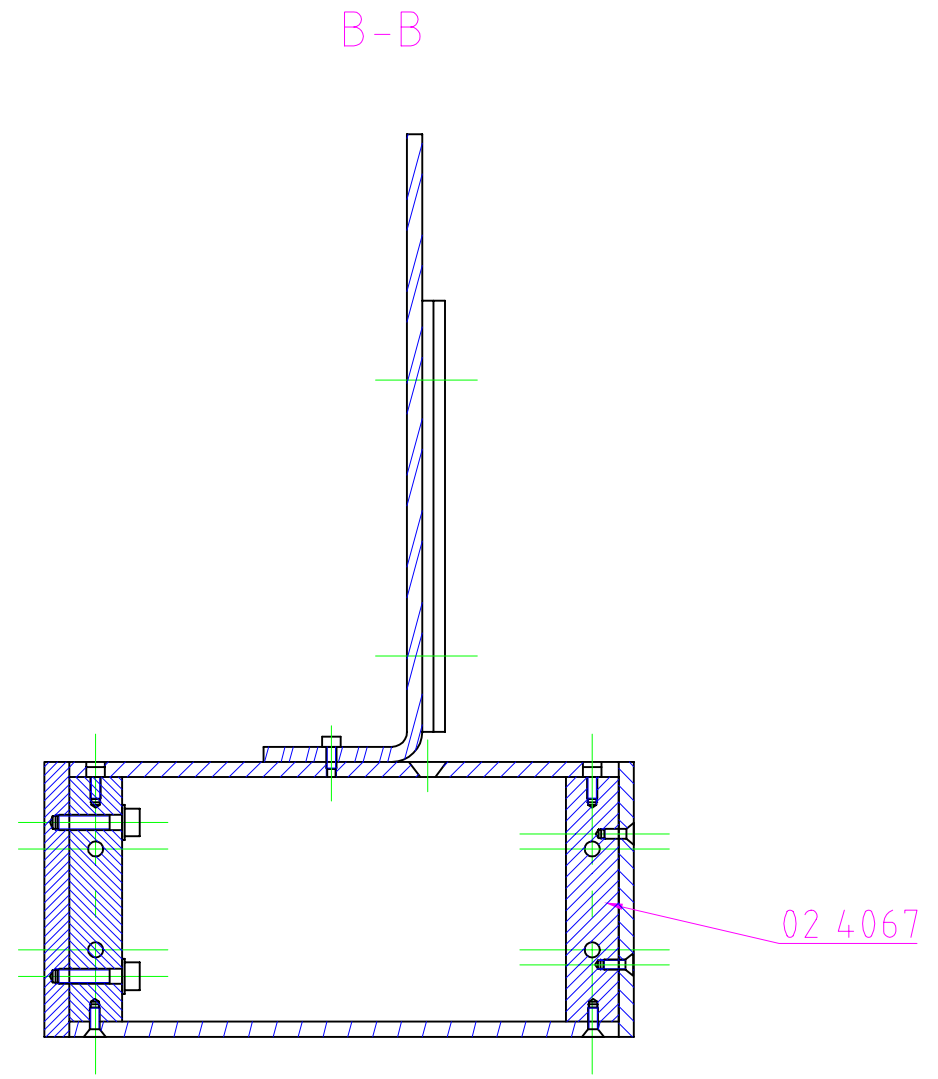
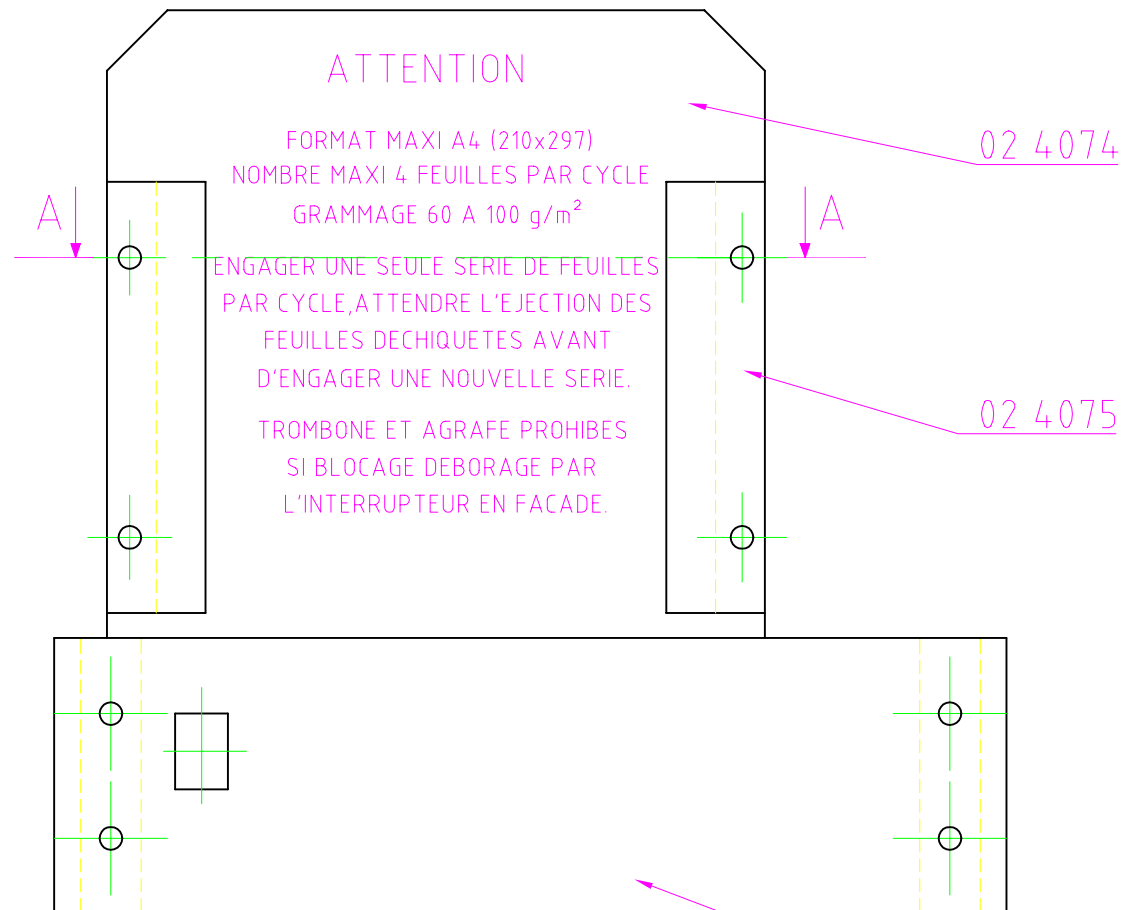
Version : Toutes options		
Dessiné par : F.GRELIER	Date : 17 Avril 2001	Page : 3.0
Dossier : <i>Ecolpap</i>		BEMA GERIFONDIERE 38470 VINAY TEL.04.76.36.72.88 FAX.04.76.36.76.34
DOSSIER TECHNIQUE		
Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.		

PLAN MECANIQUE

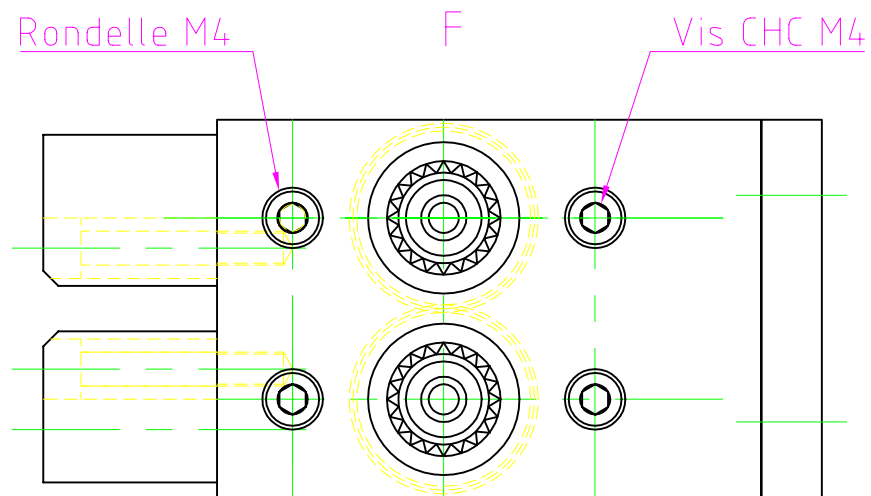
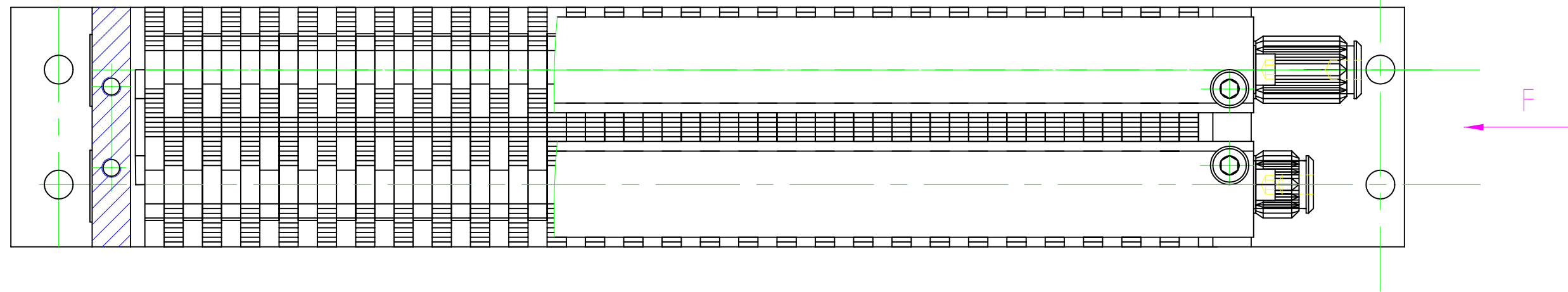
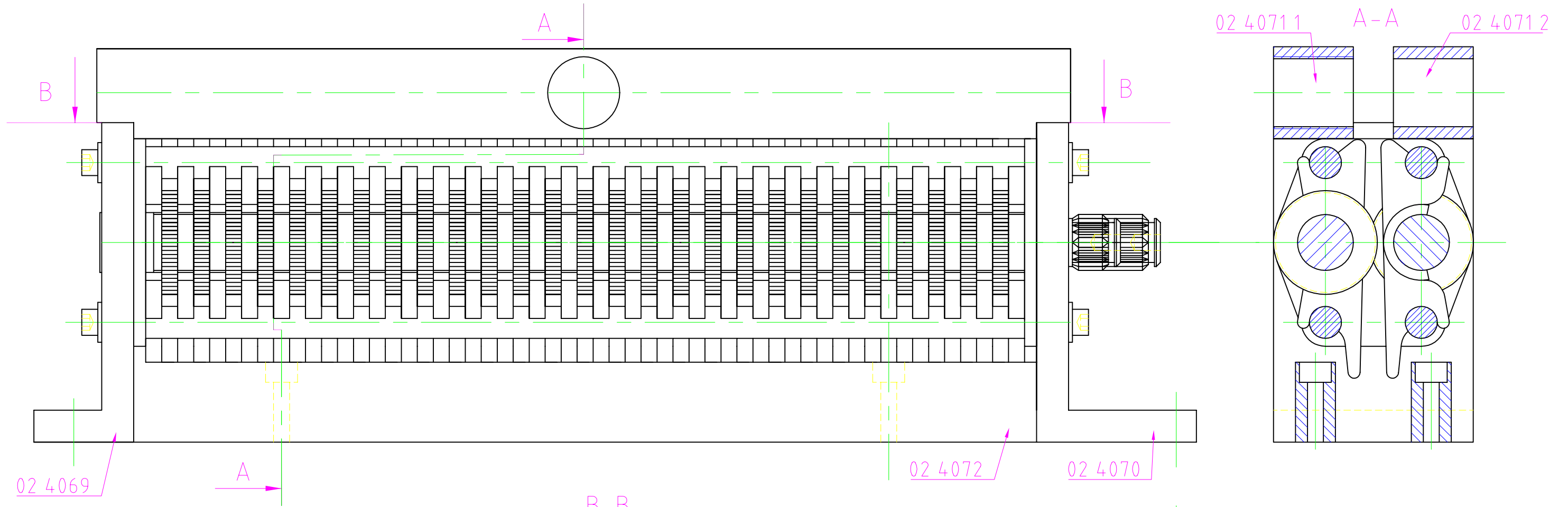
Version : Toutes options		
Dessiné par : F.GRELIER	Date : 17 Avril 2001	Page : 3.1.0
Dossier : <i>Ecolpap</i>		BEMA GERIFONDIERE 38470 VINAY TEL.04.76.36.72.88 FAX.04.76.36.76.34
MECANIQUE		
Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.		



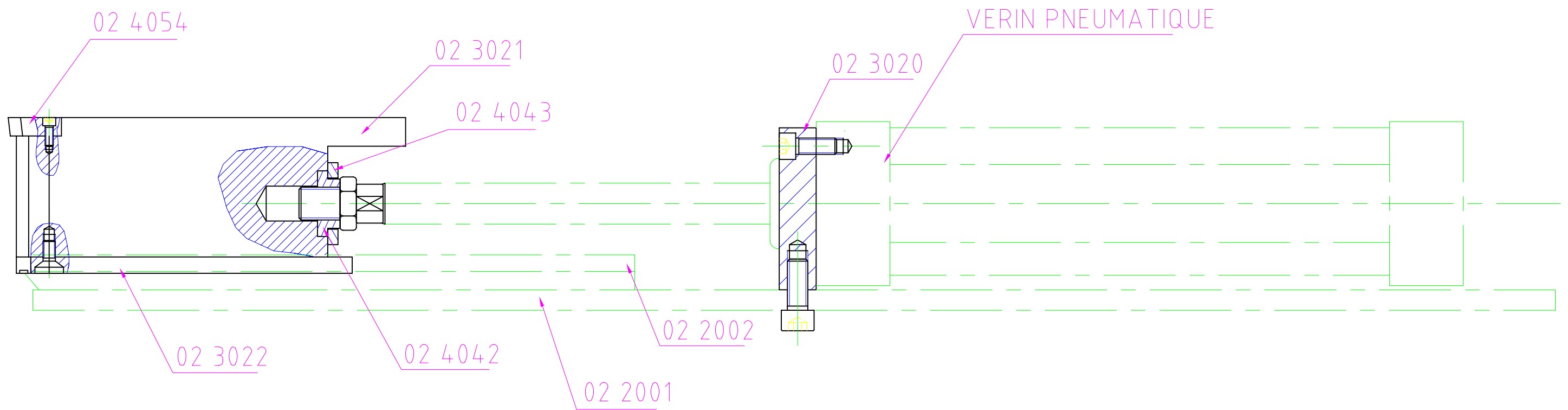
Ind.	Date	MODIFICATION			Demandeur
Nbr: 1	A3	Matière:	Traitement et protection:	Dessiné par: D.G.	Date: 18/05/98
Tol. gen.	ECOLPAP			Ets BEMA rue du coulange 38470 VINAY Tél. 04 76 36 72 88 / Fax 04 76 36 76 34	
Ech: 1/6	Désignation Déchiqu., compact., trans.			Plan n° 00 0001	
Ce document est la propriété de BEMA. Reproduction et diffusion interdites.					



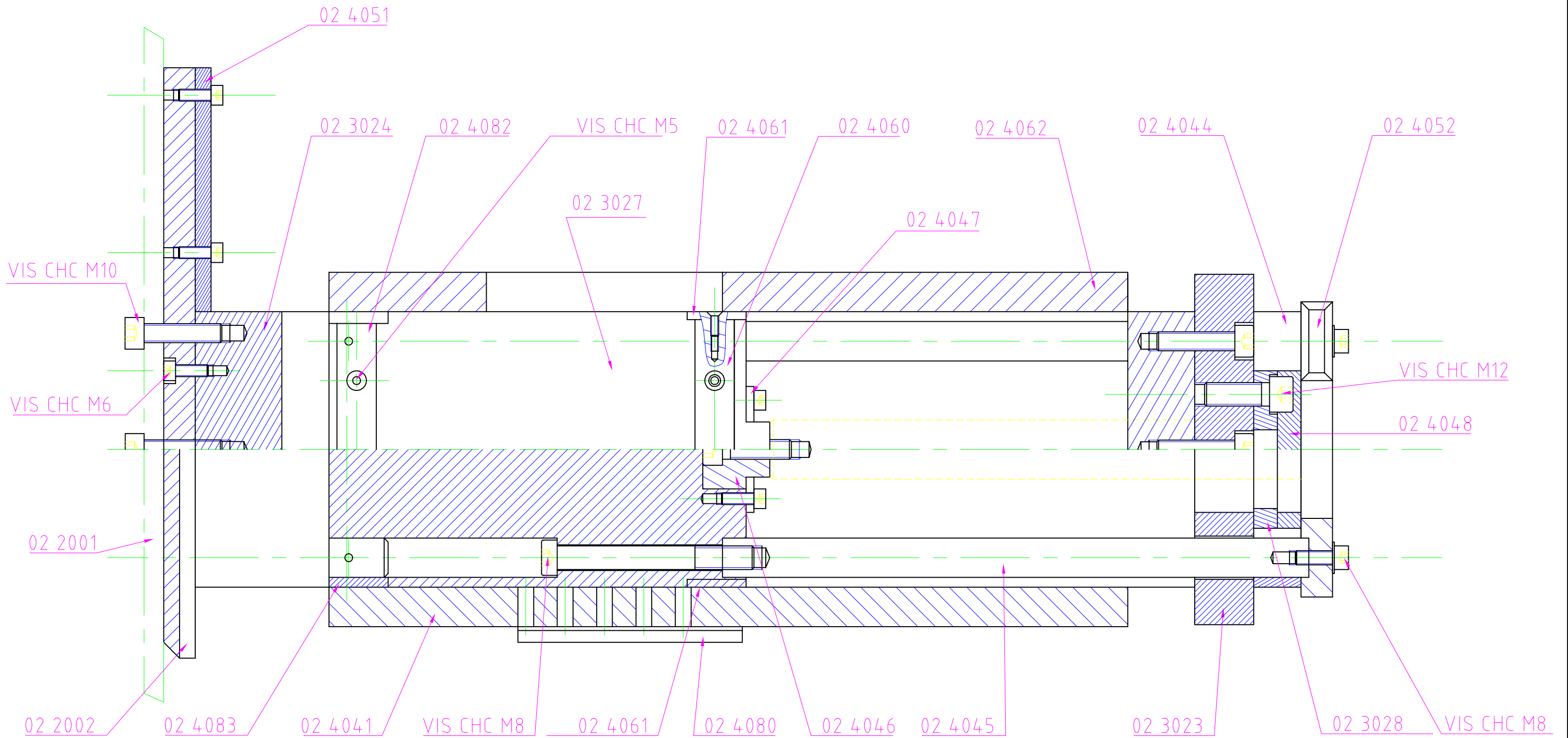
Ind.	Date	MODIFICATION			Demandeur
Nbr: 1	A3	Matière:	Traitement et protection:	Dessiné par: J.M.L.	Date: 19/05/98
Tol. gen.	ECOLPAP			Ets BEMA rue du coulange 38470 VINAY Tél. 04 76 36 72 88 / Fax 04 76 36 76 34	
Ech: 1/3	Désignation Boitier du déchiqueteur			Plan n° 00 0002	
Ce document est la propriété de BEMA. Reproduction et diffusion interdites.					




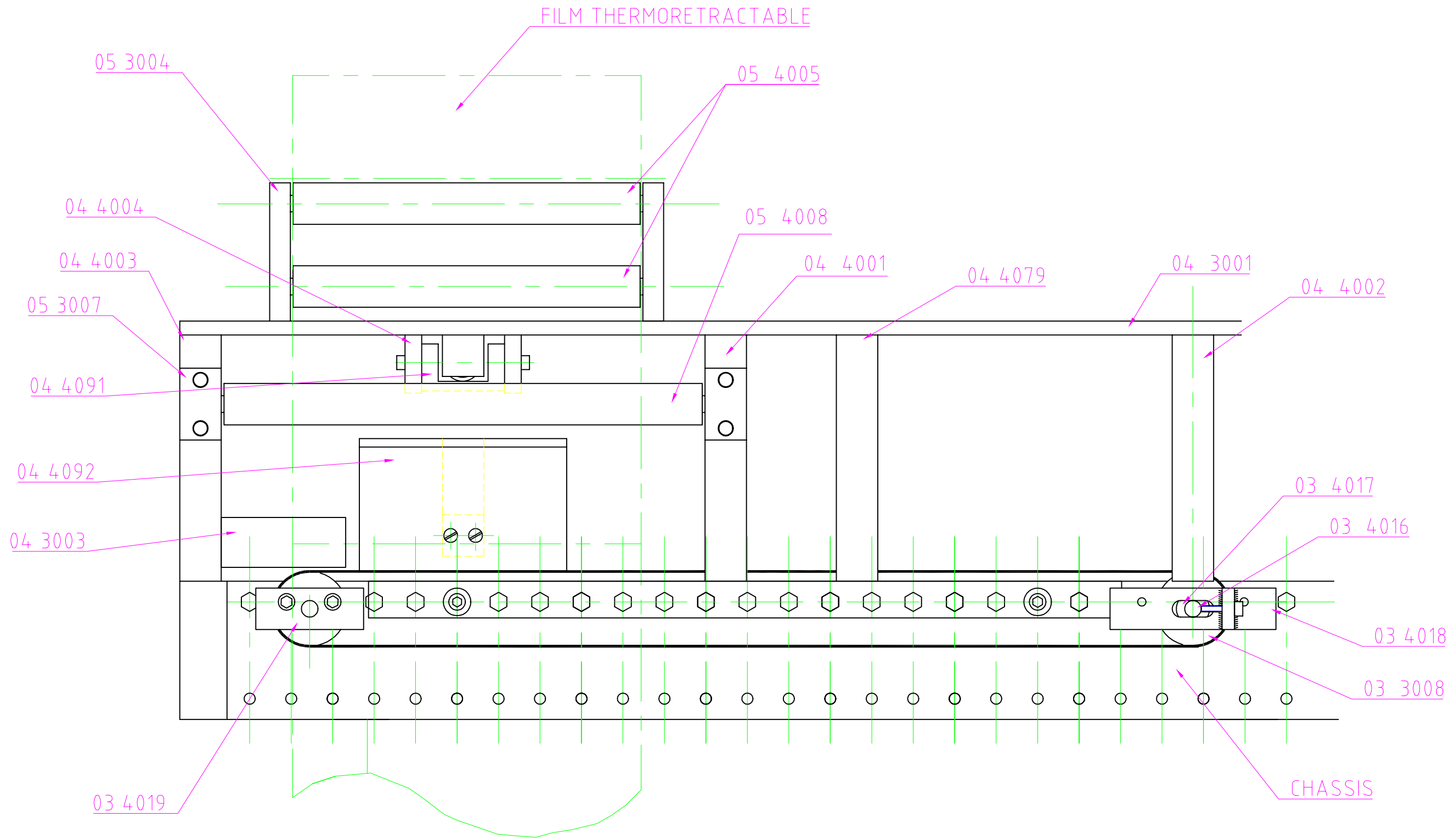
Ind.	Date	MODIFICATION			Demandeur
Nbr:	A3	Matière:	Traitement et protection:	Dessiné par:	Date:
Tol. gen.				J.M.L.	20/05/98
Ech: 1:1	ECOLPAP			Ets BEMA rue du coulange 38470 VINAY Tél. 04 76 36 72 88 / Fax 04 76 36 76 34	
	Désignation DECHIQUETEUR			Plan n° 00 0003	
Ce document est la propriété de BEMA. Reproduction et diffusion interdites.					



Ind.	Date	MODIFICATION			Demandeur
Nbr: 1	A3	Matière:	Traitement et protection:	Dessiné par: D.G.	Date: 20/05/98
Tol. gen.	ECOLPAP			Ets BEMA rue du coulange 38470 VINAY Tél. 04 76 36 72 88 / Fax 04 76 36 76 34	
Ech: 1/2	Désignation			Plan n°	
		VERIN TIROIR			00 0004
Ce document est la propriété de BEMA. Reproduction et diffusion interdites.					



Ind.	Date	MODIFICATION			Demandeur
Nbr:	A3	Matière:	Traitement et protection:	Dessiné par:	Date:
Tol. gen.				J.M.L.	20/05/98
Ech:	1/3	ECOLPAP			Ets BEMA rue du coulange 38470 VINAY Tél. 04 76 36 72 88 / Fax 04 76 36 76 34 
		COMPACTAGE			
Ce document est la propriété de BEMA. Reproduction et diffusion interdites.					Plan n° 00 0005



Ind.	Date	MODIFICATION			Demandeur
Nbr:	1	Matière:	Traitement et protection:	Dessiné par:	Date:
	A3			D.G.	25/05/98
Tol. gen.	ECOLPAP			Ets BEMA rue du coulange 38470 VINAY Tél. 04 76 36 72 88 / Fax 04 76 36 76 34	
Ech:	1/3	Désignation			Plan n°
		Tapis à bande			00 0006
Ce document est la propriété de BEMA. Reproduction et diffusion interdites.					

SUPPORTS BOBINES

GUILLOTINE-SOUDEUSE

MOTEUR

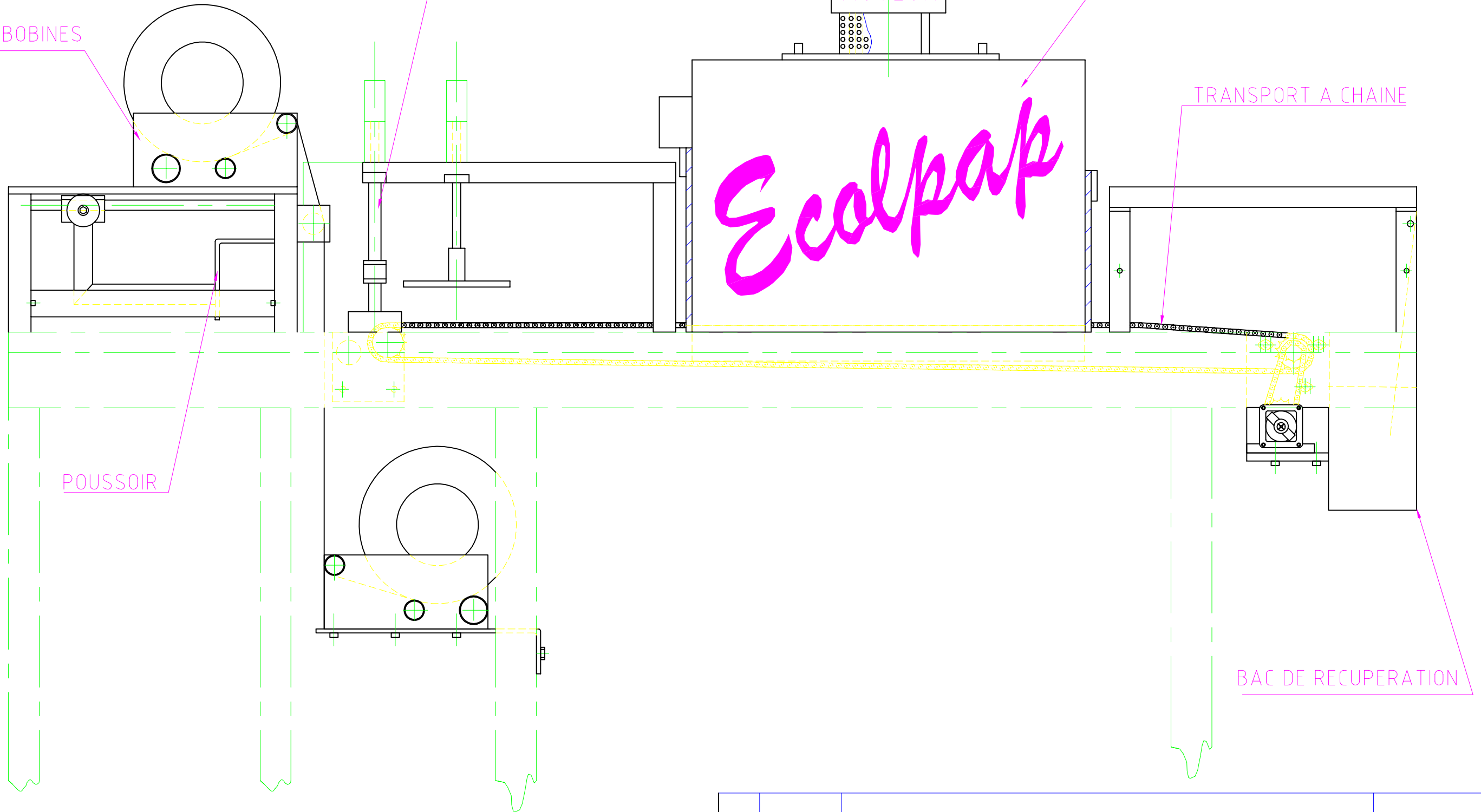
FOUR DE RETRACTION



TRANSPORT A CHAINE

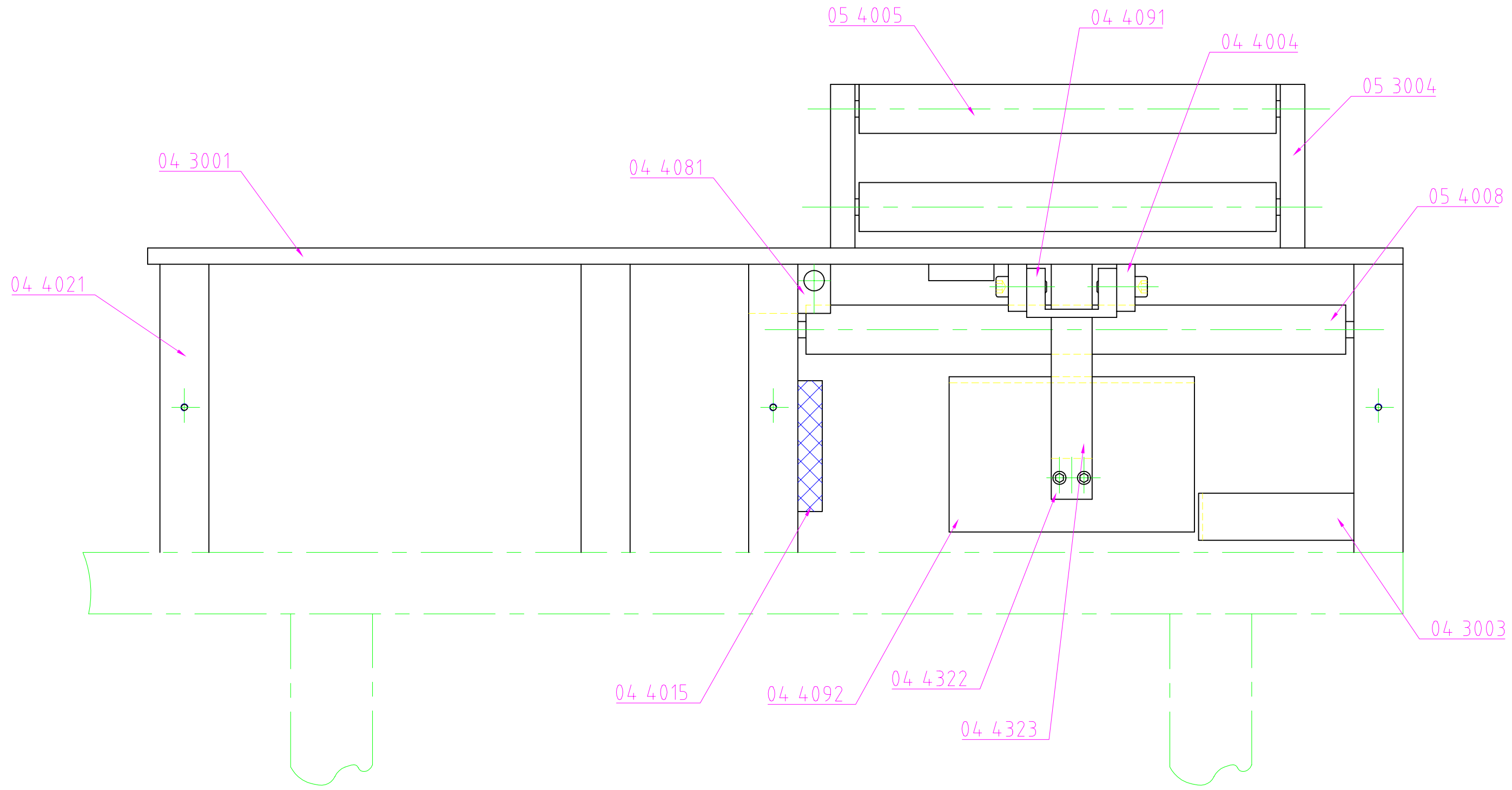
Ecospap

POUSSOIR

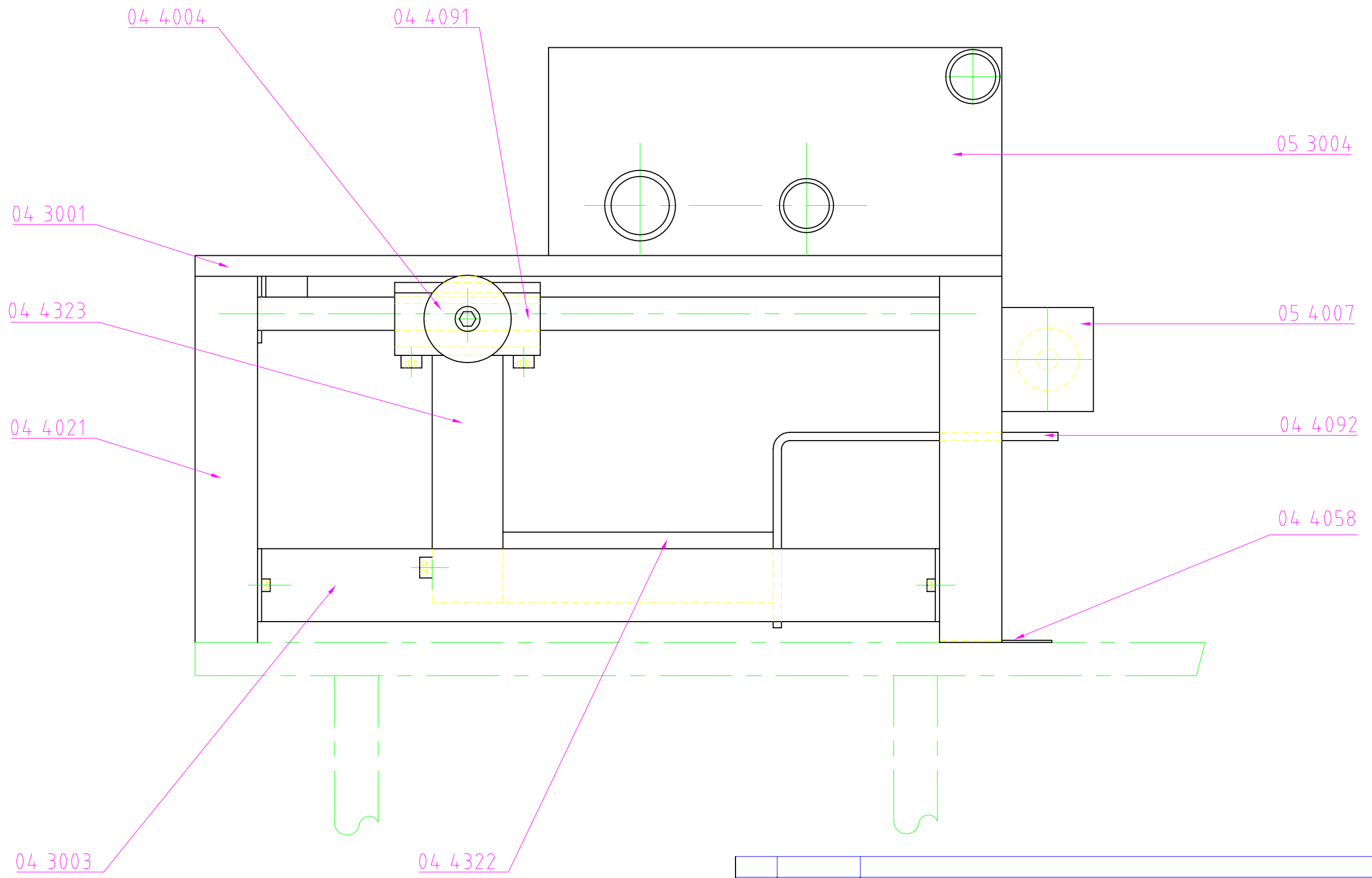
BAC DE RECUPERATION



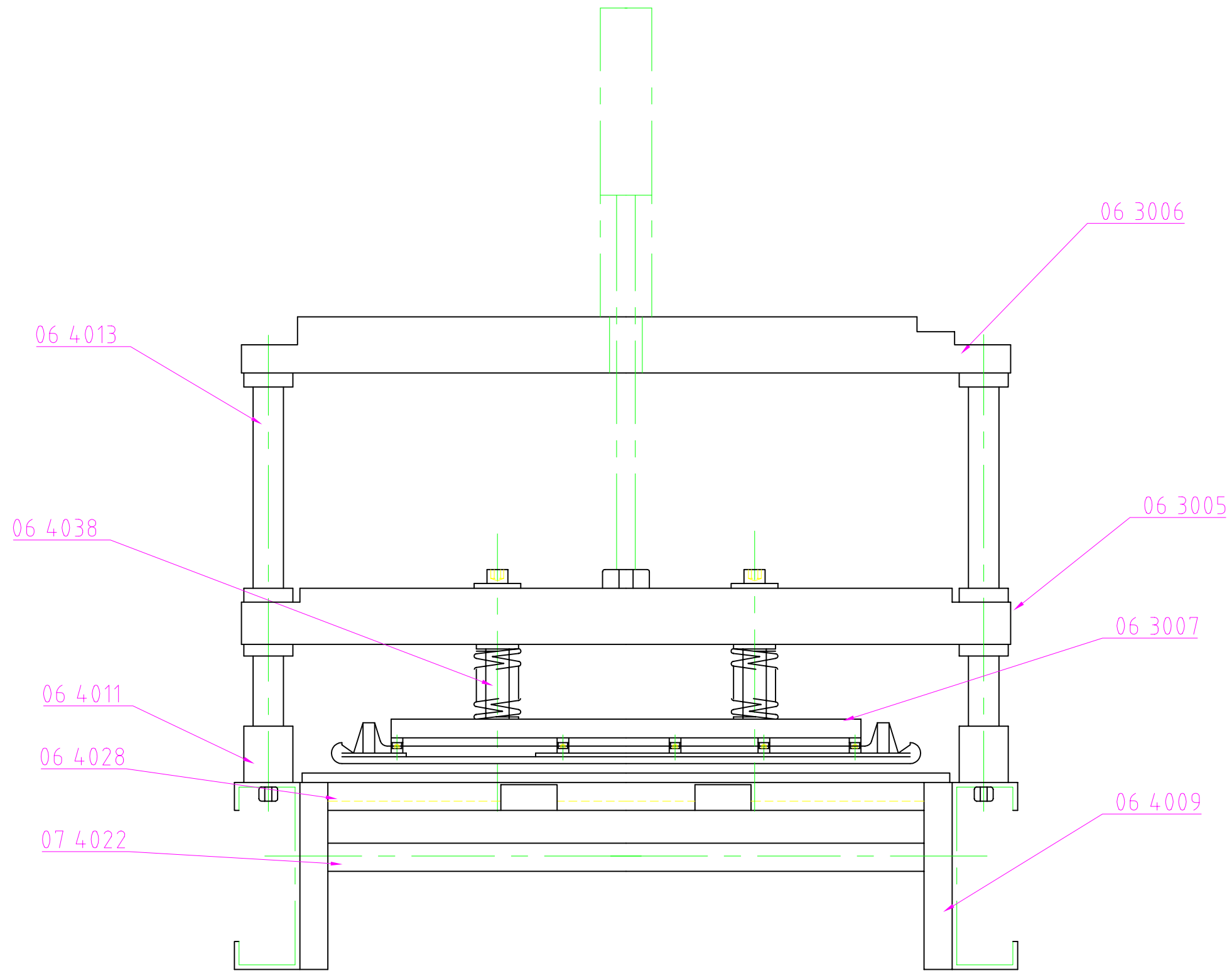
Ind.	Date	MODIFICATION			Demandeur
Nbr: 1	A3	Matière:	Traitement et protection:	Dessiné par: D.G.	Date: 25/05/98
Tol. gen.	ECOLPAP			Ets BEMA rue du coulange 38470 VINAY Tél. 04 76 36 72 88 / Fax 04 76 36 76 34 	
Ech: 1/6	Désignation			Plan n°	
		Conditionnement			00 0007
Ce document est la propriété de BEMA. Reproduction et diffusion interdites.					



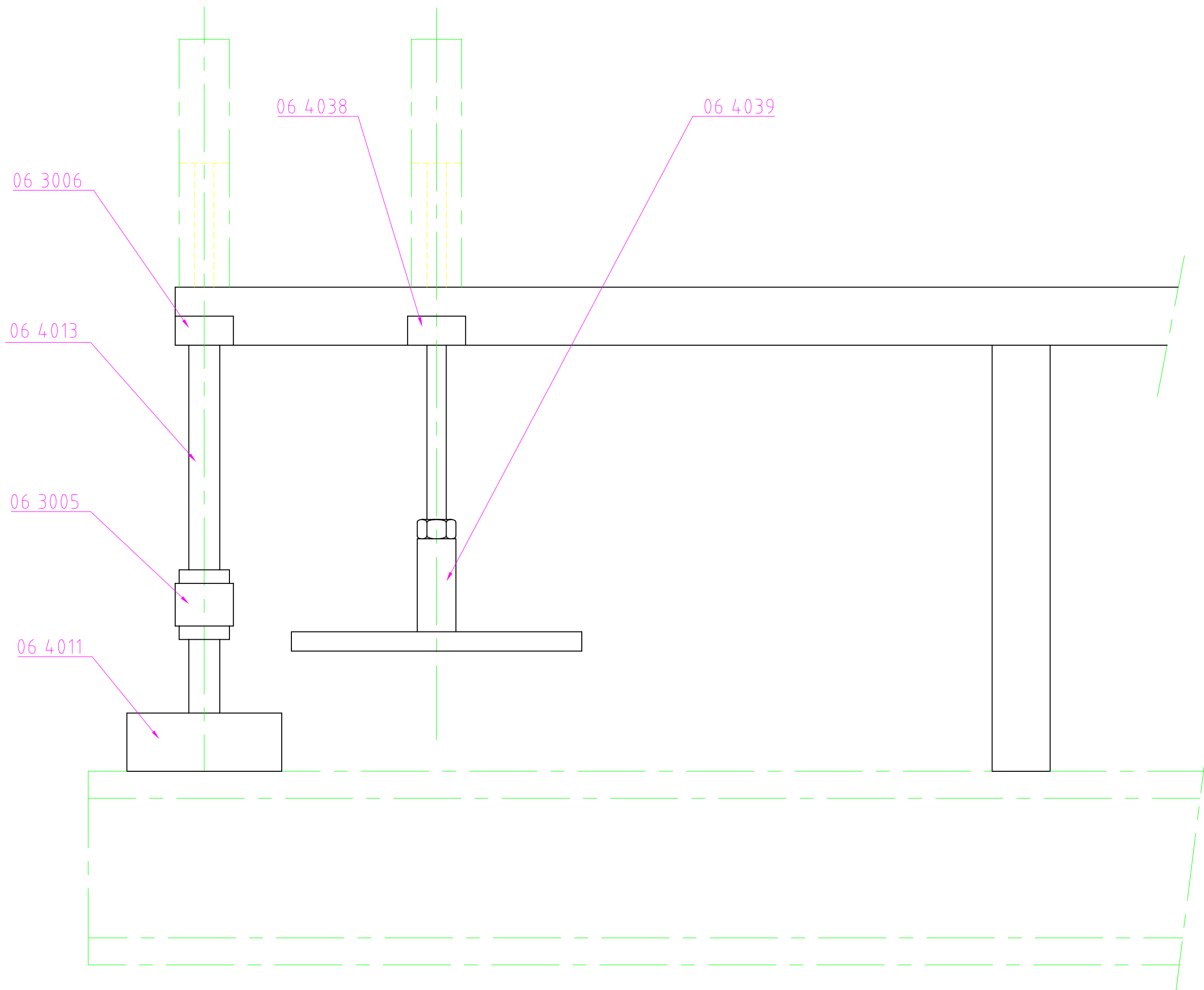
Ind.	Date	MODIFICATION			Demandeur
Nbr: 1	A3	Matière:	Traitement et protection:	Dessiné par: D.G.	Date: 26/05/98
Tol. gen.	ECOLPAP			Ets BEMA rue du coulange 38470 VINAY Tél. 04 76 36 72 88 / Fax 04 76 36 76 34	
Ech: 1/2.5	Designation			Plan n°	
			POUSSOIR Ce document est la propriété de BEMA. Reproduction et diffusion interdites.		
				00 0008	



Ind.	Date	MODIFICATION			Demandeur
Nbr:	A3	Matière:	Traitement et protection:	Dessiné par: J.M.L.	Date: 26/05/98
Tol. gen.	ECOLPAP			Ets BEMA rue du coulange 38470 VINAY Tél. 04 76 36 72 88 / Fax 04 76 36 76 34	
Ech: 1/2	Désignation CARTERISATION POUSSOIR			Plan n° 00 0009	
Ce document est la propriété de BEMA. Reproduction et diffusion interdites.					

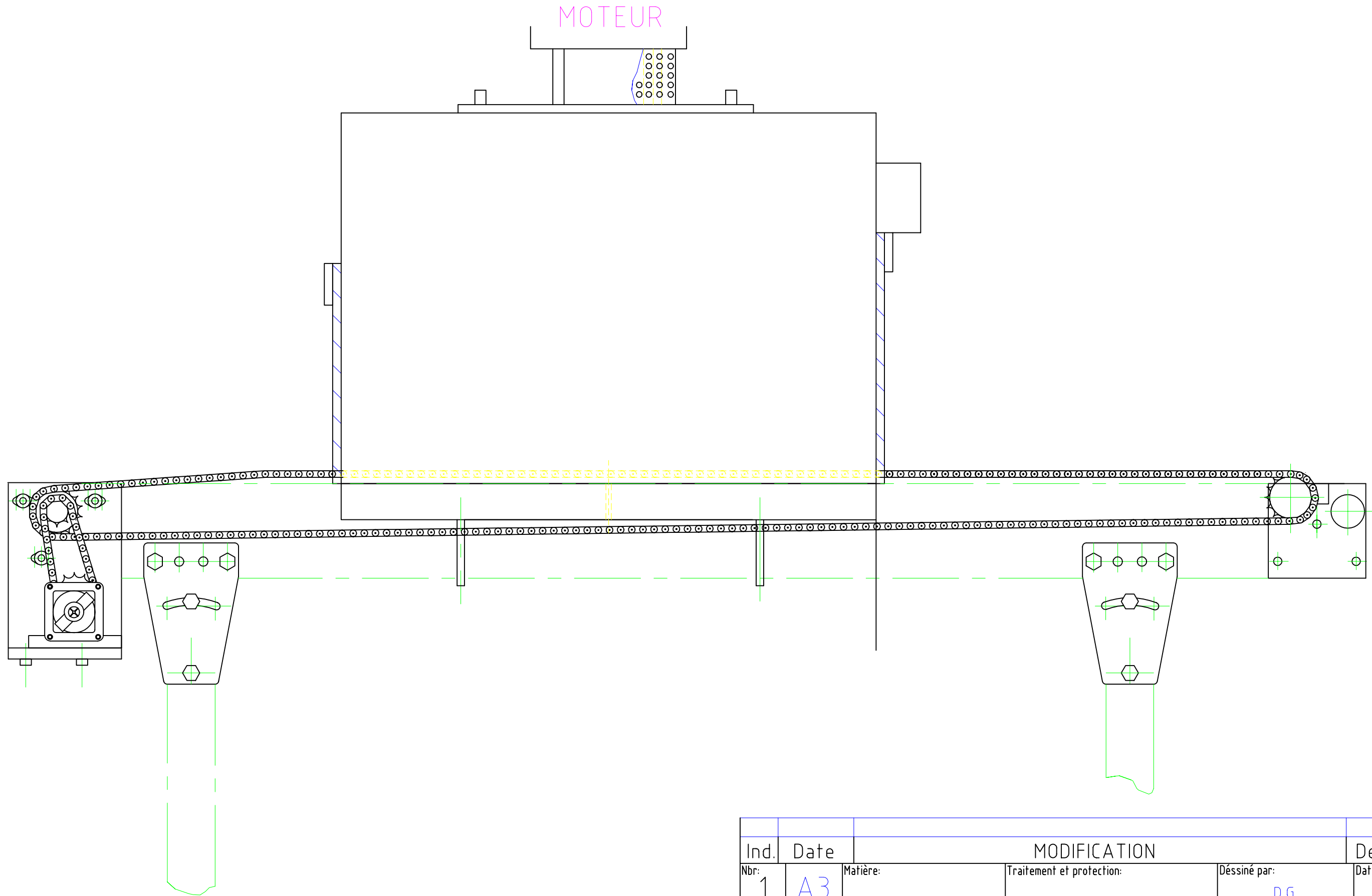



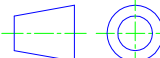
Ind.	Date	MODIFICATION			Demandeur
Nbr: 1	A3	Matière:	Traitement et protection:	Dessiné par: D.G.	Date: 26/05/98
Tol. gen.	ECOLPAP			Ets BEMA rue du coulange 38470 VINAY Tél. 04 76 36 72 88 / Fax 04 76 36 76 34	
Ech: 1/2.5	Designation			Plan n°	
			GUILLOTINE		00 0010
Ce document est la propriété de BEMA. Reproduction et diffusion interdites.					

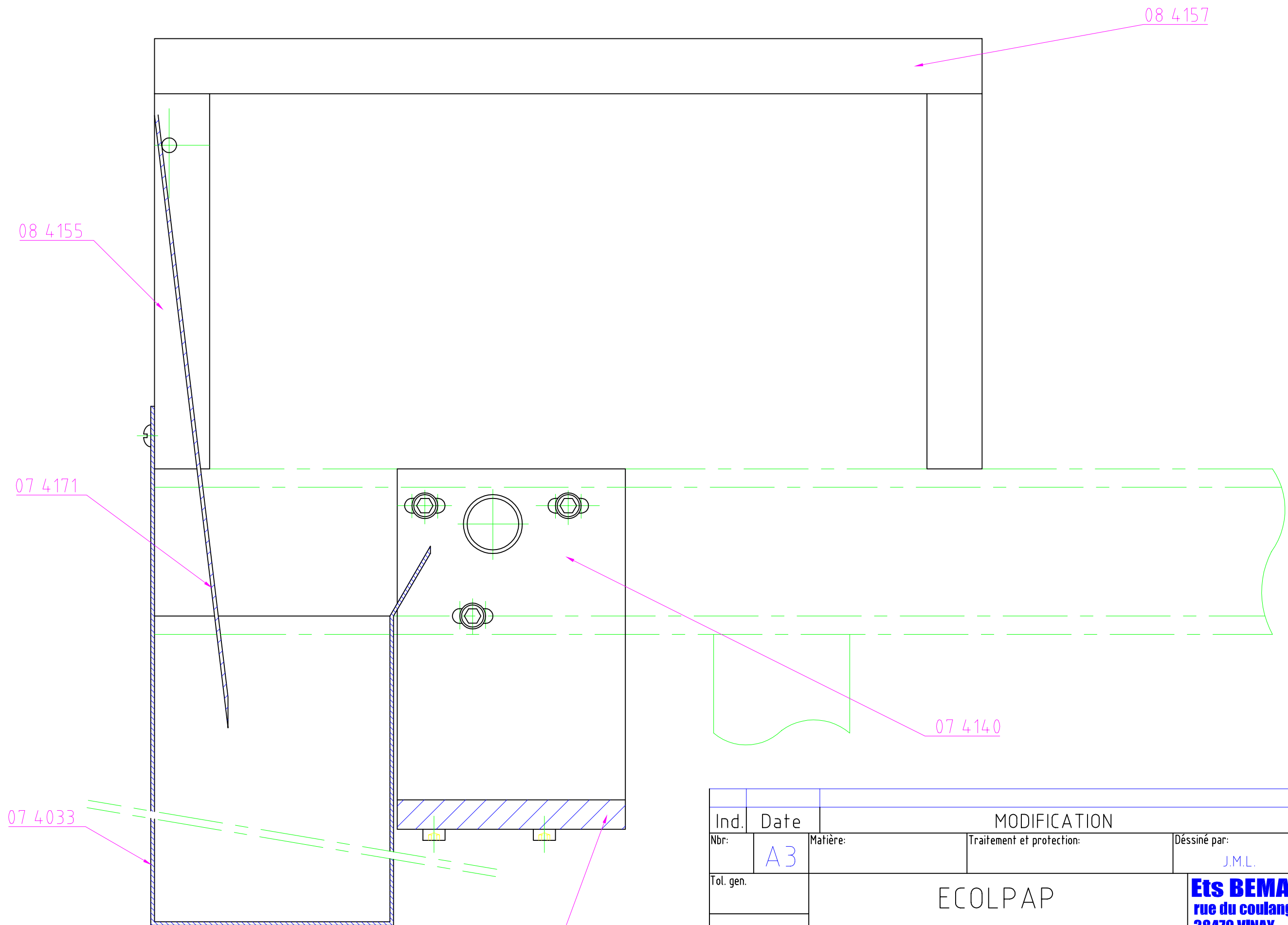




Ind.	Date	MODIFICATION		Demandeur	
Nbr:	A3	Matière:	Traitement et protection:	Dessiné par:	Date:
Tol. gen.				J.M.L.	26/05/98
Ech:	1/2	ECOLPAP		Ets BEMA rue du coulange 38470 VINAY Tél. 04 76 36 72 88 / Fax 04 76 36 76 34	
		Verin soudeuse, presseur		Plan n°	
		Ce document est la propriété de BEMA. Reproduction et diffusion interdites.		00 0011	

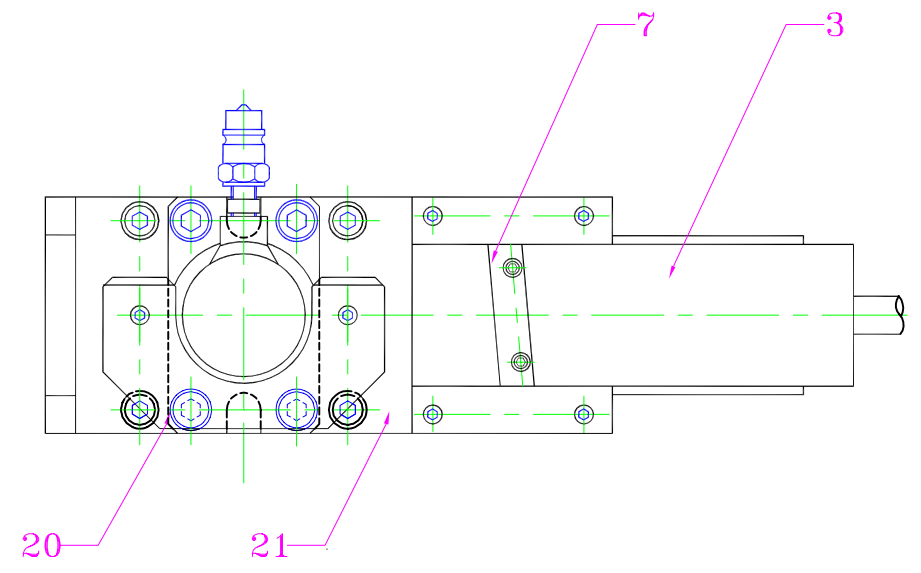
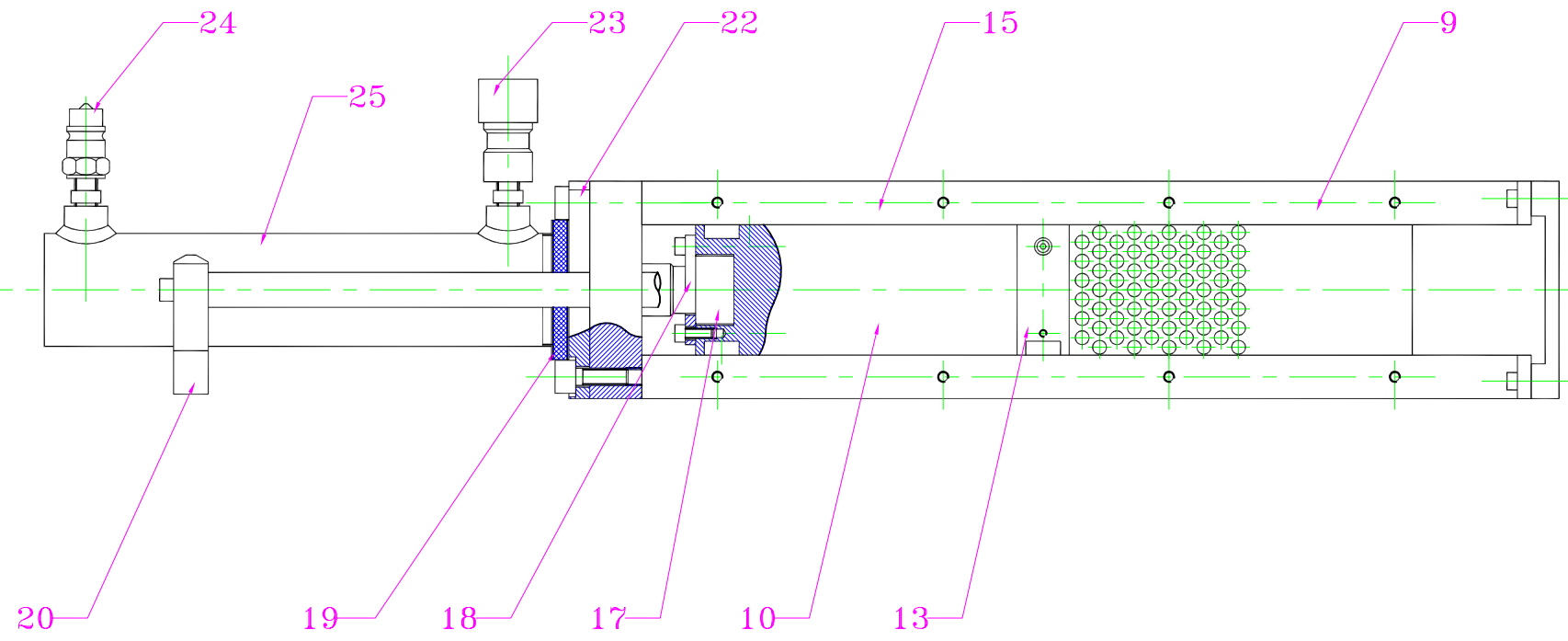




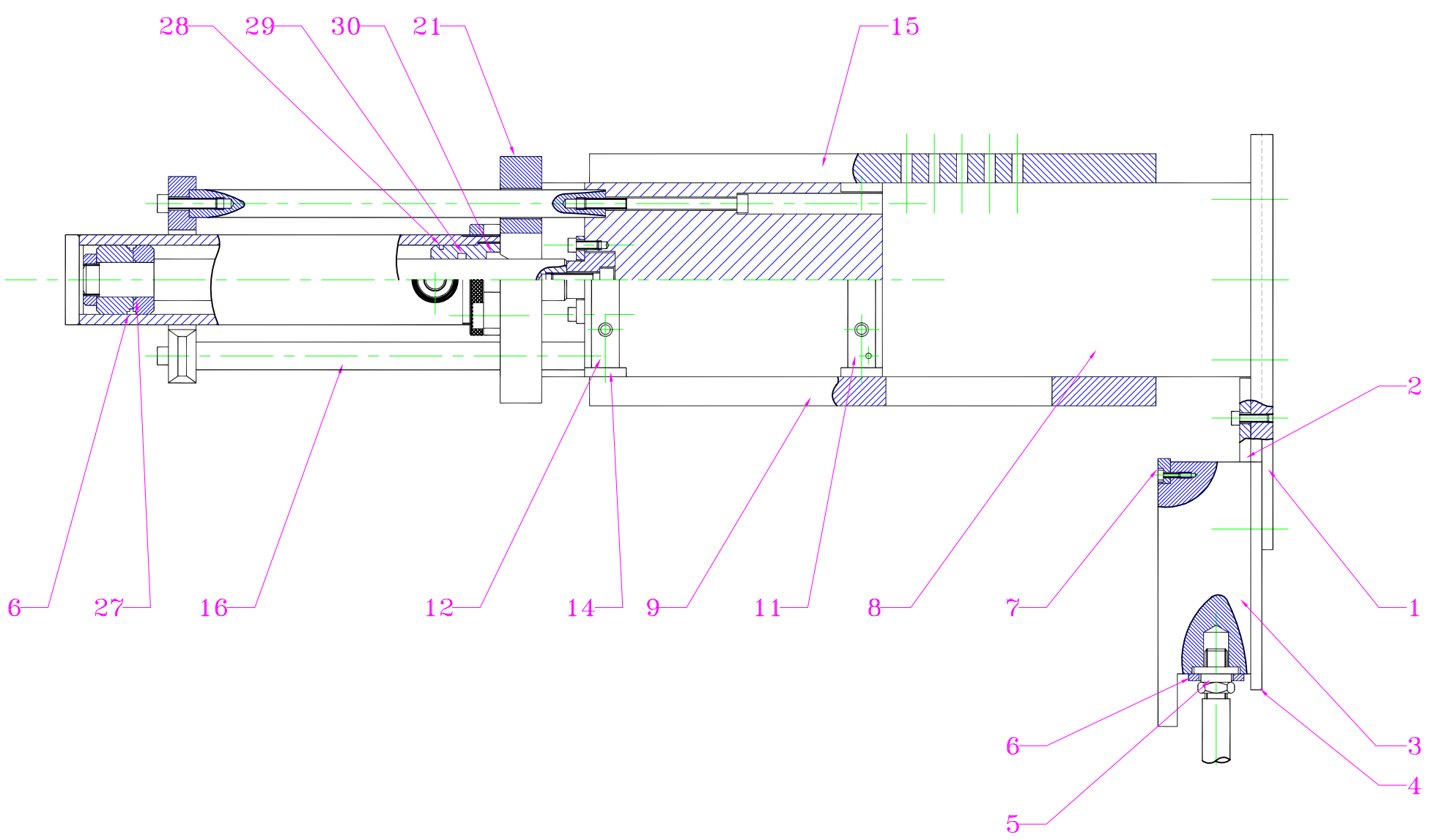
Ind.	Date	MODIFICATION			Demandeur
Nbr: 1	A3	Matière:	Traitement et protection:	Dessiné par: D.G.	Date: 26/05/98
Tol. gen.	ECOLPAP			Ets BEMA rue du coulange 38470 VINAY Tél. 04 76 36 72 88 / Fax 04 76 36 76 34 	
Ech: 1/4	Désignation			Plan n°	
	Transport à chaîne			00 0012	
Ce document est la propriété de BEMA. Reproduction et diffusion interdites.					



Ind.	Date	MODIFICATION			Demandeur
Nbr:	A3	Matière:	Traitement et protection:	Dessiné par:	Date:
Tol. gen.				J.M.L.	26/05/98
Ech: 1/2	ÉCOLPAP			Ets BEMA rue du coulange 38470 VINAY Tél. 04 76 36 72 88 / Fax 04 76 36 76 34 	
	BAC DE RECUPERATION			Plan n°	00 0013
Ce document est la propriété de BEMA. Reproduction et diffusion interdites.					

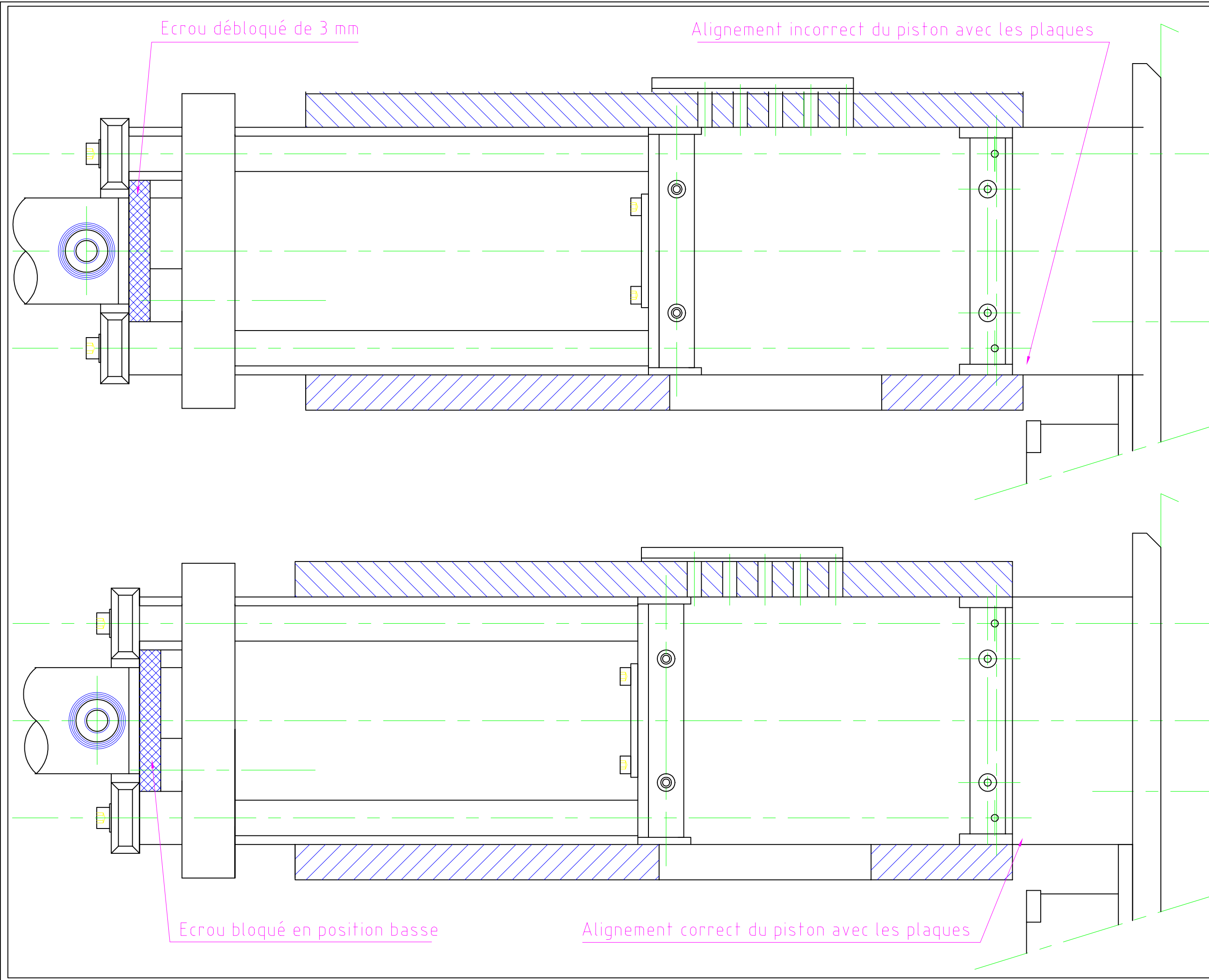



Représentation sans plaque arrière




30	Joint racleur	VD4 30 40 7 10
29	Joint de tige	K1 310 30 38 6
28	Joint torique	R29
27	Joint torique	R19
26	Joint diamètre 50	SIM K05
25	Vérin hydraulique	
24	Coupleur mâle	CCM3/8 AERO
23	Coupleur femelle	CCF3/8 AERO
22	Bride de fixation vérin hydr.	Etiré E24
21	Bloc de guidage	E24
20	Guide colonne supérieur	E24
19	Ecrou butée vérin hydraulique	A60
18	Bride embout vérin hydr.	A60
17	Embout de vérin hydraulique	A60
16	Colonne de guidage	Arbre STAR
15	Plaque avant	Z160CVD12
14	Couteau supérieur	Z160CVD12
13	Couteau inférieur	Z160CVD12
12	Lardon supérieur	UE12P
11	Lardon inférieur	UE12P
10	Piston	E24
9	Plaque arrière	Z160CDV12
8	Plaque latérale	Etiré A60
7	Couteau tiroir	Z160CDV12
6	Bride vérin pneumatique	Etiré E24
5	Embout vérin pneumatique	Etiré A60
4	Plaque de guidage	Etiré A60
3	Tiroir	Etiré A60
2	Guide supérieur	PrÜtraitÜ 120Kg
1	Rail de guidage	Etiré A60
Rep.	Désignation	Matière


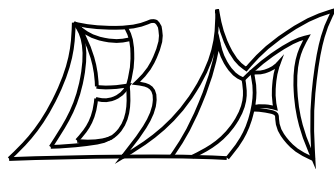
Ind.	Date	MODIFICATION		Demandeur
1	A3	Matière:	Traitement et protection:	Date: 27/03/97
Ech: 1:4		ECOLPAP Compactage		ETS BEMA rue du coulange 38470 VINAY Tél. 04.76.36.72.88 / Fax. 04.76.36.76.34 Plan n° 00 0014
Ce document est la propriété de BEMA. Reproduction et diffusion interdites.				



Ind.	Date	MODIFICATION		Demandeur
Nbr:	A3	Traitement et protection:		Date: 26/05/98
Tol. gen.		Matière:		Dessiné par: J.M.L.
Ech: 1:1		Designation		Ets BEMA rue du coulange 38470 VINAY Tél. 04 76 36 72 88 / Fax 04 76 36 76 34
		DEREGLAGE COMPACTAGE		Plan n° 00 0015
		Ecolpap		 <small>Ce document est la propriété de BEMA - Reproduction et diffusion interdites.</small>

SCHEMA ELECTRIQUE

Version : Toutes options		
Dessiné par : F.GRELIER	Date : 17 Avril 2001	Page : 3.2.0
Dossier : <i>Ecolpap</i>		BEMA GERIFONDIERE 38470 VINAY TEL.04.76.36.72.88 FAX.04.76.36.76.34
ELECTRIQUE		
Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.		

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
A																								
B	SOMMAIRE		FOLIOS																					
C	ALIMENTATION		02																					
D	AUTOMATE		03																					
E	PUISSANCE		04																					
F	COMMANDE		08																					
G	BORNIERS		17																					
H	CONNECTEURS ET CABLES		19																					
I	BORNIERS MACHINES		22																					
J											A	10 Mars 12	Définition											
K											Indice	Date	Modifications										Nom	
L	Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.																							
M	 B E M A 155 rue Paul Guerry 38470 VINAY TEL.04.76.36.72.88 FAX.04.76.36.76.34										 B E M A 155 rue Paul Guerry ZA Les Cités 38470 VINAY Tél :04.76.36.72.88 Fax :04.76.36.76.34										Dossier : <i>Ecolpap M340</i>			
Dessiné par : S.GARCIA																								
Vérifié par : Mr																								
Date : 26/03/12																								
										DESIGNATION										Plan n° : SE00211				
										ARMOIRE ECOLPAP M340										Indice : N				
										Toutes Options										Page dossier : 3.2.1				



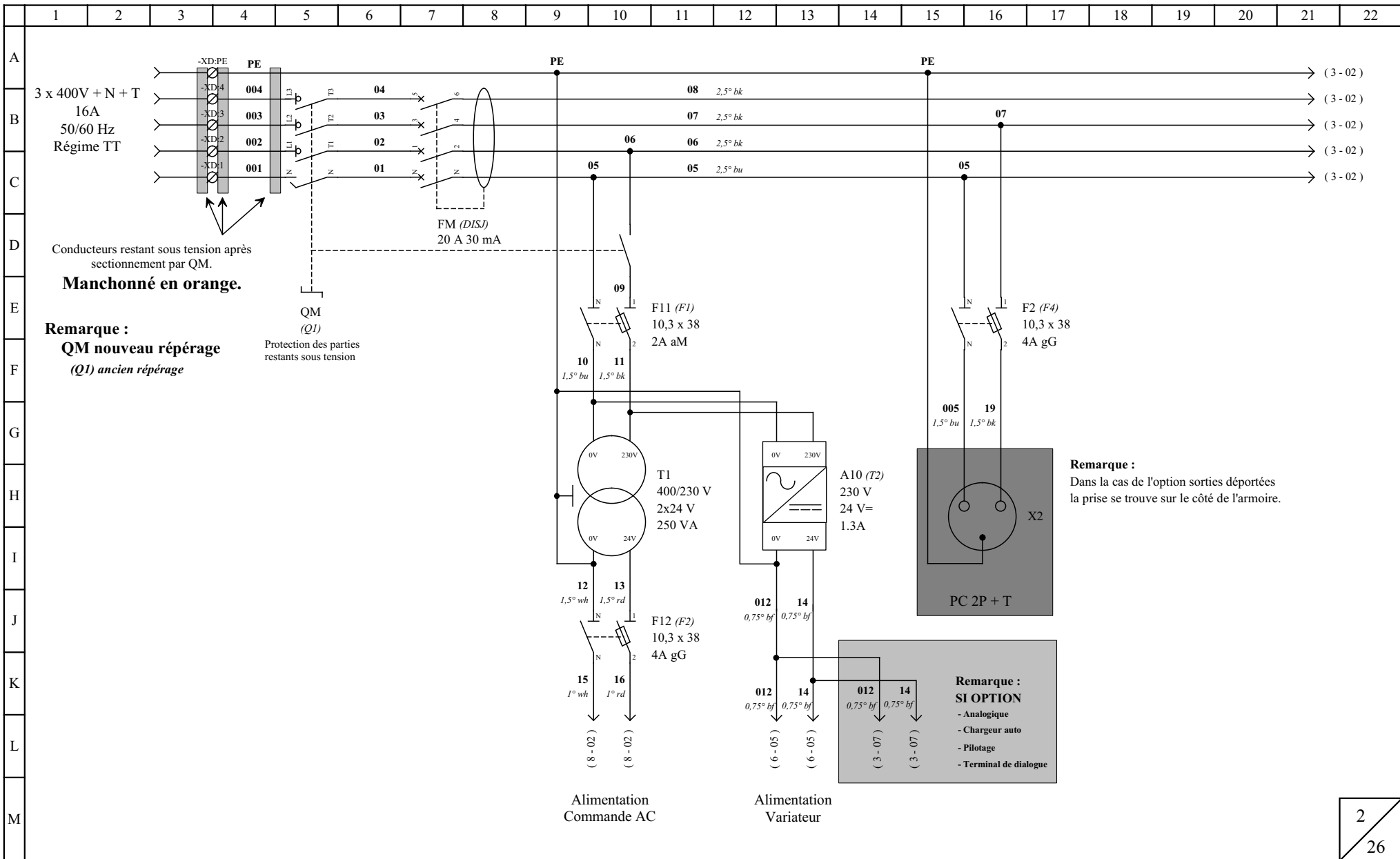
B E M A
155 rue Paul Guerry
38470 VINAY
TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

SCHEMA ELECTRIQUE

1
26

DESIGNATION
ARMOIRE ECOLPAP M340
Toutes Options

Dossier : *Ecolpap M340*
Dessiné par : S.GARCIA
Vérifié par : Mr
Date : 26/03/12
Plan n° : SE00211
Indice : N
Page dossier : 3.2.1



BEMA
155 rue Paul Guerry
38470 VINAY
TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

ALIMENTATION

ECOLPAP M340
Toutes Options

Dossier : *Ecolpap*

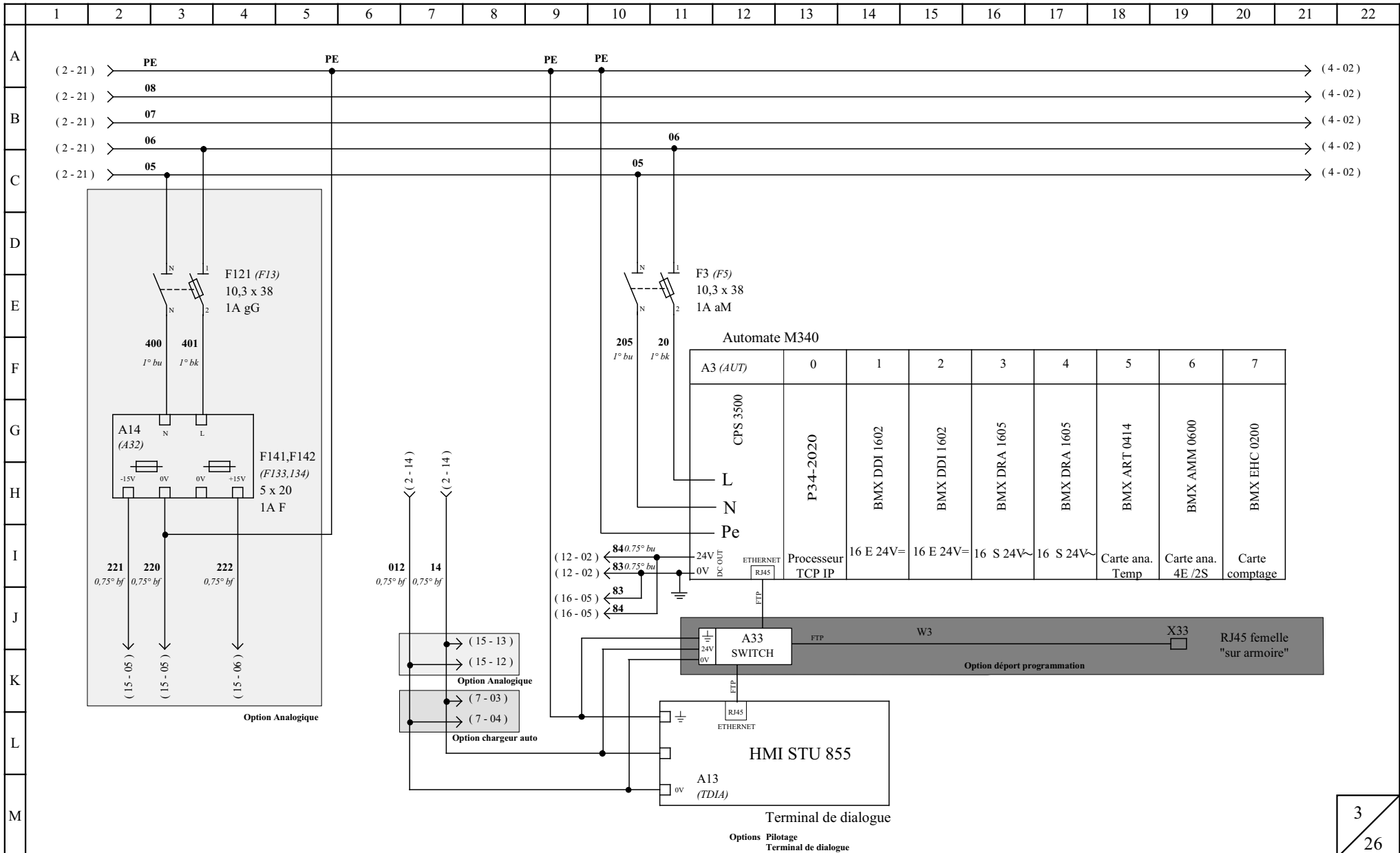
Page dossier : 3.2.2

Dessiné par : R. DUSSERT

Le : 10/10/02

Plan n° : SEOO0211

Indice : A



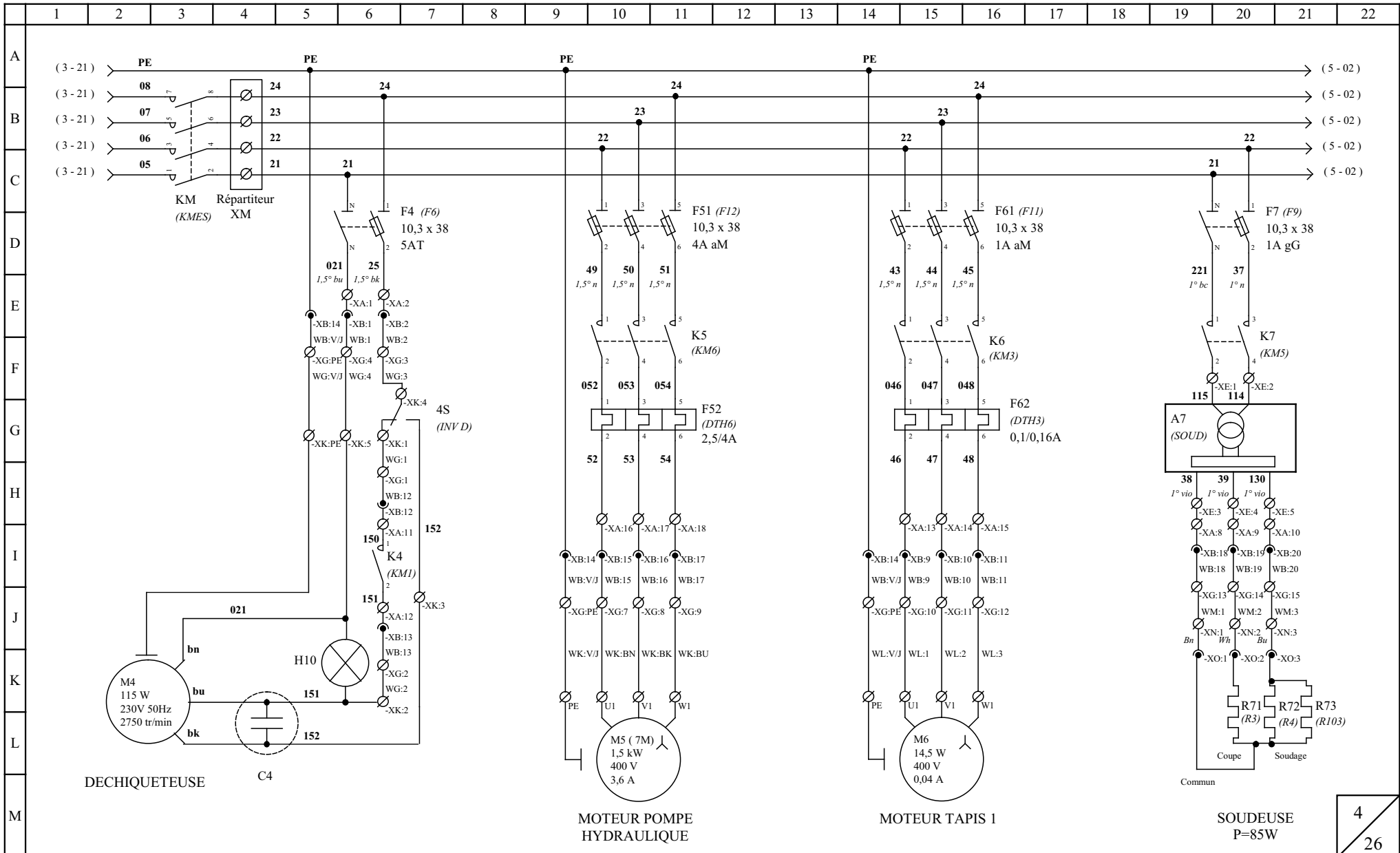
BEMA
 155 rue Paul Guerry
 38470 VINAY
 TEL.04.76.36.72.88
 FAX.04.76.36.76.34

ALIMENTATION

ECOLPAP M340
Toutes Options

Dossier : *Ecolpap*
 Dessiné par : R. DUSSERT
 Plan n° : SEOO0211

Page dossier : 3.2.3
 Le : 10/10/02
 Indice : A



4
26



BEMA
155 rue Paul Guerry
38470 VINAY
TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

PUISSANCE

ECOLPAP M340
Toutes options

Dossier : *Ecolpap*

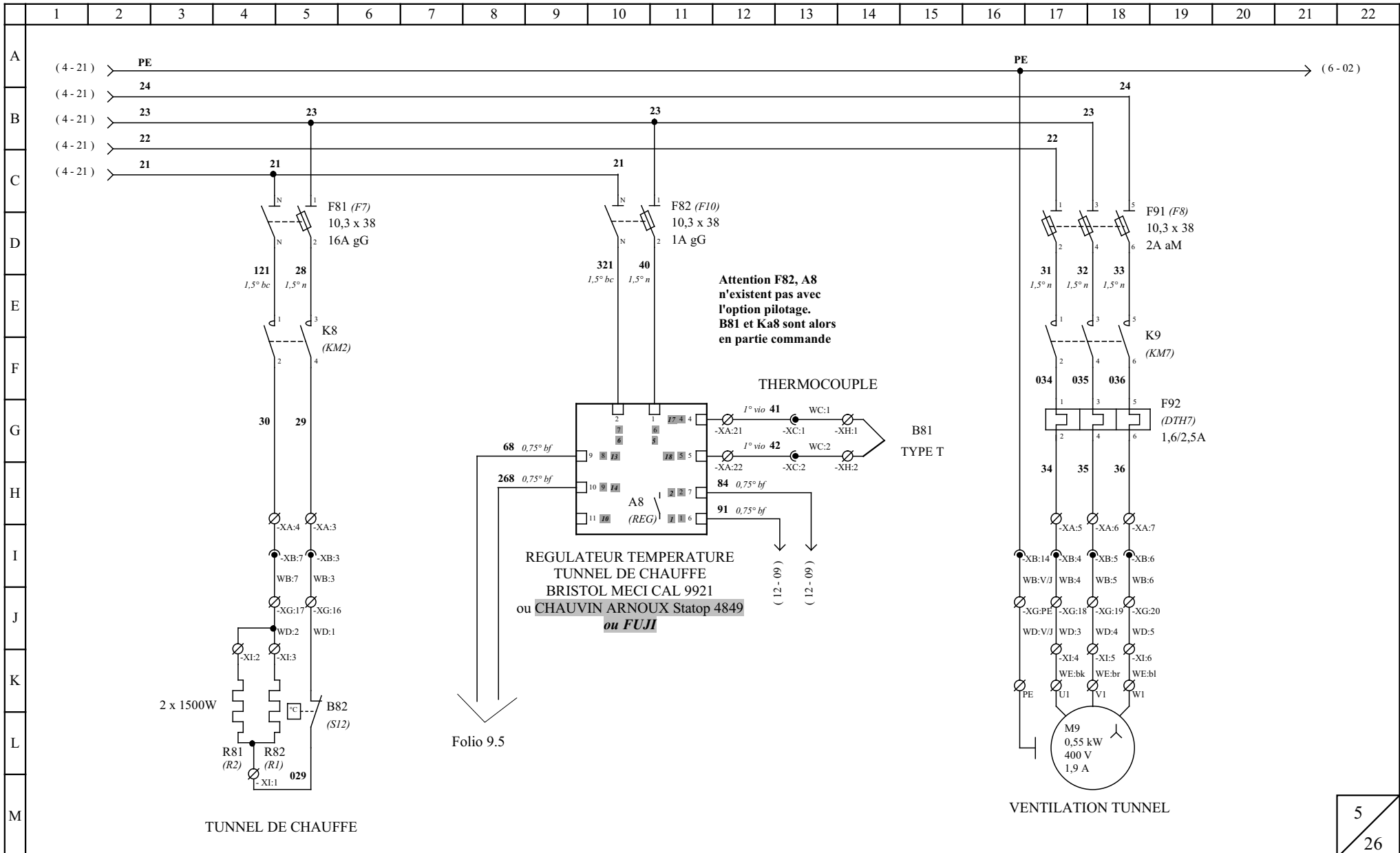
Page dossier : 3.2.4

Dessiné par : R. DUSSERT

Le : 10/10/02

Plan n° : SE00211

Indice : A



Folio 9.5

5 / 26



BEMA
 155 rue Paul Guerry
 38470 VINAY
 TEL.04.76.36.72.88
 FAX.04.76.36.76.34

PUISSANCE

ECOLPAP M340
Toutes Options

Dossier : *Ecolpap*

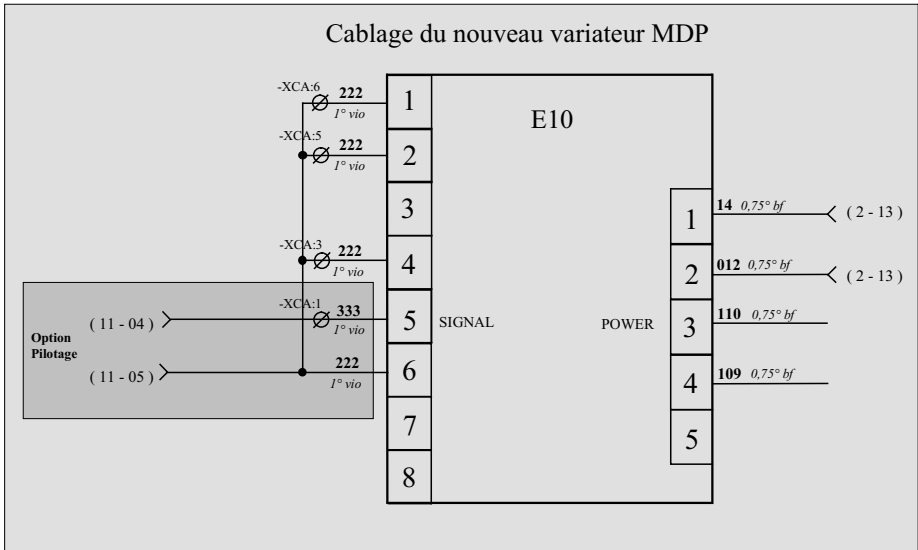
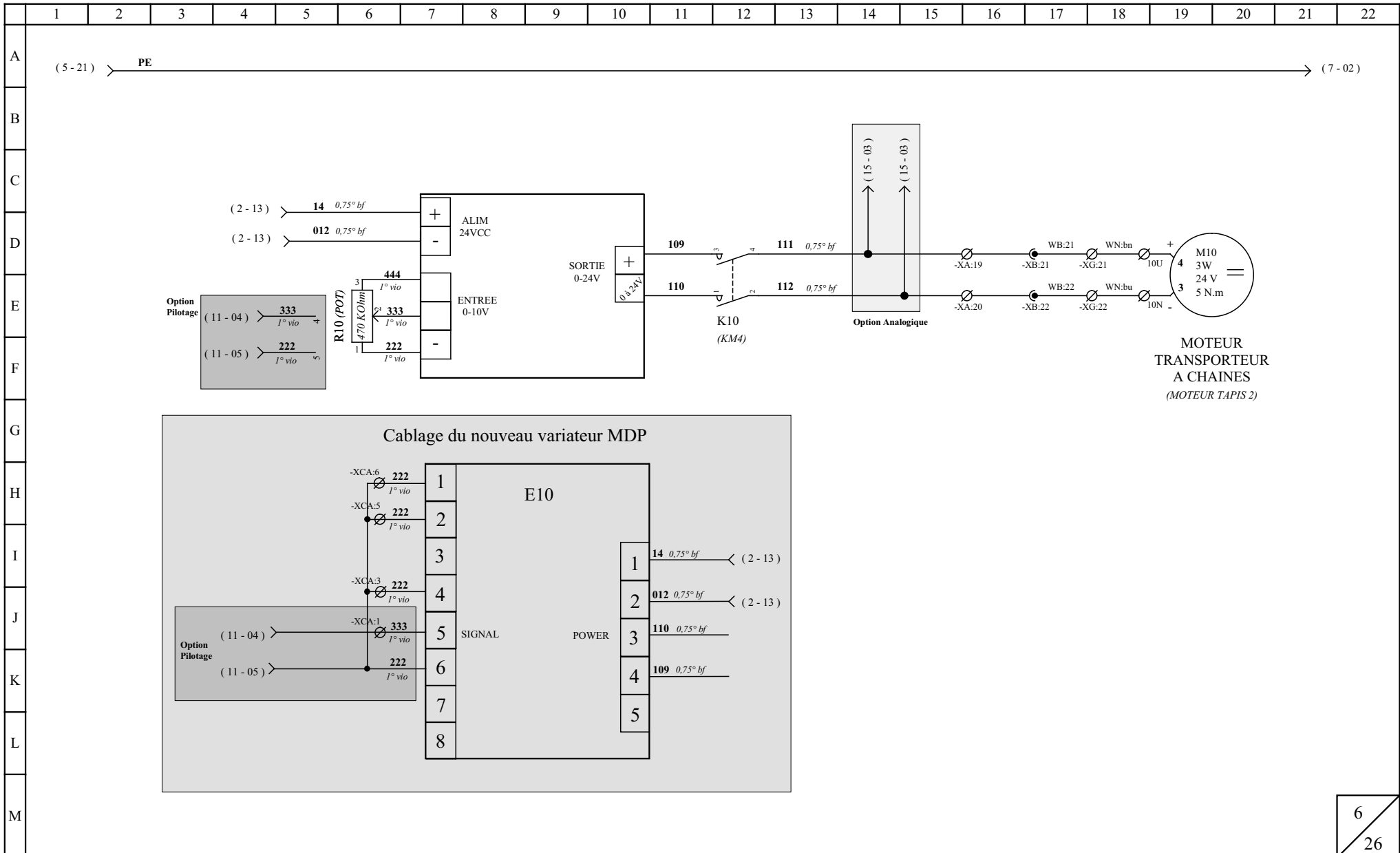
Page dossier : 3.2.5

Dessiné par : R. DUSSERT

Le : 10/10/02

Plan n° : SE00211

Indice : A



6 / 26



BEMA
 155 rue Paul Guerry
 38470 VINAY
 TEL.04.76.36.72.88
 FAX.04.76.36.76.34

PUISSANCE

ECOLPAP M340
Toutes Options

Dossier : *Ecolpap*

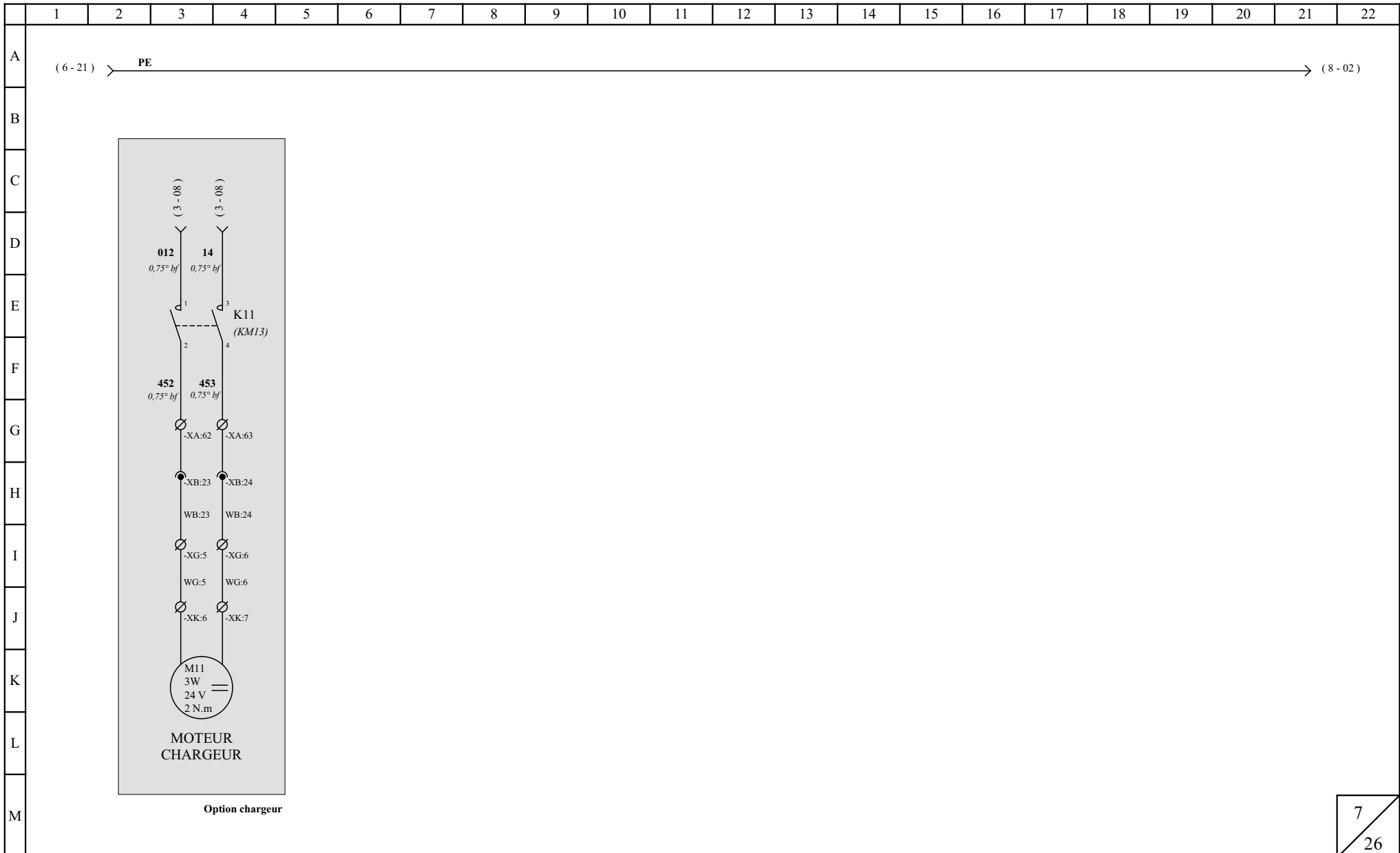
Page dossier : 3.2.6

Dessiné par : R. DUSSERT

Le : 10/10/02

Plan n° : SEOO0211

Indice : A



Option chargeur

7 / 26



BEMA
 155 rue Paul Guerry
 38470 VINAY
 TEL.04.76.36.72.88
 FAX.04.76.36.76.34

PUISSANCE

ECOLPAP M340
Toutes Options

Dossier : *Ecolpap*

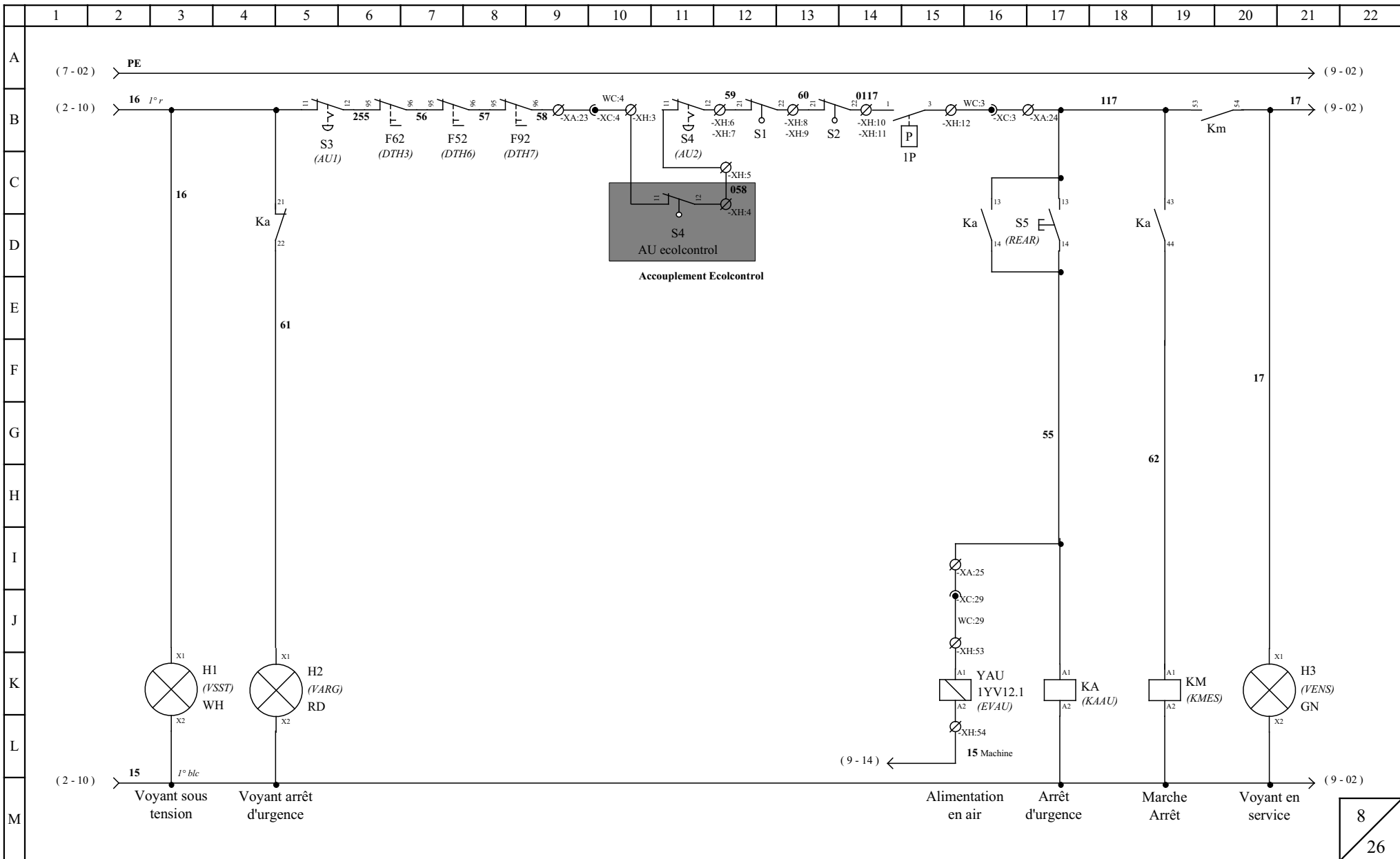
Page dossier : 3.2.7

Dessiné par : R. DUSSERT

Le : 10/10/02

Plan n° : SEOO0211

Indice : A



8 / 26



BEMA
 155 rue Paul Guerry
 38470 VINAY
 TEL.04.76.36.72.88
 FAX.04.76.36.76.34

COMMANDE

ECOLPAP M340
Toutes Options

Dossier : *Ecolpap*

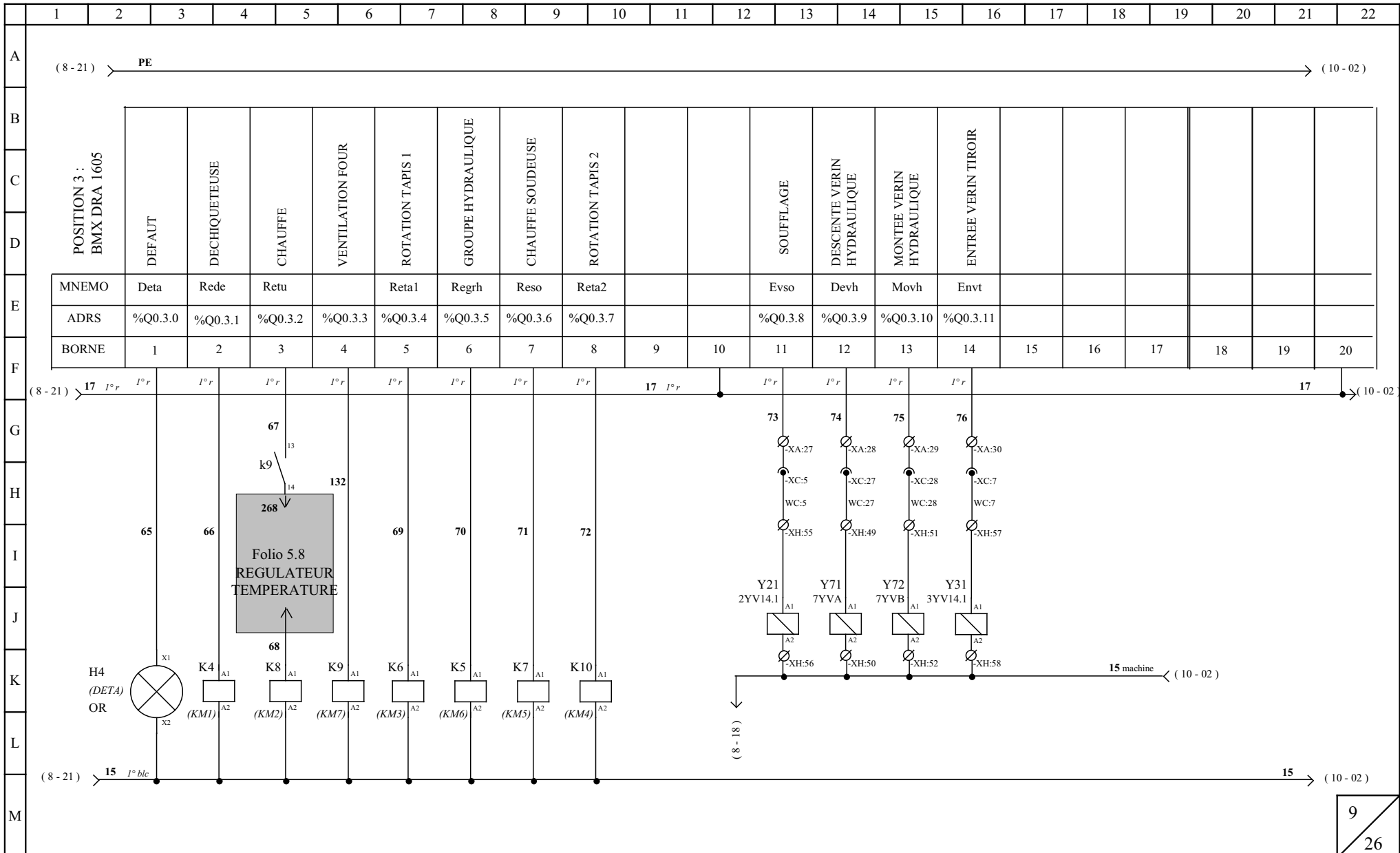
Page dossier : 3.2.8

Dessiné par : R. DUSSERT

Le : 10/10/02

Plan n° : SEOO0211

Indice : A



9
26

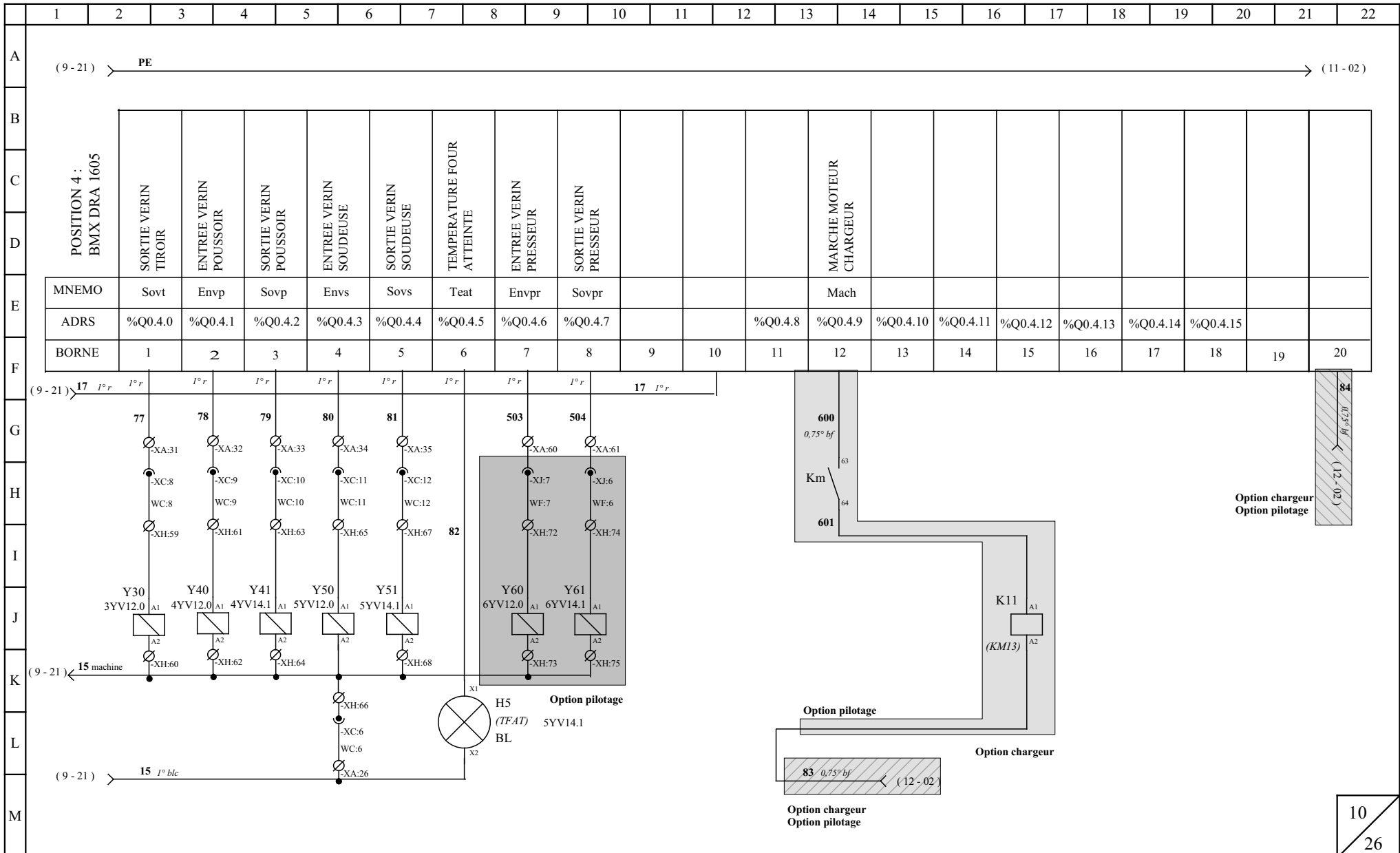
BEMA
155 rue Paul Guerry
38470 VINAY
TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

COMMANDE

**ECOLPAP M340
Toutes Options**

Dossier : <i>Ecolpap</i>	Page dossier : 3.2.9
Dessiné par : R. DUSSERT	Le : 10/10/02
Plan n° : SEOO0211	Indice : A

Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.

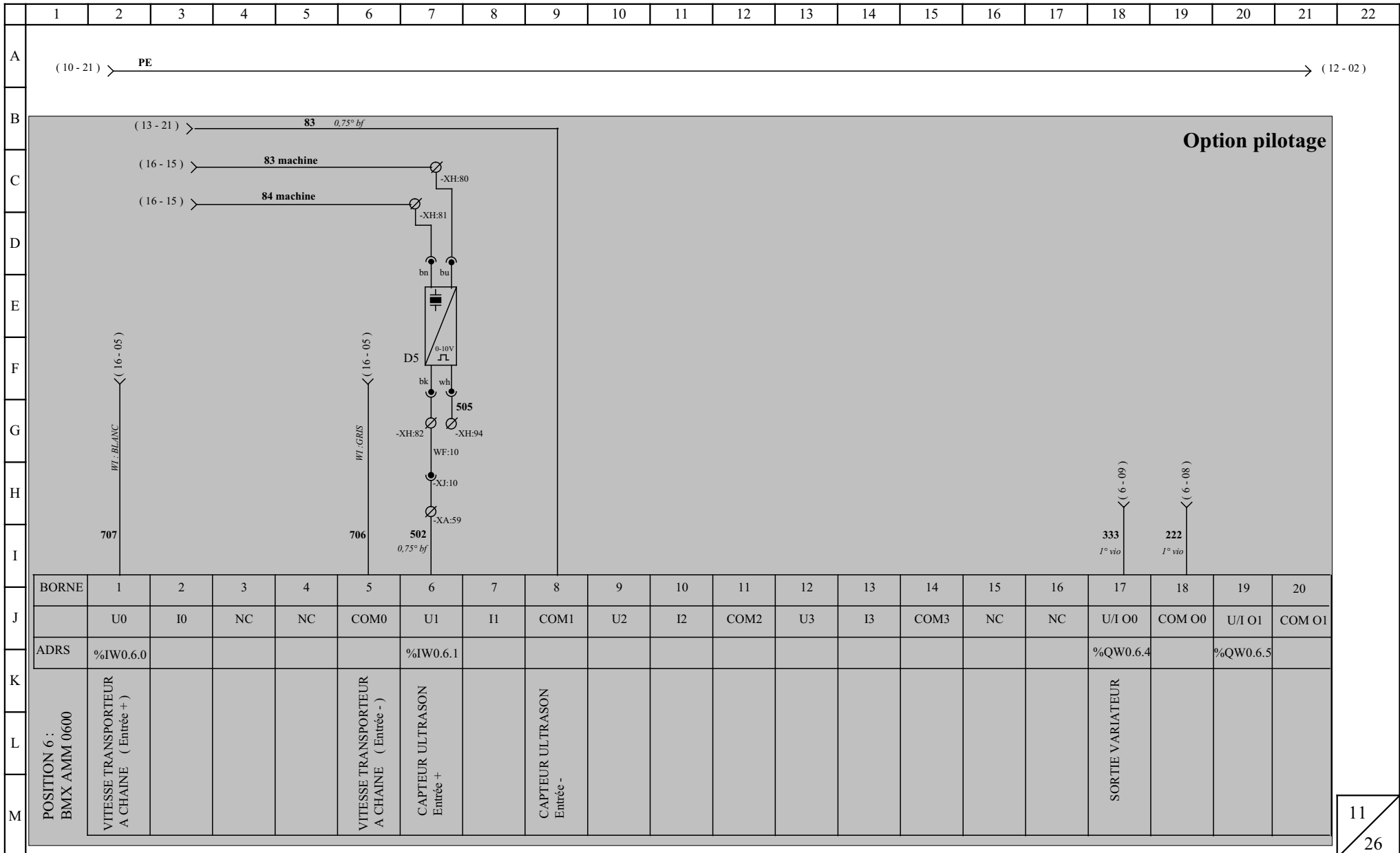


BEMA
 155 rue Paul Guerry
 38470 VINAY
 TEL.04.76.36.72.88
 FAX.04.76.36.76.34

COMMANDE

ECOLPAP M340
Toutes Options

Dossier : *Ecolpap* Page dossier : 3.2.10
 Dessiné par : R. DUSSERT Le : 10/10/02
 Plan n° : SE00211 Indice : A



BORNE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	U0	I0	NC	NC	COM0	U1	I1	COM1	U2	I2	COM2	U3	I3	COM3	NC	NC	U/I O0	COM O0	U/I O1	COM O1
ADRS	%IW0.6.0					%IW0.6.1											%QW0.6.4		%QW0.6.5	
POSITION 6 : BMX AMM 0600	VITESSE TRANSPORTEUR A CHAINE (Entrée +)				VITESSE TRANSPORTEUR A CHAINE (Entrée -)	CAPTEUR ULTRASON Entrée +		CAPTEUR ULTRASON Entrée -									SORTIE VARIATEUR			

11 / 26



BEMA
155 rue Paul Guerry
38470 VINAY
TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

COMMANDE

ECOLPAP M340
Toutes Options

Dossier : *Ecolpap*

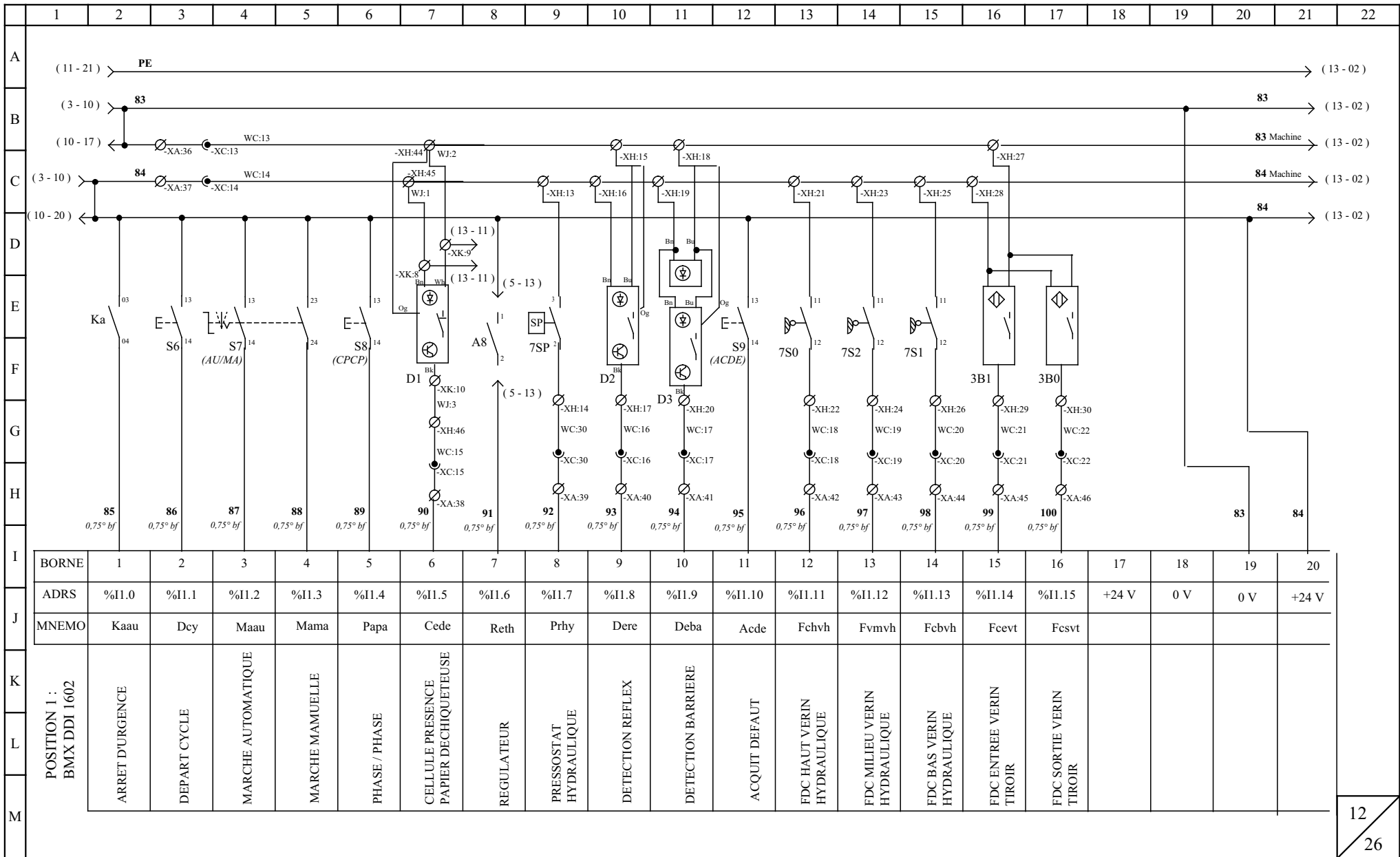
Page dossier : 3.2.11

Dessiné par : R. DUSSERT

Le : 10/10/02

Plan n° : SEOO0211

Indice : A



12 / 26



BEMA
155 rue Paul Guery
38470 VINAY
TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

COMMANDE

ECOLPAP M340
Toutes Options

Dossier : *Ecolpap*

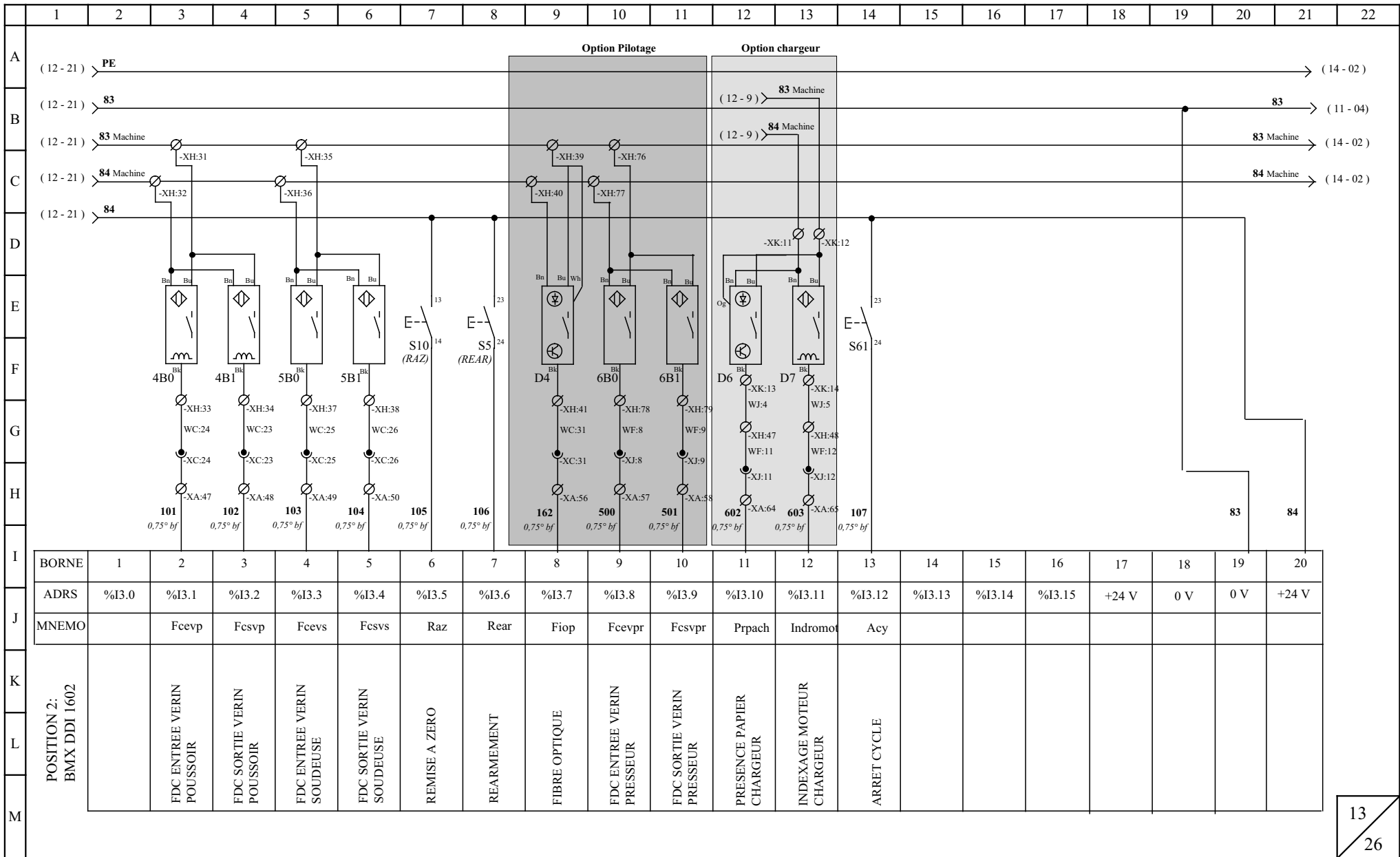
Page dossier : 3.2.12

Dessiné par : R. DUSSERT

Le : 10/10/02

Plan n° : SEOO0211

Indice : A



13 / 26



BEMA
155 rue Paul Guery
38470 VINAY
TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

COMMANDE

ECOLPAP M340
Toutes Options

Dossier : *Ecolpap*

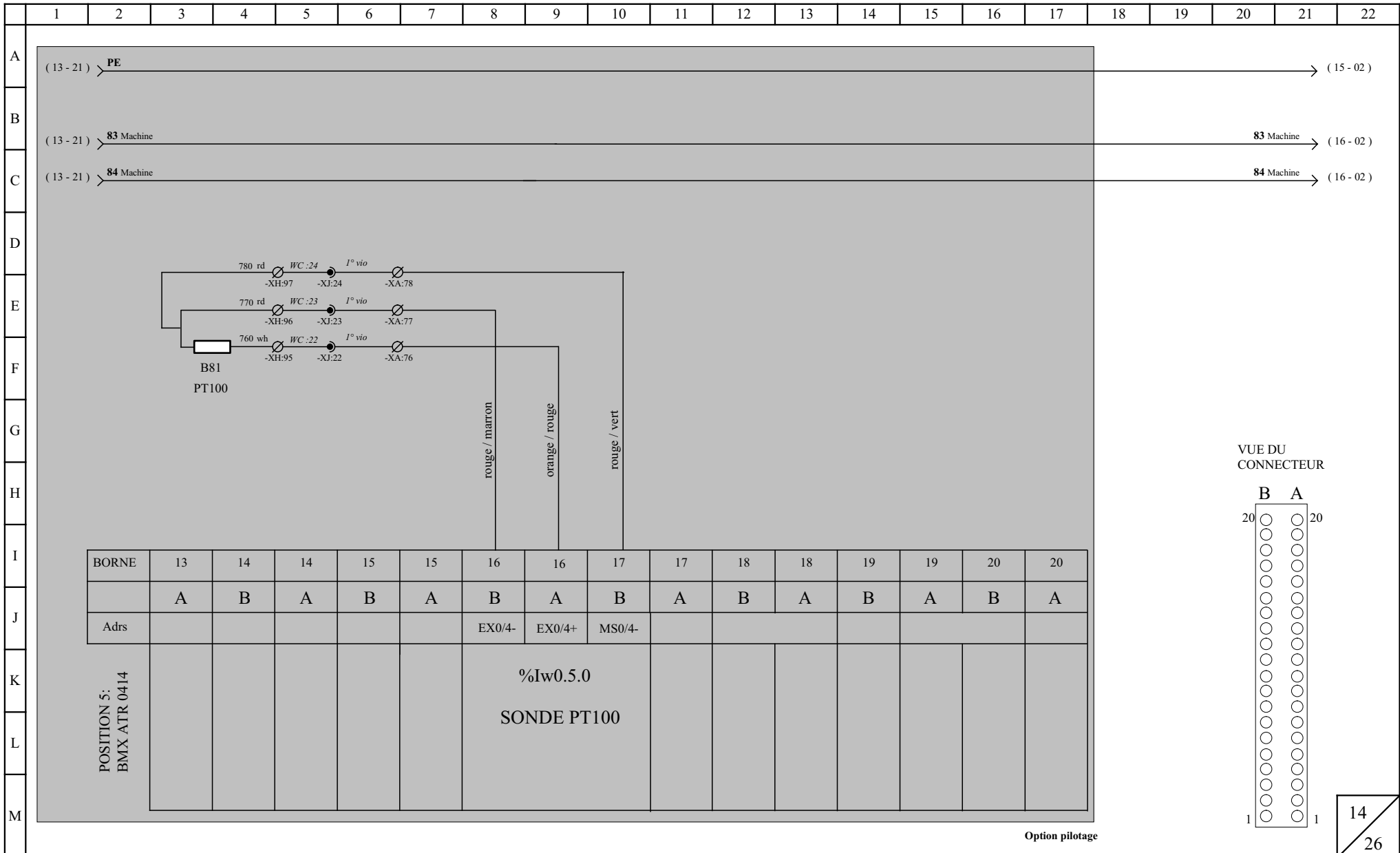
Page dossier : 3.2.13

Dessiné par : R. DUSSERT

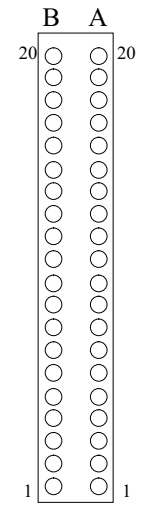
Le : 10/10/02

Plan n° : SEOO0211

Indice : A



VUE DU CONNECTEUR



14 / 26

Option pilotage



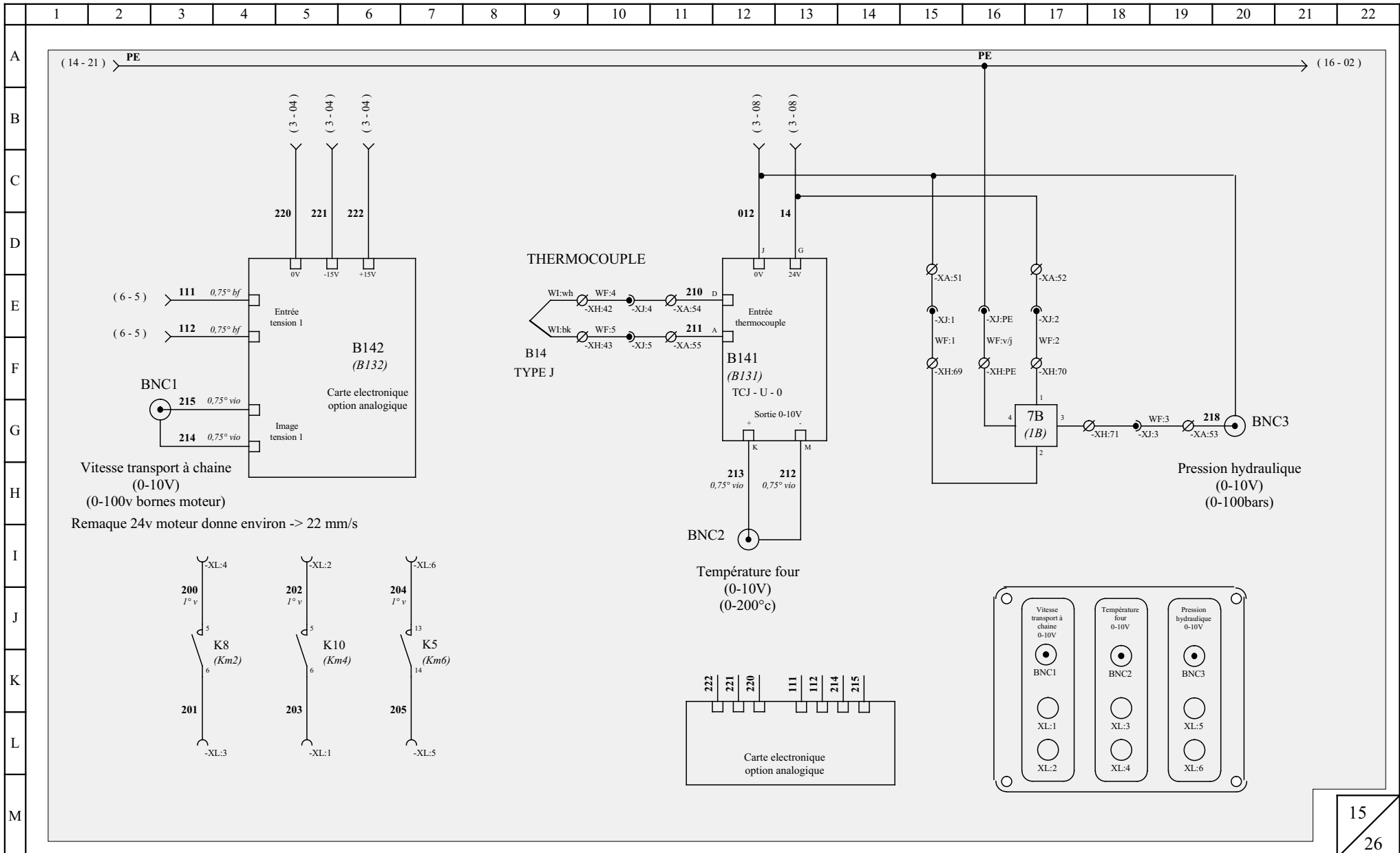
BEMA
 155 rue Paul Guerry
 38470 VINAY
 TEL.04.76.36.72.88
 FAX.04.76.36.76.34

COMMANDE

ECOLPAP M340
Toutes Options

Dossier : *Ecolpap*
 Dessiné par : R. DUSSERT
 Plan n° : SEOO0211

Page dossier : 3.2.14
 Le : 10/10/02
 Indice : A



15
26



BEMA
155 rue Paul Guerry
38470 VINAY
TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

OPTION ANALOGIQUE

ECOLPAP M340
Toutes Options

Dossier : *Ecolpap*

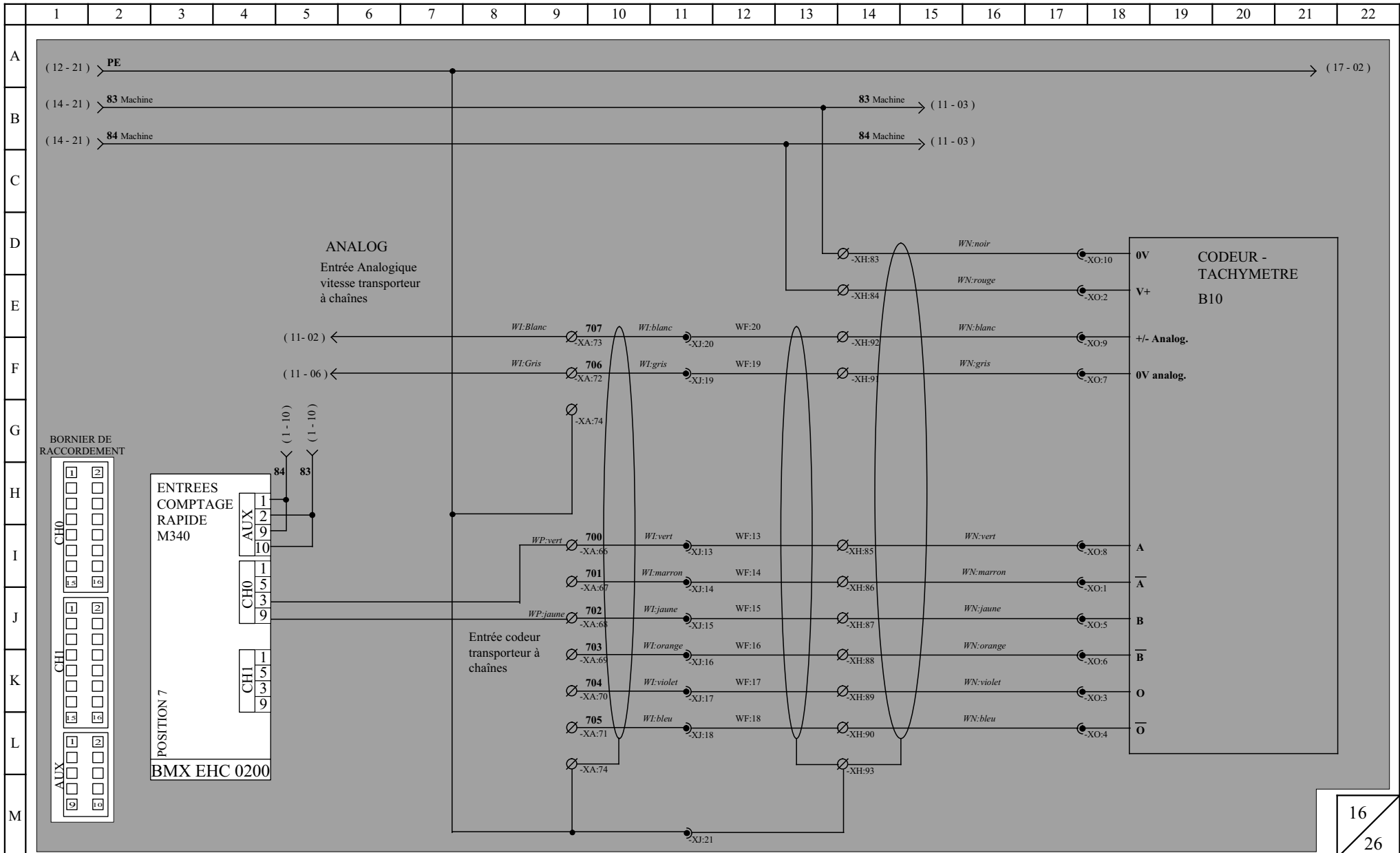
Page dossier : 3.2.15

Dessiné par : R. DUSSERT

Le : 10/10/02

Plan n° : SEOO0211

Indice : A



BEMA
155 rue Paul Guerry
38470 VINAY
TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

OPTION ASSERVISSEMENT

ECOLPAP M340
Toutes Options

Dossier : *Ecolpap*

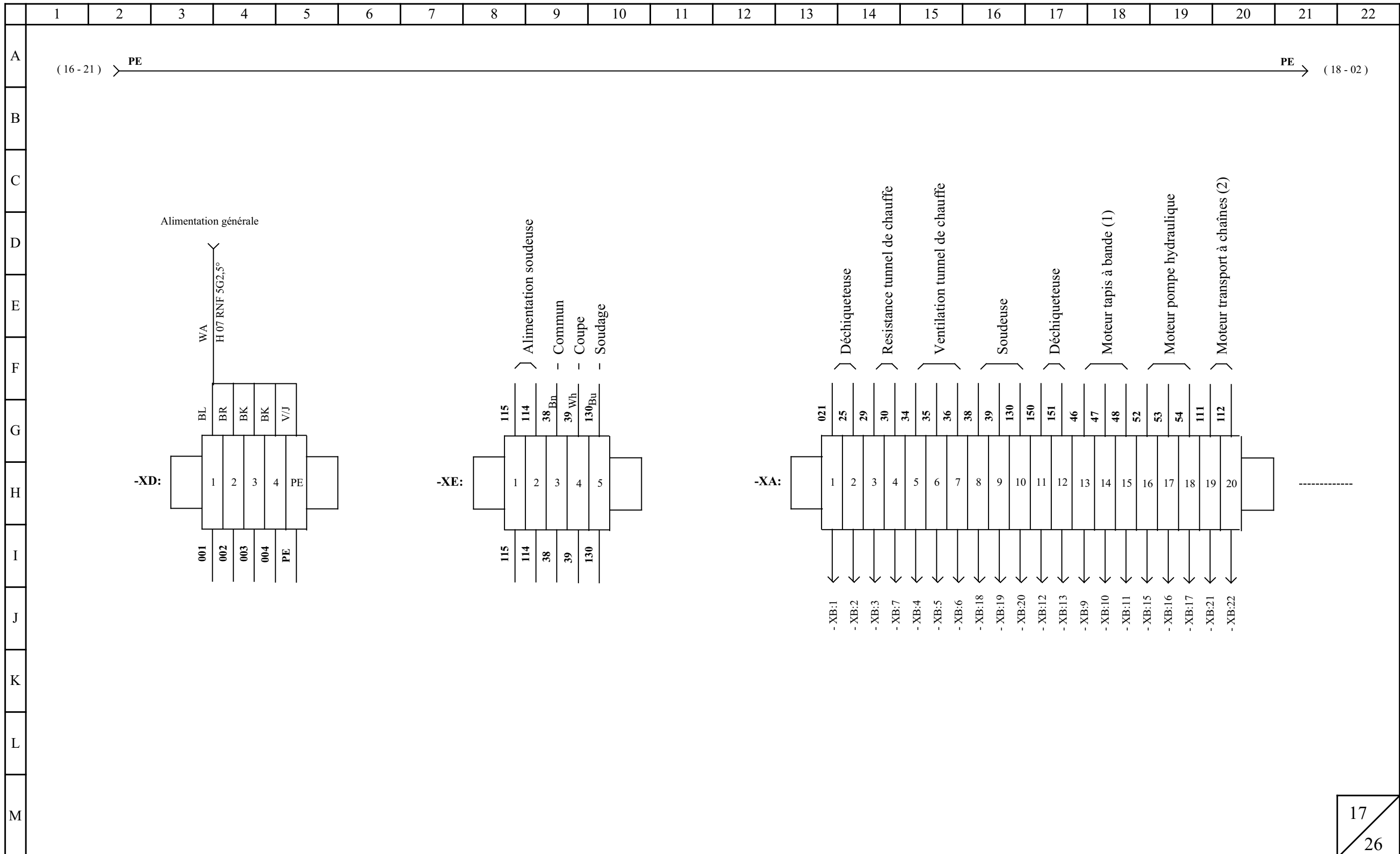
Page dossier : 3.2.16

Dessiné par : R. DUSSERT

Le : 10/10/02

Plan n° : SEOO0211

Indice : A



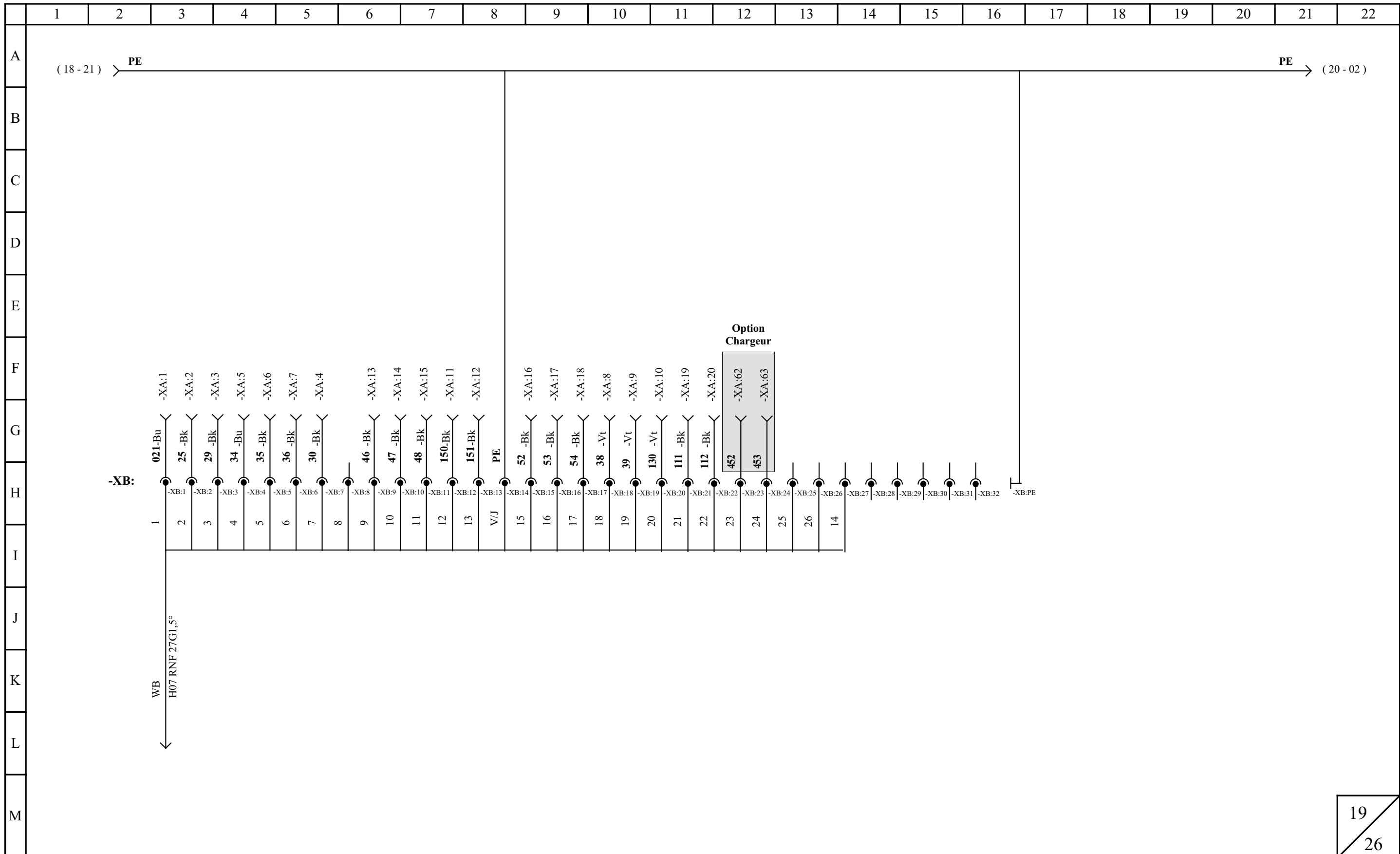
17 / 26

BEMA
 155 rue Paul Guerry
 38470 VINAY
 TEL.04.76.36.72.88
 FAX.04.76.36.76.34

BORNIER

ECOLPAP M340
Toutes Options

Dossier : <i>Ecolpap</i>	Page dossier : 3.2.17
Dessiné par :	Le : 10/10/02
Plan n° : SE000211	Indice : A



19
26



B E M A
155 rue Paul Guerry
38470 VINAY
TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

CONNECTEUR

ECOLPAP M340
Toutes Options

Dossier : *Ecolpap*

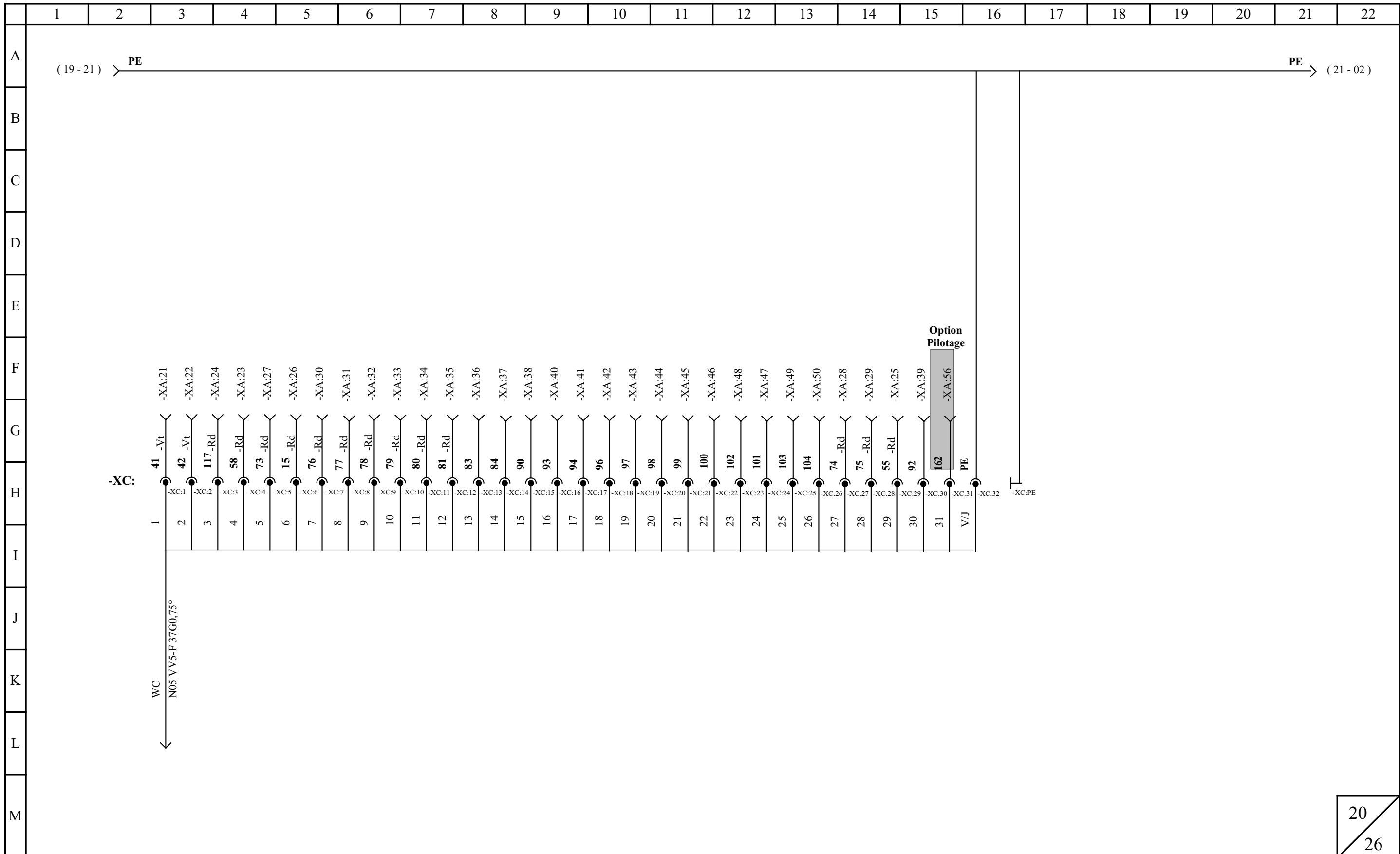
Page dossier : 3.2.19

Dessiné par : R. DUSSERT

Le : 10/10/02

Plan n° : SE000211

Indice : A



20
26



BEMA
155 rue Paul Guerry
38470 VINAY
TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

CONNECTEUR

ECOLPAP M340
Toutes Options

Dossier : *Ecolpap*

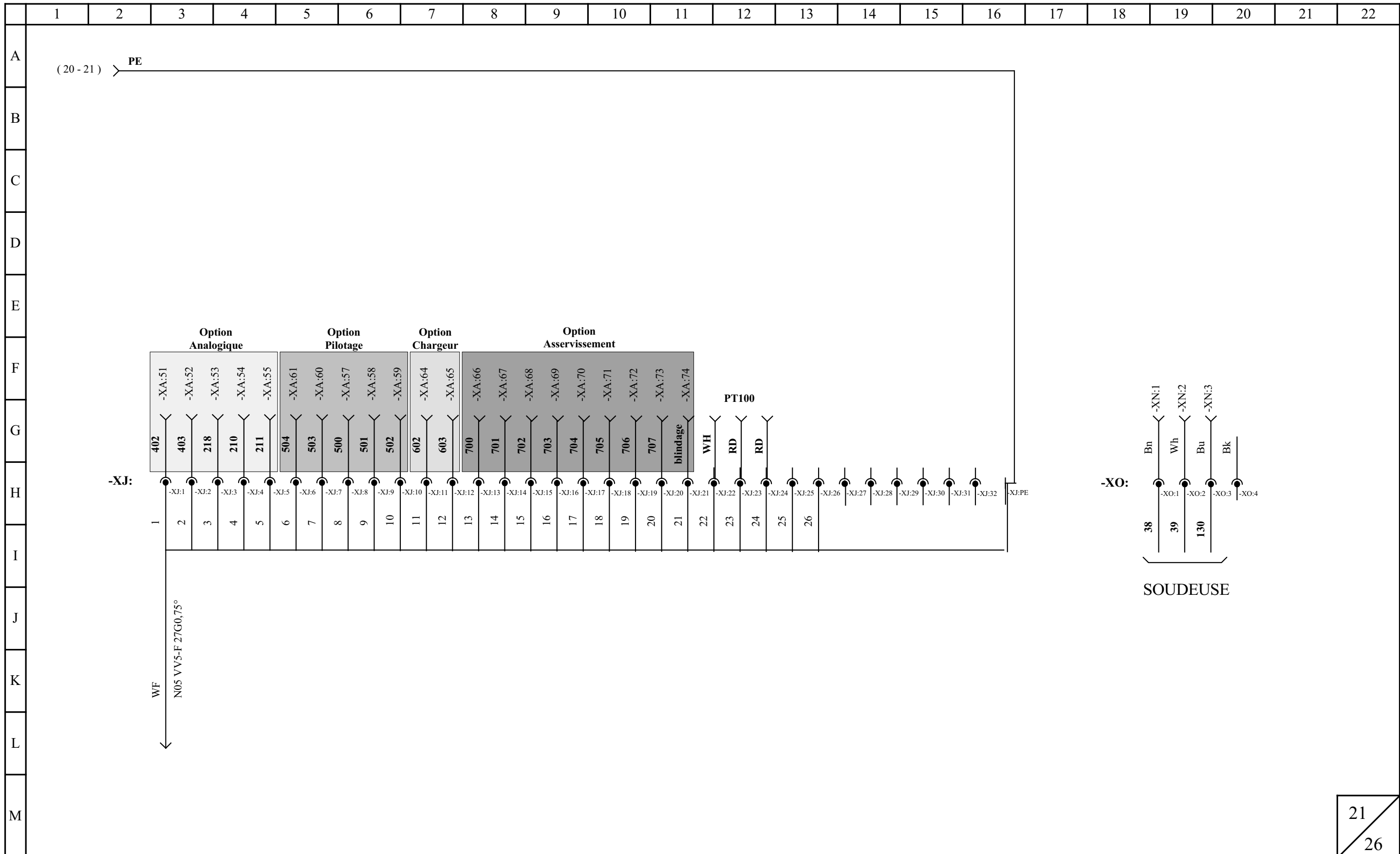
Page dossier : 3.2.20

Dessiné par : R. DUSSERT

Le : 10/10/02

Plan n° : SEOO0211

Indice : A



21
26



BEMA
155 rue Paul Guerry
38470 VINAY
TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

CONNECTEUR

ECOLPAP M340
Toutes Options

Dossier : *Ecolpap*

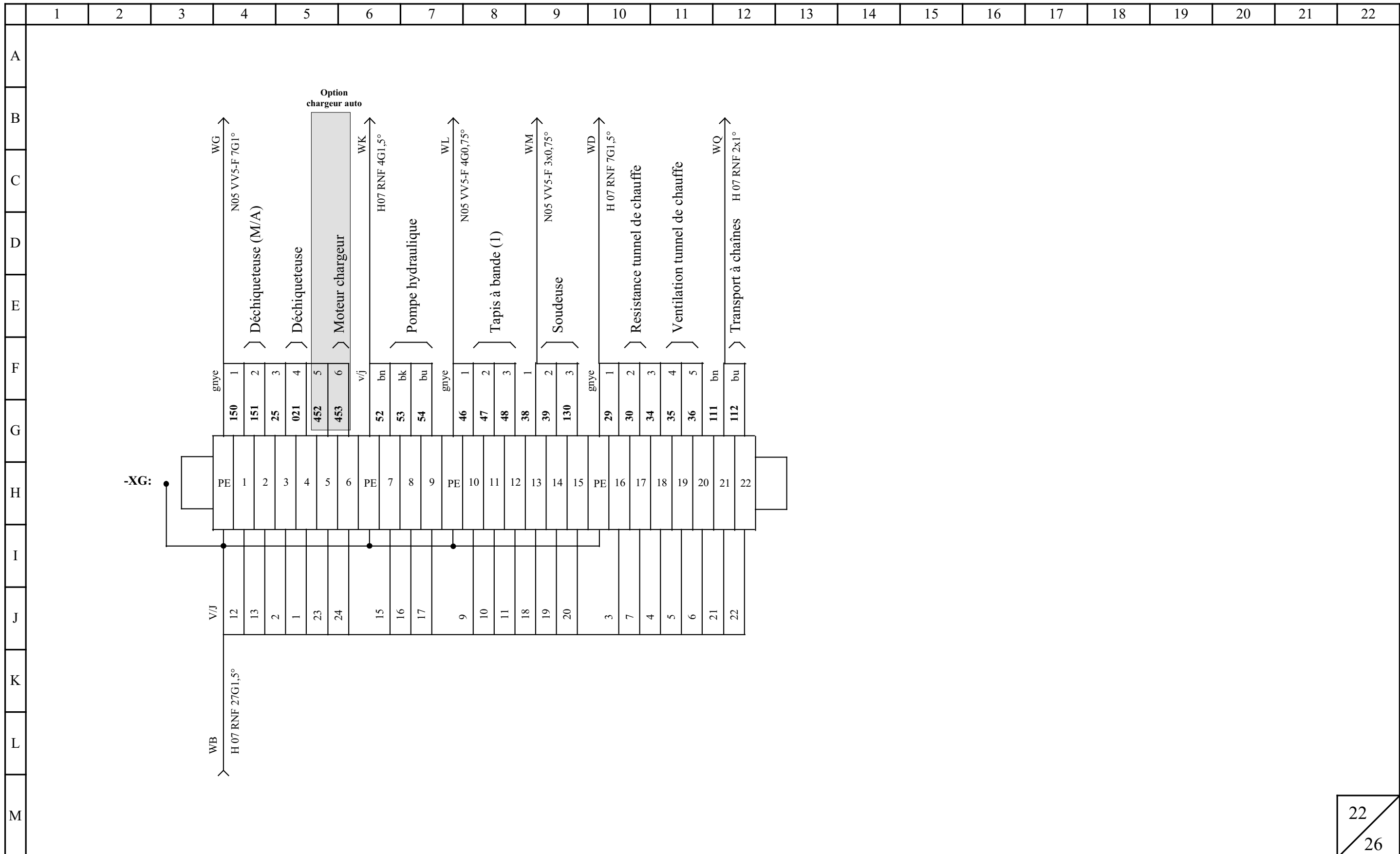
Page dossier : 3.2.21

Dessiné par : R. DUSSERT

Le : 10/10/02

Plan n° : SE00211

Indice : A



22
26



BEMA
155 rue Paul Guerry
38470 VINAY
TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

BORNIER MACHINE

ECOLPAP M340
Toutes Options

Dossier : *Ecolpap*

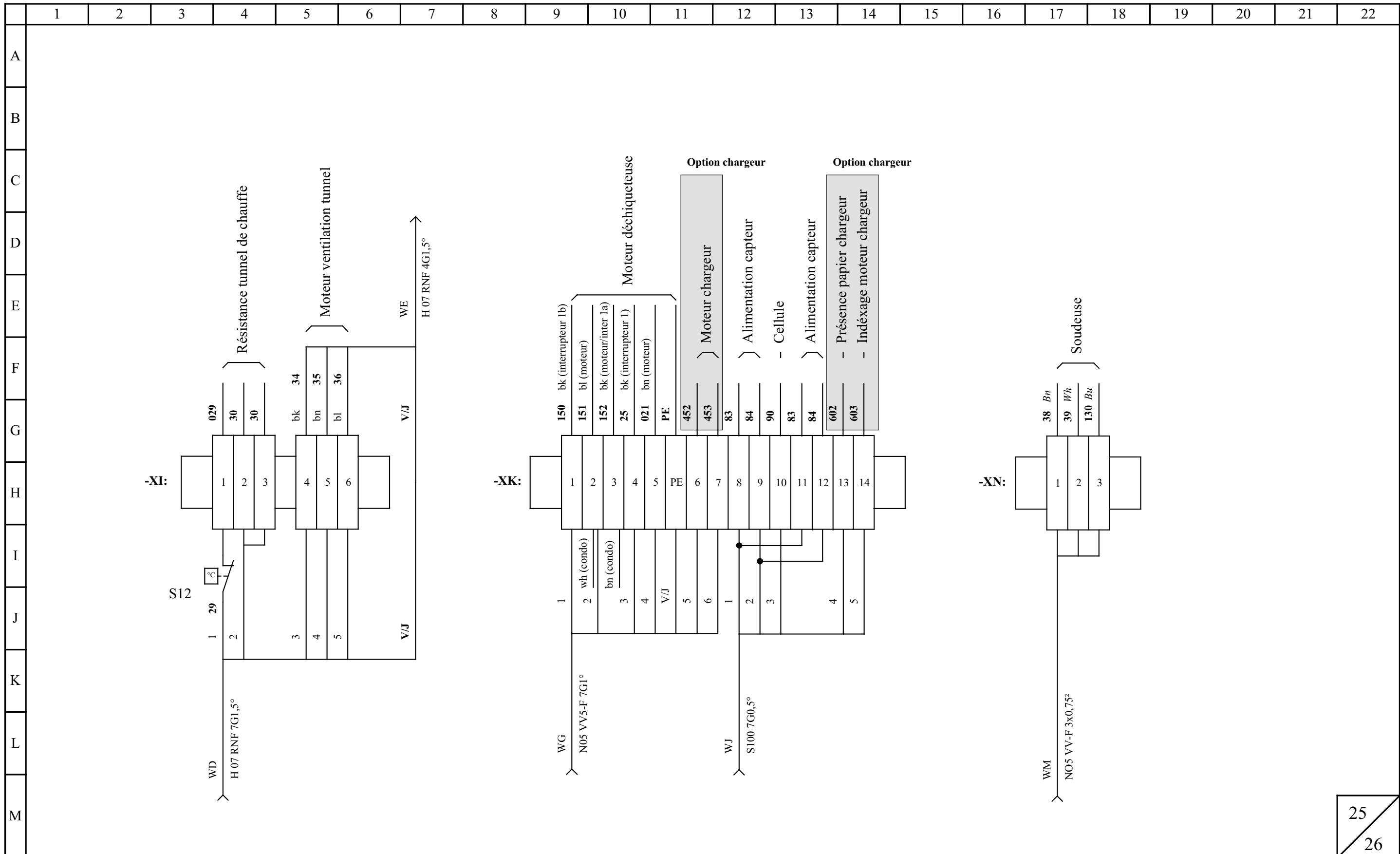
Page dossier : 3.2.22

Dessiné par : R. DUSSERT

Le : 10/10/02

Plan n° : SE00211

Indice : A



25
26



B E M A
155 rue Paul Guerry
38470 VINAY
TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

BORNIER MACHINE

ECOLPAP M340
Toutes Options

Dossier : *Ecolpap*
Dessiné par : R. DUSSERT
Plan n° : SE00211

Page dossier : 3.2.25
Le : 10/10/02
Indice : A

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A																						
B	bornier / connecteur											Câbles										
C	<ul style="list-style-type: none"> - XA : bornier armoire - XB : connecteur de puissance - XC : connecteur basse tension - XD : bornier alimentation armoire - XE : bornier soudeuse - XF : bornier variateur - XG : bornier de puissance sur machine - XH : bornier de commande sur machine - XI : bornier tunnel de chauffe - XJ : connecteur option ana, PSPA et chargeur - XK : bornier déchiqueteuse - XL : douille de 4 mm option ana - XM : Répartiteur - XN : Bornier soudeuse (machine) - XO : Connecteur soudeuse 											<ul style="list-style-type: none"> WA : câble d'alimentation général WB : câble de puissance WC : câble de commande WD : câble alimentation four WE : câble ventilation four WF : câble option ana et PSPA WG : câble puissance déchiqueteuse, chargeur WH : câble terminal de dialogue WI : câble thermocouple J option analogique WJ : câble commande déchiqueteuse, chargeur WK : câble moteur centrale hydraulique WL : câble moteur transporteur à bande WM : câble soudeuse WN : câble option asservissement WO : câble vitesse (analogique) WP : câble position (CNT1) WR : câble thermocouple T WS : câble AU contrôle WT : câble Arrêt d'urgence WU : câble clés de sécurité 1 WV : câble clés de sécurité 2 WW : câble pressostat pneumatique WX : câble pressostat hydraulique W1 : câble soufflage W2 : câble descente vérin hydraulique W3 : câble montée vérin hydraulique W4 : câble entrée vérin tiroir W5 : câble sortie vérin tiroir W6 : câble entrée poussoir W7 : câble sortie vérin poussoir W8 : câble entrée vérin soudeuse W9 : câble sortie vérin soudeuse W10 : câble alimentation air W11 : câble entrée vérin presseur W12 : câble capteur de pression W13 : câble sortie vérin presseur 										
D																						
E																						
F																						
G																						
H																						
I																						
J																						
K																						
L																						
M																						

26
26



B E M A
155 rue Paul Guerry
38470 VINAY
TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

CABLES

ECOLPAP M340
Toutes Options

Dossier : *Ecolpap*

Page dossier : 3.2.26

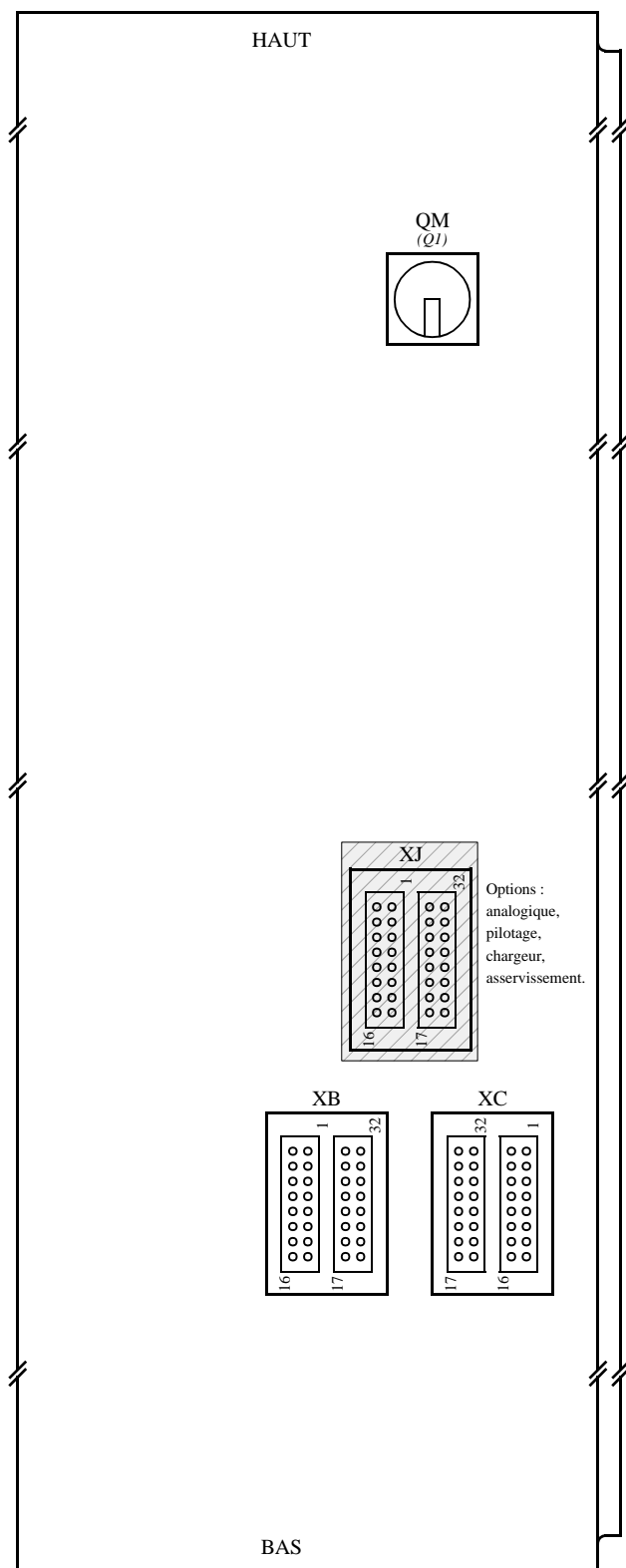
Dessiné par : R. DUSSERT

Le : 10/10/02

Plan n° : SEOO0211

Indice : A

Implantation armoire flanc gauche



BEMA
 GERIFONDIERE
 38470 VINAY
 TEL.04.76.36.72.88
 FAX.04.76.36.76.34

**ARMOIRE ECOLPAP
 TSX37
 Toutes Options**

Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.

Dossier : *Ecolpap*

Dessiné par : R. DUSSERT

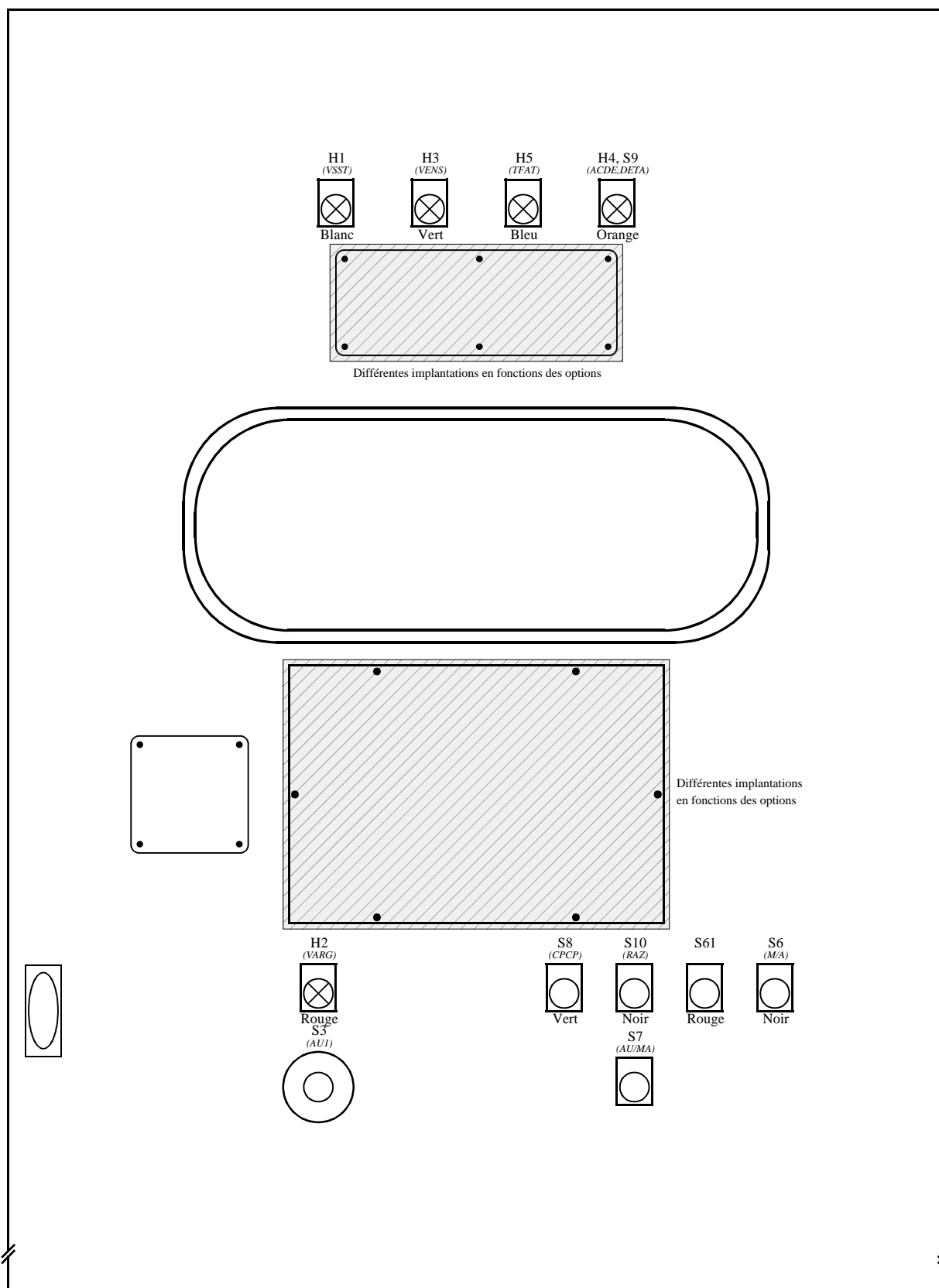
Date : 10/10/02

N° : SEOO0005 Ind : N

Page :

3.2.28

Implantation armoire face avant avec repères.



BEMA
GERIFONDIERE
38470 VINAY
TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

**ARMOIRE ECOLPAP
TSX37
Toutes Options**

Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.

Dossier : *Ecolpap*

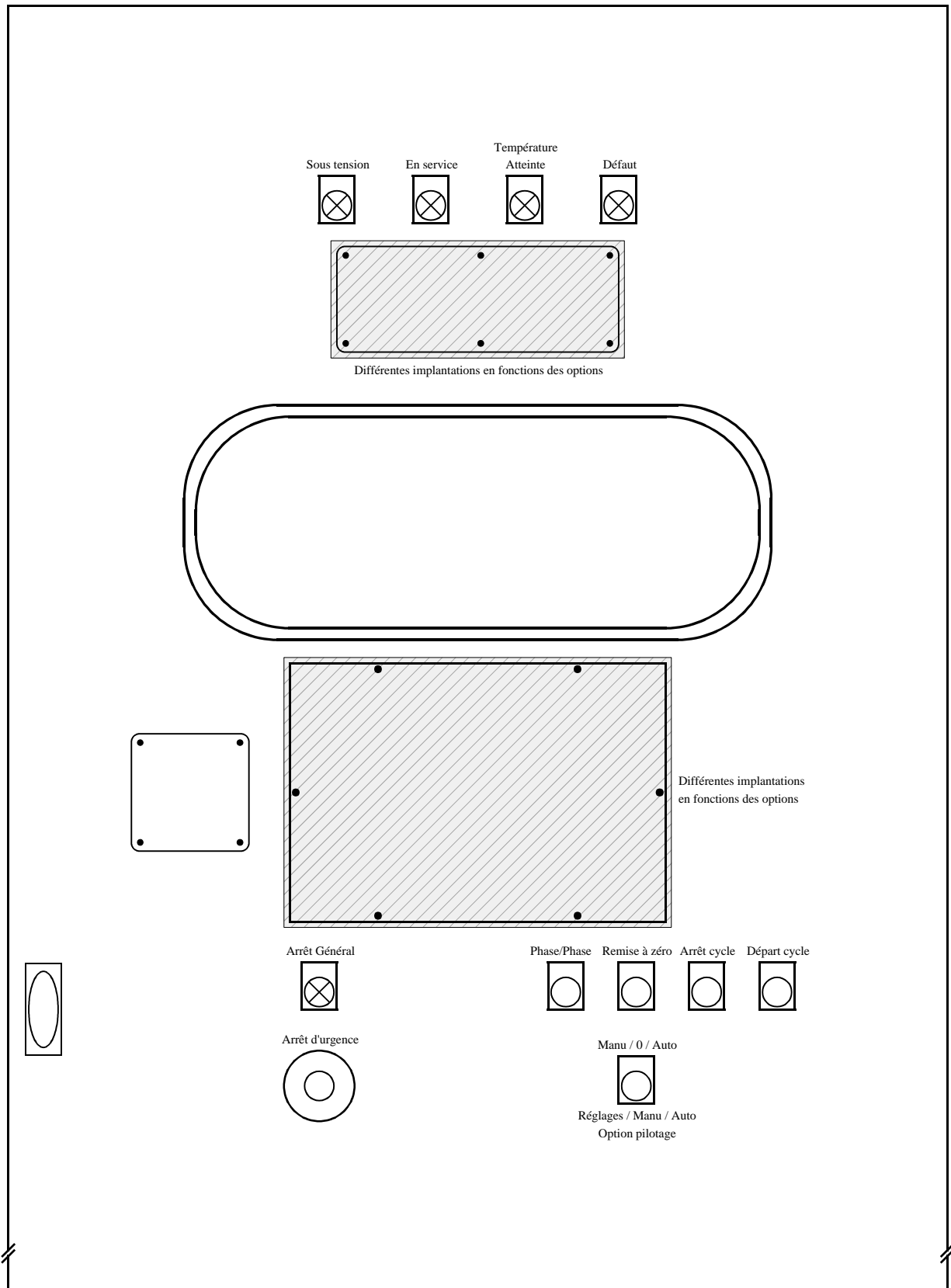
Dessiné par : R. DUSSERT

Date : 03/06/2002

N° : SEOO0005 Ind : N

Page :
3.2.29

Implantation armoire face avant avec étiquettes.



BEMA
 GERIFONDIERE
 38470 VINAY
 TEL.04.76.36.72.88
 FAX.04.76.36.76.34

**ARMOIRE ECOLPAP
 TSX37
 Toutes Options**

Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.

Dossier : *Ecolpap*

Dessiné par : R. DUSSERT

Date : 03/06/2002

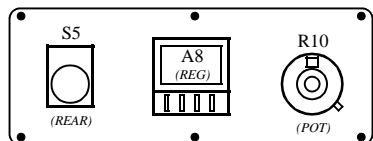
N° :SEOO0005 Ind : N

Page :

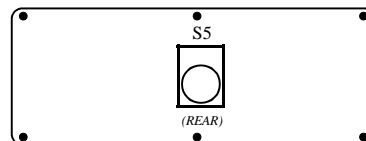
3.2.30

Des différences d'implantations sont observées en fonction des options de la machine.

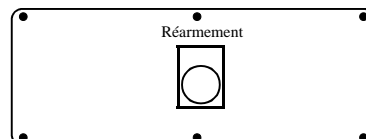
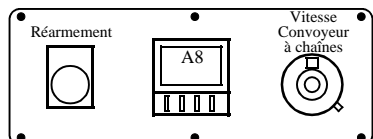
Pour la plaque supérieur (au dessus de l'hublot): **ATTENTION LE BOUTON REARMEMENT EST BLEU**



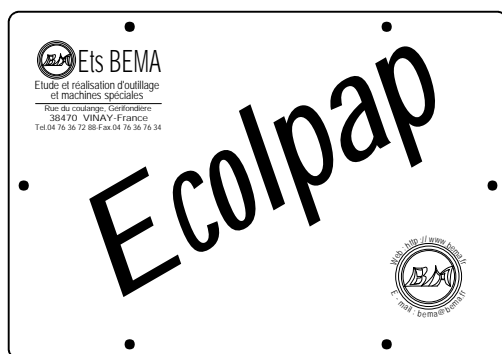
Standard.



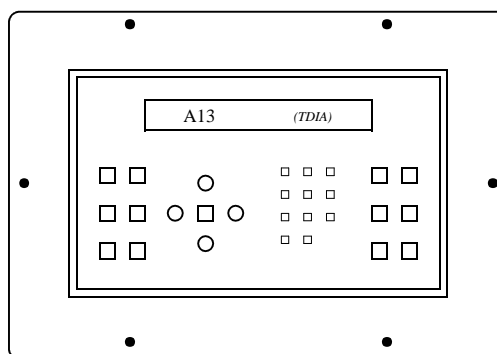
Option pilotage



Pour la plaque inférieur (en dessous de l'hublot) :



Standard.



Option terminal de dialogue ou pilotage



BEMA
GERIFONDIERE
38470 VINAY
TEL. 04.76.36.72.88
FAX. 04.76.36.76.34

**ARMOIRE ECOLPAP
TSX37
Toutes Options**

Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.

Dossier : *Ecolpap*

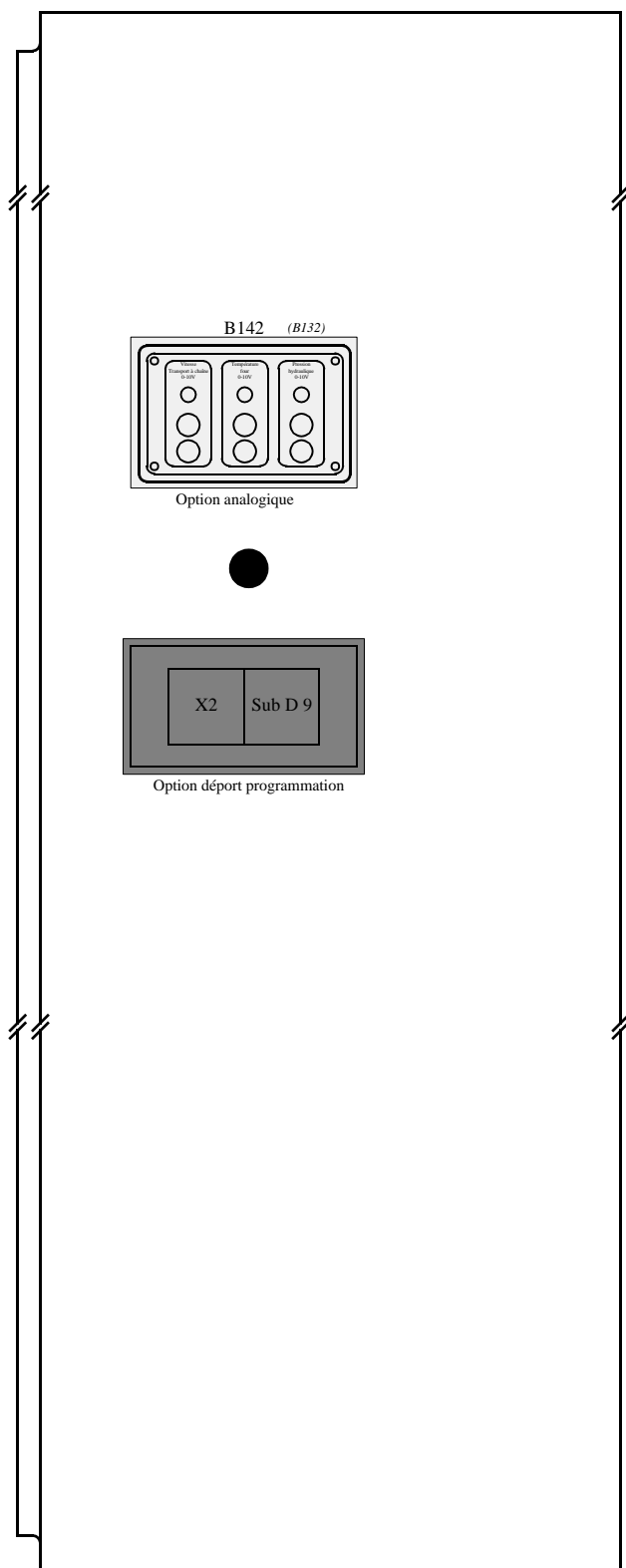
Dessiné par : R. DUSSERT

Date : 10/10/02

N° :SEOO0005 Ind : N

Page :
3.2.31

Implantation flanc droit



BEMA
GERIFONDIERE
38470 VINAY
TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

**ARMOIRE ECOLPAP
TSX37
Toutes options**

Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué,
donné ou reproduit sans autorisation écrite.

Dossier : *Ecolpap*

Dessiné par : R. DUSSERT

Date : 10/10/02

N° : SEOO0005 Ind : N

Page :

3.2.32

Implantation armoire

Remarques :

- La prise de courant X2 se trouve dans l'armoire sauf dans le cas de l'option déport programmation. Dans ce dernier cas, elle se situe sur le flanc droit de l'armoire électrique avec la prise Sub D 9 points permettant le déport de la prise de programmation de l'automate.
- Le coupe circuit porte fusible F121 ainsi que l'alimentation A12 (24V) sont présents dans l'armoire électrique uniquement dans le cas de l'option sorties analogique, l'option pilotage, l'option chargeur et l'option terminal de dialogue.
- L'alimentation A14 ainsi que le convertisseur de température en 0-10V ne sont implantés dans l'armoire que dans le cas de l'option analogique.
- Le coupe circuit porte fusible F82 est supprimé dans le cas de l'implantation de l'armoire avec l'option pilotage.
- Le mini-contacteur K11 est implanté dans l'armoire avec l'option chargeur automatique de feuilles.
- Le connecteur XJ est implanté sur le flanc gauche avec les options analogique, pilotage, chargeur et asservissement.
- Le plaque au dessus du hublot permet l'implantation aisée de l'option pilotage. Elle diffère donc seulement dans ce cas (option pilotage). Le régulateur de température et le potentiomètre de variation de vitesse du convoyeur à chaînes ne sont pas implantés dans ce cas.
- Le plaque en dessous du hublot permet l'implantation des deux options avec terminal de dialogue : Option terminal de dialogue et option pilotage. Un support permet alors une implantation rapide du magélic avec une lecture facilitée.
- L'étiquette du commutateur S7 "Manu-0-Auto" change avec l'option pilotage et l'option terminal de dialogue. En effet ces deux options permettent le commande des mouvements dans un ordre indifférents. L'étiquette devient "Réglage - Manu - Auto".
- L'étiquette du commutateur S7 "Manu-0-Auto" change avec l'option pilotage et l'option terminal de dialogue. En effet ces deux options permettent le commande des mouvements dans un ordre indifférents. L'étiquette devient "Réglage - Manu - Auto".
- La plaque B142 est uniquement mise en place dans le cas de l'option sorties analogiques. Elle reçoit le circuit imprimé à l'intérieur de l'armoire par l'intermédiaire d'entretoises.



BEMA

GERIFONDIERE
38470 VINAY

TEL. 04.76.36.72.88
FAX. 04.76.36.76.34

ARMOIRE ECOLPAP TSX37 Toutes Options

Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué,
donné ou reproduit sans autorisation écrite.

Dossier : *Ecolpap*

Dessiné par : R. DUSSERT


Date : 10/10/02


N° : SEOO0005 Ind : N


Page :

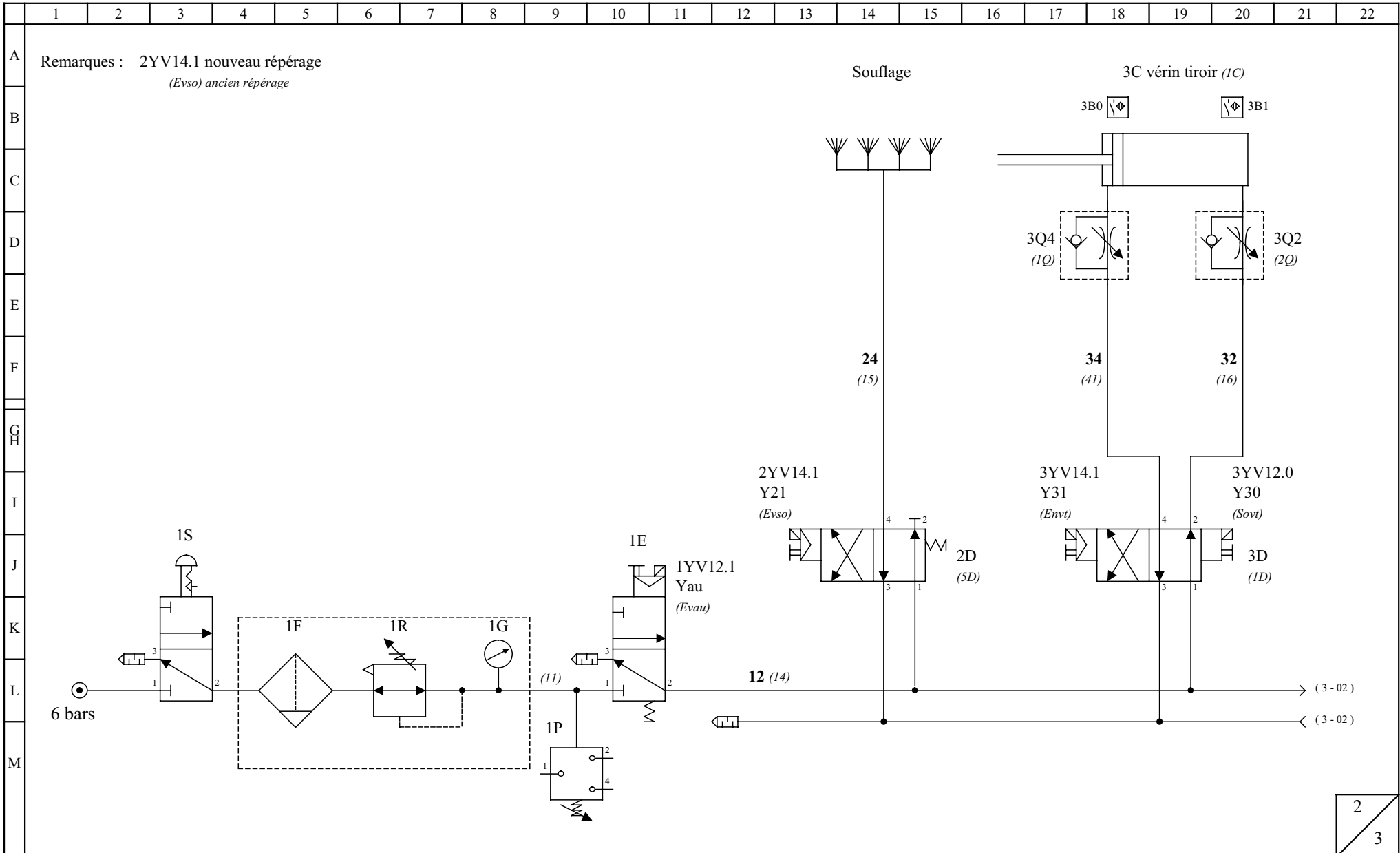
3.2.33

SCHEMA PNEUMATIQUE

Version : Toutes options		
Dessiné par : F.GRELIER	Date : 17 Avril 2001	Page : 3.3.0
Dossier : <i>Ecolpap</i>		BEMA GERIFONDIERE 38470 VINAY TEL.04.76.36.72.88 FAX.04.76.36.76.34
PNEUMATIQUE		
Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.		

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A																						
B																						
C																						
D																						
E																						
F																						
G																						
H																						
I																						
J																						
K																						
L																						
M																						
	N																					
	M																					
	L																					
	K																					
	J																					
	I																					
	H																					
	G																					
	F																					
	E																					
	D																					
	C	10 Avr 01	Ajout d'un pressostat (à compter de la machine N° 169)																	R. DUSSERT		
	B	29 Aout 00	Changement de la distribution et bloqueur sur guillotine																	Mr GRELIER		
	A	18 Juin 97																		Mr GRELIER		
	Indice	Date	Modifications																	Nom		
Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.																						
																	BEMA		Dossier : <i>Ecolpap</i>			
Rue du Coulange La GERIFONDIERE 38470 VINAY Tél : 04.76.36.72.88 Fax : 04.76.36.76.34																			Dessiné par : Mr GRELIER			
																			Vérifié par : Mr			
																			Date : 18 Juin 1997			

 BEMA GERIFONDIERE 38470 VINAY TEL.04.76.36.72.88 FAX.04.76.36.76.34	SCHEMA PNEUMATIQUE	1 / 3	DESIGNATION PNEUMATIQUE ECOLPAP																	Plan n° : 972401	
			Indice : C																		
			Page dossier : 3.3.1																		



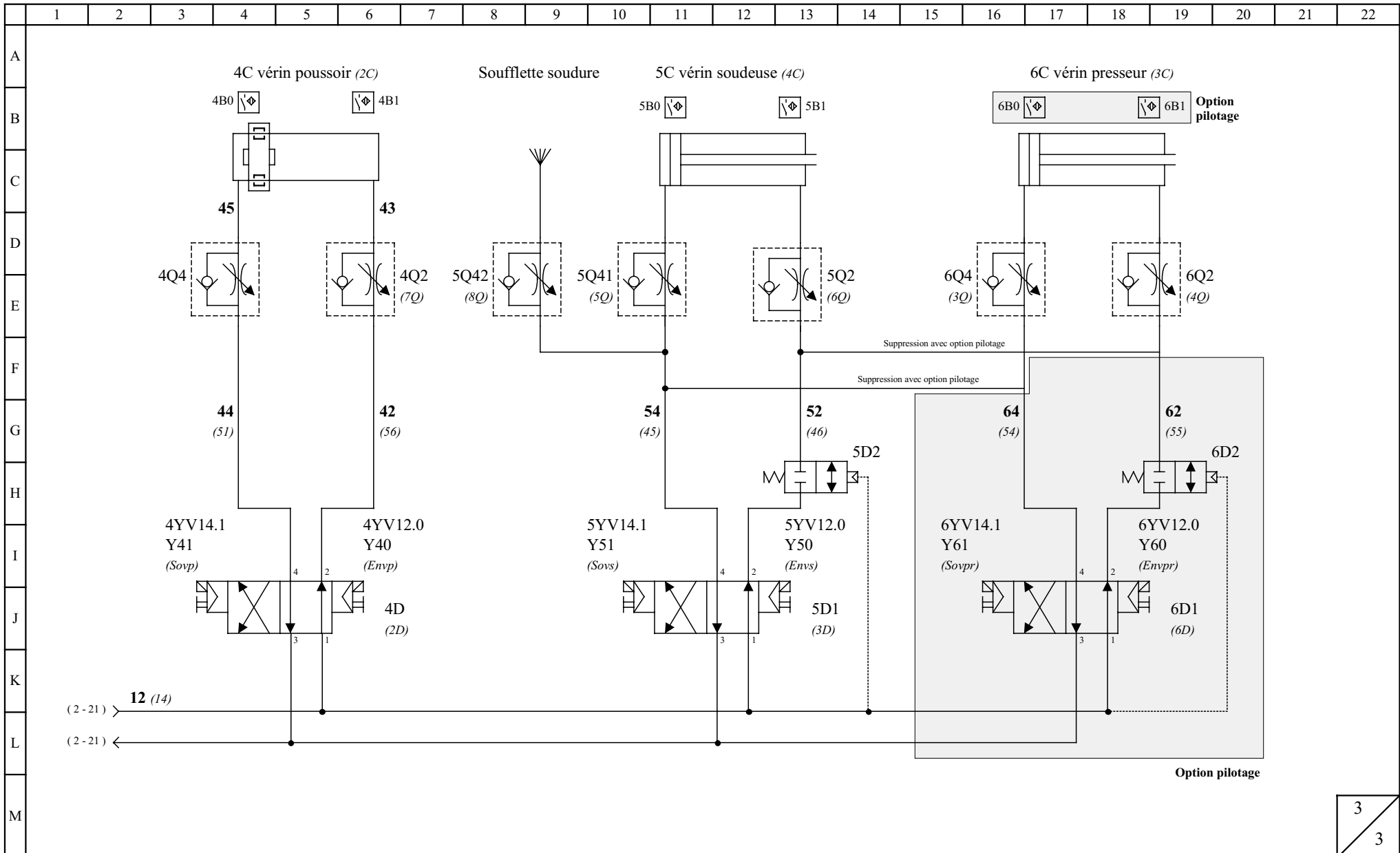
2
3

BEMA
 GERIFONDIERE
 38470 VINAY
 TEL.04.76.36.72.88
 FAX.04.76.36.76.34

SCHEMA PNEUMATIQUE

ECOLPAP

Dossier : <i>Ecolpap</i>	Page dossier : 3.3.2
Dessiné par : Mr GRELIER	Le : 18 Juin 97
Plan n° : 972401	Indice : C



3
3



BEMA
GERIFONDIERE
38470 VINAY
TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

SCHEMA PNEUMATIQUE

ECOLPAP

Dossier : *Ecolpap*

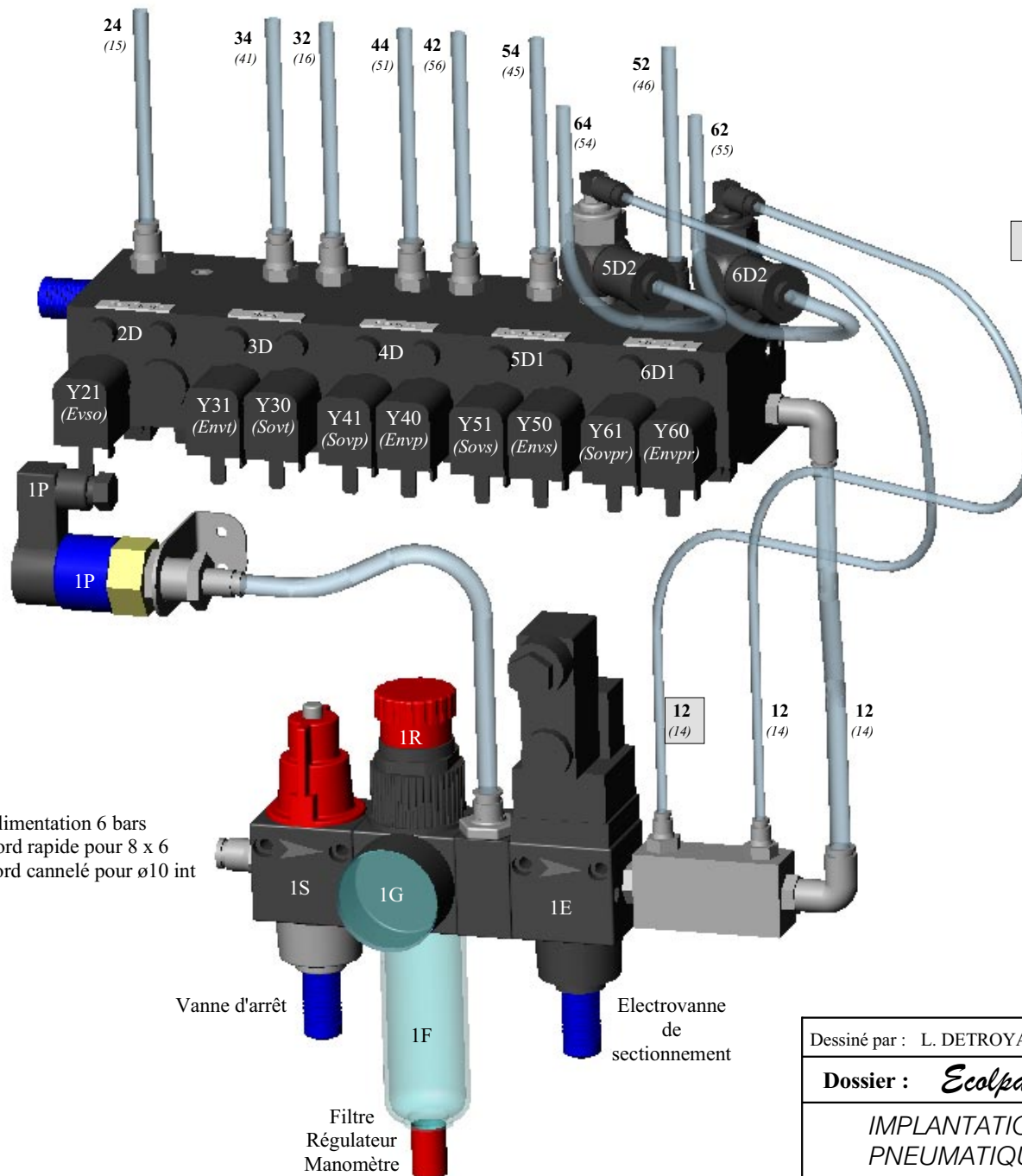
Page dossier : 3.3.3

Dessiné par : Mr GRELIER

Le : 18 Juin 97

Plan n° : 972401

Indice : B



- 2D : Commande du soufflage
- 3D : Alimentation vérin tiroir
- 4D : Alimentation vérin poussoir
- 5D : Alimentation vérin soudeuse
- 6D : Alimentation presseur

Alimentation 6 bars
raccord rapide pour 8 x 6
ou raccord cannelé pour ø10 int

Vanne d'arrêt

Electrovanne
de
sectionnement

Filtre
Régulateur
Manomètre

■ Uniquement si option pilotage

Version : Toutes options

Dessiné par : L. DETROYAT

Date : 17 Avril 2001

Page : 3.3.4

Dossier : *Ecolpap*

IMPLANTATION
PNEUMATIQUE





BEMA


GERIFONDIERE
38470 VINAY

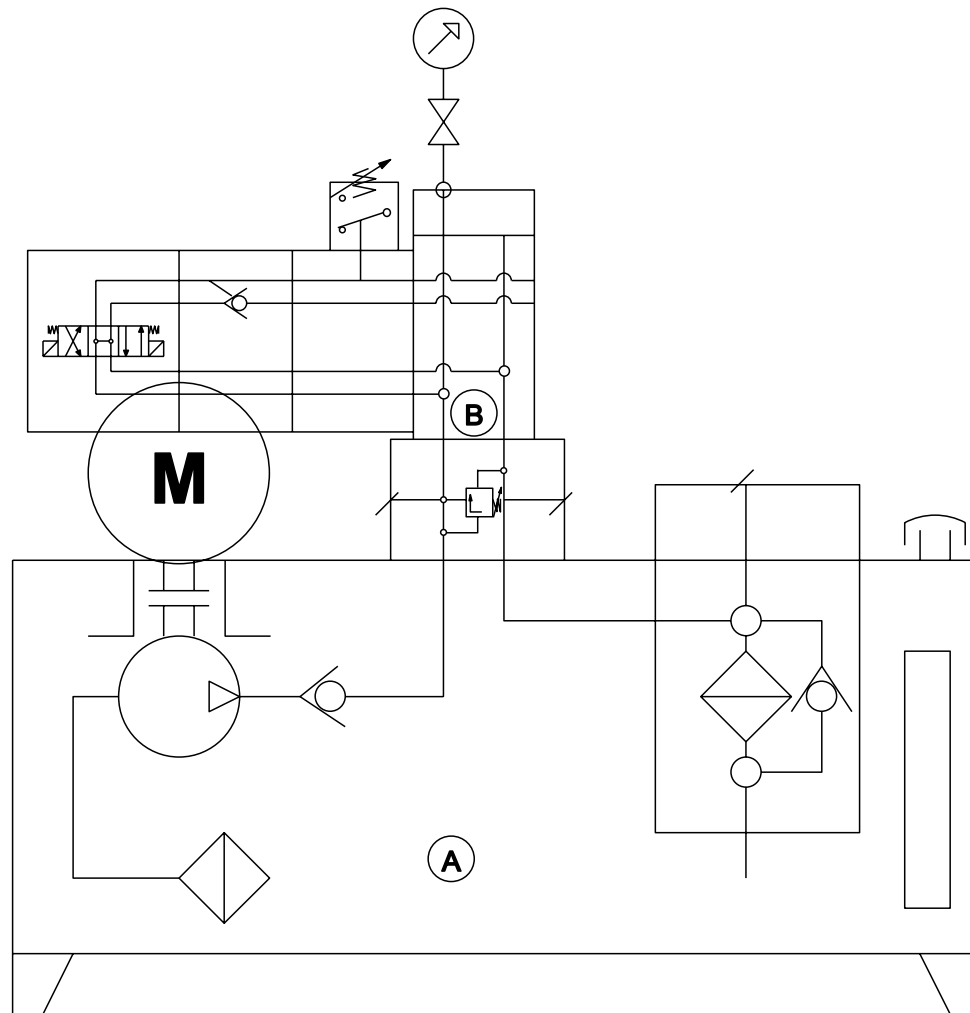
TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

SCHEMA HYDRAULIQUE

Version : Toutes options		
Dessiné par : F.GRELIER	Date : 17 Avril 2001	Page : 3.4.0
Dossier : <i>Ecolpap</i>		BEMA GERIFONDIERE 38470 VINAY TEL.04.76.36.72.88 FAX.04.76.36.76.34
HYDRAULIQUE		
Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.		

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A												N										
B												M										
C												L										
D												K										
E												J										
F												I										
G												H										
H												G										
I												F										
J												E										
K												D										
L												C										
M												B	17 Nov 00	Schéma toutes options	Mr GRELIER							
												A	18 Juin 97		Mr GRELIER							
												Indice	Date	Modifications	Nom							
															Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.							
															Dossier : <i>Ecolpap</i>							
												BEMA Rue du Coulange La GERIFONDIERE 38470 VINAY Tél : 04.76.36.72.88 Fax : 04.76.36.76.34			Dessiné par : Mr GRELIER							
															Vérifié par : Mr							
															Date : 18 Juin 1997							

 BEMA GERIFONDIERE 38470 VINAY TEL.04.76.36.72.88 FAX.04.76.36.76.34	SCHEMA HYDRAULIQUE	1 / 2	DESIGNATION HYDRAULIQUE ECOLPAP toutes options	Plan n° : 972402
				Indice : B
				Page dossier : 3.4.1



Version : Toutes options

Dessiné par : F.GRELIER Date : 17 Avril 2001 Page : 3.4.3

Dossier : *Ecolpap*


IMPLANTATION
HYDRAULIQUE

BEMA
GERIFONDIERE
38470 VINAY
TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34



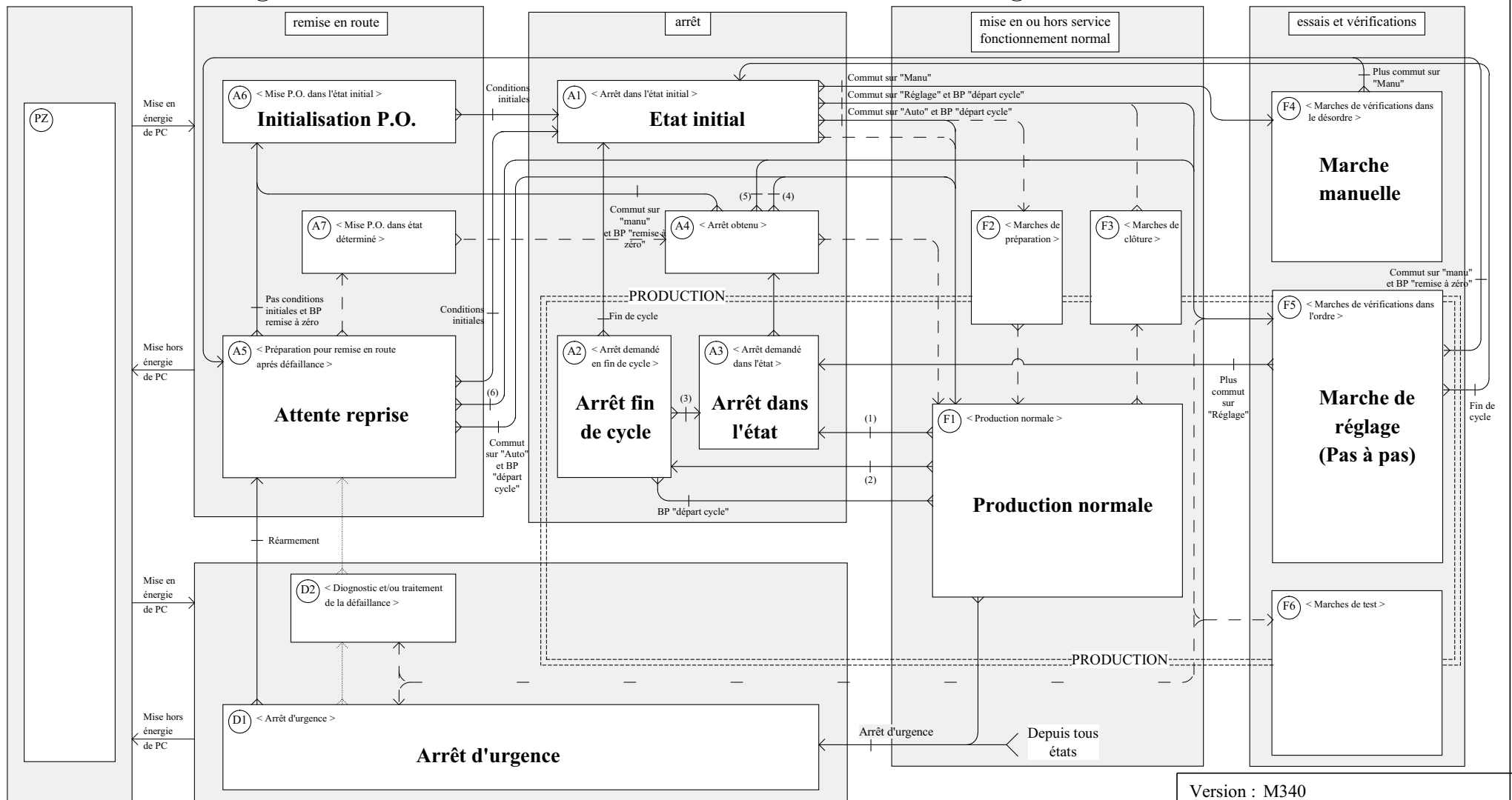
Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.

L'AUTOMATE PROGRAMMABLE

Version : Toutes options		
Dessiné par : F.GRELIER	Date : 17 Avril 2001	Page : 3.5.0
Dossier : <i>Ecolpap</i>		BEMA GERIFONDIERE 38470 VINAY TEL.04.76.36.72.88 FAX.04.76.36.76.34
AUTOMATISME		
Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.		

(A) PROCEDURES D'ARRET et DE REMISE EN ROUTE


(F) PROCEDURE DE FONCTIONNEMENT



(D) PROCEDURES en DEFAILLANCE de la partie Opérative

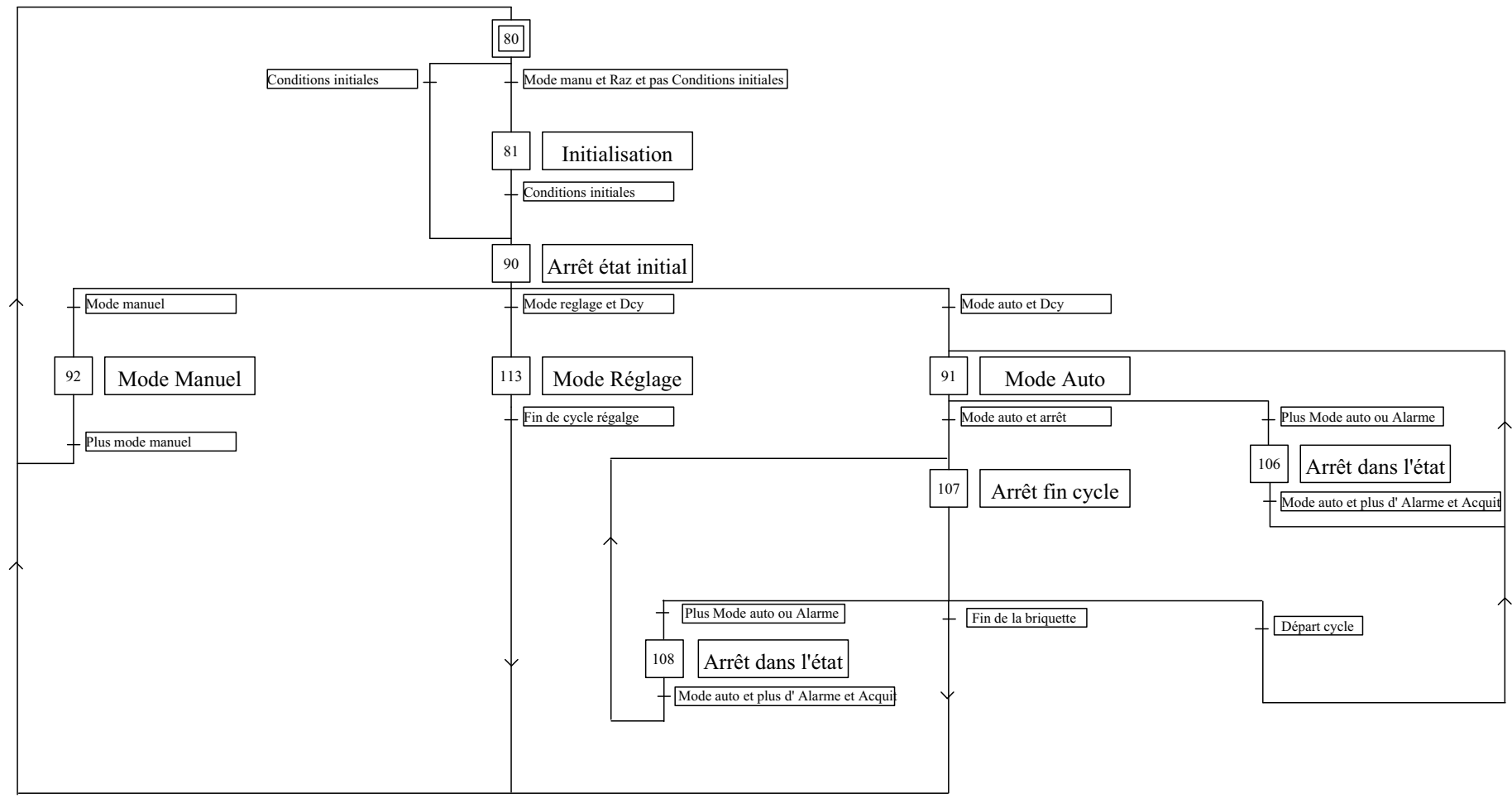
Version : M340

Dessiné par : R. BAUD	Date : 21 Mai 2012	Page : 3.5.1
-----------------------	--------------------	--------------

Dossier : <i>Ecolpap</i>	 <p>BEMA GERIFONDIERE 38470 VINAY TEL.04.76.36.72.88 FAX.04.76.36.76.34</p>
GEMMA	

- (1) : Dépassement de l'alarme de température hors montée en température ou Défaut actionneur ou Plus commut sur "Auto".
- (2) : Dépassement de l'alarme film ou Dépassement seuil film ou BP "Arrêt fin de cycle".
- (3) : Plus commut. sur "Auto" ou Dépassement de l'alarme de température ou Dépassement du seuil de température sans passage automatique en prod tout de même ou défaut actionneur.
- (4) : Commut sur "Auto" plus de défaut et Bp "départ cycle" ou acquit défaut et mémorisation de la production normale.
- (5) : Commut sur "réglage" acquit défaut et mémorisation de la marche de réglage.
- (6) : Commut sur "réglage et BP "pas à pas".

Grafctet de conduite



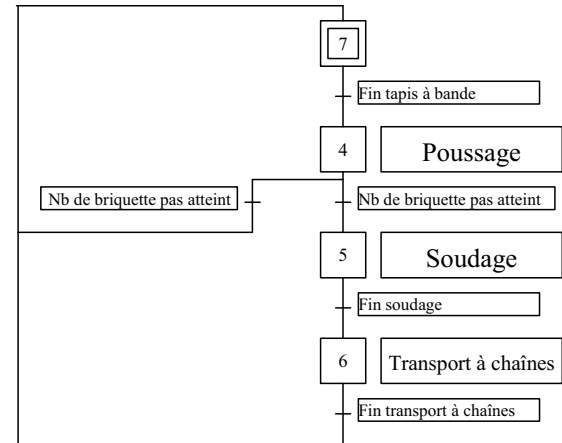
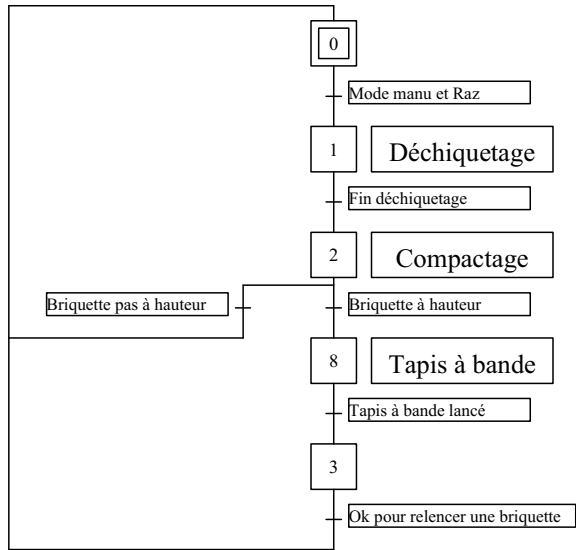
Version : M340

Dessiné par : R. BAUD Date : 21Mai 2012 Page : 3.5.2

Dossier : *Ecolpap M340*
 PROGRAMMATION
 AUTOMATE

BEMA
 155 Rue Paul Guerry
 38470 VINAY
 TEL. 04.76.36.72.88
 FAX. 04.76.36.76.34

Grafcet de coordination de tâches



Version : M340

Dessiné par : R. BAUD

Date : 21Mai 2012

Page : 3.5.3

Dossier : *Ecolpap M340*

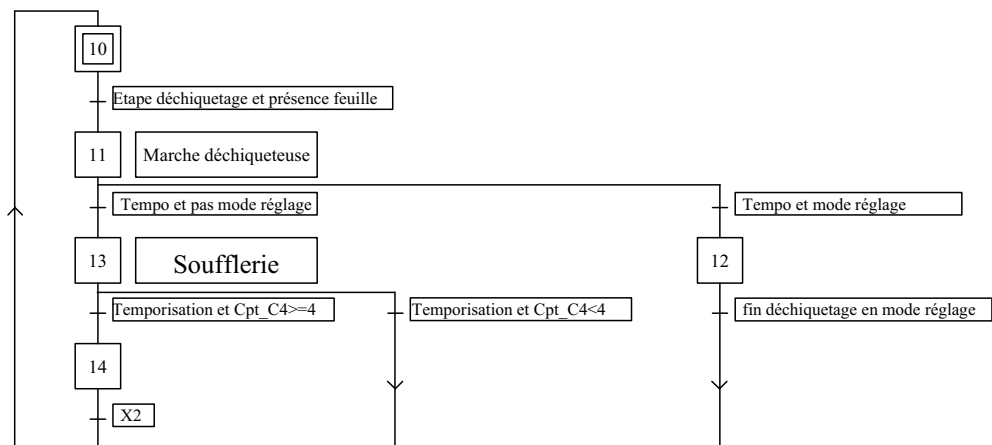
PROGRAMMATION
AUTOMATE



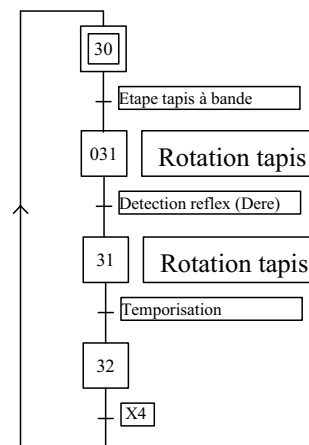
BEMA

155 Rue Paul Guerry
38470 VINAY
TEL. 04.76.36.72.88
FAX. 04.76.36.76.34

Grafctet de déchiquetage



Grafctet tapis à bande



Version : M340

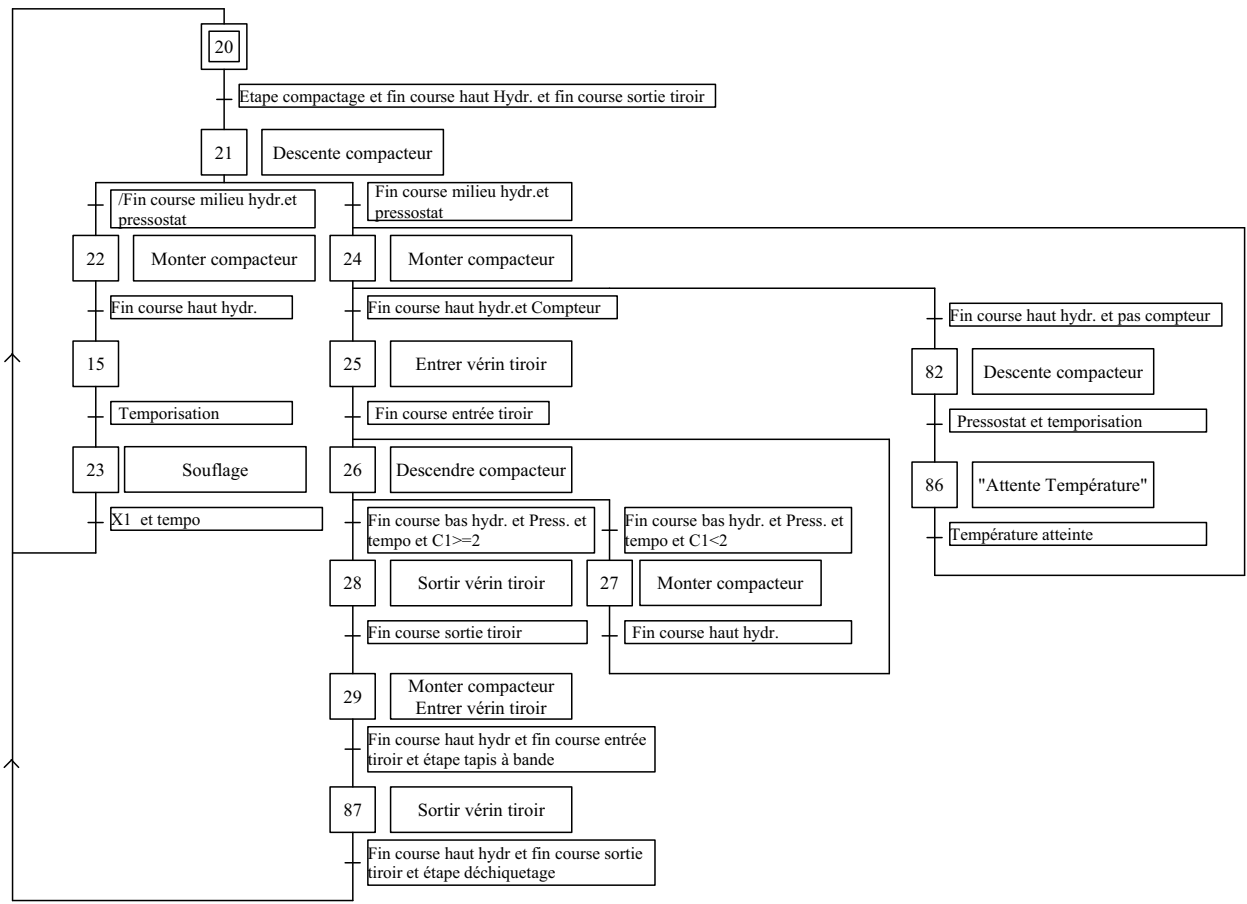
Dessiné par : R. BAUD Date : 21Mai 2012 Page : 3.5.4


Dossier : *Ecolpap M340*
**PROGRAMMATION
 AUTOMATE**

BEMA
 155 Rue Paul Guery
 38470 VINAY
 TEL.04.76.36.72.88
 FAX.04.76.36.76.34

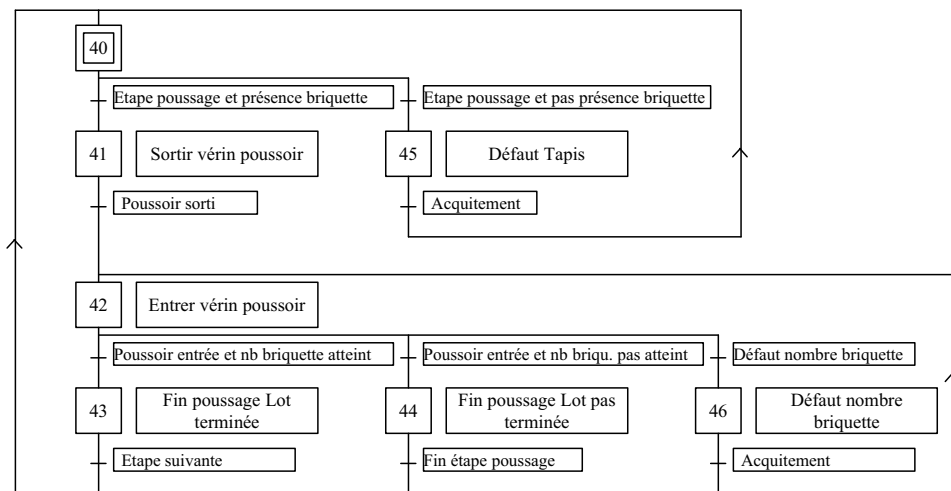
Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.

Grafctet de compactage



Version : M340		
Dessiné par : R. BAUD	Date : 21Mai 2012	Page : 3.5.5
Dossier : <i>Ecolpap M340</i>		 BEMA 155 Rue Paul Guerry 38470 VINAY TEL.04.76.36.72.88 FAX.04.76.36.76.34
PROGRAMMATION AUTOMATE		
Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.		

Grafcet de poussage



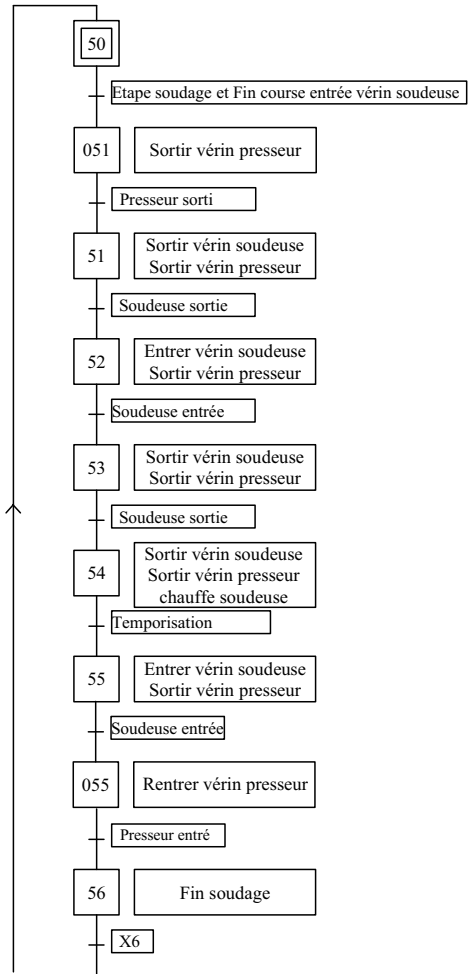
Version : M340

Dessiné par : R. BAUD Date : 21Mai 2012 Page : 3.5.6

Dossier : *Ecolpap M340*
 PROGRAMMATION
 AUTOMATE

BEMA
 155 Rue Paul Guerry
 38470 VINAY
 TEL. 04.76.36.72.88
 FAX. 04.76.36.76.34

Grafctet de soudage



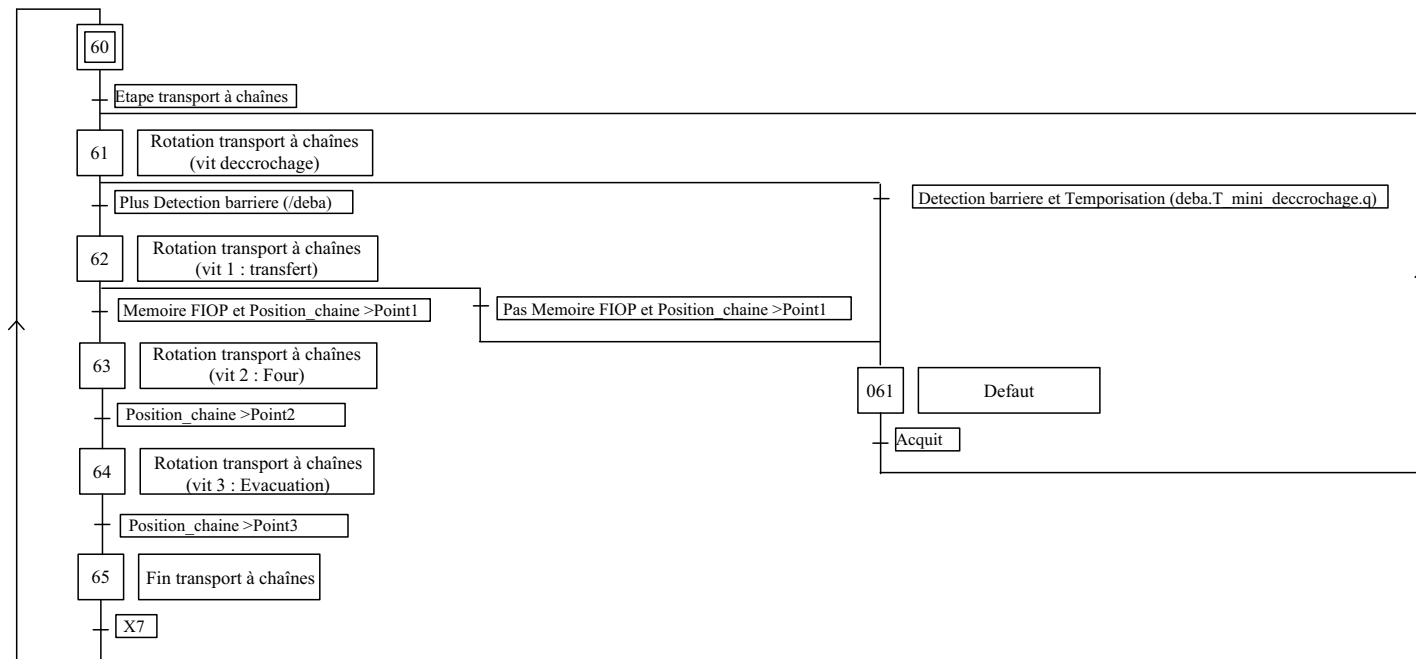
Version : M340

Dessiné par : R. BAUD Date : 21Mai 2012 Page : 3.5.7

Dossier : *Ecolpap M340*
PROGRAMMATION
AUTOMATE

BEMA
155 Rue Paul Guerry
38470 VINAY
TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

Grafcet de transport à chaînes (Point de vue opérateur)



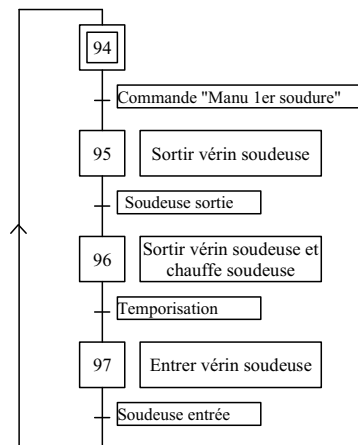
Version : M340

Dessiné par : R. BAUD Date : 21Mai 2012 Page : 3.5.8

Dossier : *Ecolpap M340*
PROGRAMMATION
AUTOMATE

BEMA
155 Rue Paul Guerry
38470 VINAY
TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

Grafcet de 1er soudure



Version : M340

Dessiné par : R. BAUD

Date : 21Mai 2012

Page : 3.5.9

Dossier : *Ecolpap M340*

PROGRAMMATION
AUTOMATE



BEMA

155 Rue Paul Guerry

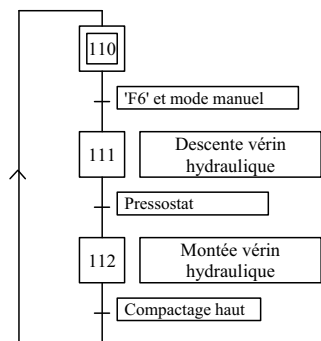
38470 VINAY

TEL.04.76.36.72.88

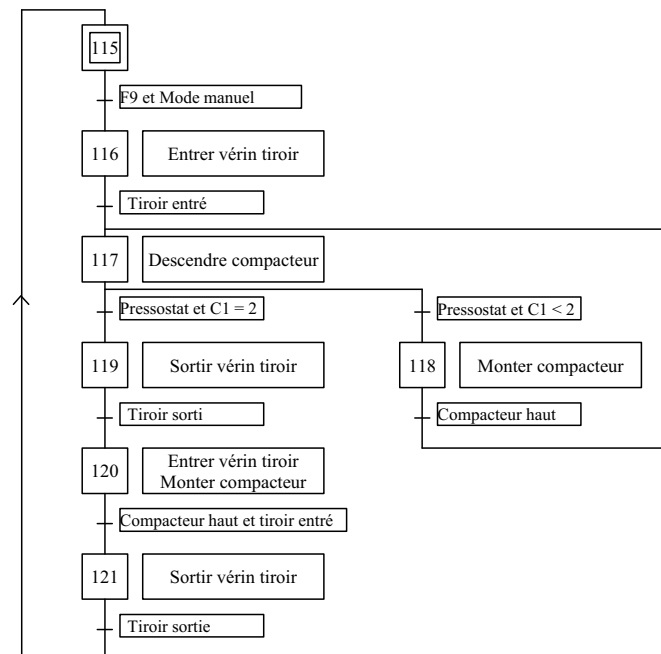
FAX.04.76.36.76.34

Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.

Grafcet de Compactage en mode manuel



Grafcet Tiroir en mode manuel



Version : M340

Dessiné par : R. BAUD

Date : 21Mai 2012

Page : 3.5.10

Dossier : *Ecolpap M340*

PROGRAMMATION
AUTOMATE



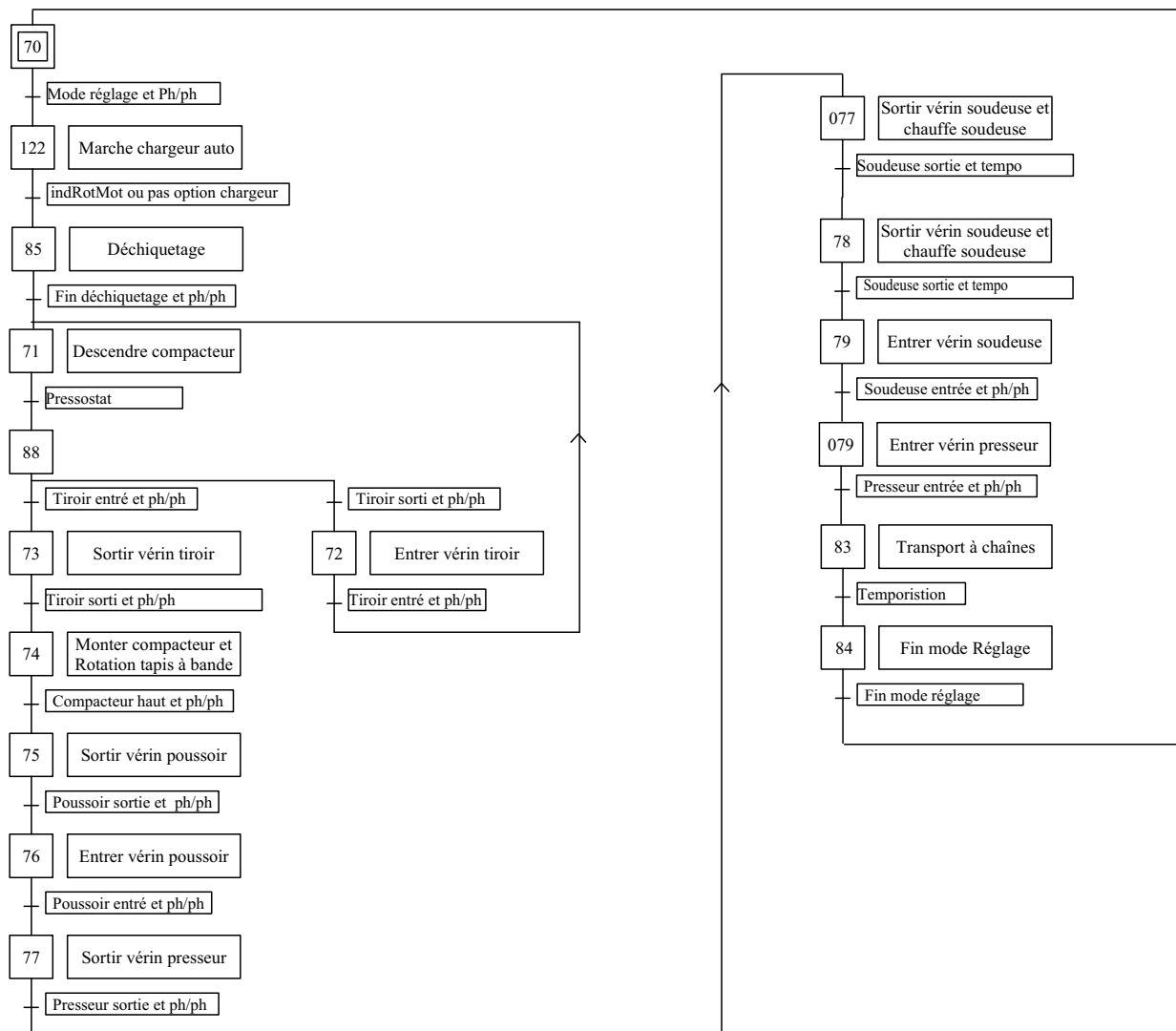
BEMA

155 Rue Paul Guerry
38470 VINAY

TEL. 04.76.36.72.88
FAX. 04.76.36.76.34

Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.

Grafcet en mode réglage



Version : M340

Dessiné par : R. BAUD

Date : 21Mai 2012

Page : 3.5.11

Dossier : *Ecolpap M340*

PROGRAMMATION
AUTOMATE

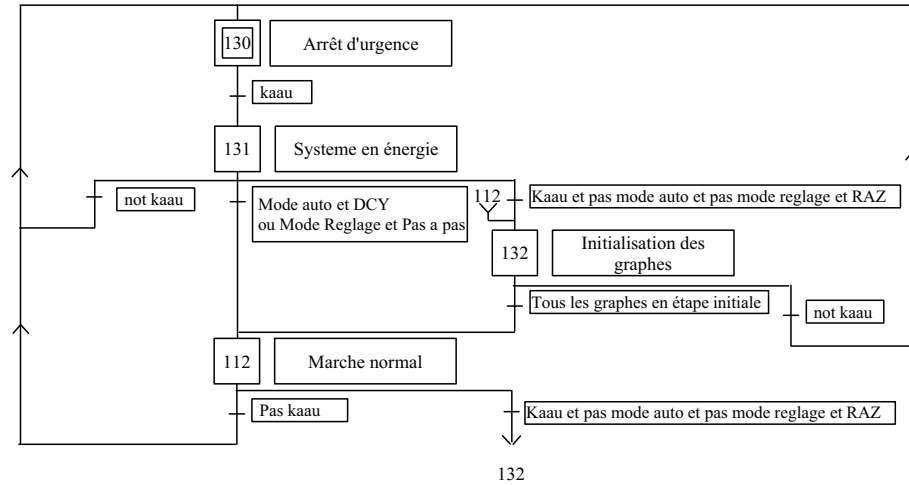


BEMA

155 Rue Paul Guerry
38470 VINAY
TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34

Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.

Grafcet d'arrêt d'urgence



Version : M340

Dessiné par : R. BAUD Date : 21Mai 2012 Page : 3.5.12

Dossier : *Ecolpap M340*
 PROGRAMMATION
 AUTOMATE

BEMA
 155 Rue Paul Guerry
 38470 VINAY
 TEL.04.76.36.72.88
 FAX.04.76.36.76.34

DOCUMENTATION TECHNIQUE

Projet

Projet	Projet
Concepteur	
Application	ECOLPAP.stu
Version logicielle	Unity Pro M V5.0
Date de création	09/05/2012 13:34:44
Date de dernière modification	10/05/2012 10:22:00
Automate cible	BMX P34 2020 02.10CPU 340-20 Modbus Ethernet

Sommaire

1 Page de titre	1 page
2 Sommaire	5 pages
3 Configuration	10 pages
3.1 0 : Bus automate	10 pages
3.1.1 0 : BMX XBP 0800	10 pages
3.1.1.1 0 : BMX P34 2020	1 page
3.1.1.2 1 : BMX DDI 1602	1 page
3.1.1.3 2 : BMX DDI 1602	1 page
3.1.1.4 3 : BMX DRA 1605	1 page
3.1.1.5 4 : BMX DRA 1605	1 page
3.1.1.6 5 : BMX ART 0414	1 page
3.1.1.7 6 : BMX AMM 0600	1 page
3.1.1.8 7 : BMX EHC 0200	2 pages
4 variables et instances FB	
5 Structure du projet	
6 Communication	2 pages
6.1 Réseaux	2 pages
6.1.1 Ethernet_1	2 pages
7 Programme	204 pages
7.1 Tâches	204 pages
7.1.1 MAST	204 pages
7.1.1.1 Sections	203 pages
7.1.1.1.1 Options	2 pages
7.1.1.1.2 Gr_coord_tache1	9 pages
7.1.1.1.2.1 Chart	2 pages
7.1.1.1.2.2 Transitions	6 pages
7.1.1.1.2.2.1 Tr_0_1	1 page
7.1.1.1.2.2.2 Tr_1_2	1 page
7.1.1.1.2.2.3 Tr_2_0	1 page
7.1.1.1.2.2.4 Tr_2_8	1 page
7.1.1.1.2.2.5 Tr_8_3	1 page
7.1.1.1.2.2.6 Tr_3_0	1 page
7.1.1.1.3 Gr_coord_tache2	8 pages
7.1.1.1.3.1 Chart	2 pages
7.1.1.1.3.2 Transitions	5 pages
7.1.1.1.3.2.1 Tr_7_4	1 page
7.1.1.1.3.2.2 Tr_4_7	1 page
7.1.1.1.3.2.3 Tr_4_5	1 page

Sommaire

7.1.1.1.3.2.4 Tr_5_6	1 page
7.1.1.1.3.2.5 Tr_6_7	1 page
7.1.1.1.4 Dechiquetage	10 pages
7.1.1.1.4.1 Chart	2 pages
7.1.1.1.4.2 Transitions	7 pages
7.1.1.1.4.2.1 Tr_10_11	1 page
7.1.1.1.4.2.2 Tr_11_13	1 page
7.1.1.1.4.2.3 Tr_11_12	1 page
7.1.1.1.4.2.4 Tr_12_10	1 page
7.1.1.1.4.2.5 Tr_13_14	1 page
7.1.1.1.4.2.6 Tr_13_10	1 page
7.1.1.1.4.2.7 Tr_14_10	1 page
7.1.1.1.5 temporisation	3 pages
7.1.1.1.6 Compactage	23 pages
7.1.1.1.6.1 Chart	5 pages
7.1.1.1.6.2 Transitions	17 pages
7.1.1.1.6.2.1 Tr_20_21	1 page
7.1.1.1.6.2.2 Tr_21_22	1 page
7.1.1.1.6.2.3 Tr_21_24	1 page
7.1.1.1.6.2.4 Tr_22_15	1 page
7.1.1.1.6.2.5 Tr_15_23	1 page
7.1.1.1.6.2.6 Tr_24_25	1 page
7.1.1.1.6.2.7 Tr_24_82	1 page
7.1.1.1.6.2.8 Tr_82_86	1 page
7.1.1.1.6.2.9 Tr_86_24	1 page
7.1.1.1.6.2.10 Tr_25_26	1 page
7.1.1.1.6.2.11 Tr_26_27	1 page
7.1.1.1.6.2.12 Tr_27_26	1 page
7.1.1.1.6.2.13 Tr_26_28	1 page
7.1.1.1.6.2.14 Tr_28_29	1 page
7.1.1.1.6.2.15 Tr_29_87	1 page
7.1.1.1.6.2.16 Tr_87_20	1 page
7.1.1.1.6.2.17 Tr_23_20	1 page
7.1.1.1.7 Tapis1	6 pages
7.1.1.1.7.1 Chart	2 pages
7.1.1.1.7.2 Transitions	3 pages
7.1.1.1.7.2.1 Tr_31_32	1 page
7.1.1.1.7.2.2 Tr_30_031	1 page
7.1.1.1.7.2.3 tr_031_30	1 page
7.1.1.1.8 Poussage	12 pages
7.1.1.1.8.1 Chart	3 pages

Sommaire

7.1.1.1.8.2 Transitions	8 pages
7.1.1.1.8.2.1 Tr_40_41	1 page
7.1.1.1.8.2.2 Tr_40_45	1 page
7.1.1.1.8.2.3 Tr_45_40	1 page
7.1.1.1.8.2.4 Tr_41_42	1 page
7.1.1.1.8.2.5 Tr_42_43	1 page
7.1.1.1.8.2.6 Tr_42_44	1 page
7.1.1.1.8.2.7 Tr_42_46	1 page
7.1.1.1.8.2.8 Tr_46_42	1 page
7.1.1.1.9 soudage	12 pages
7.1.1.1.9.1 Chart	3 pages
7.1.1.1.9.2 Transitions	8 pages
7.1.1.1.9.2.1 Tr_50_051	1 page
7.1.1.1.9.2.2 Tr_051_50	1 page
7.1.1.1.9.2.3 Tr_51_52	1 page
7.1.1.1.9.2.4 Tr_52_53	1 page
7.1.1.1.9.2.5 Tr_53_54	1 page
7.1.1.1.9.2.6 Tr_54_55	1 page
7.1.1.1.9.2.7 Tr_55_055	1 page
7.1.1.1.9.2.8 Tr_055_56	1 page
7.1.1.1.10 Chargement	6 pages
7.1.1.1.10.1 Chart	3 pages
7.1.1.1.10.2 Transitions	2 pages
7.1.1.1.10.2.1 Tr_16_17	1 page
7.1.1.1.10.2.2 Tr_17_18	1 page
7.1.1.1.11 chaine	12 pages
7.1.1.1.11.1 Chart	3 pages
7.1.1.1.11.2 Transitions	8 pages
7.1.1.1.11.2.1 Tr_61_62	1 page
7.1.1.1.11.2.2 Tr_62_63	1 page
7.1.1.1.11.2.3 Tr_63_64	1 page
7.1.1.1.11.2.4 Tr_64_65	1 page
7.1.1.1.11.2.5 Tr_60_61	1 page
7.1.1.1.11.2.6 Tr_62_061	1 page
7.1.1.1.11.2.7 Tr_61_061	1 page
7.1.1.1.11.2.8 Tr_061_61	1 page
7.1.1.1.12 Post	6 pages
7.1.1.1.13 graphe_reglage	23 pages
7.1.1.1.13.1 Chart	4 pages
7.1.1.1.13.2 Transitions	18 pages
7.1.1.1.13.2.1 Tr_70_122	1 page

Sommaire

7.1.1.1.13.2.2 Tr_122_85	1 page
7.1.1.1.13.2.3 Tr_85_71	1 page
7.1.1.1.13.2.4 Tr_71_88	1 page
7.1.1.1.13.2.5 Tr_88_73	1 page
7.1.1.1.13.2.6 Tr_88_72	1 page
7.1.1.1.13.2.7 Tr_72_71	1 page
7.1.1.1.13.2.8 Tr_73_74	1 page
7.1.1.1.13.2.9 Tr_74_75	1 page
7.1.1.1.13.2.10 Tr_75_76	1 page
7.1.1.1.13.2.11 Tr_76_77	1 page
7.1.1.1.13.2.12 Tr_77_077	1 page
7.1.1.1.13.2.13 Tr_077_78	1 page
7.1.1.1.13.2.14 Tr_78_79	1 page
7.1.1.1.13.2.15 Tr_79_079	1 page
7.1.1.1.13.2.16 Tr_079_83	1 page
7.1.1.1.13.2.17 Tr_83_84	1 page
7.1.1.1.13.2.18 Tr_84_70	1 page
7.1.1.1.14 Conduite	19 pages
7.1.1.1.14.1 Chart	5 pages
7.1.1.1.14.2 Transitions	13 pages
7.1.1.1.14.2.1 Tr_80_81	1 page
7.1.1.1.14.2.2 Tr_90_92	1 page
7.1.1.1.14.2.3 Tr_92_80	1 page
7.1.1.1.14.2.4 Tr_90_91	1 page
7.1.1.1.14.2.5 Tr_90_113	1 page
7.1.1.1.14.2.6 Tr_113_80	1 page
7.1.1.1.14.2.7 Tr_91_106	1 page
7.1.1.1.14.2.8 Tr_106_91	1 page
7.1.1.1.14.2.9 Tr_91_107	1 page
7.1.1.1.14.2.10 Tr_107_90	1 page
7.1.1.1.14.2.11 Tr_107_91	1 page
7.1.1.1.14.2.12 Tr_108_107	1 page
7.1.1.1.14.2.13 Tr_107_108	1 page
7.1.1.1.15 Arret_urgence	8 pages
7.1.1.1.15.1 Chart	3 pages
7.1.1.1.15.2 Transitions	4 pages
7.1.1.1.15.2.1 Tr_131_132	1 page
7.1.1.1.15.2.2 Tr_131_133	1 page
7.1.1.1.15.2.3 Tr_132_133	1 page
7.1.1.1.15.2.4 Tr_133_132	1 page
7.1.1.1.16 Compteurs	2 pages

Sommaire

7.1.1.1.17	defauts	5 pages
7.1.1.1.18	Gr_Manu_Compactage	5 pages
7.1.1.1.18.1	Chart	1 page
7.1.1.1.18.2	Transitions	3 pages
7.1.1.1.18.2.1	Tr_111_112	1 page
7.1.1.1.18.2.2	Tr_112_110	1 page
7.1.1.1.18.2.3	Tr_110_111	1 page
7.1.1.1.19	Gr_Tiroir_manu	12 pages
7.1.1.1.19.1	Chart	3 pages
7.1.1.1.19.2	Transitions	8 pages
7.1.1.1.19.2.1	Tr_115_116	1 page
7.1.1.1.19.2.2	Tr_116_117	1 page
7.1.1.1.19.2.3	Tr_117_119	1 page
7.1.1.1.19.2.4	Tr_117_118	1 page
7.1.1.1.19.2.5	Tr_118_117	1 page
7.1.1.1.19.2.6	Tr_119_120	1 page
7.1.1.1.19.2.7	Tr_120_121	1 page
7.1.1.1.19.2.8	Tr_121_115	1 page
7.1.1.1.20	Gr_1er_soudure	7 pages
7.1.1.1.20.1	Chart	2 pages
7.1.1.1.20.2	Transitions	4 pages
7.1.1.1.20.2.1	Tr_94_95	1 page
7.1.1.1.20.2.2	Tr_95_96	1 page
7.1.1.1.20.2.3	Tr_96_97	1 page
7.1.1.1.20.2.4	Tr_97_95	1 page
7.1.1.1.21	Regul_four	2 pages
7.1.1.1.22	preliminaire	5 pages
7.1.1.1.23	Film	1 page
7.1.1.1.24	Pid_chaine	2 pages
7.1.1.1.25	HMI	3 pages
8	Tables d'animation	
8.1	Table	
9	Mouvement	
10	Références croisées	

Total: 222 pages

0 : BMX XBP 0800

Emplacement	Famille	Référence
(P)	Alimentation	BMX CPS 2000
0	Modicon M340	BMX P34 2020
1	TOR	BMX DDI 1602
2	TOR	BMX DDI 1602
3	TOR	BMX DRA 1605
4	TOR	BMX DRA 1605
5	Analogique	BMX ART 0414
6	Analogique	BMX AMM 0600
7	Comptage	BMX EHC 0200

0.0 : BMX P34 2020

Identification du module :

Réf. commerciale	: BMX P34 2020	Désignation	: CPU 340-20 Modbus Ethernet
Adresse	: 0.0	Symbole	:

Mode de marche

Entrée Run/Stop	: Non
Protection mémoire	: Non
Démarrage Auto/Run	: Oui
RAZ MWi	: Non
Démarrage à froid uniquement	: Non

Données

Nombre de bits	: 1024
Nombre de mots	: 4096
Nombre de constantes	: 1000
Nombre de bits système	: 128
Nombre de mots système	: 168

Voie 0 :

Fonction métier	: Liaison Modbus		
Type de voie	: Voie intégrée		
Tâche	: MAST		
Type	: Esclave		
Vitesse de transmission	: 19 200 bits/s	Données	: 8 bits
Stop	: 1 bit	Parité	: Paire
Délai inter-frames	: 2 ms		
Numéro d'esclave	: 1		
Ligne physique	: RS485		

Voie 3 :

Fonction métier	: ETH TCP IP
Type de voie	: Voie intégrée
Lien réseau	: Ethernet_1
Tâche	: MAST

0.1 : BMX DDI 1602

Identification du module :

Réf. commerciale : BMX DDI 1602
Adresse : 0.1

Désignation : Dig 16I 24 Vdc Sink
Symbole :

Paramètres communs [0-7]

Surveillance alimentation : Actif
Tâche : MAST

Paramètres de voie d'entrée [0-7]

Voie	Adresse	Symbole
0	%IO.1.0.0	KaAu
1	%IO.1.1.0	Dcy
2	%IO.1.2.0	MaAu
3	%IO.1.3.0	Mare
4	%IO.1.4.0	PaPa
5	%IO.1.5.0	Cede
6	%IO.1.6.0	ReTh
7	%IO.1.7.0	PrHy

Paramètres communs [8-15]

Surveillance alimentation : Actif
Tâche : MAST

Paramètres de voie d'entrée [8-15]

Voie	Adresse	Symbole
8	%IO.1.8.0	DeRe
9	%IO.1.9.0	DeBa
10	%IO.1.10.0	AcDe
11	%IO.1.11.0	FCHVH
12	%IO.1.12.0	FCMVH
13	%IO.1.13.0	FCBVH
14	%IO.1.14.0	FDCEVT
15	%IO.1.15.0	FDCSVT

0.2 : BMX DDI 1602

Identification du module :

Réf. commerciale : BMX DDI 1602
Adresse : 0.2

Désignation : Dig 16I 24 Vdc Sink
Symbole :

Paramètres communs [0-7]

Surveillance alimentation : Actif
Tâche : MAST

Paramètres de voie d'entrée [0-7]

Voie	Adresse	Symbole
0	%I0.2.0.0	
1	%I0.2.1.0	FDCEVP
2	%I0.2.2.0	FDCSVP
3	%I0.2.3.0	FDCEVS
4	%I0.2.4.0	FDCSVs
5	%I0.2.5.0	RAZ
6	%I0.2.6.0	Rear
7	%I0.2.7.0	FiOp

Paramètres communs [8-15]

Surveillance alimentation : Actif
Tâche : MAST

Paramètres de voie d'entrée [8-15]

Voie	Adresse	Symbole
8	%I0.2.8.0	FDCEVPr
9	%I0.2.9.0	FDCSVPr
10	%I0.2.10.0	Presf
11	%I0.2.11.0	IndRotMot
12	%I0.2.12.0	ACy
13	%I0.2.13.0	
14	%I0.2.14.0	
15	%I0.2.15.0	

0.3 : BMX DRA 1605

Identification du module :

Réf. commerciale : BMX DRA 1605 Désignation : Dig 16Q Relays
Adresse : 0.3 Symbole :

Paramètres communs [0-7]

Tâche : MAST
Mode de repli : Repli

Paramètres de voie de sortie [0-7]

Voie	Adresse	Symbole	Valeur de repli
0	%Q0.3.0.0	H4_Defaut	0
1	%Q0.3.1.0	K4_DECHI	0
2	%Q0.3.2.0	K8_chauffe	0
3	%Q0.3.3.0	K9_Ventilation	0
4	%Q0.3.4.0	K6_ROTAA1	0
5	%Q0.3.5.0	K5_Gr_Hydr	0
6	%Q0.3.6.0	K7_Soudeuse	0
7	%Q0.3.7.0	K10_ROTAA2	0

Paramètres communs [8-15]

Tâche : MAST
Mode de repli : Repli

Paramètres de voie de sortie [8-15]

Voie	Adresse	Symbole	Valeur de repli
8	%Q0.3.8.0	Y21_souf	0
9	%Q0.3.9.0	Y71_Desc_Hyd	0
10	%Q0.3.10.0	Y72_Mont_Hyd	0
11	%Q0.3.11.0	Y31_Ent_tir	0
12	%Q0.3.12.0		0
13	%Q0.3.13.0		0
14	%Q0.3.14.0		0
15	%Q0.3.15.0		0

0.4 : BMX DRA 1605

Identification du module :

Réf. commerciale : BMX DRA 1605
Adresse : 0.4

Désignation : Dig 16Q Relays
Symbole :

Paramètres communs [0-7]

Tâche : MAST
Mode de repli : Repli

Paramètres de voie de sortie [0-7]

Voie	Adresse	Symbole	Valeur de repli
0	%Q0.4.0.0	Y30_Sor_tir	0
1	%Q0.4.1.0	Y40_Envp	0
2	%Q0.4.2.0	Y41_Sovp	0
3	%Q0.4.3.0	Y50_EnVS	0
4	%Q0.4.4.0	Y51_SoVS	0
5	%Q0.4.5.0	H5_TeAt	0
6	%Q0.4.6.0	Y60_EnVPr	0
7	%Q0.4.7.0	Y61_SoVPr	0

Paramètres communs [8-15]

Tâche : MAST
Mode de repli : Repli

Paramètres de voie de sortie [8-15]

Voie	Adresse	Symbole	Valeur de repli
8	%Q0.4.8.0		0
9	%Q0.4.9.0	K11_MaCh	0
10	%Q0.4.10.0		0
11	%Q0.4.11.0		0
12	%Q0.4.12.0		0
13	%Q0.4.13.0		0
14	%Q0.4.14.0		0
15	%Q0.4.15.0		0

0.5 : BMX ART 0414

Identification du module :

Réf. commerciale : BMX ART 0414 Désignation : 4 Entrées Temperature Isol
Adresse : 0.5 Symbole :

Paramètres communs

Type : Entrées
Soudure froide voies 0-3 : Externe par PT100
Réjection : 50 Hz

Paramètre de voie

Voie	Adresse	Symbole	Echelle	Min.	Max.	Unité
0	%IW0.5.0.0	Temper_four	1/10	-1750	8250	°C
1	%IW0.5.1.0		1/10	-2540	3840	°C
2	%IW0.5.2.0		1/10	-2540	3840	°C
3	%IW0.5.3.0		1/10	-2540	3840	°C

Actif	Dépassementshe	Actif câblage	Utilisé	Dépassement par valeur inférieure				
0	6	MAST	Inactif	Oui	-1990	Oui	8490	Oui
1	0	MAST	Inactif	Non	-2690	Oui	3990	Oui
2	0	MAST	Inactif	Non	-2690	Oui	3990	Oui
3	0	MAST	Inactif	Non	-2690	Oui	3990	Oui

Voie

Voie	Gamme
0	Pt100 IEC 751-1995, JIS C1604-1997 (3 fils)
1	Thermo T
2	Thermo T
3	Thermo T

0.6 : BMX AMM 0600

Identification du module :

Réf. commerciale : BMX AMM 0600 Désignation : 4 E ana. tension/courant 2 S ana. tension/cour>>
Adresse : 0.6 Symbole :

Paramètres communs [0-3]

Cycle : Normal

Paramètres de voie d'entrée [0-3]

Voie	Adresse	Symbole	Gamme	Echelle
0	%IW0.6.0.0	B10_vit_chaine	0..10 V	%..
1	%IW0.6.1.0	D5_Ultrason	0..10 V	%..
2	%IW0.6.2.0		+/- 10 V	%..
3	%IW0.6.3.0		+/- 10 V	%..

Actif	Dépassements	Actifige	Tâche	Utilisé	Dépassement par valeur inférieure				
0	0 10000	6	MAST	Oui	-1000	Oui	11000	Oui	
1	0 10000	6	MAST	Oui	-1000	Oui	11000	Oui	
2	-10000 10000	0	MAST	Non	-11000	Oui	11000	Oui	
3	-10000 10000	0	MAST	Non	-11000	Oui	11000	Oui	

Paramètres communs [4-5]

TYPE : Sorties

Paramètres de voie de sortie [4-5]

Voie	Adresse	Symbole	Gamme	Min.	Max.
4	%QW0.6.4.0	cons_vitesse_chaine	+/- 10 V	-10000	10000
5	%QW0.6.5.0		+/- 10 V	-10000	10000

Tâche	Repli/Maintien	valCTRL	câblage	Actif	Dépassements	Actif
4	-11000	Oui	11000	Oui	MAST Maintien	Non
5	-11000	Oui	11000	Oui	MAST Maintien	Non

0.7 : BMX EHC 0200

Identification du module :

Réf. commerciale	: BMX EHC 0200	Désignation	: Compteur rapide 2 voies
Adresse	: 0.7	Symbole	: EHC200

Voie 0 :

Fonction métier	: Mode compteur large libre
Tâche	: MAST
Evénement	: Non

Paramètres de configuration :

Libellé	Symbole	Valeur	Unité
Filtre d'entrée A		Sans	
Filtre d'entrée B		Sans	
Filtre d'entrée SYNC		Sans	
Filtre d'entrée EN		Sans	
Filtre d'entrée REF		Sans	
Filtre d'entrée CAP		Sans	
Défaut alimentation en entrée		Défaut d'E/S général	
Défaut alimentation en sortie		Défaut d'E/S général	
Interface de comptage		Quadrature normale X1	
Facteur d'échelle		1	
Mode présélection		Front montant sur SYNC	
Comportement de comptage		Verrouiller les limites	
Réglage capture 0		Condition de présélection	
Bloc de sortie 0		Désactivé	
Bloc de sortie 1		Désactivé	
Largeur d'impulsion 0		10	ms
Largeur d'impulsion 1		10	ms
Polarité 0		Polarité +	
Polarité 1		Polarité +	
Reprise sur incident		Déverrouillé	
Repli 0		Avec	
Repli 1		Avec	
Valeur de repli 0		0	
Valeur de repli 1		0	

Paramètres de réglage :

Libellé	Symbole	Valeur	Unité
Présélection		0	
Hystérésis (écart)		0	

Voie 1 :

Fonction métier	: Mode fréquence
Tâche	: MAST
Evénement	: Non

Paramètres de configuration :

Libellé	Symbole	Valeur	Unité
Filtre d'entrée A		Sans	
Défaut alimentation en entrée		Défaut d'E/S général	
Défaut alimentation en sortie		Défaut d'E/S général	
Facteur d'échelle		1	
Bloc de sortie 0		Désactivé	
Bloc de sortie 1		Désactivé	
Largeur d'impulsion 0		10	ms
Largeur d'impulsion 1		10	ms
Polarité 0		Polarité +	
Polarité 1		Polarité +	
Reprise sur incident		Déverrouillé	
Repli 0		Avec	
Repli 1		Avec	
Valeur de repli 0		0	

Valeur de repli 1

0

Paramètres de réglage :

Libellé

Symbole

Valeur

Unité

Etalonnage

0

Type de réseau: Ethernet

Famille:
Ethernet_Micro_Basic_Embedded_V2

Nom: Ethernet_1

Commentaire:

Réseau associé : OUI

Module d'adresse: \0.0\0.0.3

Configuration IP

Configuration adresse IP	Configurée
Adresse IP:	175.175.1.100
Masque sous-réseau:	255.255.0.0
Adresse du Gateway:	175.175.1.100
Configuration Ethernet	Ethernet II

Messagerie

Configuration des connexions

Contrôle d'accès: Désactiver

SNMP Ethernet

Adresse IP managers

Adresse IP Manager 1: 0.0.0.0 Adresse IP Manager 2: 0.0.0.0

Agent

Lieu (SysLocation):

Contact (SysContact):

SNMP manager : Désactiver

Noms de communauté

Set: public
Get: public
Trap: public

Sécurité

Validation trap Défaut
d'authentification : Désactiver

Bande passante

Information Global Data 0 Global Data estimée(/s)

Informations messagerie 0 Messagerie estimée(/s)

MAST

Propriétés spécifiques

Configuration	Cyclique
Période de la tâche	0
Chien de garde	250

Options : [MAST]

Commentaire

Configuration des options

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Option codeur sur tapis a chaine										
2											Op_codeur (S)
3											
4	Option demi-ecolpap (Que le dechiqueteur et le compacteur present)										
5											Op_demi (R)
6											
7	Option chargeur automatique										
8											Op_chargeur (R)
9											
10	Type d'ultrason %M70:=0 Pepeerle (nouveau model) %m70=1 Honneywell (ancien model non ecrit)										
11											Op_ultra... (S)
12											Type_ultrason (R)
13											
14	Option Terminal de dialogue										
15											Op_di (S)
16											
17	Option verin presseur										
18											Op_Verin_presseur (S)
19											
20	Option regulation temperature										
21											Op_regulation (S)
22											
23	Option fibre optique										
24											Op_fibre_optique (S)
25											
26	Option tachy_codeur sur moteur chaine										

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
27											Op_Tachy_codeur (S)

Libellés tronqués:

Libellé	Position(s)
Op_ultrason	(11, 11)

Gr_coord_tache1 : [MAST]

Commentaire

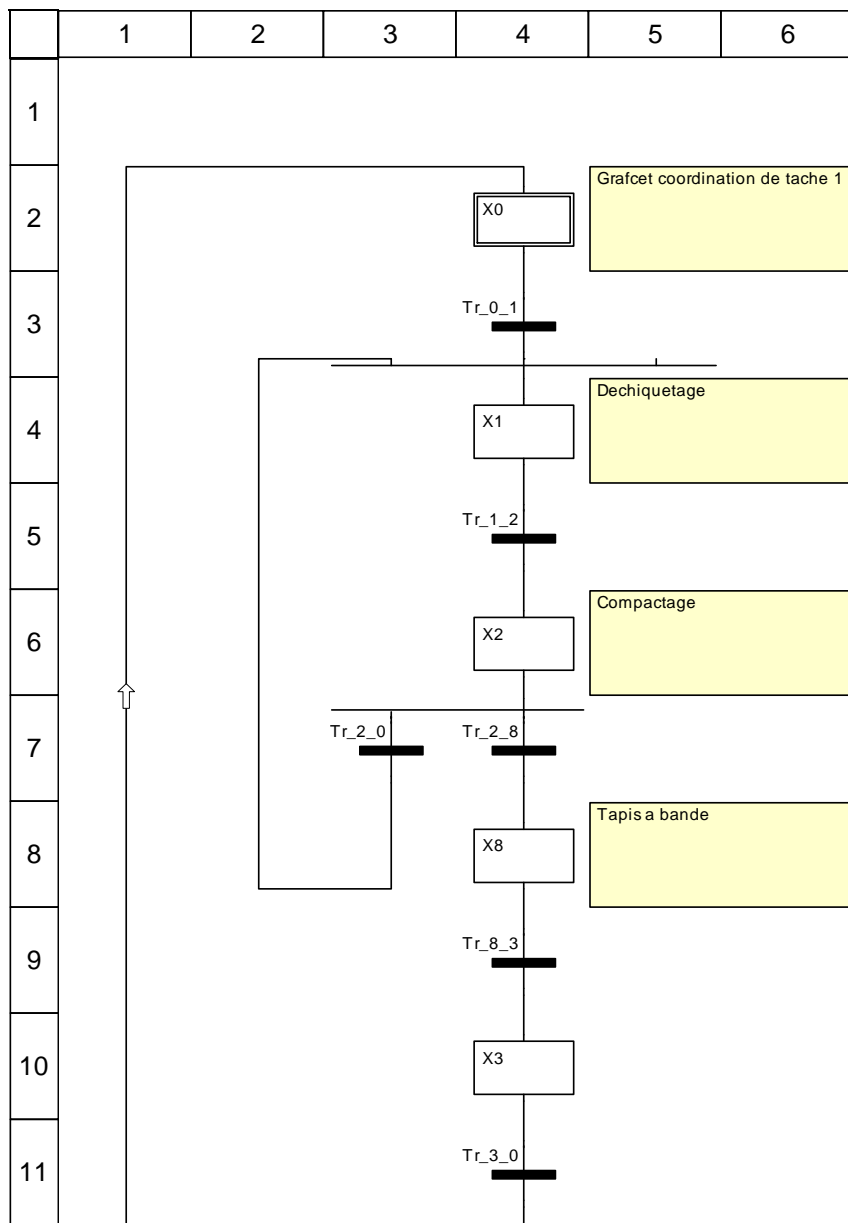
Propriétés communes

Module fonctionnel	
Variable utilisée comme condition d'activation	

Propriétés spécifiques

Contrôle opérateur	Non
Numéro de zone	0

Chart : [MAST - Gr_coord_tache1]



Description de l'objet

Étapes:

X0 (Etape initiale)	(4, 2)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X1	(4, 4)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X2	(4, 6)
----	--------

Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

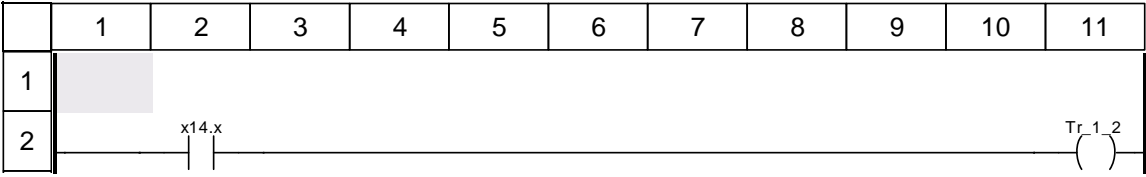
X3	(4, 10)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X8	(4, 8)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

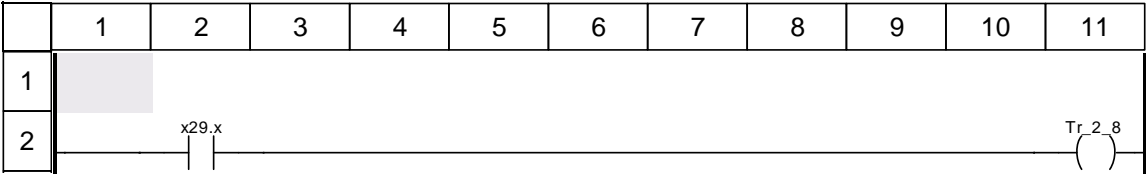
Transitions:

Nom	Type de condition	Position	Commentaire
LD :: Tr_0_1	Section	(4, 3)	
LD :: Tr_1_2	Section	(4, 5)	
LD :: Tr_2_0	Section	(3, 7)	
LD :: Tr_2_8	Section	(4, 7)	
LD :: Tr_3_0	Section	(4, 11)	
LD :: Tr_8_3	Section	(4, 9)	

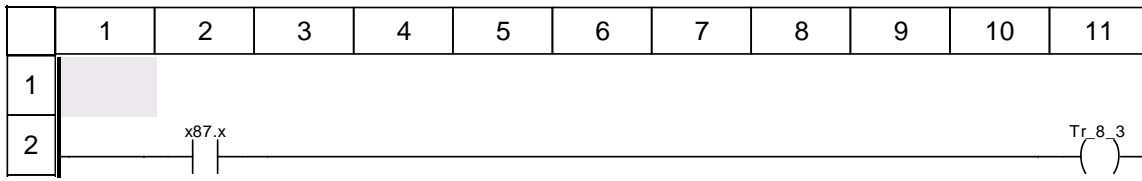
Tr_1_2 <Transition> : [MAST - Gr_coord_tache1]



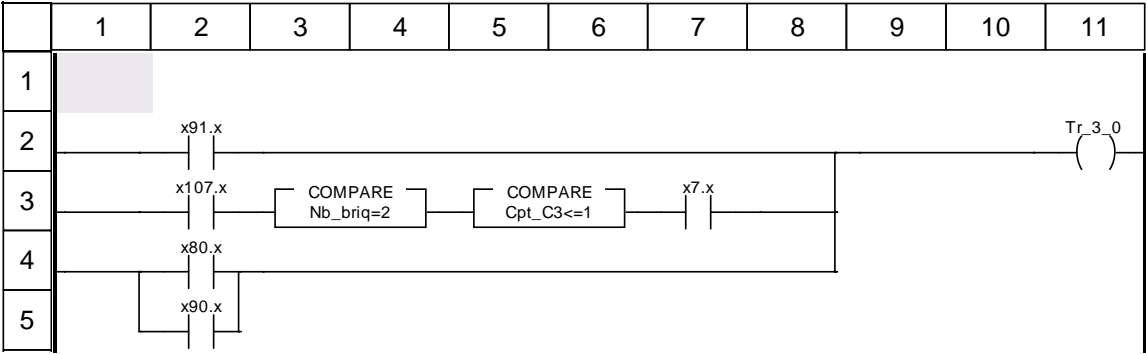
Tr_2_8 <Transition> : [MAST - Gr_coord_tache1]



Tr_8_3 <Transition> : [MAST - Gr_coord_tache1]



Tr_3_0 <Transition> : [MAST - Gr_coord_tache1]



Gr_coord_tache2 : [MAST]

Commentaire

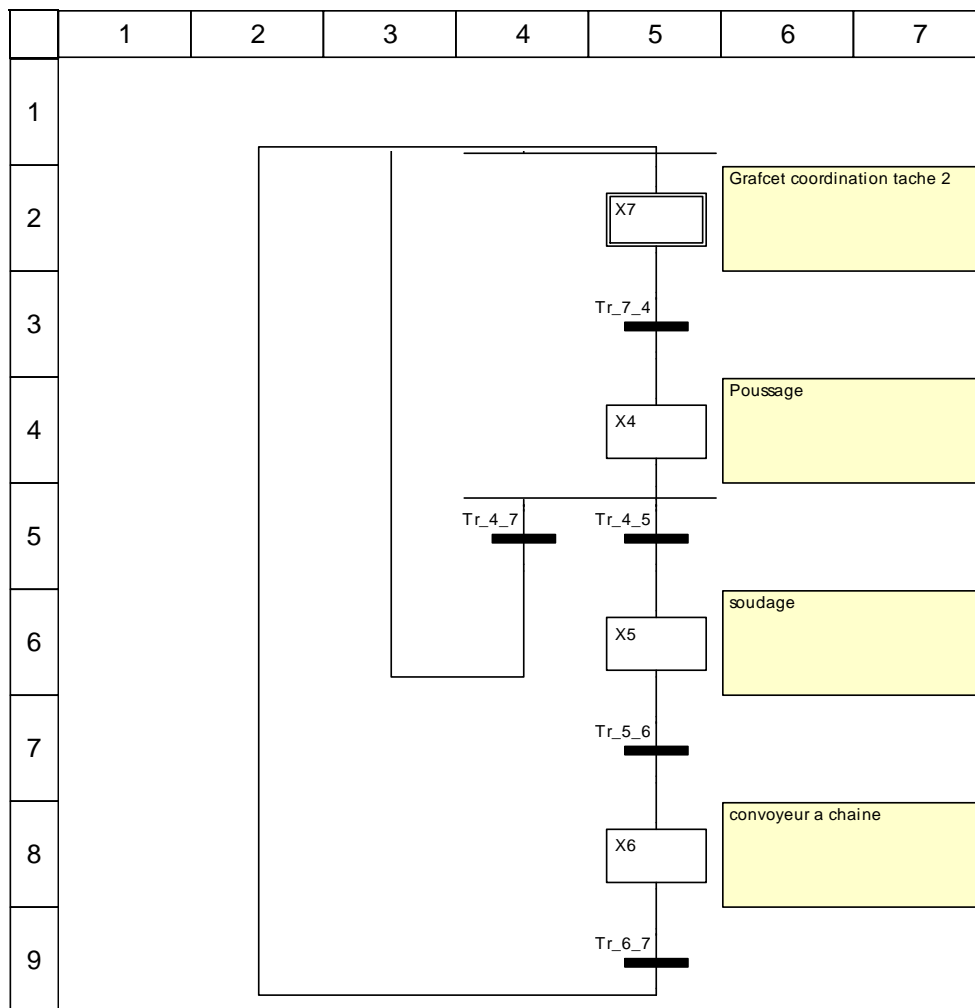
Propriétés communes

Module fonctionnel	
Variable utilisée comme condition d'activation	

Propriétés spécifiques

Contrôle opérateur	Non
Numéro de zone	0

Chart : [MAST - Gr_coord_tache2]



Description de l'objet

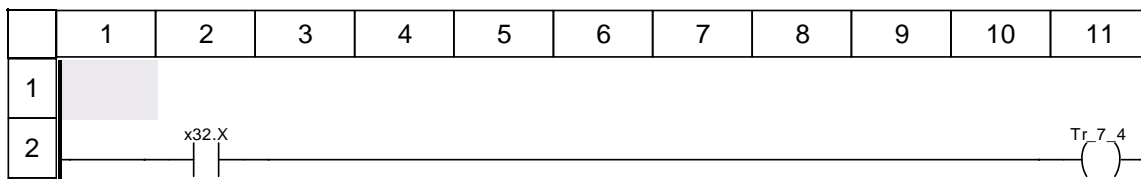
Etapes:

X4	(5, 4)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X5	(5, 6)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X6	(5, 8)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X7 (Etape initiale)	(5, 2)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

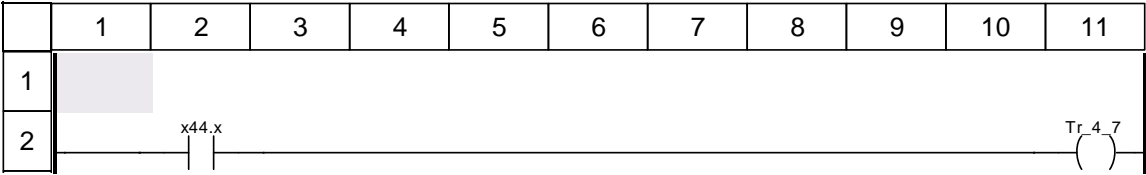
Transitions:

Nom	Type de condition	Position	Commentaire
LD :: Tr_4_5	Section	(5, 5)	
LD :: Tr_4_7	Section	(4, 5)	
LD :: Tr_5_6	Section	(5, 7)	
LD :: Tr_6_7	Section	(5, 9)	
LD :: Tr_7_4	Section	(5, 3)	

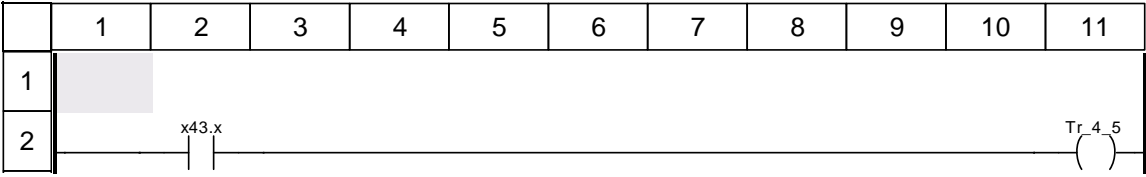
Tr_7_4 <Transition> : [MAST - Gr_coord_tache2]



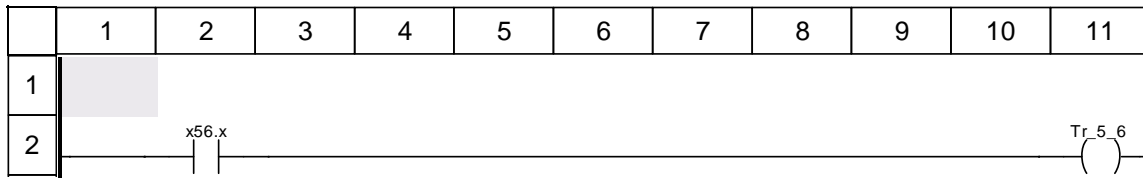
Tr_4_7 <Transition> : [MAST - Gr_coord_tache2]



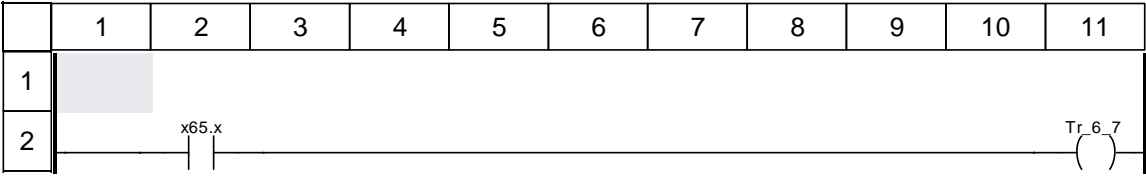
Tr_4_5 <Transition> : [MAST - Gr_coord_tache2]



Tr_5_6 <Transition> : [MAST - Gr_coord_tache2]



Tr_6_7 <Transition> : [MAST - Gr_coord_tache2]



Dechiquetage : [MAST]

Commentaire

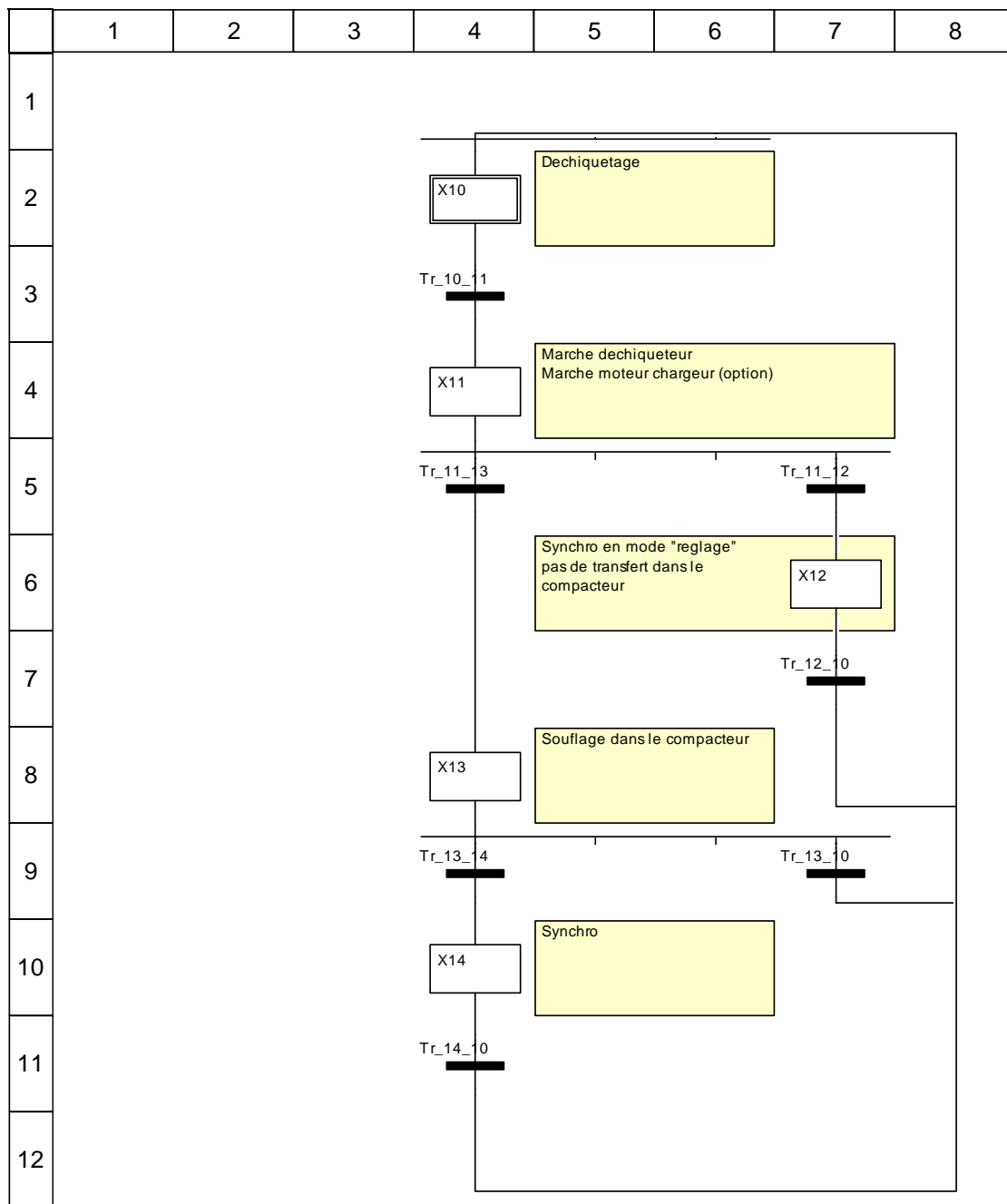
Propriétés communes

Module fonctionnel	
Variable utilisée comme condition d'activation	

Propriétés spécifiques

Contrôle opérateur	Non
Numéro de zone	0

Chart : [MAST - Dechiquetage]



Description de l'objet

Etapes:

X10 (Etape initiale)	(4, 2)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X11	(4, 4)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :

Commentaire:

X12	(7, 6)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

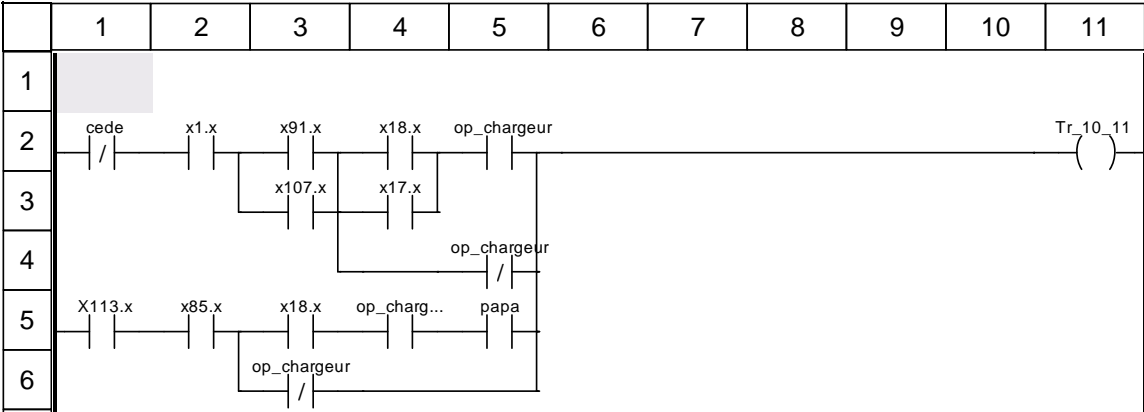
X13	(4, 8)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X14	(4, 10)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

Transitions:

Nom	Type de condition	Position	Commentaire
LD :: Tr_10_11	Section	(4, 3)	
LD :: Tr_11_12	Section	(7, 5)	
LD :: Tr_11_13	Section	(4, 5)	
LD :: Tr_12_10	Section	(7, 7)	
LD :: Tr_13_10	Section	(7, 9)	
LD :: Tr_13_14	Section	(4, 9)	
LD :: Tr_14_10	Section	(4, 11)	

Tr_10_11 <Transition> : [MAST - Dechiquetage]



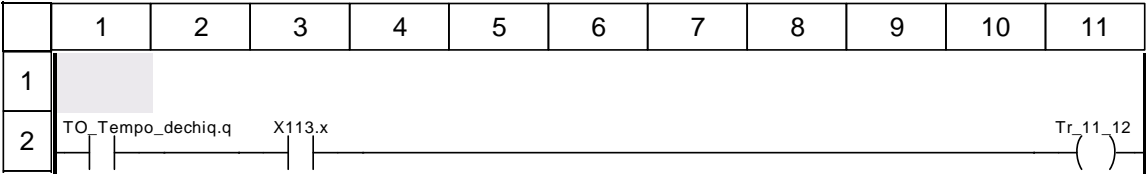
Libellés tronqués:

Libellé	Position(s)
op_chargeur	(4, 5)

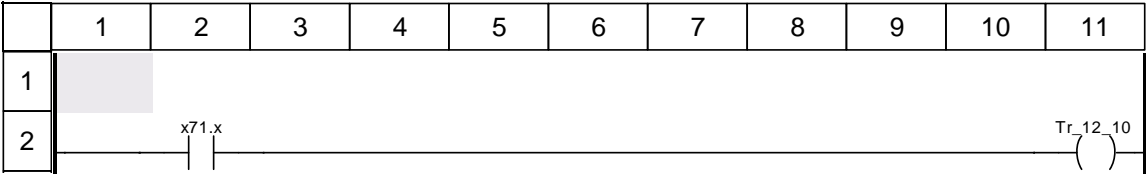
Tr_11_13 <Transition> : [MAST - Dechiquetage]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	[Redacted]											
2	TO_Tempo_dechiq.Q		X113.x		/						Tr_11_13 ()	

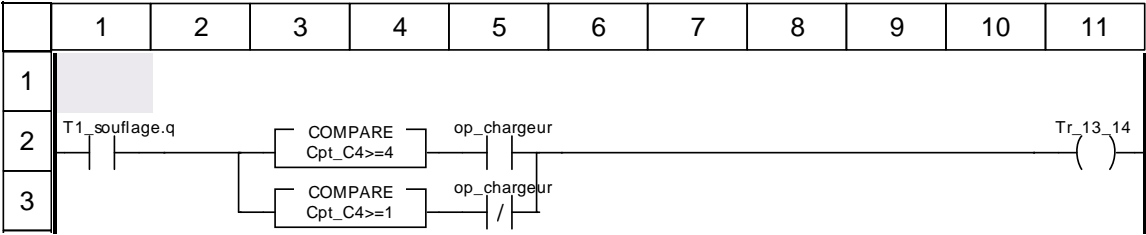
Tr_11_12 <Transition> : [MAST - Dechiquetage]



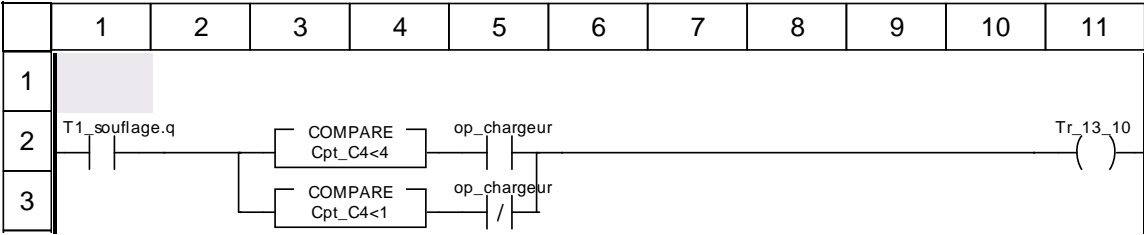
Tr_12_10 <Transition> : [MAST - Dechiquetage]



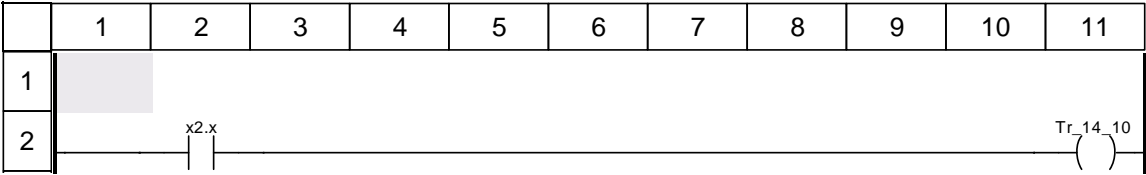
Tr_13_14 <Transition> : [MAST - Dechiquetage]

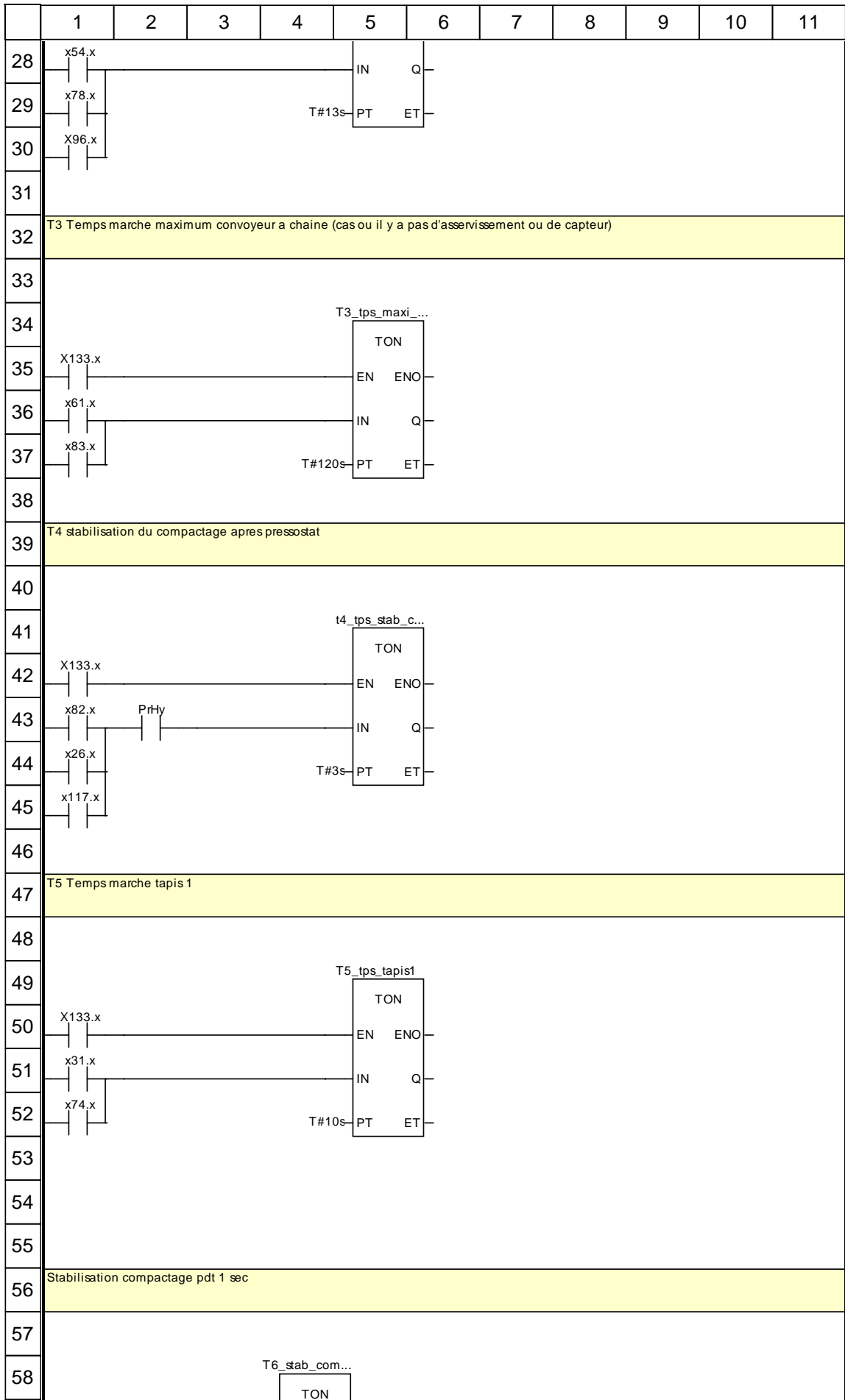


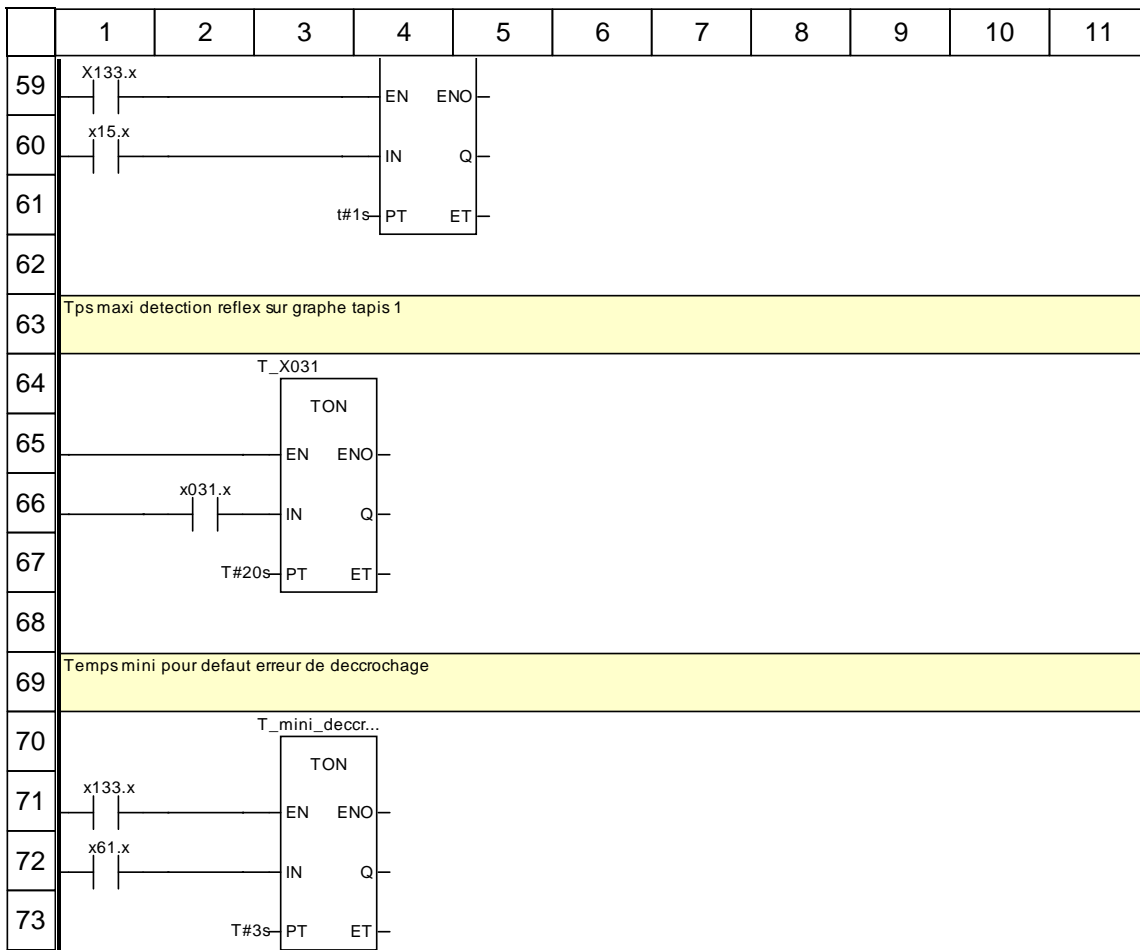
Tr_13_10 <Transition> : [MAST - Dechiquetage]



Tr_14_10 <Transition> : [MAST - Dechiquetage]







Libellés tronqués:

Libellé	Position(s)
T1_soufflage.Q	(2, 20)
T1_soufflage.q	(2, 16)
T3_tps_maxi_chaine	(5, 34)
T6_stab_compactage	(4, 58)
TO_Tempo_dechiq	(4, 3)
T_mini_deccrochage	(3, 70)
t4_tps_stab_compactage	(5, 41)

Compactage : [MAST]

Commentaire

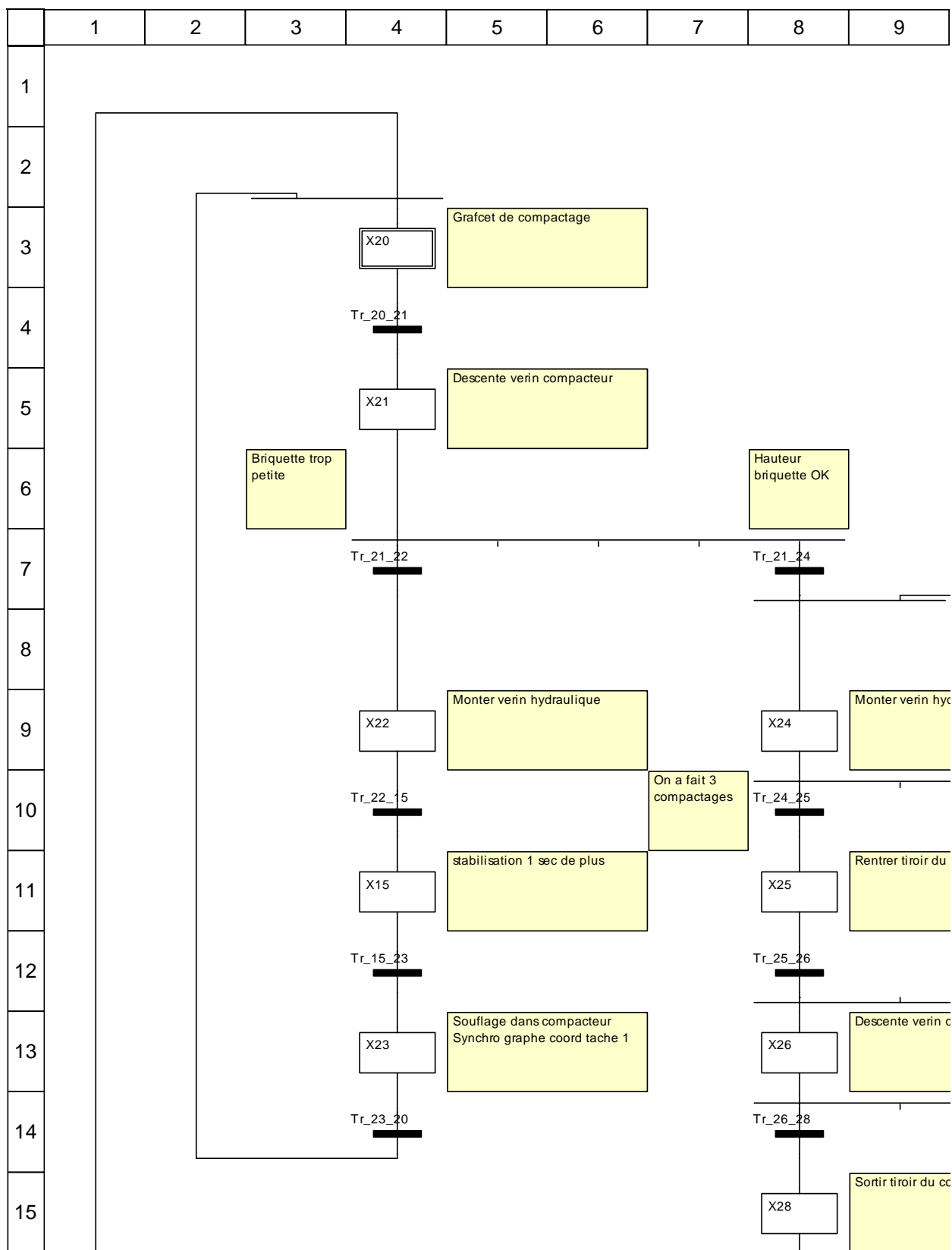
Propriétés communes

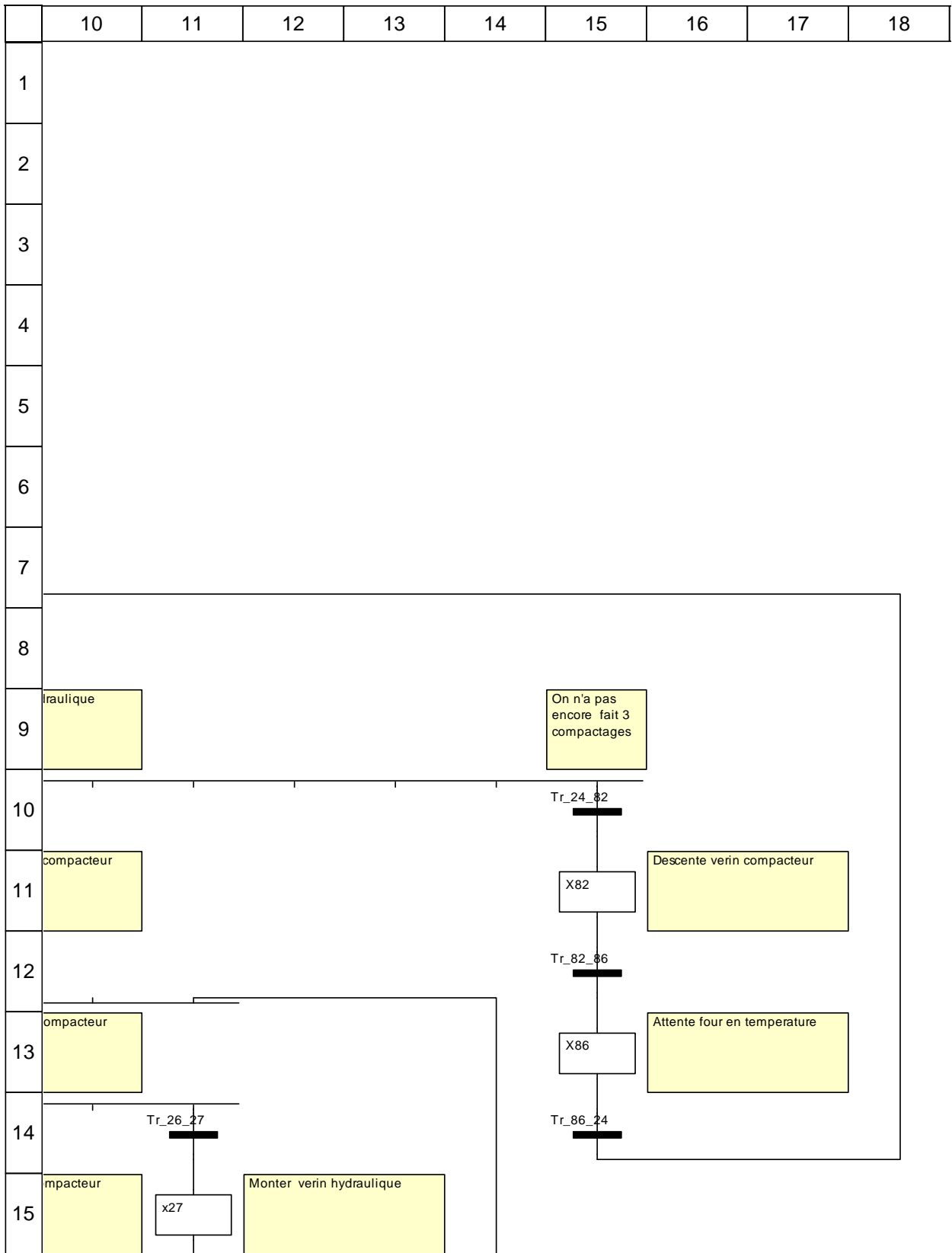
Module fonctionnel	
Variable utilisée comme condition d'activation	

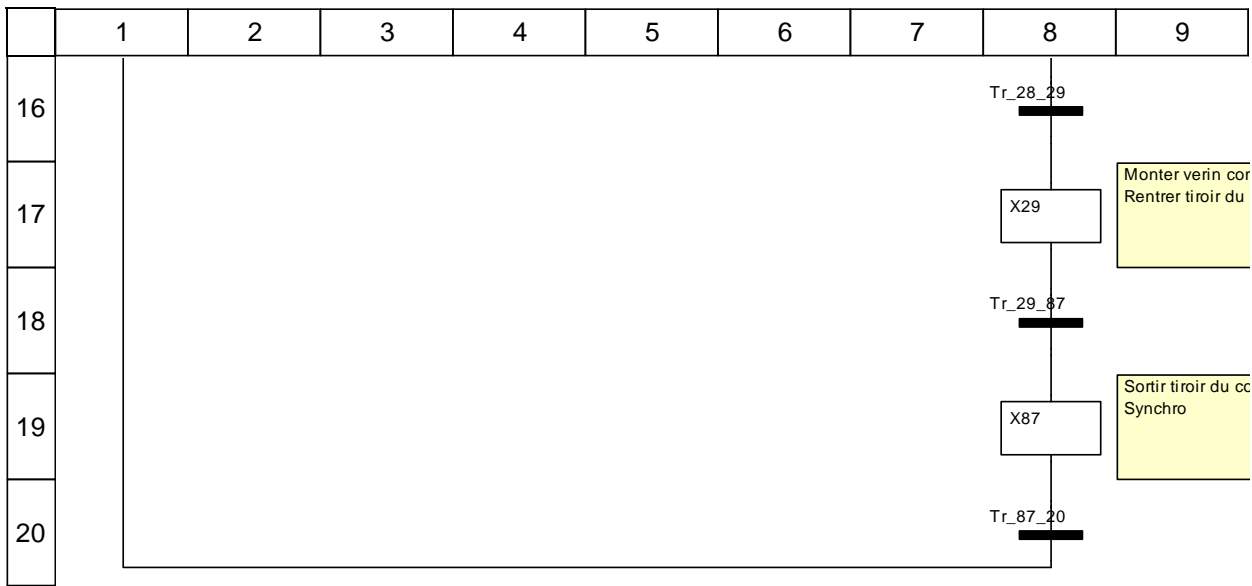
Propriétés spécifiques

Contrôle opérateur	Non
Numéro de zone	0

Chart : [MAST - Compactage]







	10	11	12	13	14	15	16	17	18
16		Tr_27_26							
17	mpacteur compacteur								
18									
19	mpacteur								
20									

Description de l'objet

Etapes:

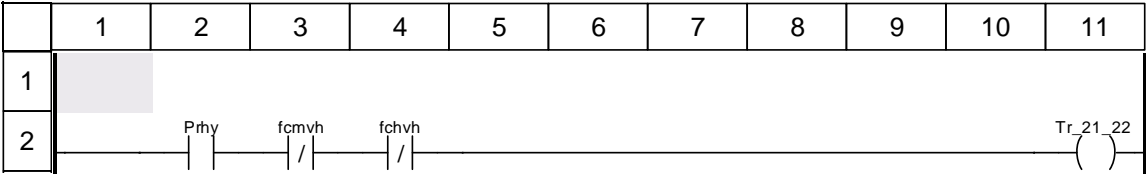
X15	(4, 11)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X20 (Etape initiale)	(4, 3)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X21	(4, 5)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X22	(4, 9)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X23	(4, 13)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X24	(8, 9)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X25	(8, 11)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X26	(8, 13)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X28	(8, 15)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X29	(8, 17)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X82	(15, 11)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X86	(15, 13)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X87	(8, 19)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
x27	(11, 15)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

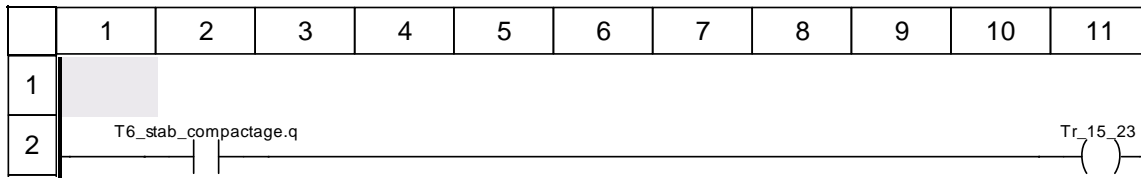
Transitions:

Nom	Type de condition	Position	Commentaire
LD :: Tr_15_23	Section	(4, 12)	
LD :: Tr_20_21	Section	(4, 4)	
LD :: Tr_21_22	Section	(4, 7)	
LD :: Tr_21_24	Section	(8, 7)	
LD :: Tr_22_15	Section	(4, 10)	
LD :: Tr_23_20	Section	(4, 14)	
LD :: Tr_24_25	Section	(8, 10)	
LD :: Tr_24_82	Section	(15, 10)	
LD :: Tr_25_26	Section	(8, 12)	
LD :: Tr_26_27	Section	(11, 14)	
LD :: Tr_26_28	Section	(8, 14)	
LD :: Tr_27_26	Section	(11, 16)	
LD :: Tr_28_29	Section	(8, 16)	
LD :: Tr_29_87	Section	(8, 18)	
LD :: Tr_82_86	Section	(15, 12)	
LD :: Tr_86_24	Section	(15, 14)	
LD :: Tr_87_20	Section	(8, 20)	

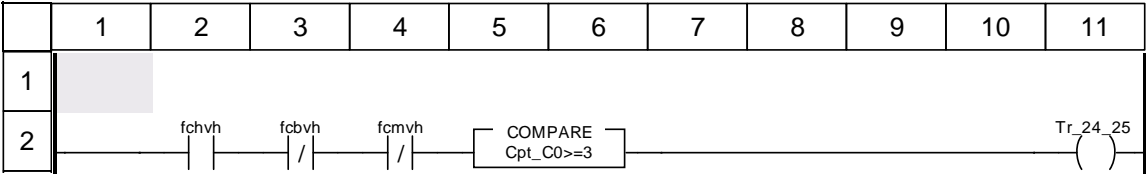
Tr_21_22 <Transition> : [MAST - Compactage]



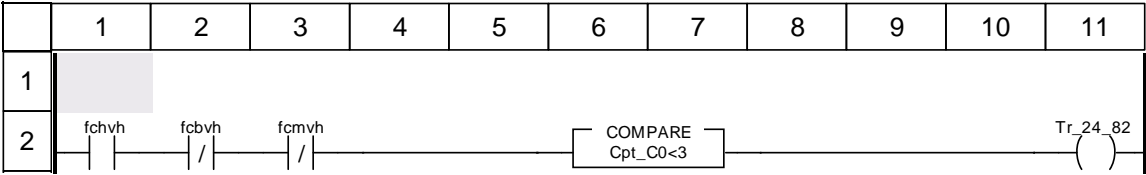
Tr_15_23 <Transition> : [MAST - Compactage]



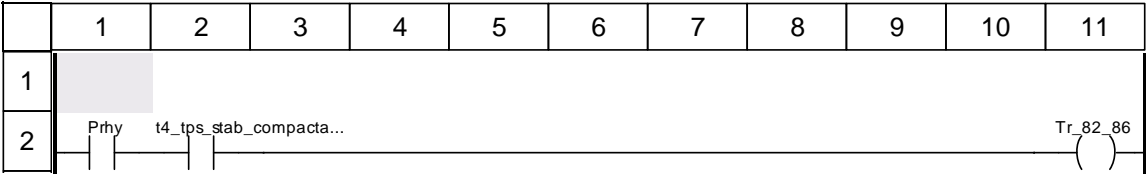
Tr_24_25 <Transition> : [MAST - Compactage]



Tr_24_82 <Transition> : [MAST - Compactage]



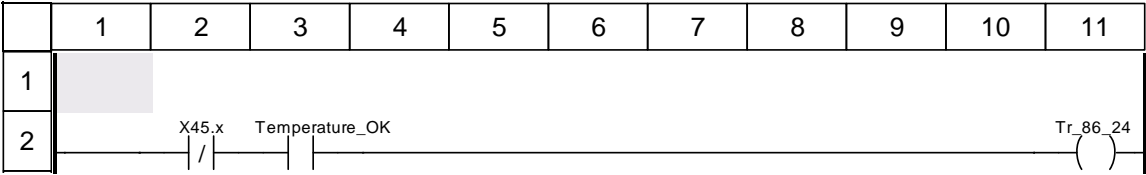
Tr_82_86 <Transition> : [MAST - Compactage]



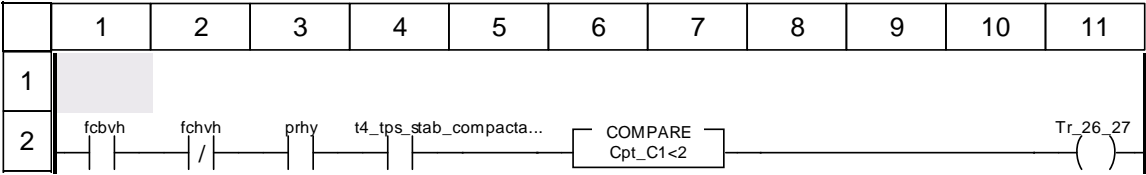
Libellés tronqués:

Libellé	Position(s)
t4_tps_stab_compactage.q	(2, 2)

Tr_86_24 <Transition> : [MAST - Compactage]



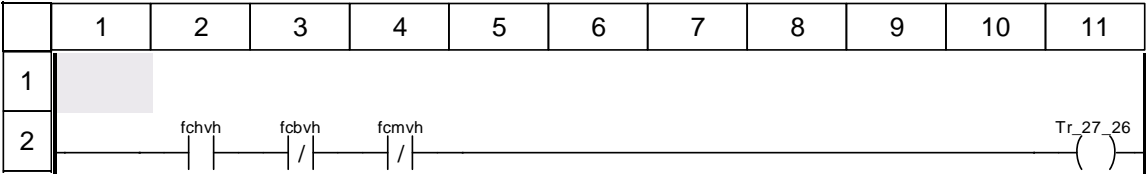
Tr_26_27 <Transition> : [MAST - Compactage]



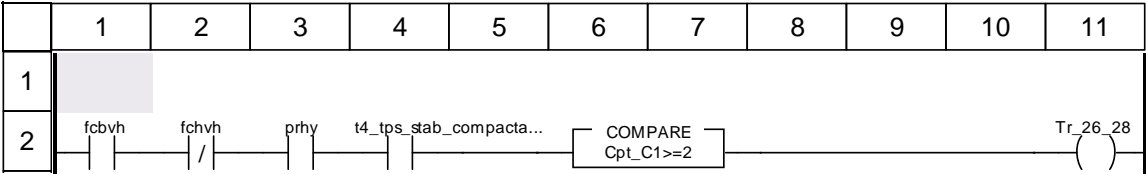
Libellés tronqués:

Libellé	Position(s)
t4_tps_stab_compactage.q	(4, 2)

Tr_27_26 <Transition> : [MAST - Compactage]



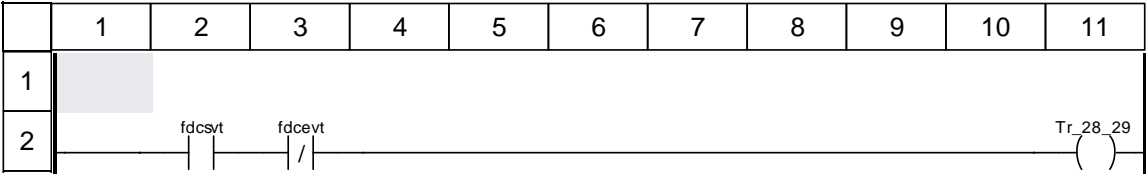
Tr_26_28 <Transition> : [MAST - Compactage]



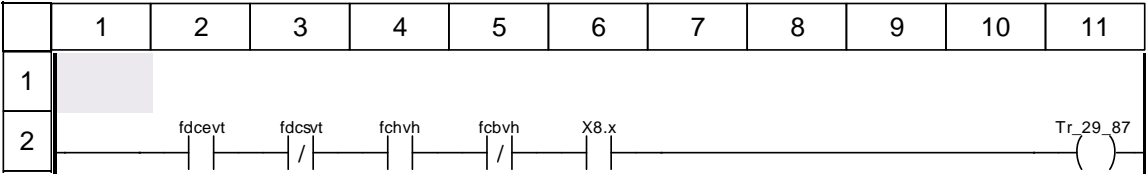
Libellés tronqués:

Libellé	Position(s)
t4_tps_stab_compactage.q	(4, 2)

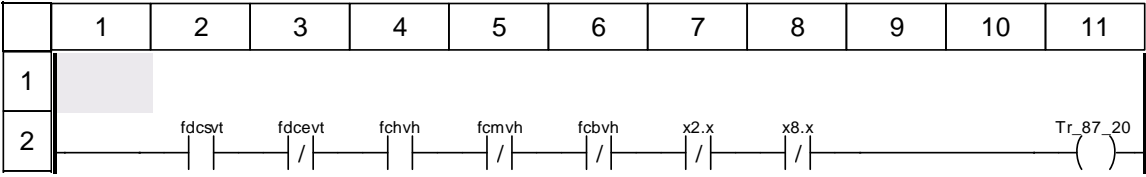
Tr_28_29 <Transition> : [MAST - Compactage]



Tr_29_87 <Transition> : [MAST - Compactage]



Tr_87_20 <Transition> : [MAST - Compactage]



Tapis1 : [MAST]

Commentaire

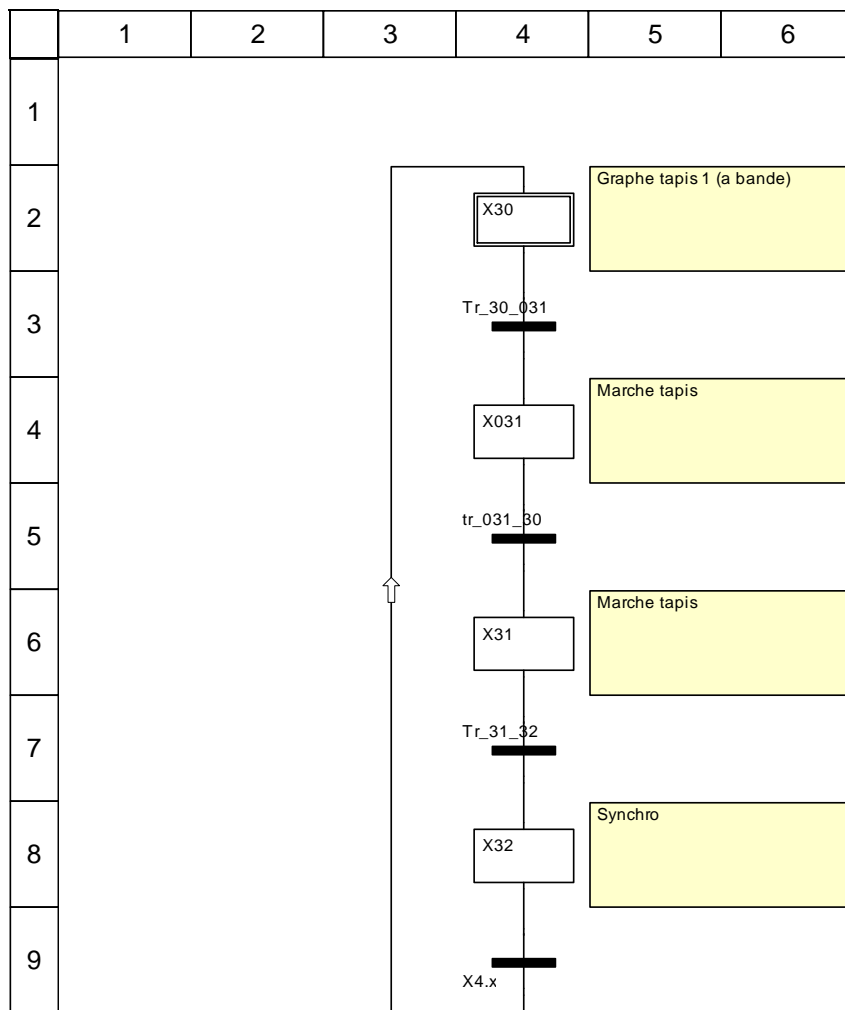
Propriétés communes

Module fonctionnel	
Variable utilisée comme condition d'activation	

Propriétés spécifiques

Contrôle opérateur	Non
Numéro de zone	0

Chart : [MAST - Tapis1]



Description de l'objet

Etapes:

X031	(4, 4)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X30 (Etape initiale)	(4, 2)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

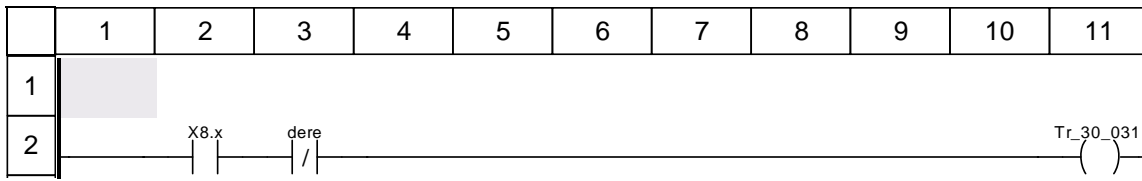
X31	(4, 6)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X32	(4, 8)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

Transitions:

Nom	Type de condition	Position	Commentaire
LD :: Tr_30_031	Section	(4, 3)	
LD :: Tr_31_32	Section	(4, 7)	
X4.x	Variable	(4, 9)	
LD :: tr_031_30	Section	(4, 5)	

Tr_30_031 <Transition> : [MAST - Tapis1]



Poussage : [MAST]

Commentaire

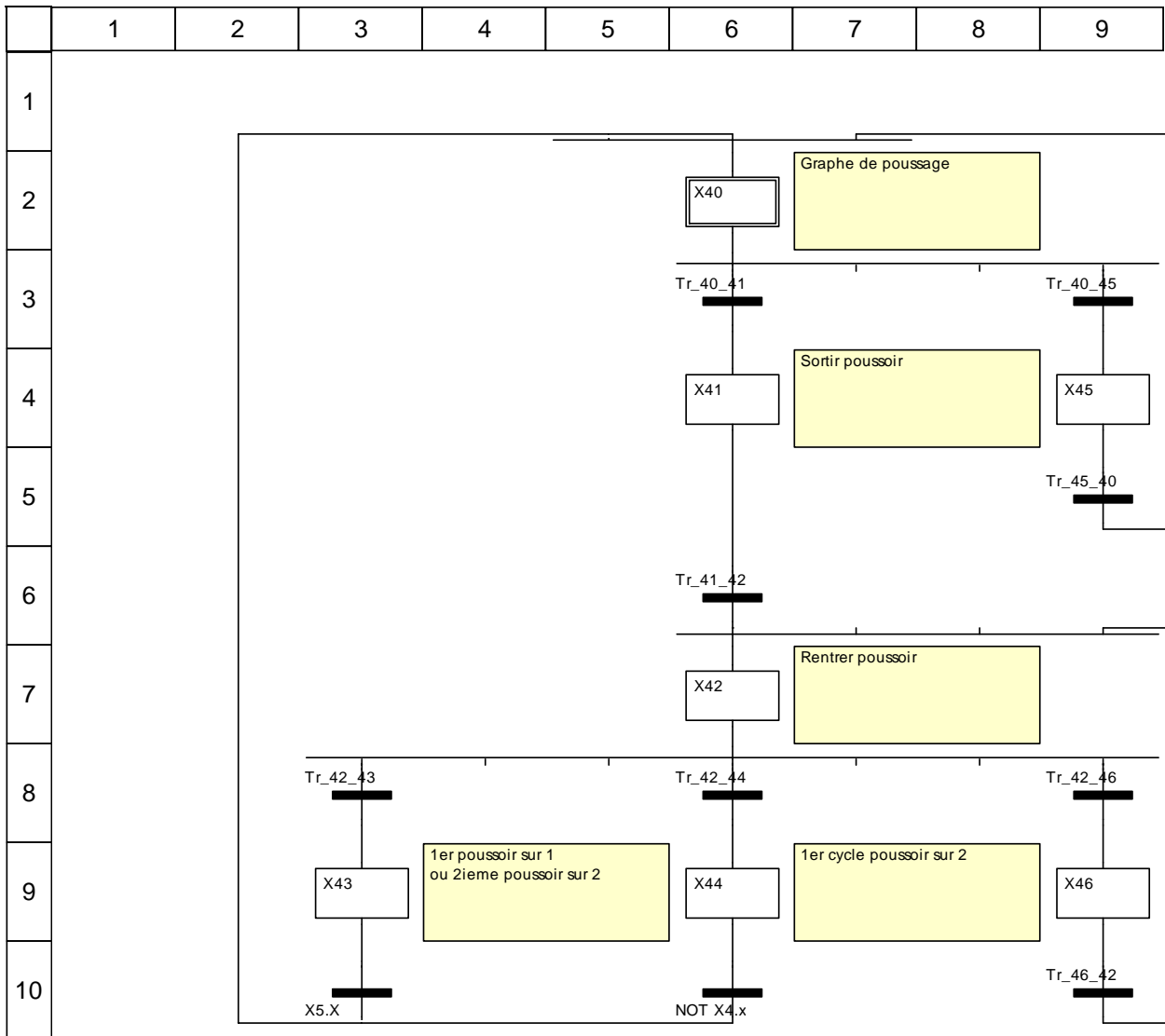
Propriétés communes

Module fonctionnel	
Variable utilisée comme condition d'activation	

Propriétés spécifiques

Contrôle opérateur	Non
Numéro de zone	0

Chart : [MAST - Poussage]



	10	11	12
1			
2			
3			
4	Alarme brique non detectée par cellule reflex		
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Description de l'objet

Etapes:

X40 (Etape initiale)	(6, 2)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X41	(6, 4)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X42	(6, 7)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X43	(3, 9)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X44	(6, 9)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

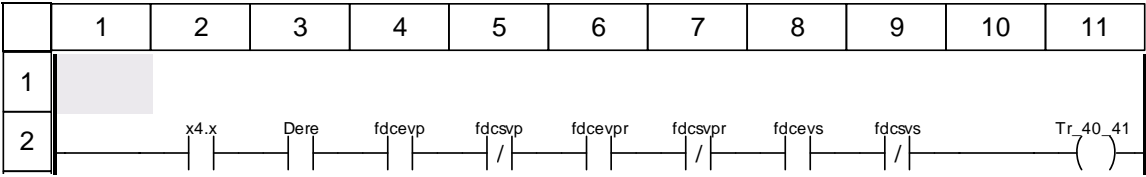
X45	(9, 4)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X46	(9, 9)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

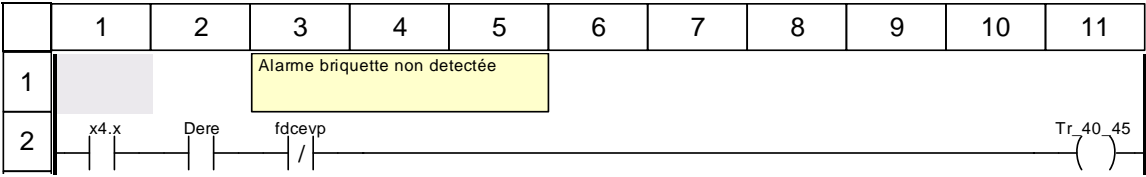
Transitions:

Nom	Type de condition	Position	Commentaire
NOT X4.x	Variable	(6, 10)	
LD :: Tr_40_41	Section	(6, 3)	
LD :: Tr_40_45	Section	(9, 3)	
LD :: Tr_41_42	Section	(6, 6)	
LD :: Tr_42_43	Section	(3, 8)	
LD :: Tr_42_44	Section	(6, 8)	
LD :: Tr_42_46	Section	(9, 8)	
LD :: Tr_45_40	Section	(9, 5)	
LD :: Tr_46_42	Section	(9, 10)	
X5.X	Variable	(3, 10)	

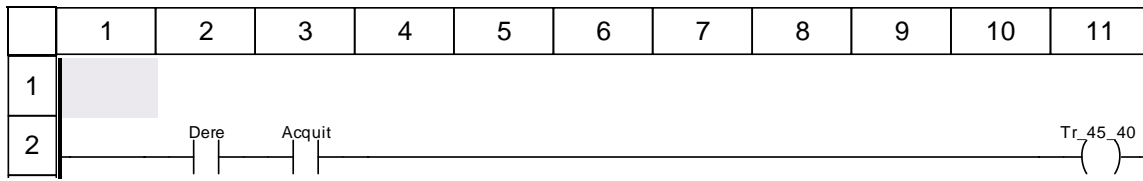
Tr_40_41 <Transition> : [MAST - Poussage]



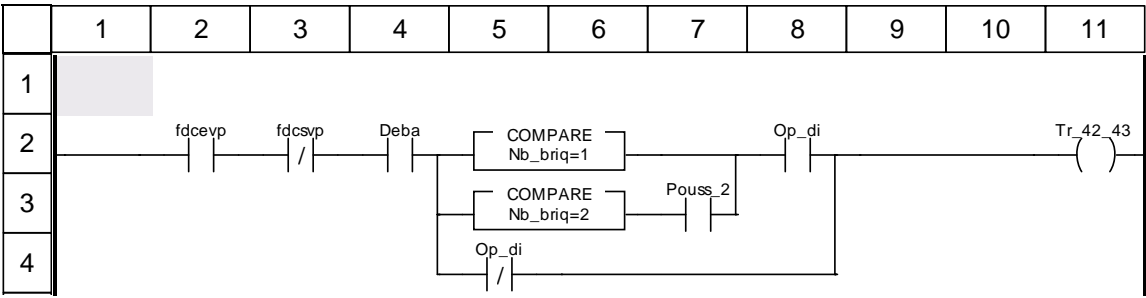
Tr_40_45 <Transition> : [MAST - Poussage]



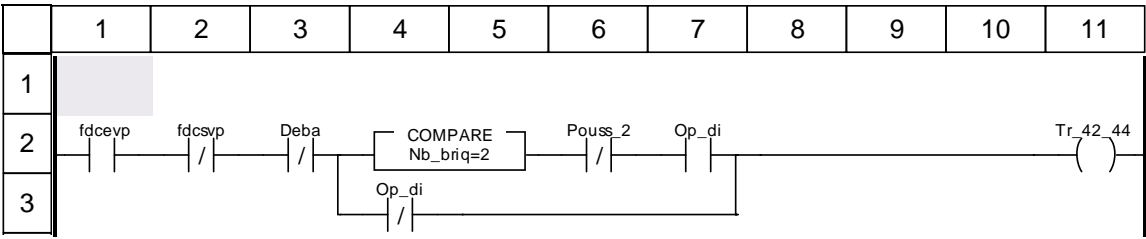
Tr_45_40 <Transition> : [MAST - Poussage]



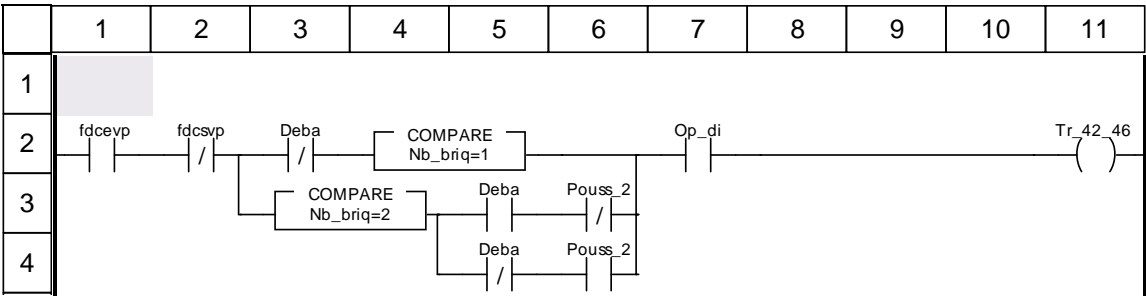
Tr_42_43 <Transition> : [MAST - Poussage]



Tr_42_44 <Transition> : [MAST - Poussage]



Tr_42_46 <Transition> : [MAST - Poussage]



Soudage : [MAST]

Commentaire

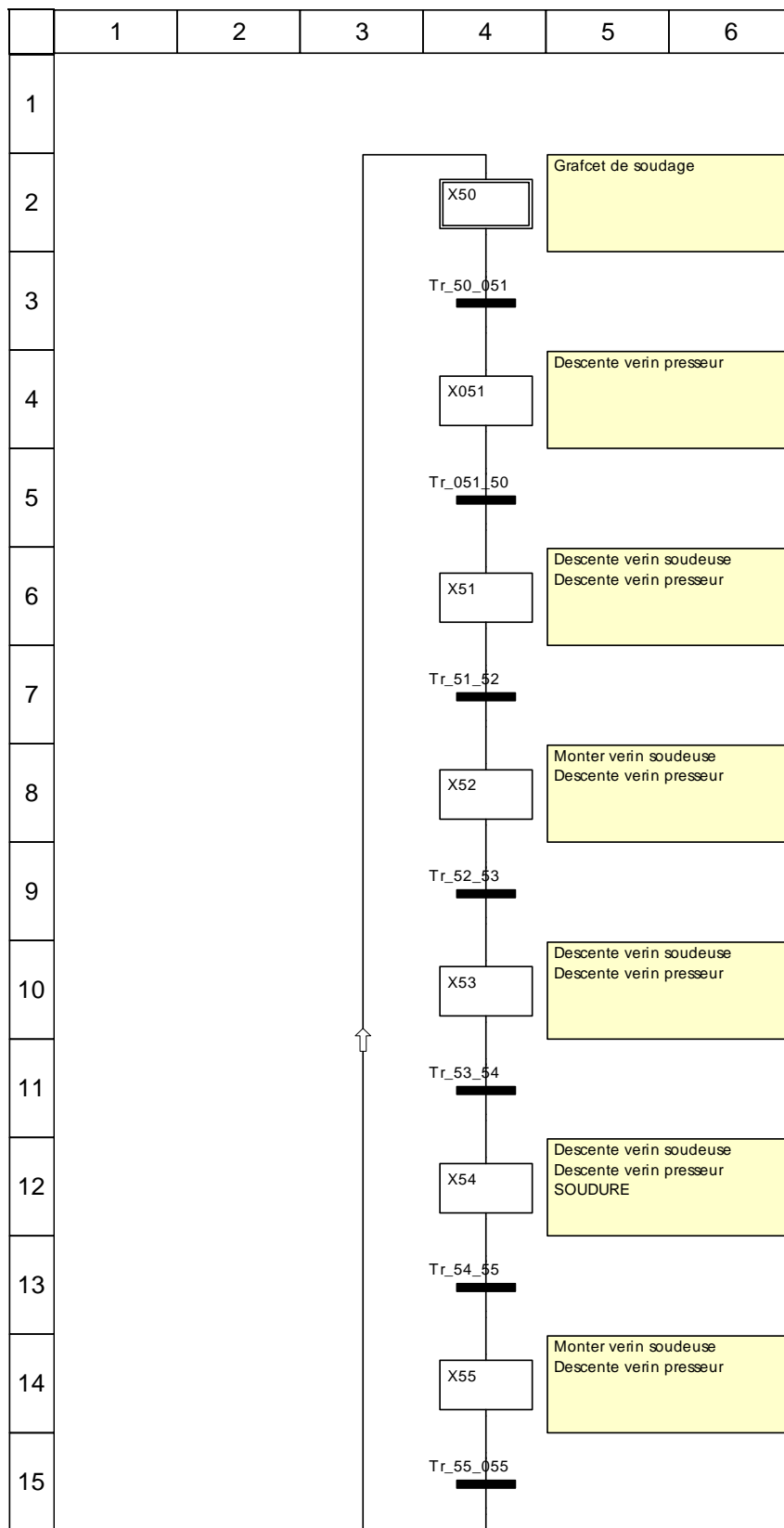
Propriétés communes

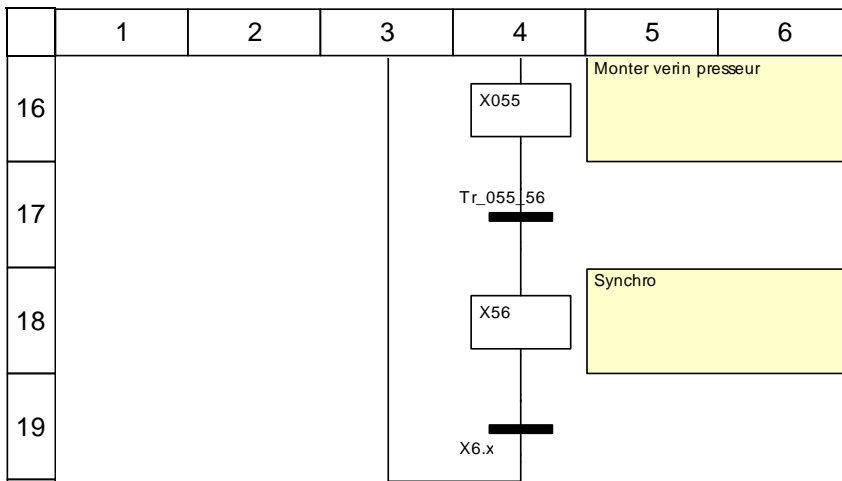
Module fonctionnel	
Variable utilisée comme condition d'activation	

Propriétés spécifiques

Contrôle opérateur	Non
Numéro de zone	0

Chart : [MAST - Soudage]





Description de l'objet

Etapes:

X051	(4, 4)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X055	(4, 16)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X50 (Etape initiale)	(4, 2)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X51	(4, 6)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X52	(4, 8)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X53	(4, 10)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X54	(4, 12)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X55	(4, 14)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X56	(4, 18)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

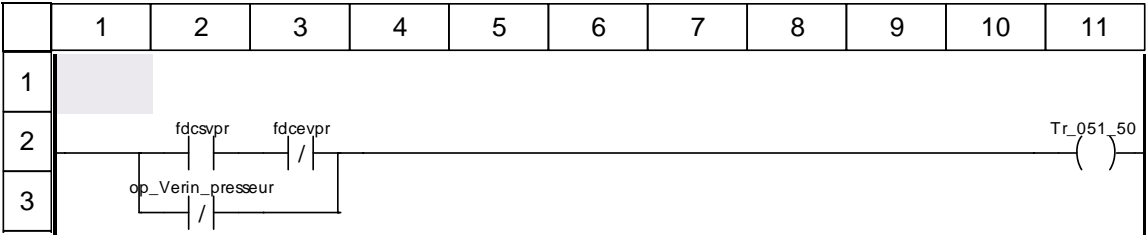
Transitions:

Nom	Type de condition	Position	Commentaire
LD :: Tr_051_50	Section	(4, 5)	
LD :: Tr_055_56	Section	(4, 17)	
LD :: Tr_50_051	Section	(4, 3)	
LD :: Tr_51_52	Section	(4, 7)	
LD :: Tr_52_53	Section	(4, 9)	
LD :: Tr_53_54	Section	(4, 11)	
LD :: Tr_54_55	Section	(4, 13)	
LD :: Tr_55_055	Section	(4, 15)	
X6.x	Variable	(4, 19)	

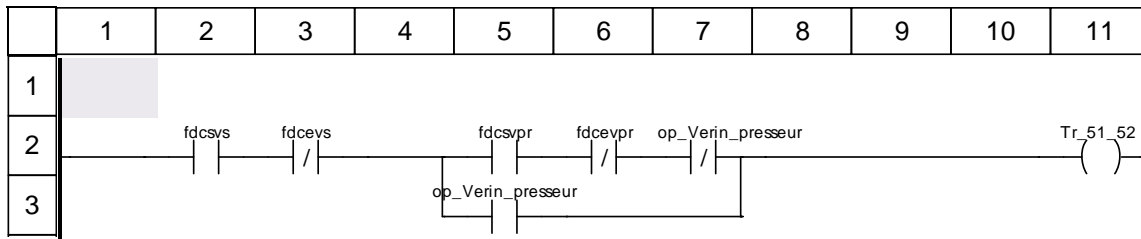
Tr_50_051 <Transition> : [MAST - Soudage]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1												
2	x5.x	fdcevpr	fdcsvpr	fdcevs	fdcsys						Tr_50_051	()

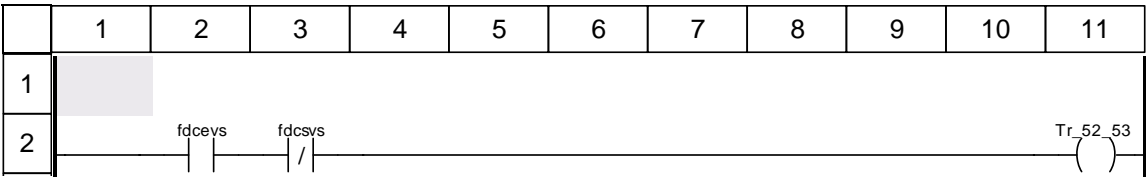
Tr_051_50 <Transition> : [MAST - Soudage]



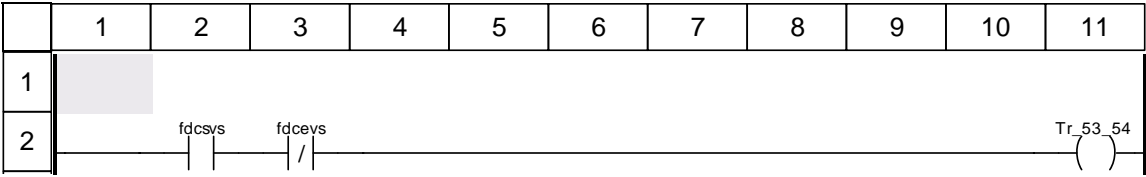
Tr_51_52 <Transition> : [MAST - Soudage]



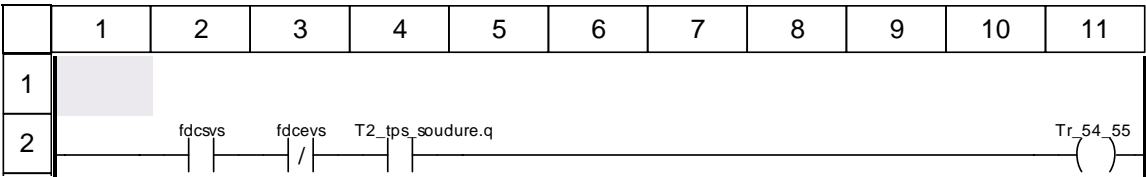
Tr_52_53 <Transition> : [MAST - Soudage]



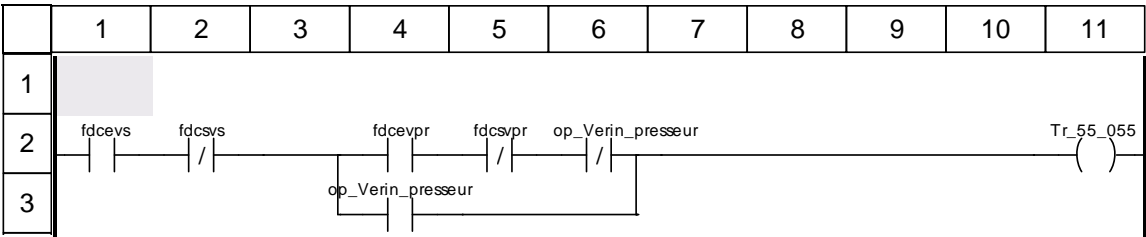
Tr_53_54 <Transition> : [MAST - Soudage]



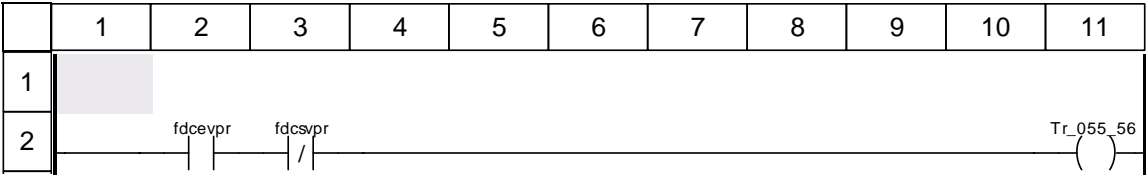
Tr_54_55 <Transition> : [MAST - Soudage]



Tr_55_055 <Transition> : [MAST - Soudage]



Tr_055_56 <Transition> : [MAST - Soudage]



Chargement : [MAST]

Commentaire

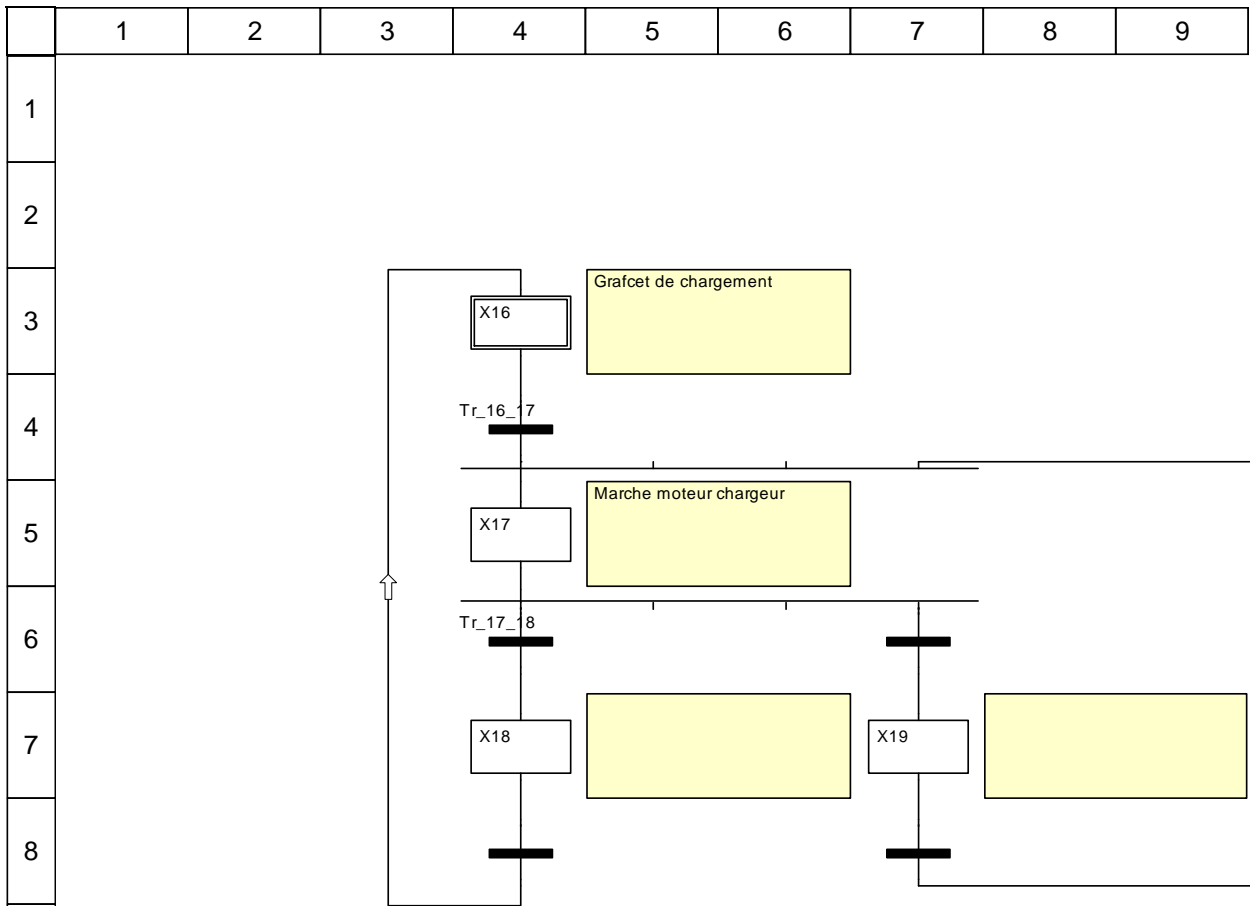
Propriétés communes

Module fonctionnel	
Variable utilisée comme condition d'activation	

Propriétés spécifiques

Contrôle opérateur	Non
Numéro de zone	0

Chart : [MAST - Chargement]



	10
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

Description de l'objet

Etapes:

X16 (Etape initiale)	(4, 3)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X17	(4, 5)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

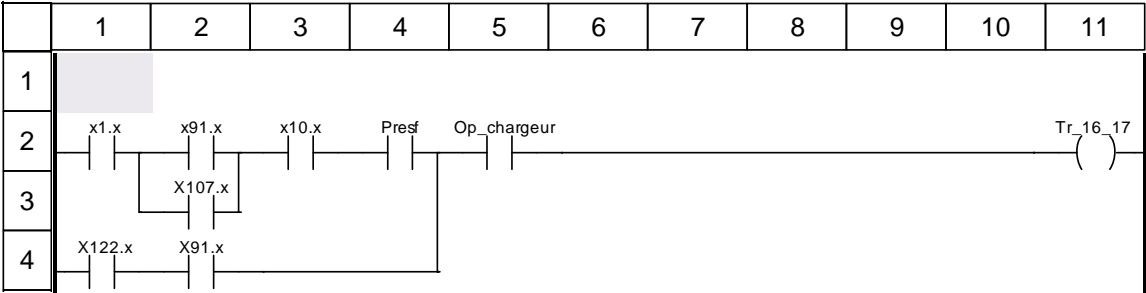
X18	(4, 7)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X19	(7, 7)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

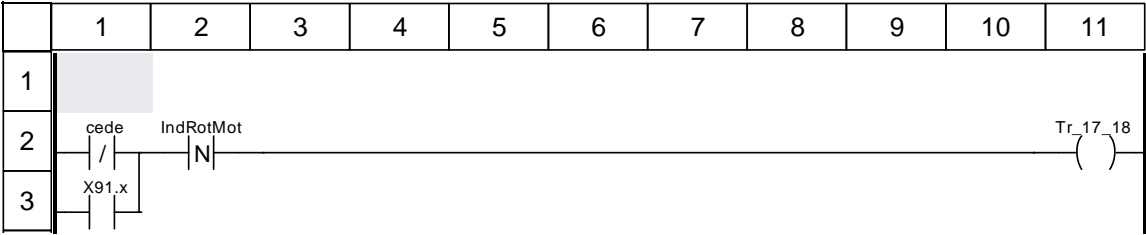
Transitions:

Nom	Type de condition	Position	Commentaire
	Constante	(4, 8)	
	Constante	(7, 6)	
	Constante	(7, 8)	
LD :: Tr_16_17	Section	(4, 4)	
LD :: Tr_17_18	Section	(4, 6)	

Tr_16_17 <Transition> : [MAST - Chargement]



Tr_17_18 <Transition> : [MAST - Chargement]



chaîne : [MAST]

Commentaire

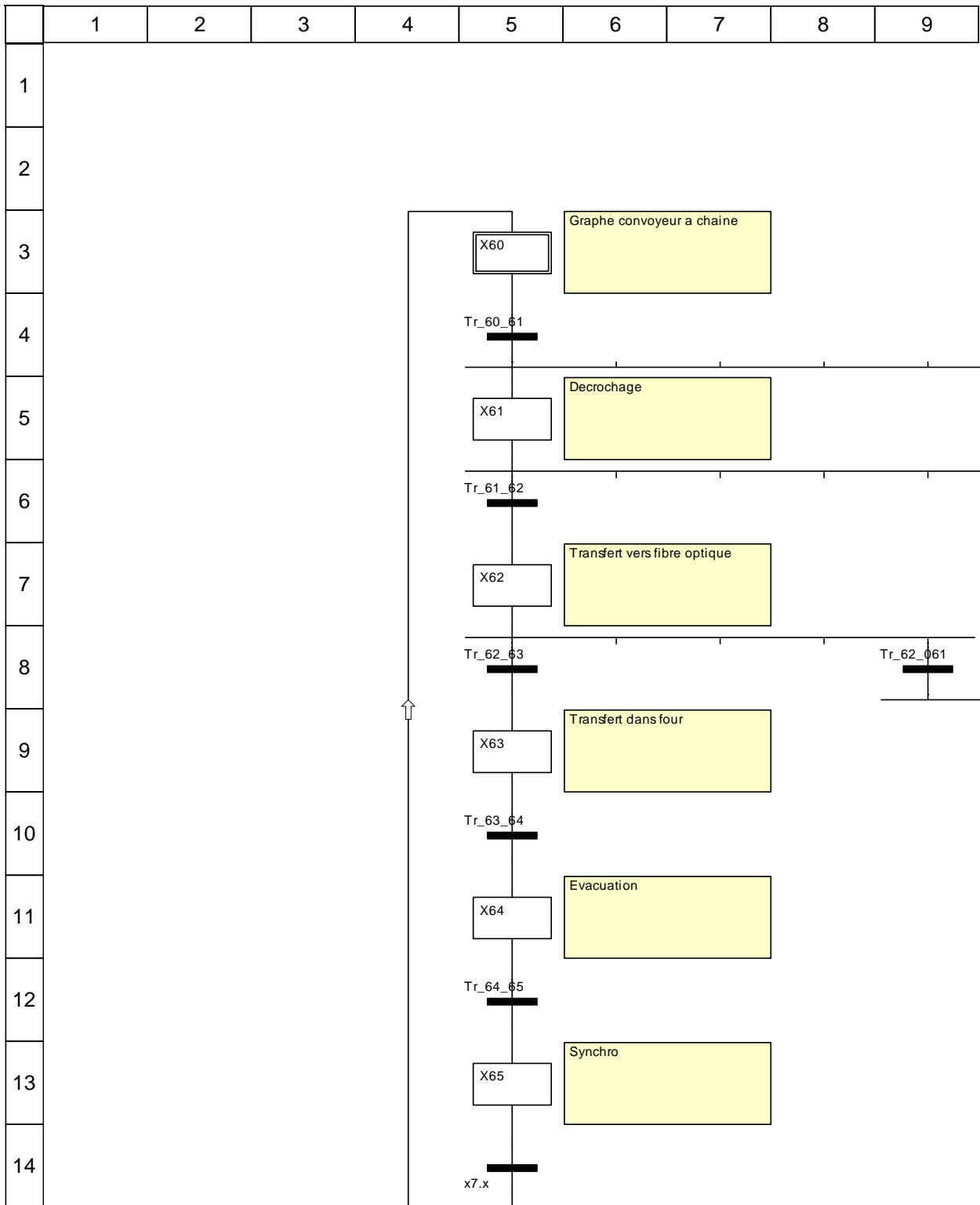
Propriétés communes

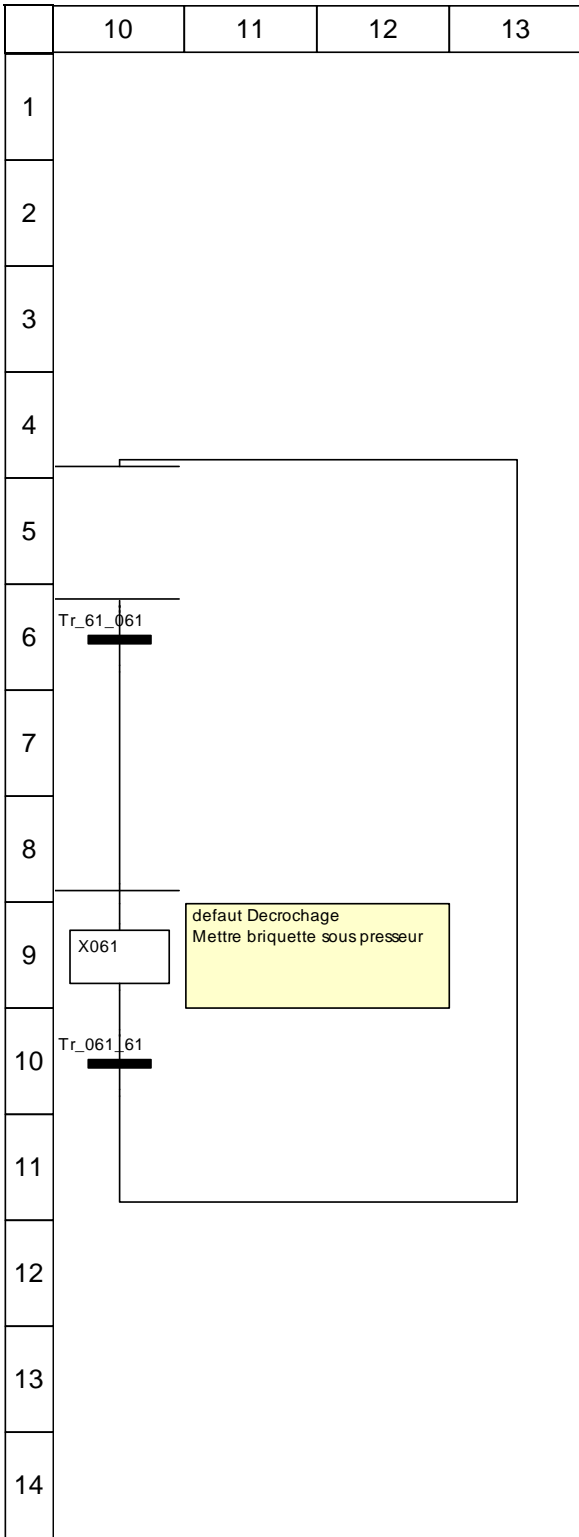
Module fonctionnel	
Variable utilisée comme condition d'activation	

Propriétés spécifiques

Contrôle opérateur	Non
Numéro de zone	0

Chart : [MAST - chaine]





Description de l'objet

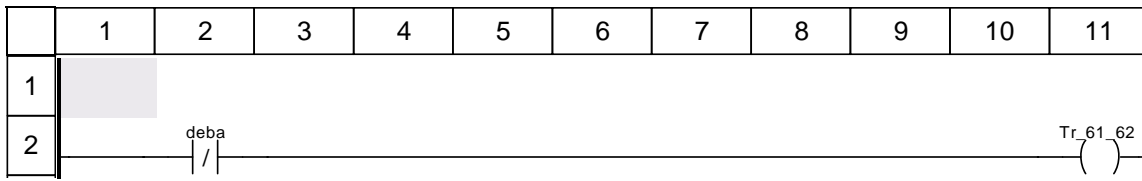
Etapes:

X061	(10, 9)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X60 (Etape initiale)	(5, 3)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X61	(5, 5)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X62	(5, 7)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X63	(5, 9)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X64	(5, 11)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X65	(5, 13)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

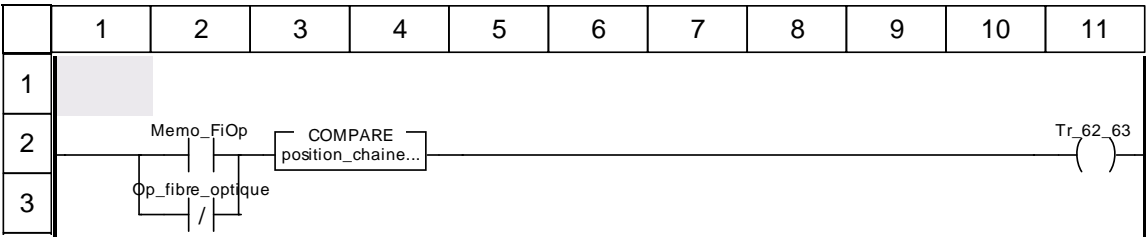
Transitions:

Nom	Type de condition	Position	Commentaire
LD :: Tr_061_61	Section	(10, 10)	
LD :: Tr_60_61	Section	(5, 4)	
LD :: Tr_61_061	Section	(10, 6)	
LD :: Tr_61_62	Section	(5, 6)	
LD :: Tr_62_061	Section	(9, 8)	
LD :: Tr_62_63	Section	(5, 8)	
LD :: Tr_63_64	Section	(5, 10)	
LD :: Tr_64_65	Section	(5, 12)	
x7.x	Variable	(5, 14)	

Tr_61_62 <Transition> : [MAST - chaine]



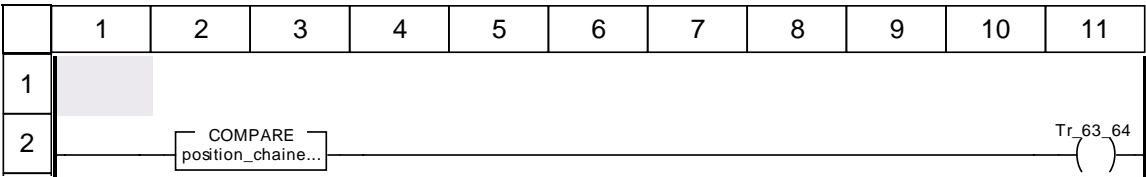
Tr_62_63 <Transition> : [MAST - chaine]



Libellés tronqués:

Libellé	Position(s)
position_chaine>=Point_1	(3, 2)

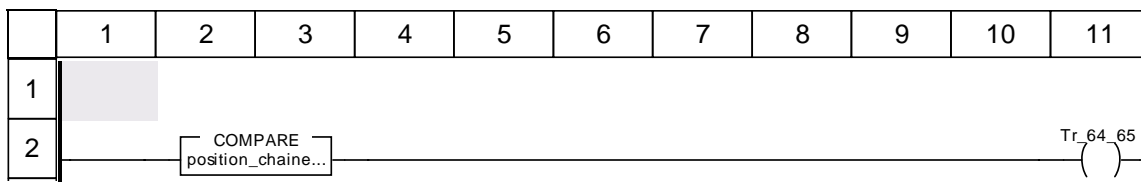
Tr_63_64 <Transition> : [MAST - chaine]



Libellés tronqués:

Libellé	Position(s)
position_chaine>=Point_2	(2, 2)

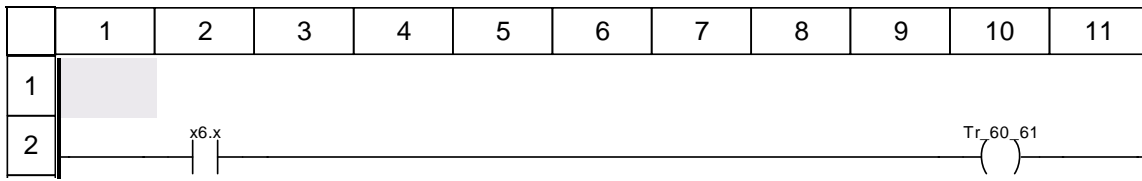
Tr_64_65 <Transition> : [MAST - chaine]



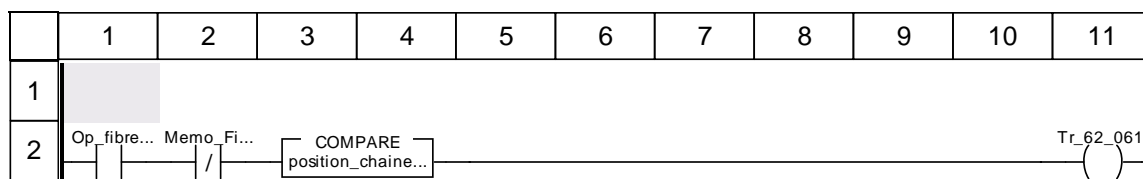
Libellés tronqués:

Libellé	Position(s)
position_chaine>=Point_3	(2, 2)

Tr_60_61 <Transition> : [MAST - chaine]



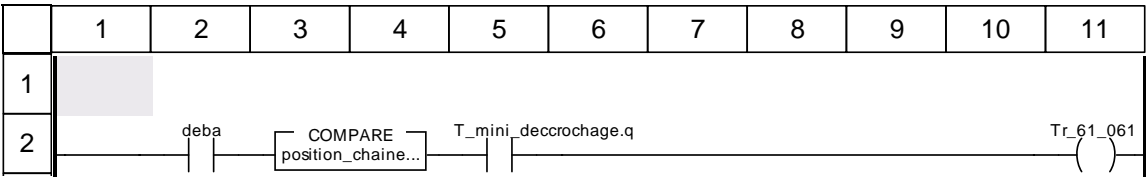
Tr_62_061 <Transition> : [MAST - chaine]



Libellés tronqués:

Libellé	Position(s)
Memo_FiOp	(2, 2)
Op_fibre_optique	(1, 2)
position_chaine>=Point_1	(3, 2)

Tr_61_061 <Transition> : [MAST - chaine]



Libellés tronqués:

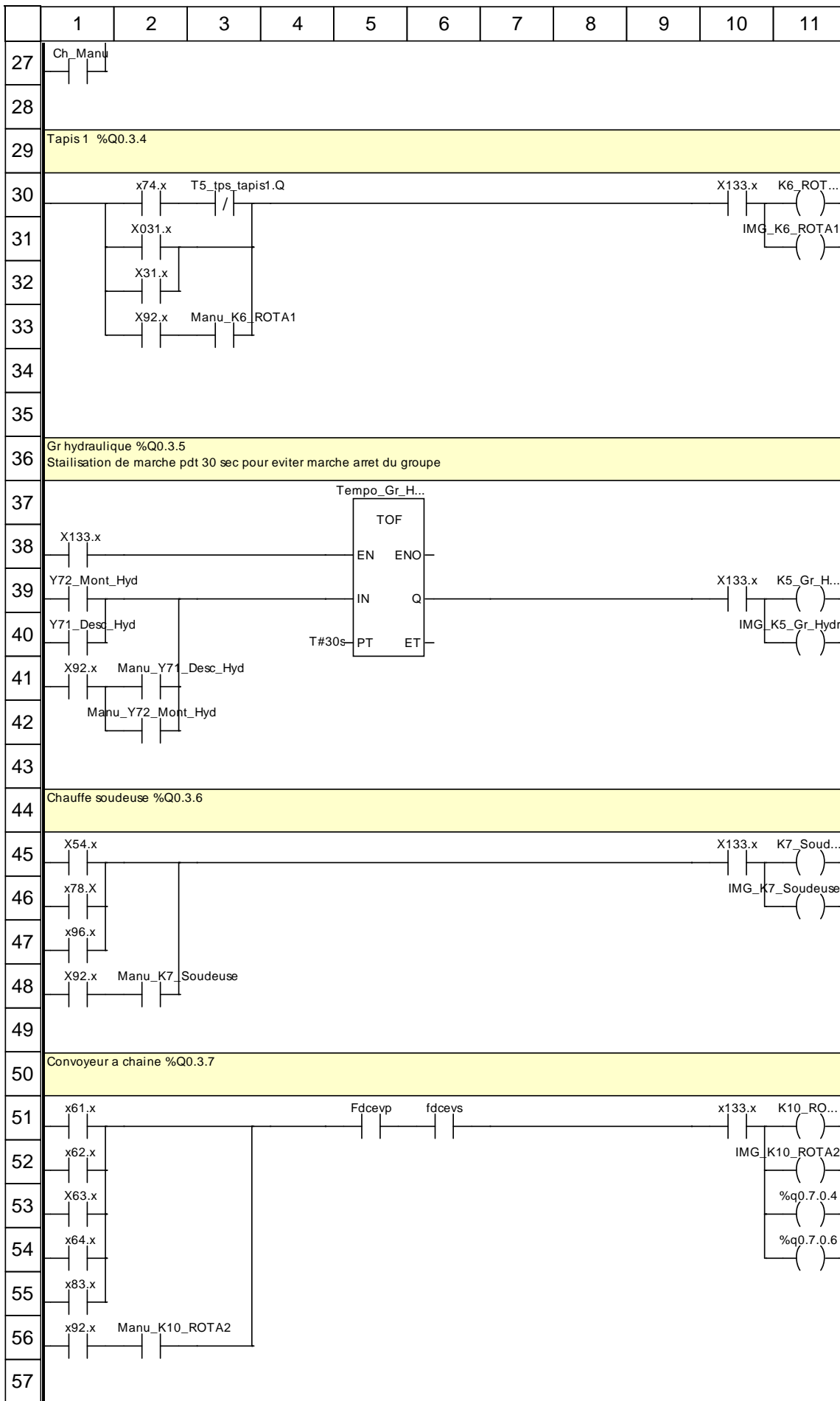
Libellé	Position(s)
position_chaine>=Point_1	(3, 2)

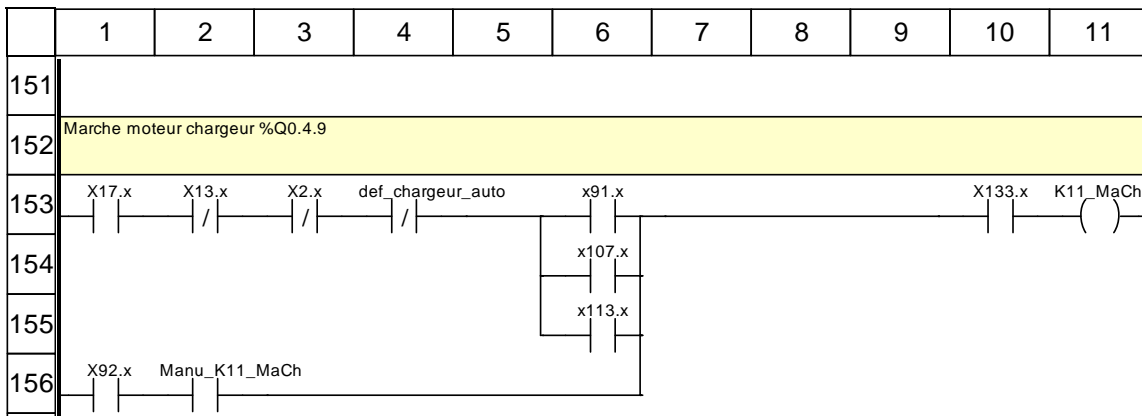
Post : [MAST]

Commentaire

Mise a jour des sorties

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Alarmes provoquant un arrêt dans l'état										
2	al_al_film										alarmes ()
3	Al_temperature_basse										
4	Al_temperature_haute										
5											
6	Voyant de défaut H4 %Q0.3.0										
7	alarmes										H4_Defaut ()
8	x130.x										IMG_H4_Defaut ()
9	x061.x										
10	x45.X										
11	x46.X										
12	x106.X										
13	x108.X										
14	tof_conf_... %s5										
15											
16	Dechiqueteuse %Q0.3.1										
17	x11.x										X133.x K4_DECHI ()
18	TO_Tempo_dechIQ										IMG_K4_DECHI ()
19	X92.x Manu_K4_DECHI										
20											
21	Chauffe %Q0.3.2 (voir section regulation four)										
22											
23	ventilation %Q0.3.3										
24	X91.x										X133.x K9_Vent... ()
25											IMG_K9_Ventilation ()
26	x107.x										





Libellés tronqués:

Libellé	Position(s)
K10_ROTA2	(11, 51)
K5_Gr_Hydr	(11, 39)
K6_ROTA1	(11, 30)
K7_Soudeuse	(11, 45)
K9_Ventilation	(11, 24)
T1_soufflage.Q	(3, 67)
Tempo_Gr_Hydrau	(5, 37)
Y30_Sor_tir	(11, 100)
Y31_Ent_tir	(11, 92)
Y60_EnVPr	(11, 143)
Y61_SoVPr	(11, 148)
Y71_Desc_Hyd	(11, 72)
Y72_Mont_Hyd	(11, 82)
tof_conf_usine.q	(1, 14)

graphe_reglage : [MAST]

Commentaire

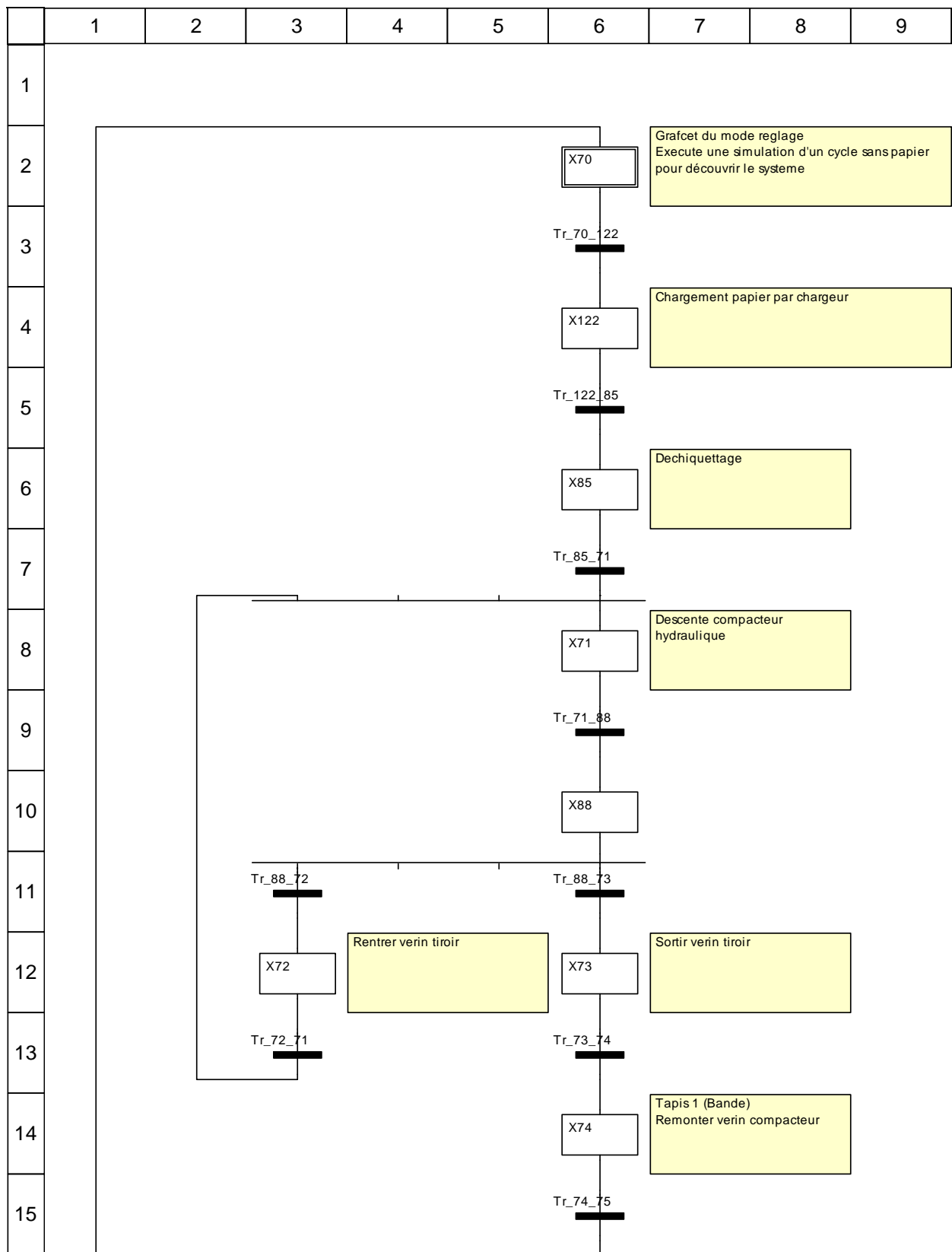
Propriétés communes

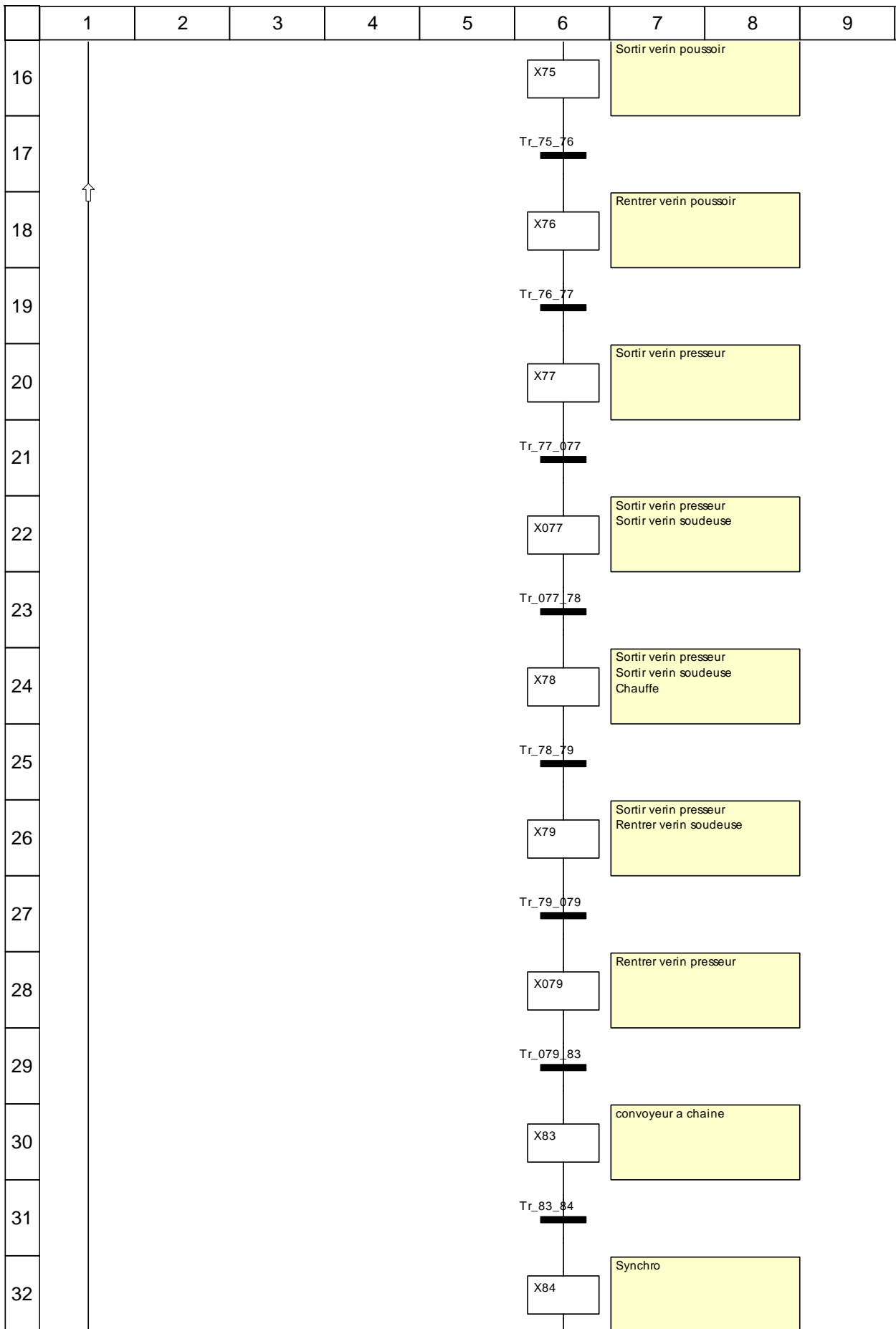
Module fonctionnel	
Variable utilisée comme condition d'activation	

Propriétés spécifiques

Contrôle opérateur	Non
Numéro de zone	0

Chart : [MAST - graphe_reglage]





	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
33						Tr_84_70				

Description de l'objet

Etapes:

X077	(6, 22)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X079	(6, 28)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X122	(6, 4)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X70 (Etape initiale)	(6, 2)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X71	(6, 8)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X72	(3, 12)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X73	(6, 12)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X74	(6, 14)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X75	(6, 16)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X76	(6, 18)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X77	(6, 20)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X78	(6, 24)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

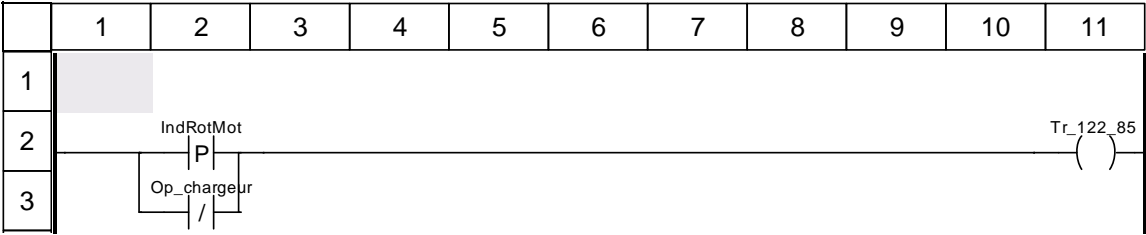
X79	(6, 26)
-----	---------

Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X83	(6, 30)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X84	(6, 32)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X85	(6, 6)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X88	(6, 10)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

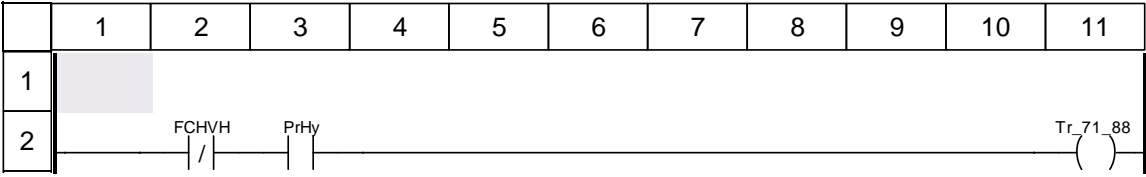
Transitions:

Nom	Type de condition	Position	Commentaire
LD :: Tr_077_78	Section	(6, 23)	
LD :: Tr_079_83	Section	(6, 29)	
LD :: Tr_122_85	Section	(6, 5)	
LD :: Tr_70_122	Section	(6, 3)	
LD :: Tr_71_88	Section	(6, 9)	
LD :: Tr_72_71	Section	(3, 13)	
LD :: Tr_73_74	Section	(6, 13)	
LD :: Tr_74_75	Section	(6, 15)	
LD :: Tr_75_76	Section	(6, 17)	
LD :: Tr_76_77	Section	(6, 19)	
LD :: Tr_77_077	Section	(6, 21)	
LD :: Tr_78_79	Section	(6, 25)	
LD :: Tr_79_079	Section	(6, 27)	
LD :: Tr_83_84	Section	(6, 31)	
LD :: Tr_84_70	Section	(6, 33)	
LD :: Tr_85_71	Section	(6, 7)	
LD :: Tr_88_72	Section	(3, 11)	
LD :: Tr_88_73	Section	(6, 11)	

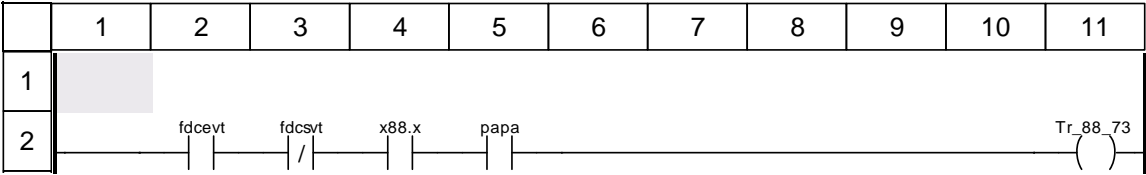
Tr_122_85 <Transition> : [MAST - graphe_reglage]



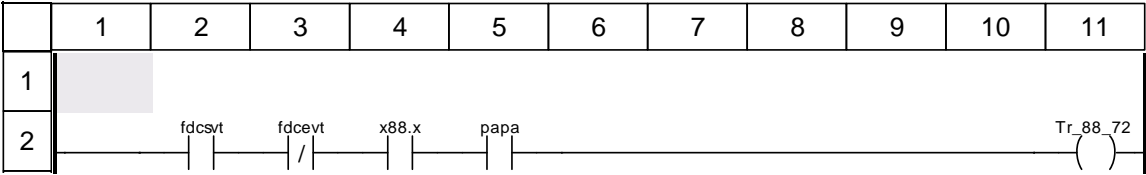
Tr_71_88 <Transition> : [MAST - graphe_reglage]



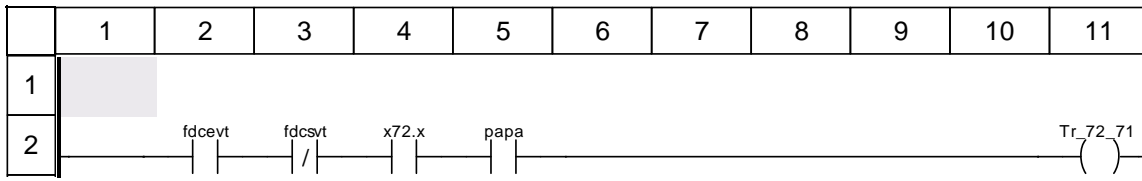
Tr_88_73 <Transition> : [MAST - graphe_reglage]



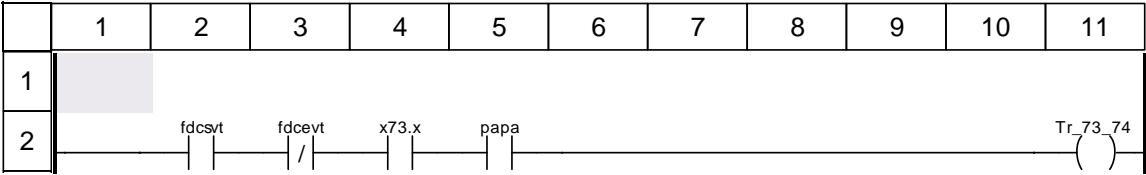
Tr_88_72 <Transition> : [MAST - graphe_reglage]



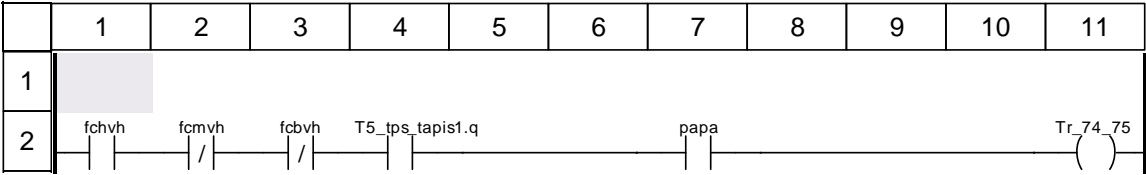
Tr_72_71 <Transition> : [MAST - graphe_reglage]



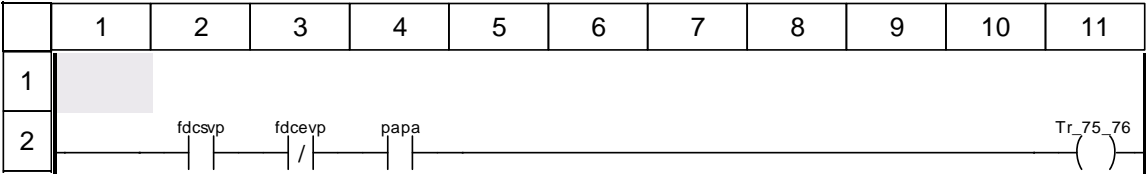
Tr_73_74 <Transition> : [MAST - graphe_reglage]



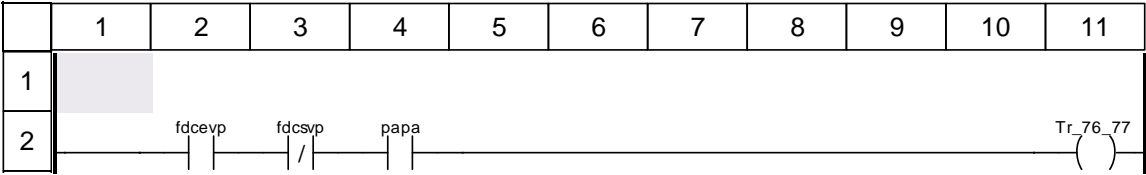
Tr_74_75 <Transition> : [MAST - graphe_reglage]



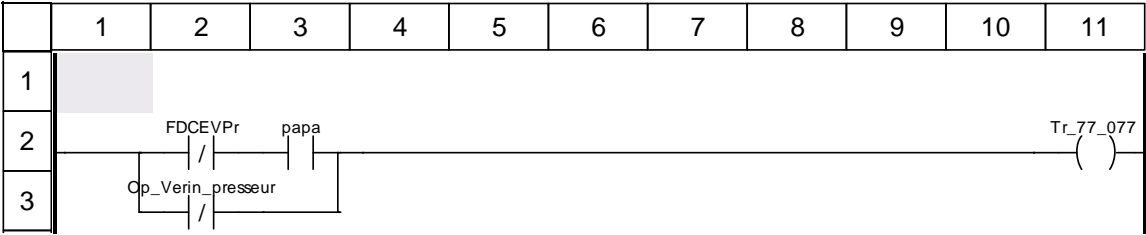
Tr_75_76 <Transition> : [MAST - graphe_reglage]



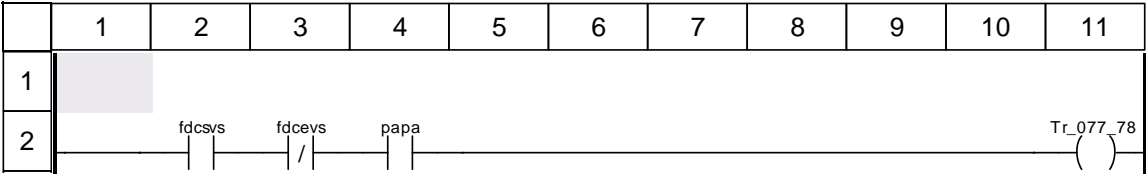
Tr_76_77 <Transition> : [MAST - graphe_reglage]



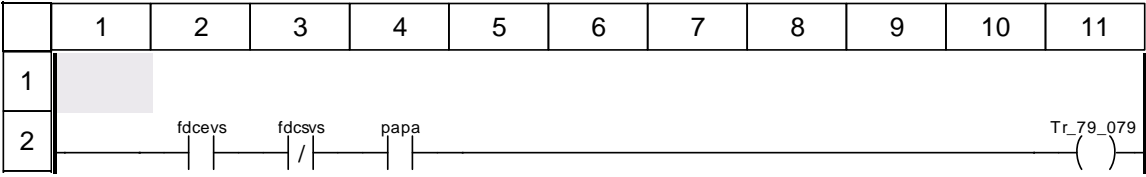
Tr_77_077 <Transition> : [MAST - graphe_reglage]



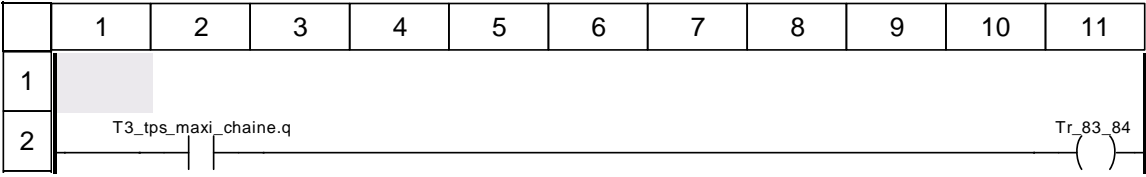
Tr_077_78 <Transition> : [MAST - graphe_reglage]



Tr_79_079 <Transition> : [MAST - graphe_reglage]



Tr_83_84 <Transition> : [MAST - graphe_reglage]



Conduite : [MAST]

Commentaire

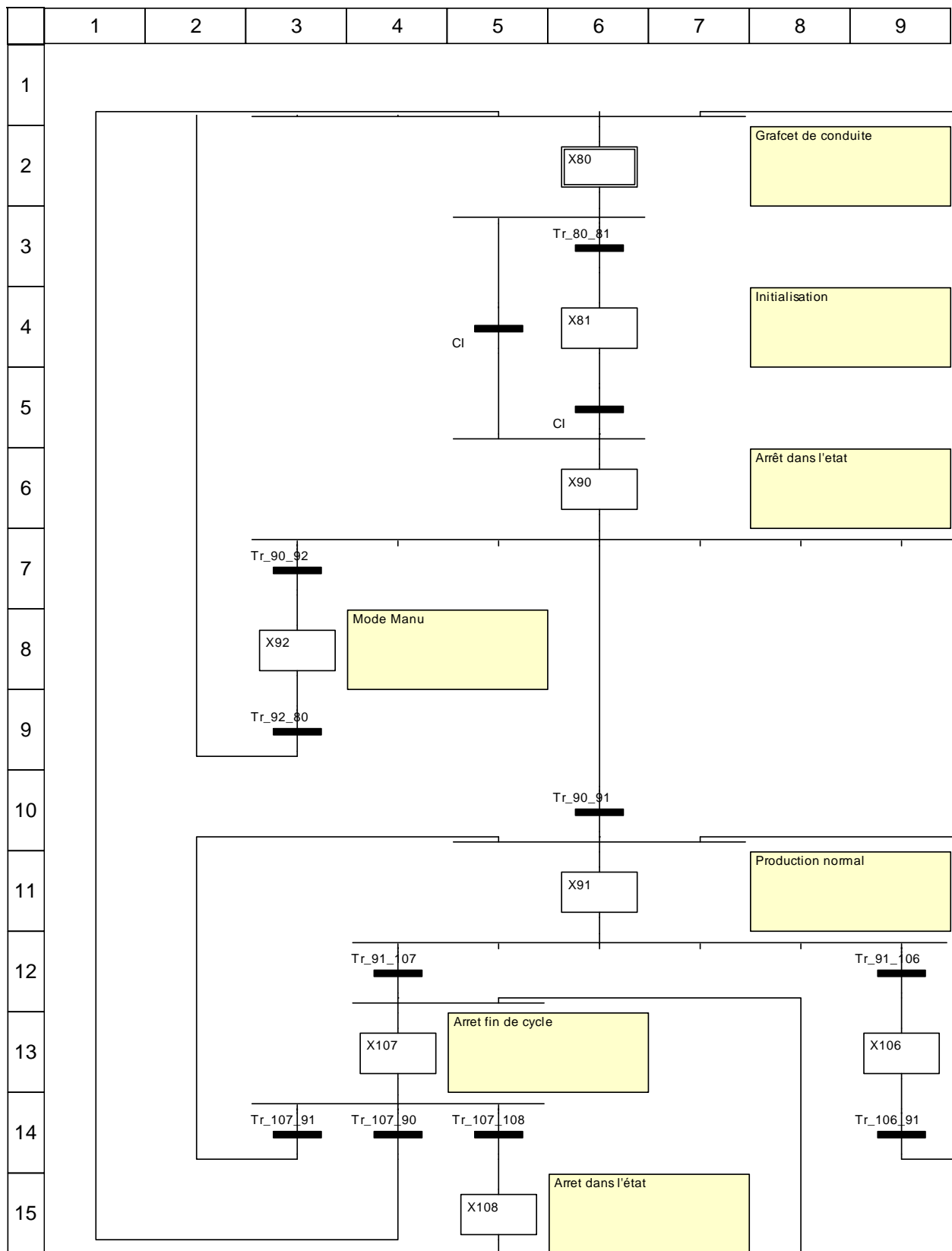
Propriétés communes

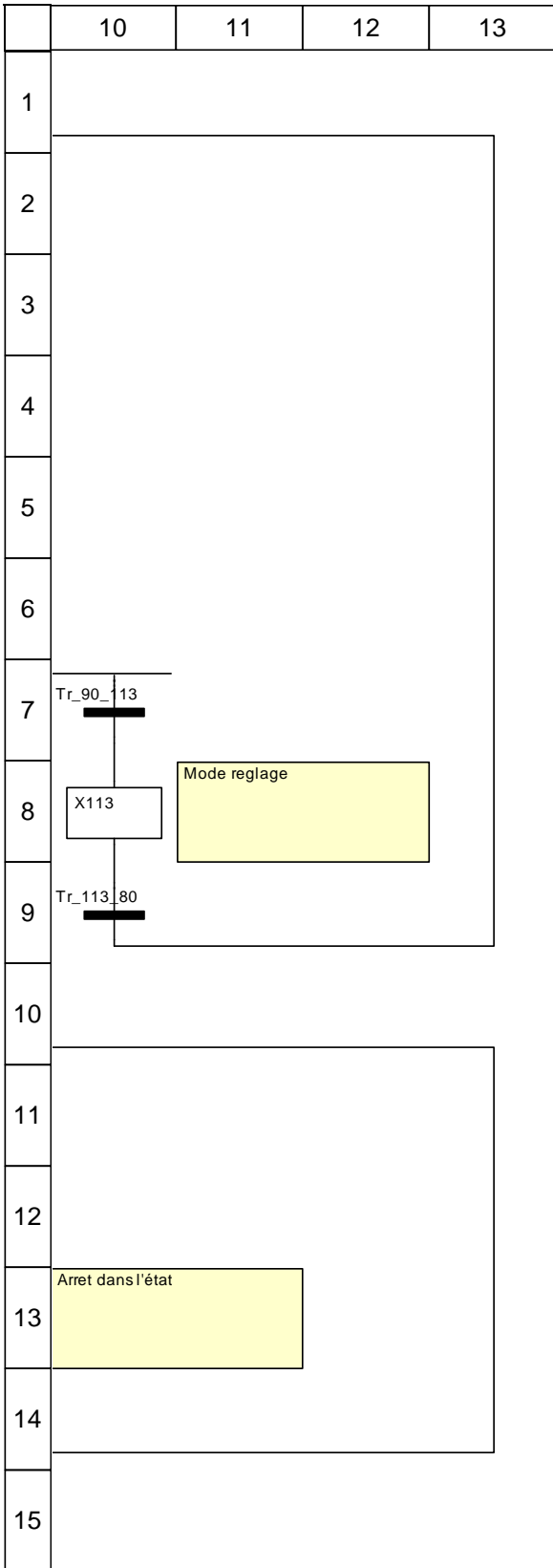
Module fonctionnel	
Variable utilisée comme condition d'activation	

Propriétés spécifiques

Contrôle opérateur	Non
Numéro de zone	0

Chart : [MAST - Conduite]





	1	2	3	4	5	6	7	8	9
16					Tr_108_107				
17									

	10	11	12	13
16				
17				

Description de l'objet

Etapes:

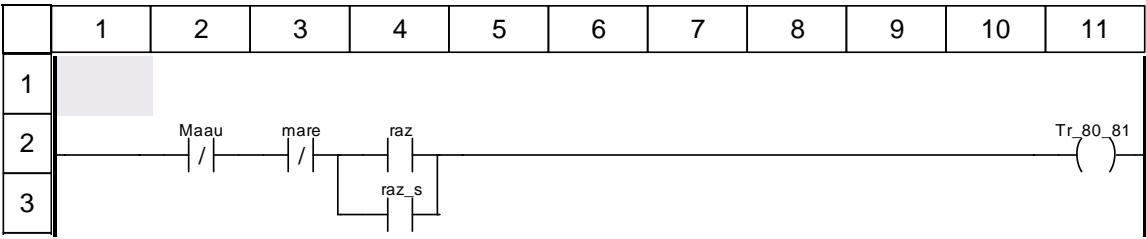
X106	(9, 13)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X107	(4, 13)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X108	(5, 15)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X113	(10, 8)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X80 (Etape initiale)	(6, 2)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X81	(6, 4)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X90	(6, 6)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X91	(6, 11)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X92	(3, 8)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

Transitions:

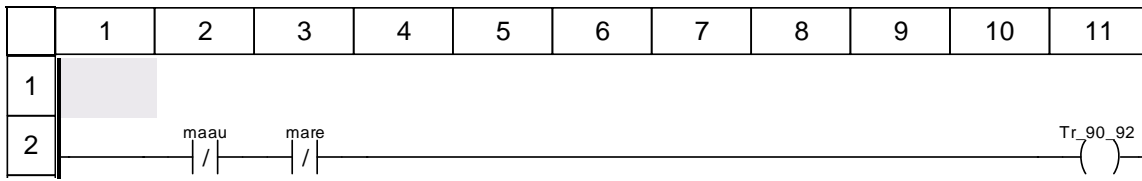
Nom	Type de condition	Position	Commentaire
CI	Variable	(5, 4)	
CI	Variable	(6, 5)	
LD :: Tr_106_91	Section	(9, 14)	

LD :: Tr_107_108	Section	(5, 14)	
LD :: Tr_107_90	Section	(4, 14)	
LD :: Tr_107_91	Section	(3, 14)	
LD :: Tr_108_107	Section	(5, 16)	
LD :: Tr_113_80	Section	(10, 9)	
LD :: Tr_80_81	Section	(6, 3)	
LD :: Tr_90_113	Section	(10, 7)	
LD :: Tr_90_91	Section	(6, 10)	
LD :: Tr_90_92	Section	(3, 7)	
LD :: Tr_91_106	Section	(9, 12)	
LD :: Tr_91_107	Section	(4, 12)	
LD :: Tr_92_80	Section	(3, 9)	

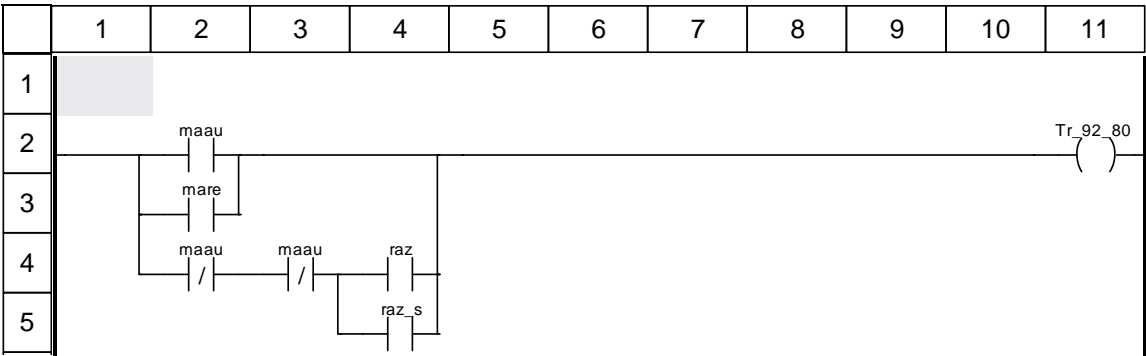
Tr_80_81 <Transition> : [MAST - Conduite]



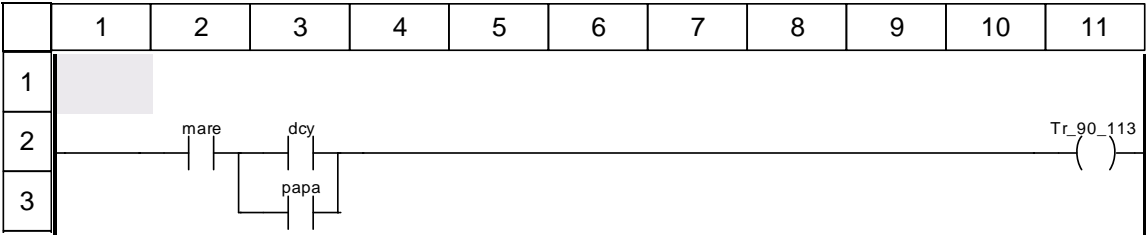
Tr_90_92 <Transition> : [MAST - Conduite]



Tr_92_80 <Transition> : [MAST - Conduite]



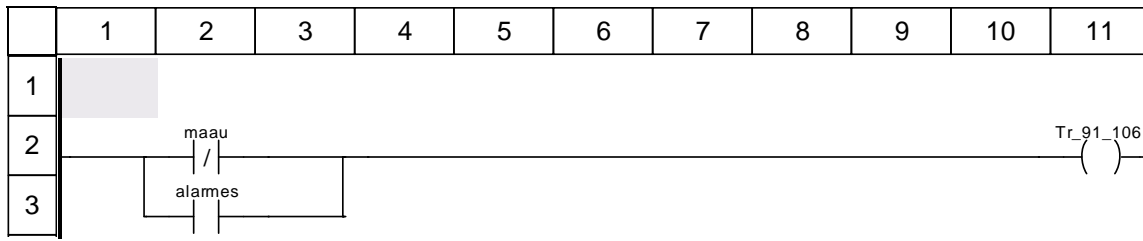
Tr_90_113 <Transition> : [MAST - Conduite]



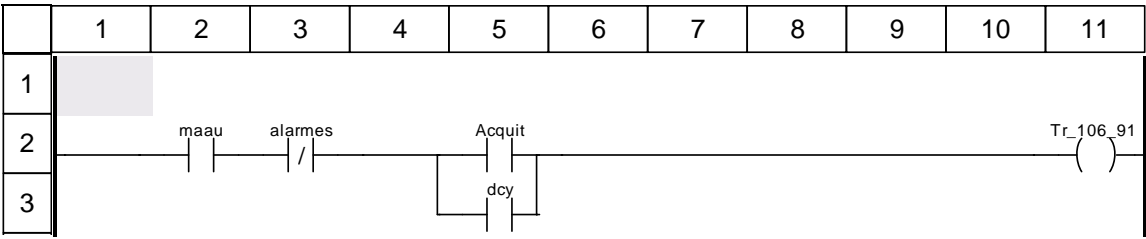
Tr_113_80 <Transition> : [MAST - Conduite]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1											
2	mare () Tr_113_80										

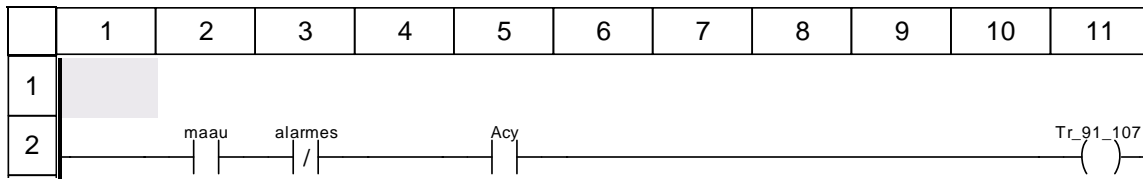
Tr_91_106 <Transition> : [MAST - Conduite]



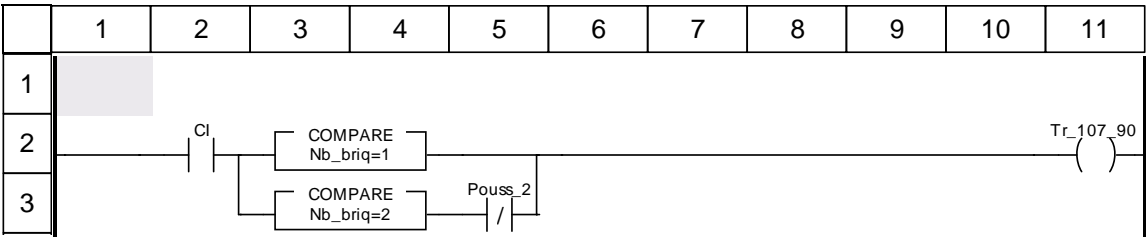
Tr_106_91 <Transition> : [MAST - Conduite]



Tr_91_107 <Transition> : [MAST - Conduite]



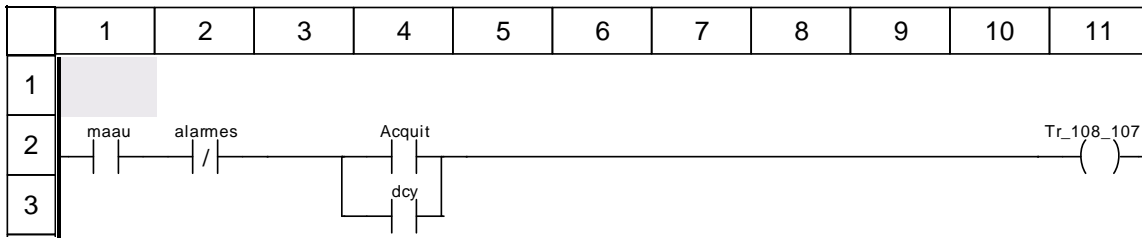
Tr_107_90 <Transition> : [MAST - Conduite]



Tr_107_91 <Transition> : [MAST - Conduite]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1											
2	maau	alames		dcy P	x133.x	acy					Tr_107_91 ()

Tr_108_107 <Transition> : [MAST - Conduite]



Arret_urgence : [MAST]

Commentaire

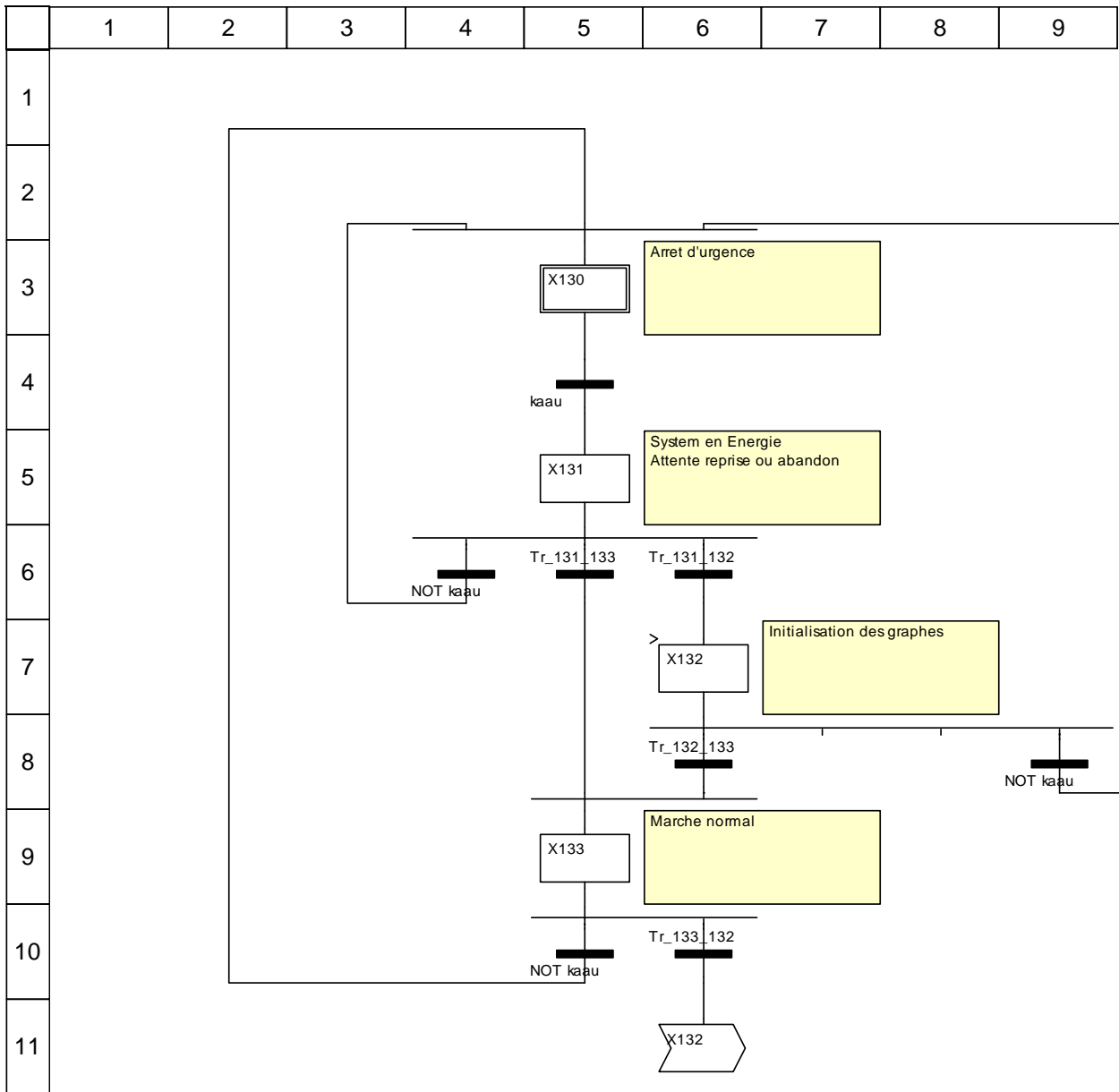
Propriétés communes

Module fonctionnel	
Variable utilisée comme condition d'activation	

Propriétés spécifiques

Contrôle opérateur	Non
Numéro de zone	0

Chart : [MAST - Arret_urgence]



	10
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	

Description de l'objet

Étapes:

X130 (Etape initiale)	(5, 3)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X131	(5, 5)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X132	(6, 7)

Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X133	(5, 9)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

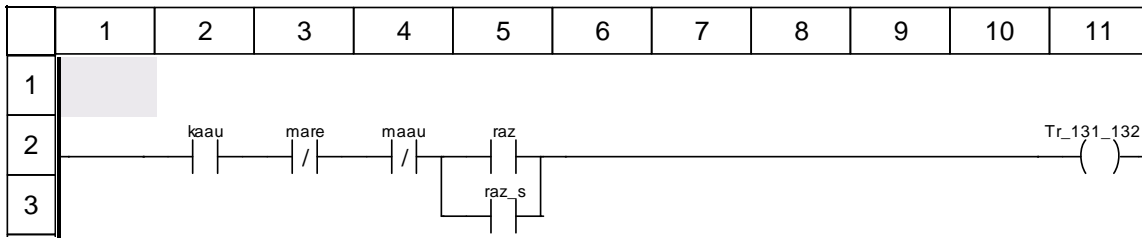
Transitions:

Nom	Type de condition	Position	Commentaire
NOT kaau	Variable	(4, 6)	
NOT kaau	Variable	(5, 10)	
NOT kaau	Variable	(9, 8)	
LD :: Tr_131_132	Section	(6, 6)	
LD :: Tr_131_133	Section	(5, 6)	
LD :: Tr_132_133	Section	(6, 8)	
LD :: Tr_133_132	Section	(6, 10)	
kaau	Variable	(5, 4)	

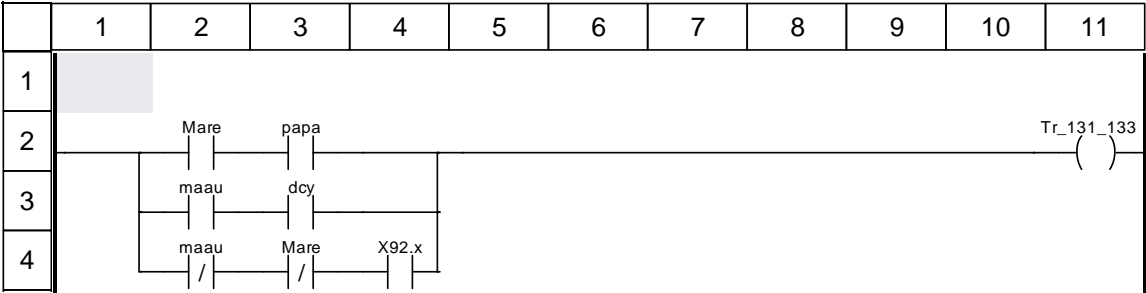
Sauts:

Nom	Position	Commentaire
X132	(6, 11)	

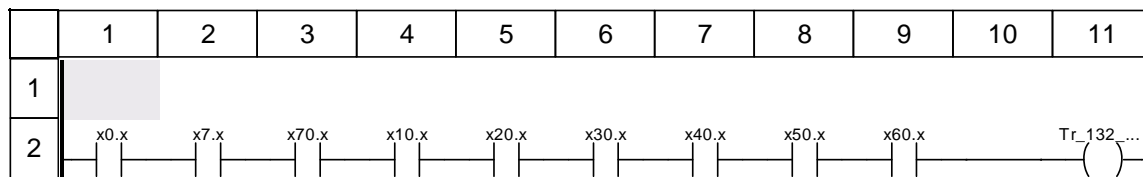
Tr_131_132 <Transition> : [MAST - Arret_urgence]



Tr_131_133 <Transition> : [MAST - Arret_urgence]



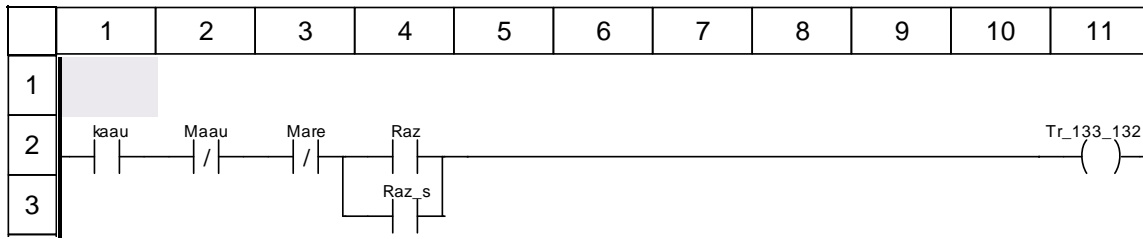
Tr_132_133 <Transition> : [MAST - Arret_urgence]



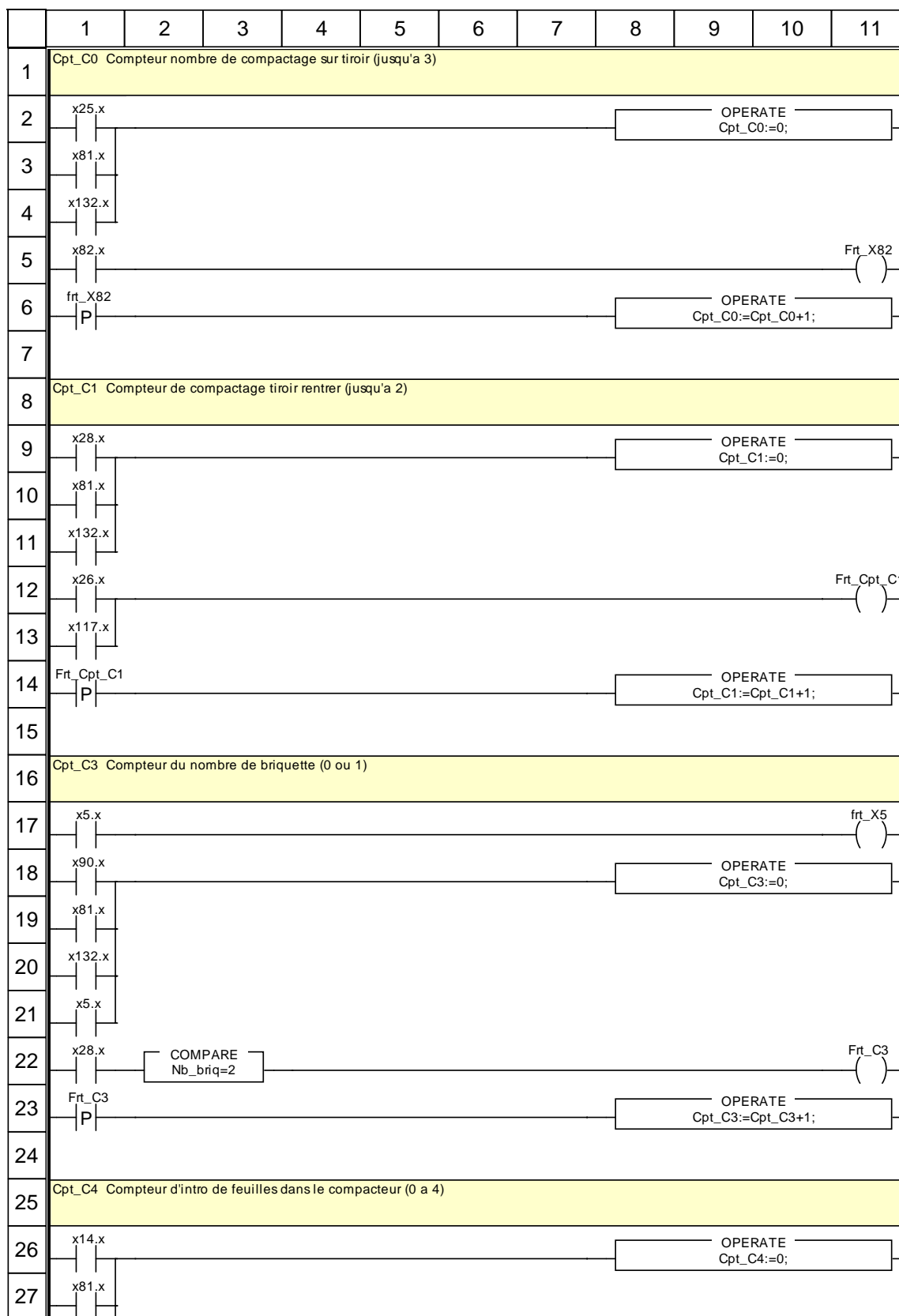
Libellés tronqués:

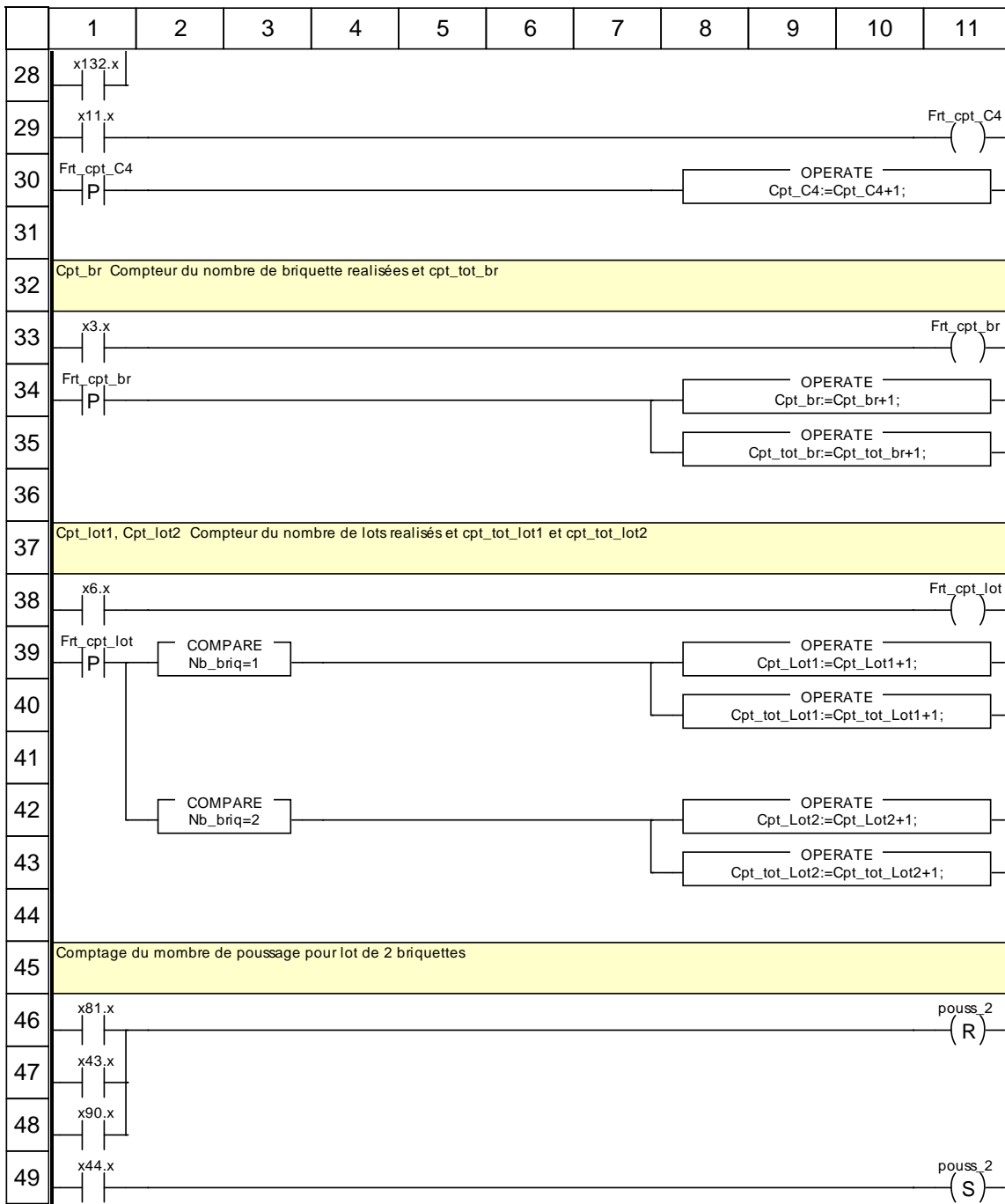
Libellé	Position(s)
Tr_132_133	(11, 2)

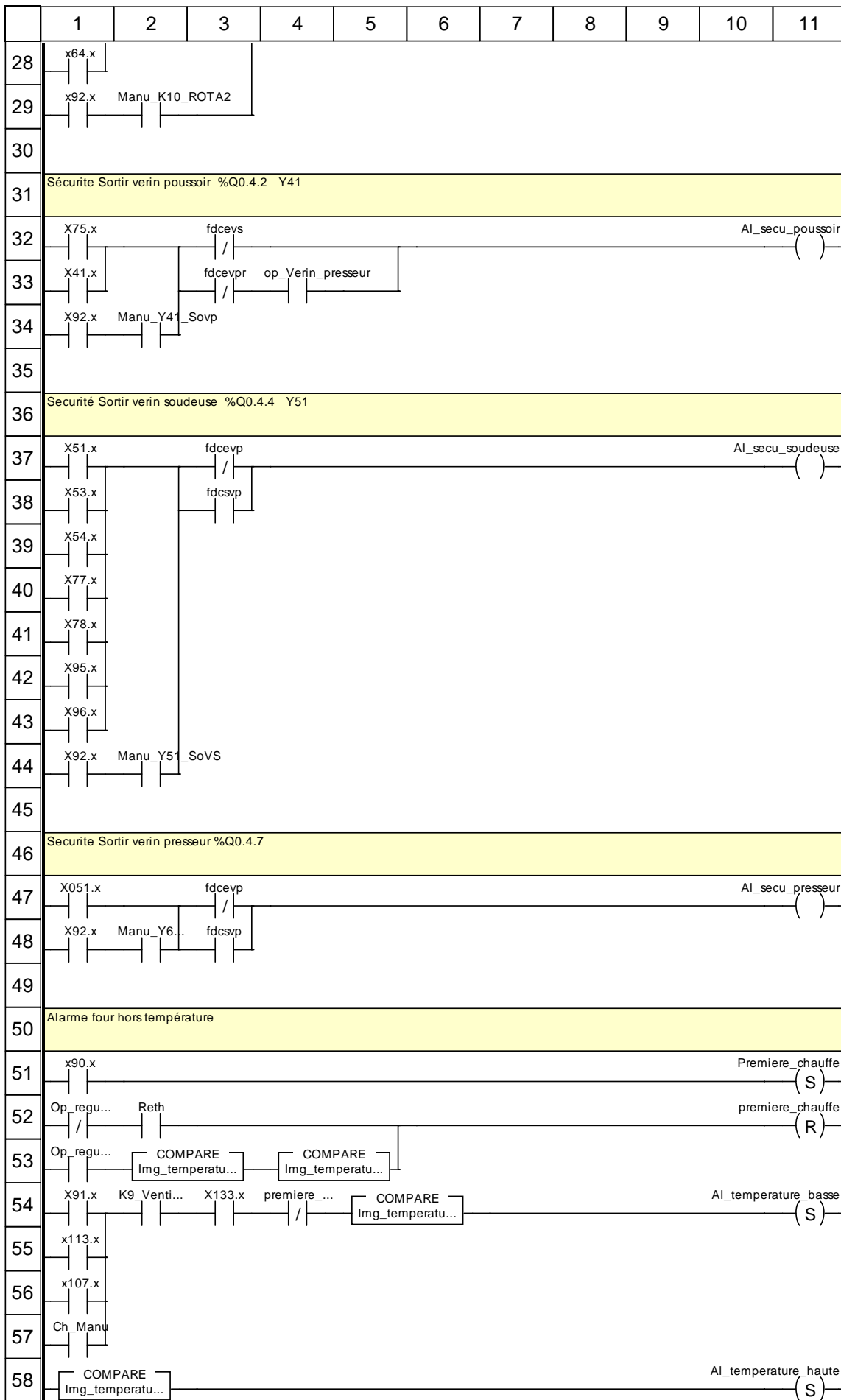
Tr_133_132 <Transition> : [MAST - Arret_urgence]

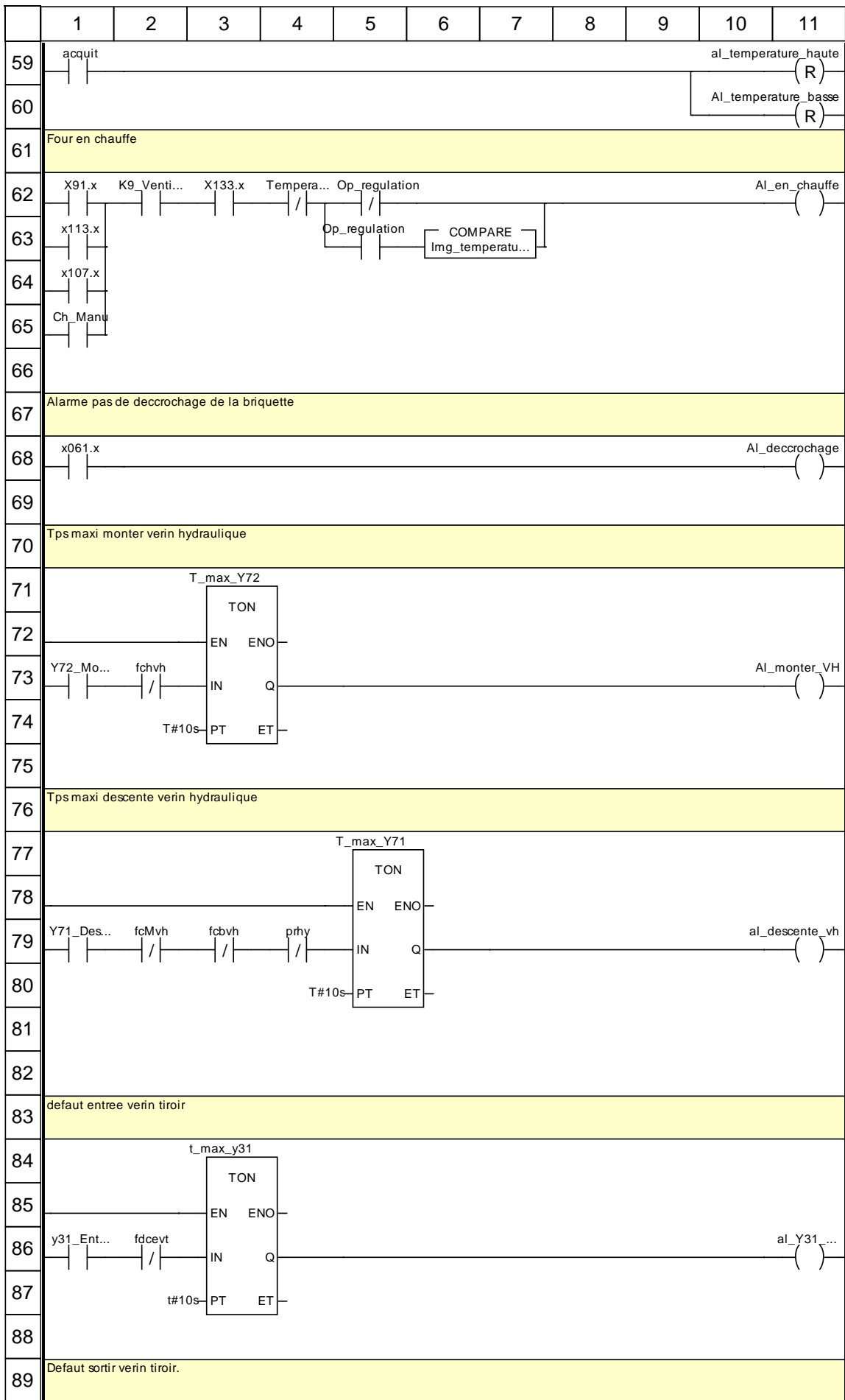


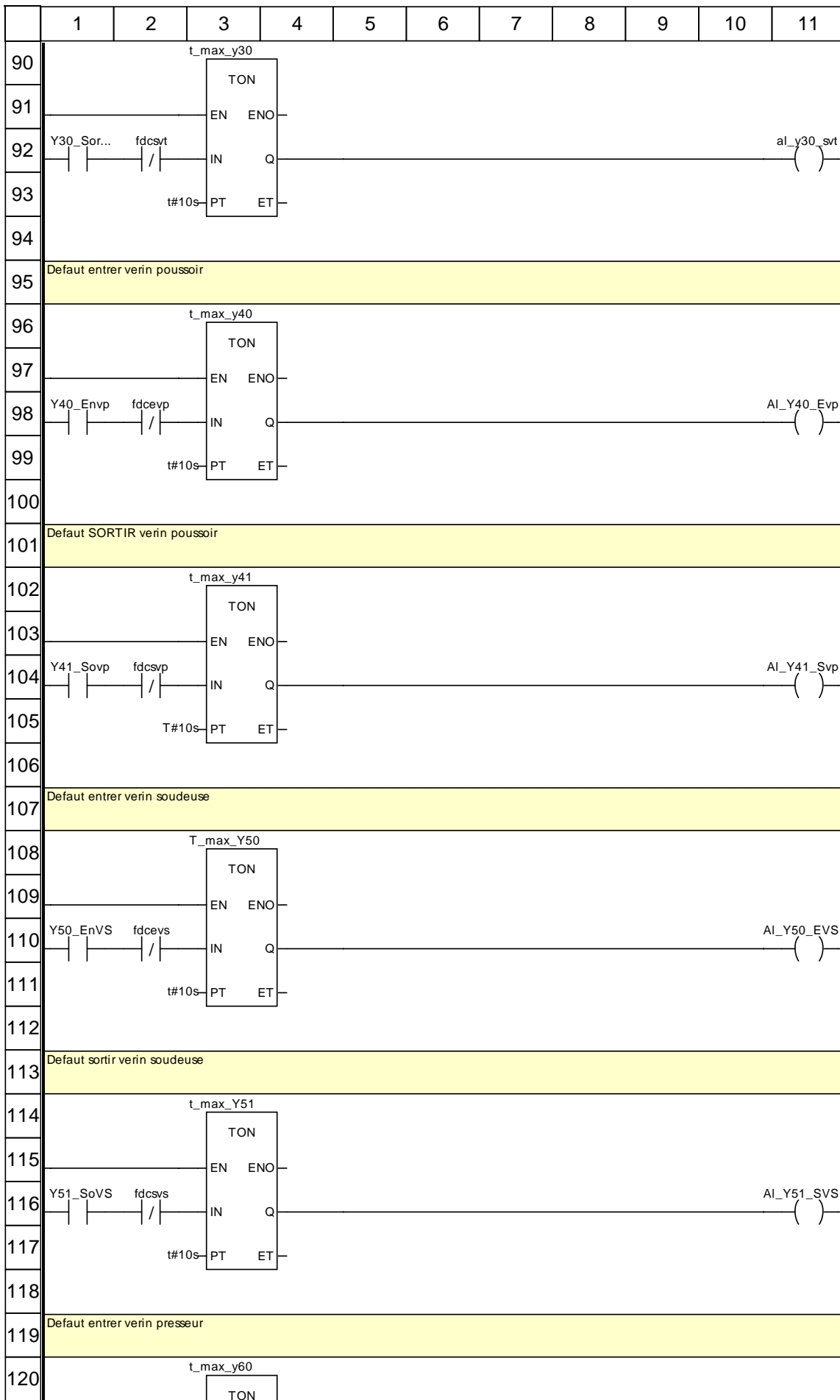
Compteurs : [MAST]

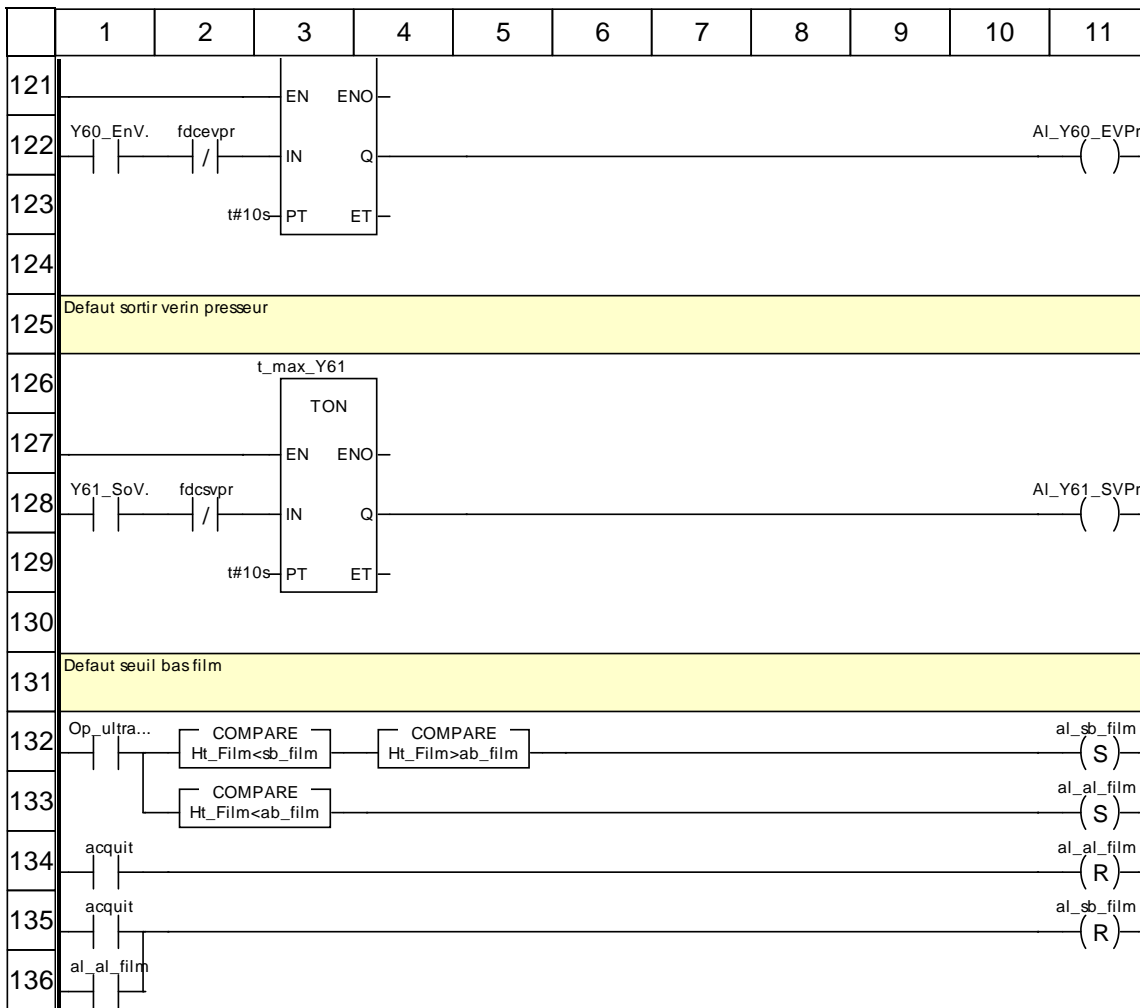












Libellés tronqués:

Libellé	Position(s)
Img_temperature_four<=S_h	(6, 63)
Img_temperature_four<al_Bs	(5, 54)
Img_temperature_four>=S_b	(4, 53)
Img_temperature_four>=al_Bs	(2, 53)
Img_temperature_four>al_ht	(1, 58)
K9_Ventilation	(2, 54) (2, 62)
Manu_Y61_SoVPr	(2, 48)
Op_chargeur	(1, 2)
Op_regulation	(1, 52) (1, 53)
Op_ultrason	(1, 132)
Temperature_OK	(4, 62)
Y30_Sor_tir	(1, 92)
Y60_EnVPr	(1, 122)
Y61_SoVPr	(1, 128)
Y71_Desc_Hyd	(1, 79)
Y72_Mont_Hyd	(1, 73)
al_Y31_evt	(11, 86)
premiere_chauffe	(4, 54)
y31_Ent_tir	(1, 86)

Gr_Manu_Compactage : [MAST]

Commentaire

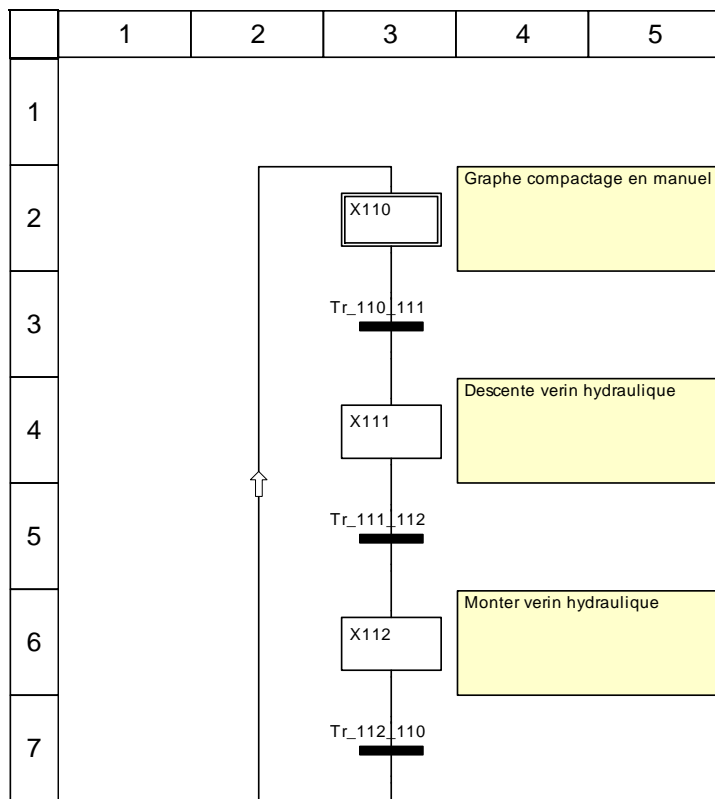
Propriétés communes

Module fonctionnel	
Variable utilisée comme condition d'activation	

Propriétés spécifiques

Contrôle opérateur	Non
Numéro de zone	0

Chart : [MAST - Gr_Manu_Compactage]



Description de l'objet

Etapes:

X110 (Etape initiale)	(3, 2)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

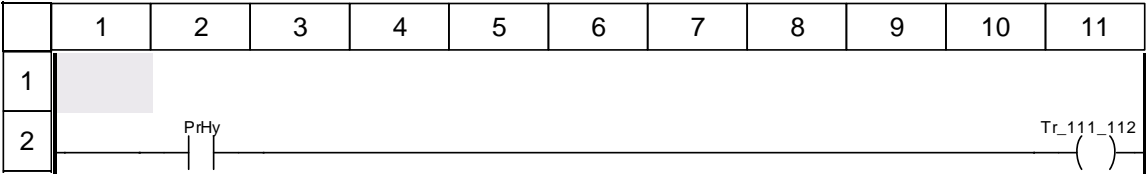
X111	(3, 4)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

X112	(3, 6)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

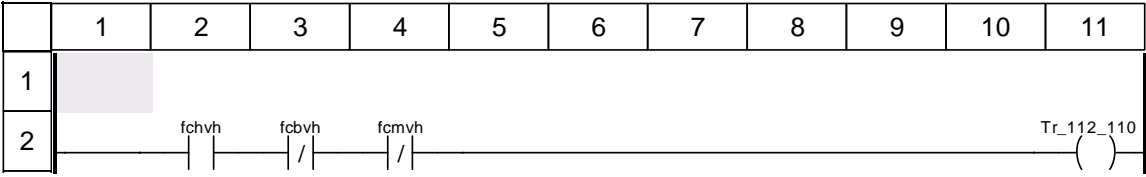
Transitions:

Nom	Type de condition	Position	Commentaire
LD :: Tr_110_111	Section	(3, 3)	
LD :: Tr_111_112	Section	(3, 5)	
LD :: Tr_112_110	Section	(3, 7)	

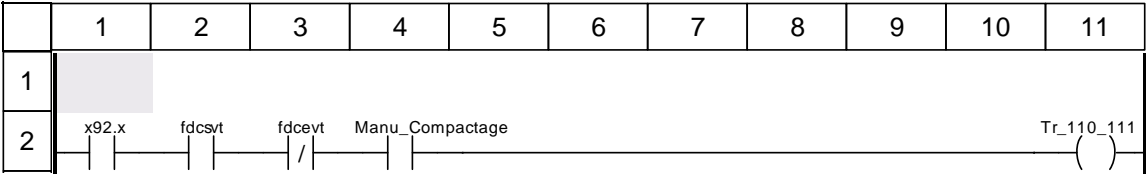
Tr_111_112 <Transition> : [MAST - Gr_Manu_Compactage]



Tr_112_110 <Transition> : [MAST - Gr_Manu_Compactage]



Tr_110_111 <Transition> : [MAST - Gr_Manu_Compactage]



Gr_Tiroir_manu : [MAST]

Commentaire

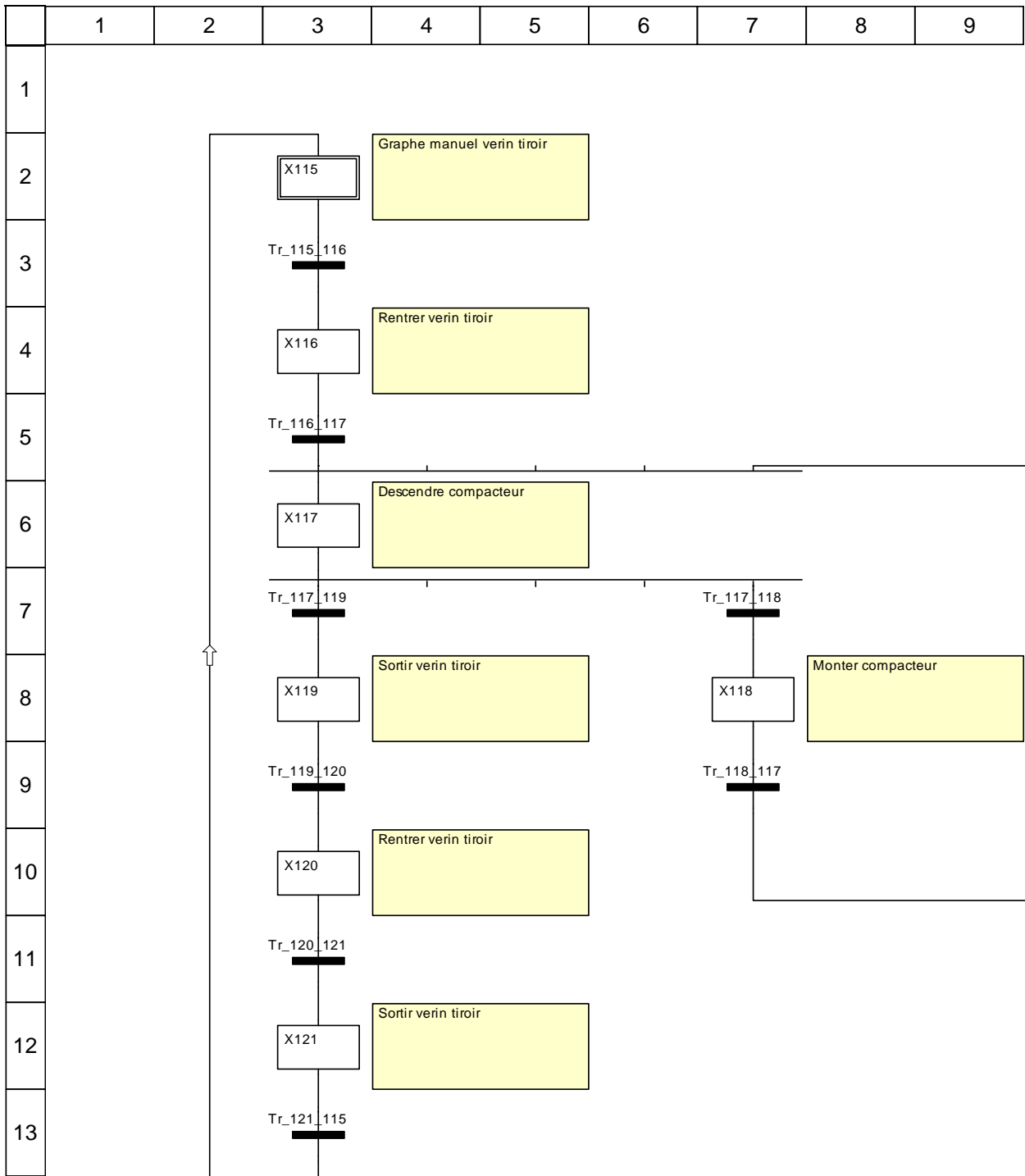
Propriétés communes

Module fonctionnel	
Variable utilisée comme condition d'activation	

Propriétés spécifiques

Contrôle opérateur	Non
Numéro de zone	0

Chart : [MAST - Gr_Tiroir_manu]



	10
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	

Description de l'objet

Étapes:

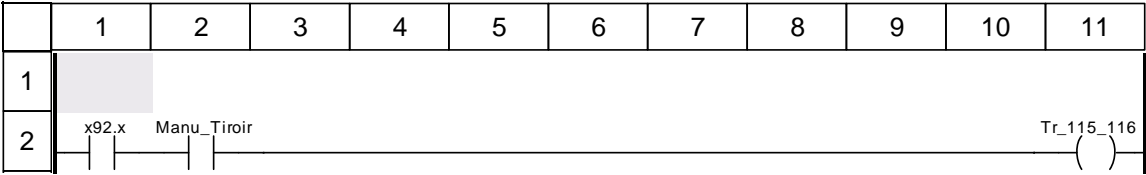
X115 (Etape initiale)	(3, 2)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :

Commentaire:	
X116	(3, 4)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X117	(3, 6)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X118	(7, 8)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X119	(3, 8)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X120	(3, 10)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X121	(3, 12)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

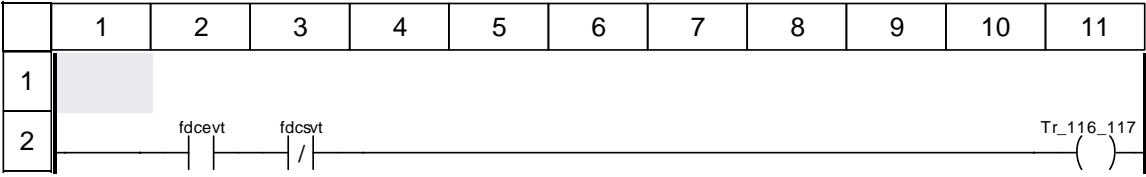
Transitions:

Nom	Type de condition	Position	Commentaire
LD :: Tr_115_116	Section	(3, 3)	
LD :: Tr_116_117	Section	(3, 5)	
LD :: Tr_117_118	Section	(7, 7)	
LD :: Tr_117_119	Section	(3, 7)	
LD :: Tr_118_117	Section	(7, 9)	
LD :: Tr_119_120	Section	(3, 9)	
LD :: Tr_120_121	Section	(3, 11)	
LD :: Tr_121_115	Section	(3, 13)	

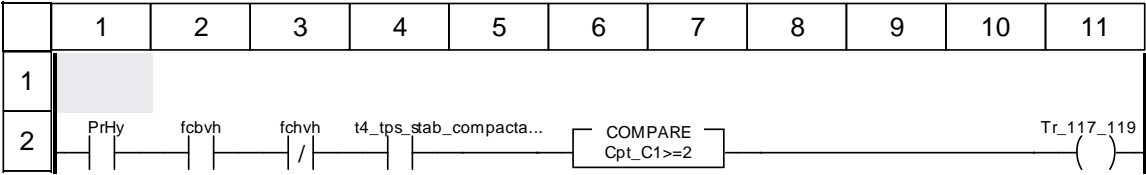
Tr_115_116 <Transition> : [MAST - Gr_Tiroir_manu]



Tr_116_117 <Transition> : [MAST - Gr_Tiroir_manu]



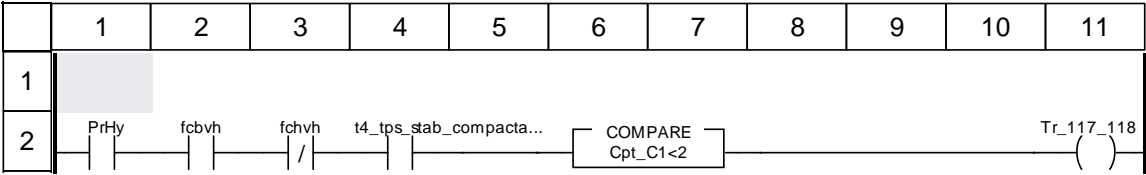
Tr_117_119 <Transition> : [MAST - Gr_Tiroir_manu]



Libellés tronqués:

Libellé	Position(s)
t4_tps_stab_compactage.q	(4, 2)

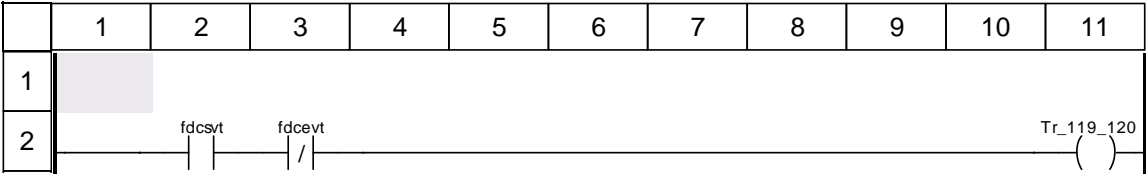
Tr_117_118 <Transition> : [MAST - Gr_Tiroir_manu]



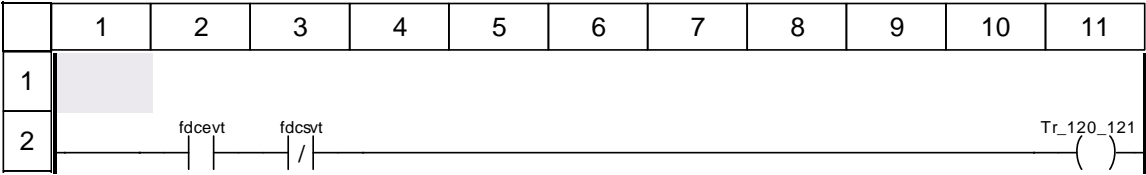
Libellés tronqués:

Libellé	Position(s)
t4_tps_stab_compactage.q	(4, 2)

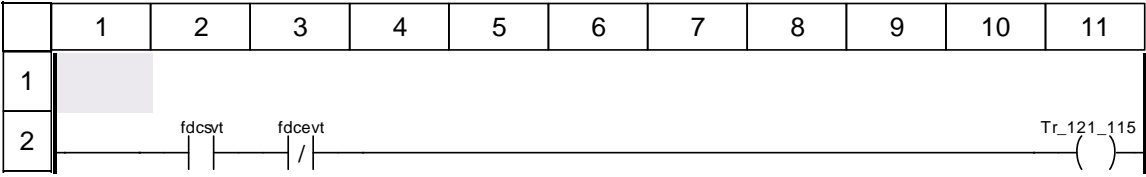
Tr_119_120 <Transition> : [MAST - Gr_Tiroir_manu]



Tr_120_121 <Transition> : [MAST - Gr_Tiroir_manu]



Tr_121_115 <Transition> : [MAST - Gr_Tiroir_manu]



Gr_1er_soudure : [MAST]

Commentaire

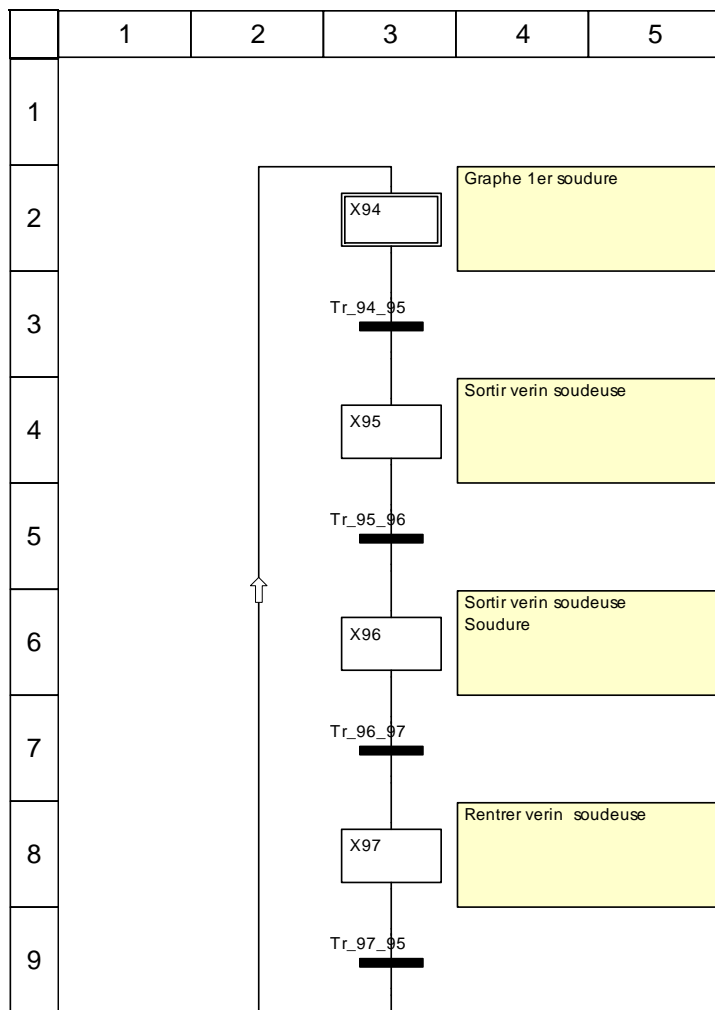
Propriétés communes

Module fonctionnel	
Variable utilisée comme condition d'activation	

Propriétés spécifiques

Contrôle opérateur	Non
Numéro de zone	0

Chart : [MAST - Gr_1er_soudure]



Description de l'objet

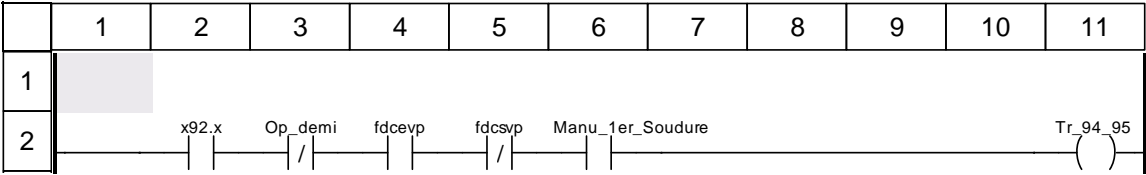
Etapes:

X94 (Etape initiale)	(3, 2)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X95	(3, 4)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X96	(3, 6)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	
X97	(3, 8)
Temps de contrôle min./max. :	Temps de retard :
Commentaire:	

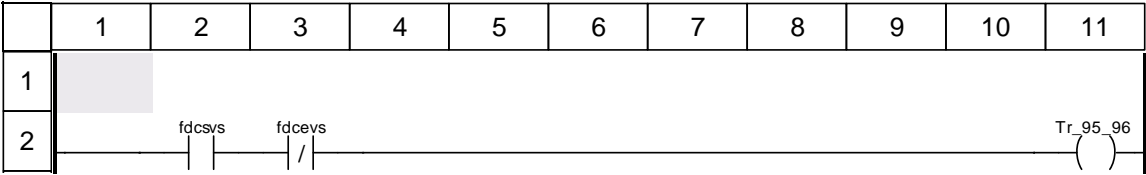
Transitions:

Nom	Type de condition	Position	Commentaire
LD :: Tr_94_95	Section	(3, 3)	
LD :: Tr_95_96	Section	(3, 5)	
LD :: Tr_96_97	Section	(3, 7)	
LD :: Tr_97_95	Section	(3, 9)	

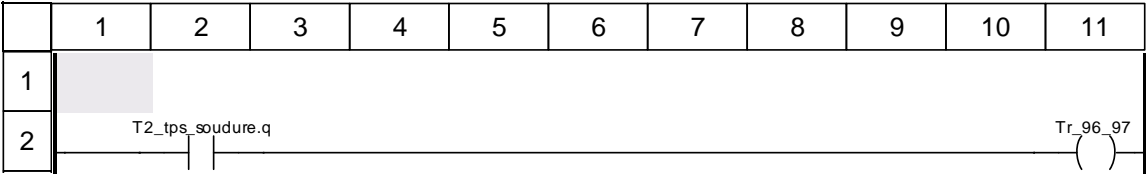
Tr_94_95 <Transition> : [MAST - Gr_1er_soudure]



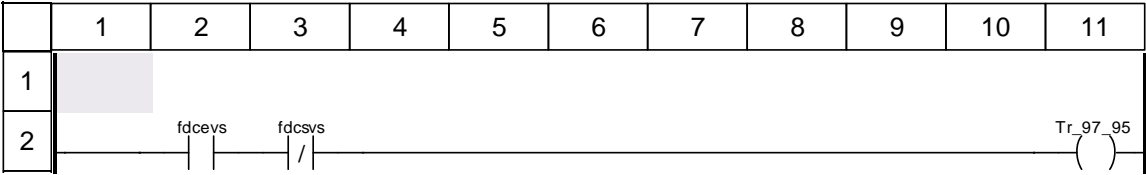
Tr_95_96 <Transition> : [MAST - Gr_1er_soudure]



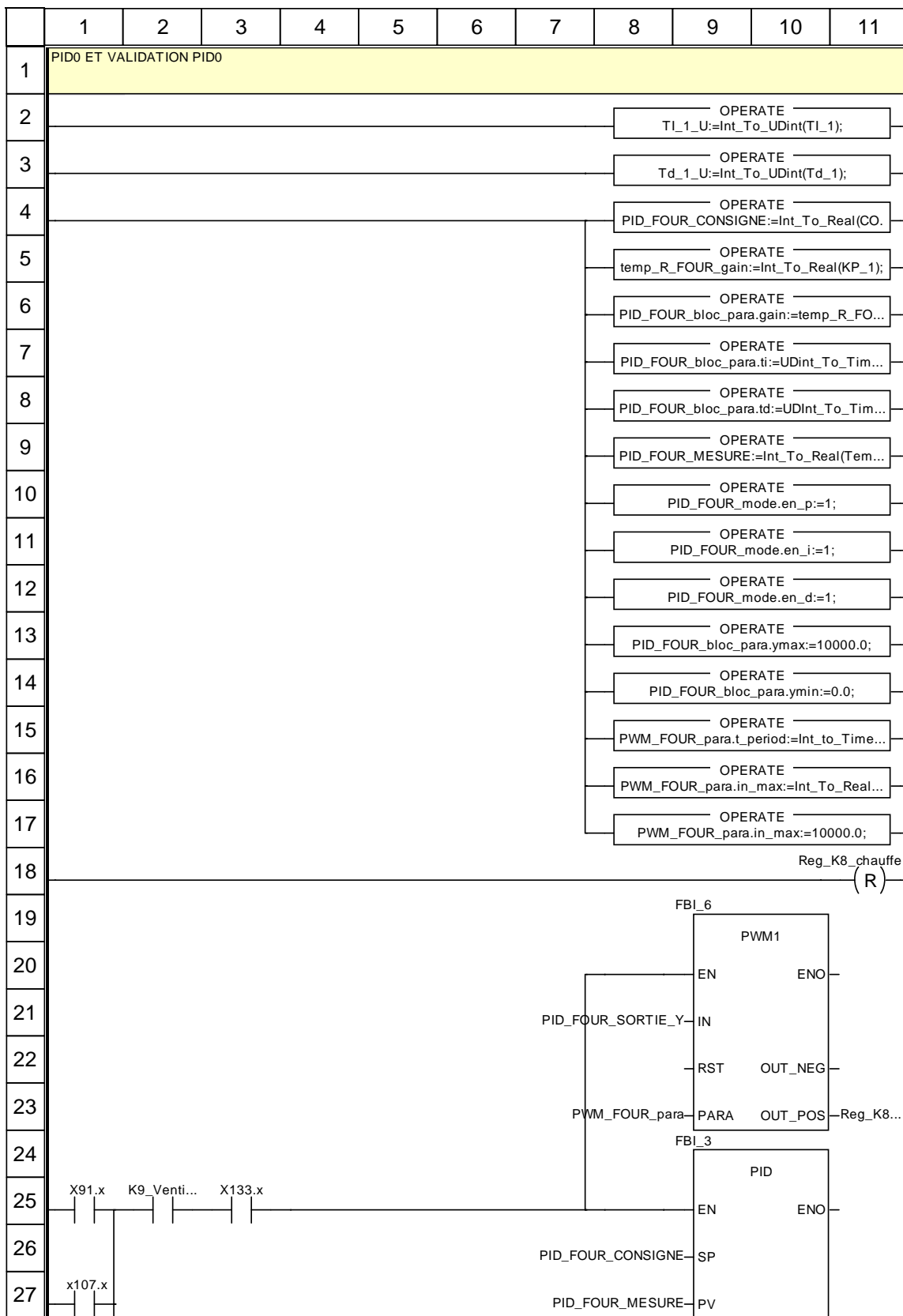
Tr_96_97 <Transition> : [MAST - Gr_1er_soudure]

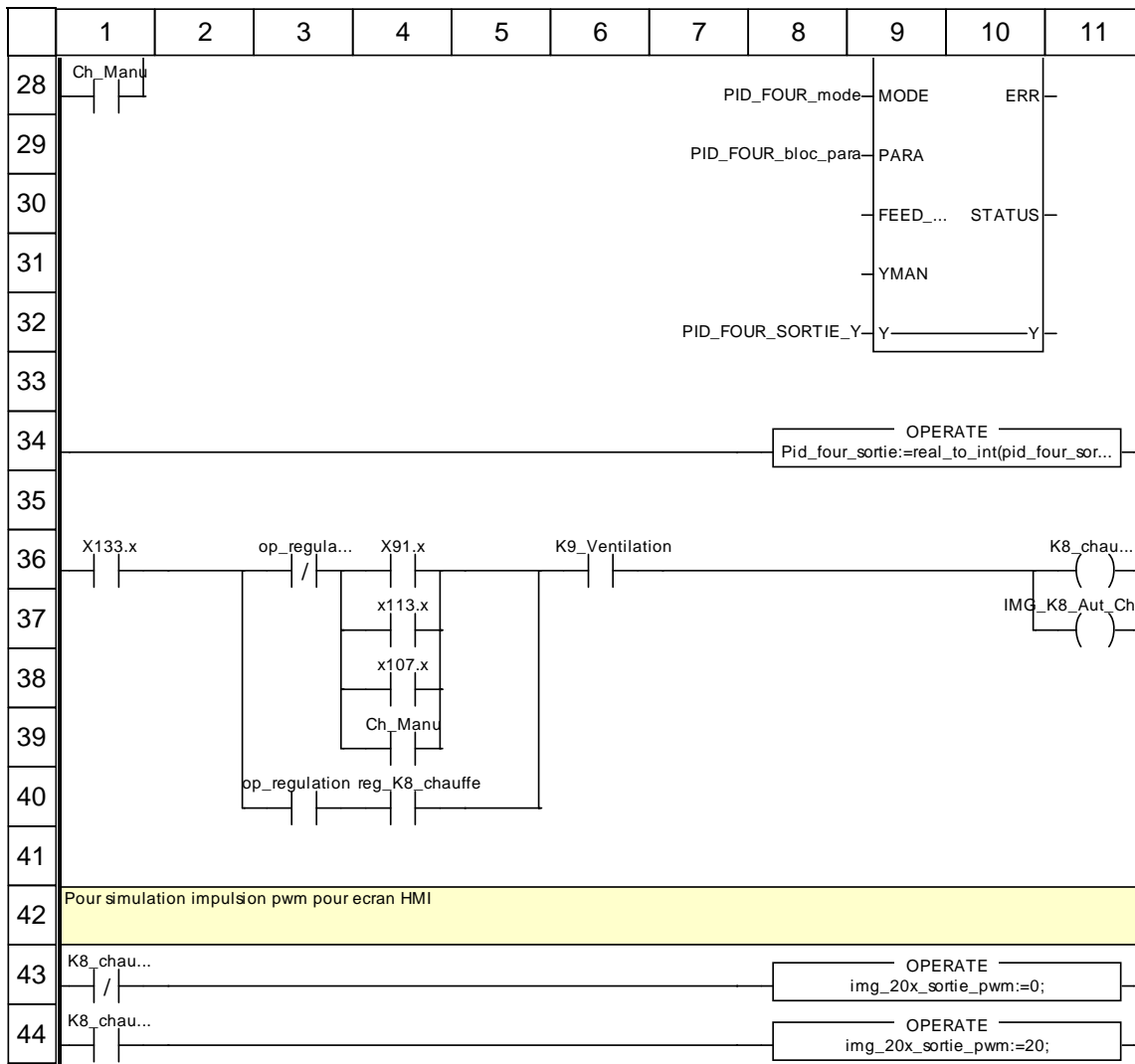


Tr_97_95 <Transition> : [MAST - Gr_1er_soudure]



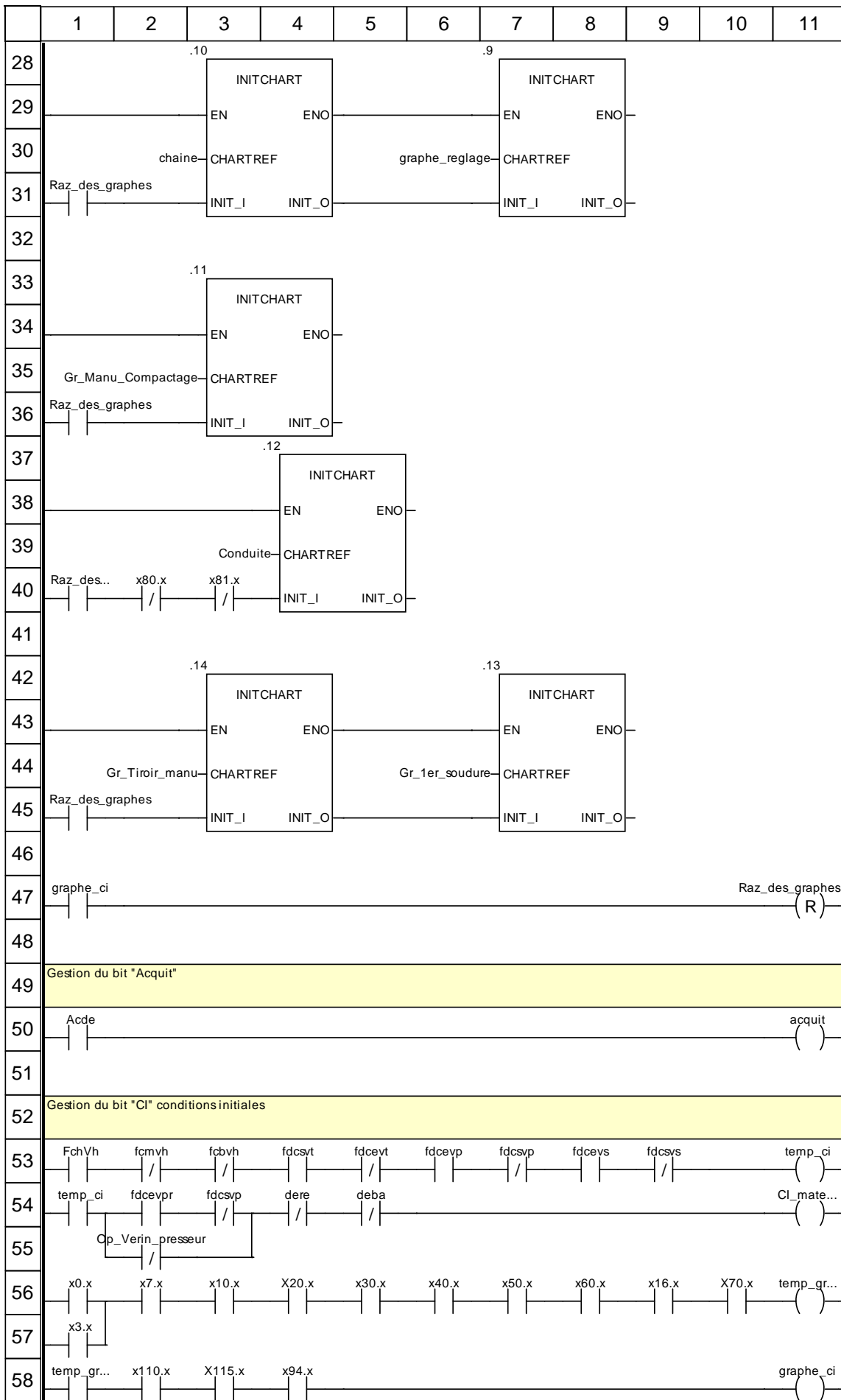
Regul_four : [MAST]

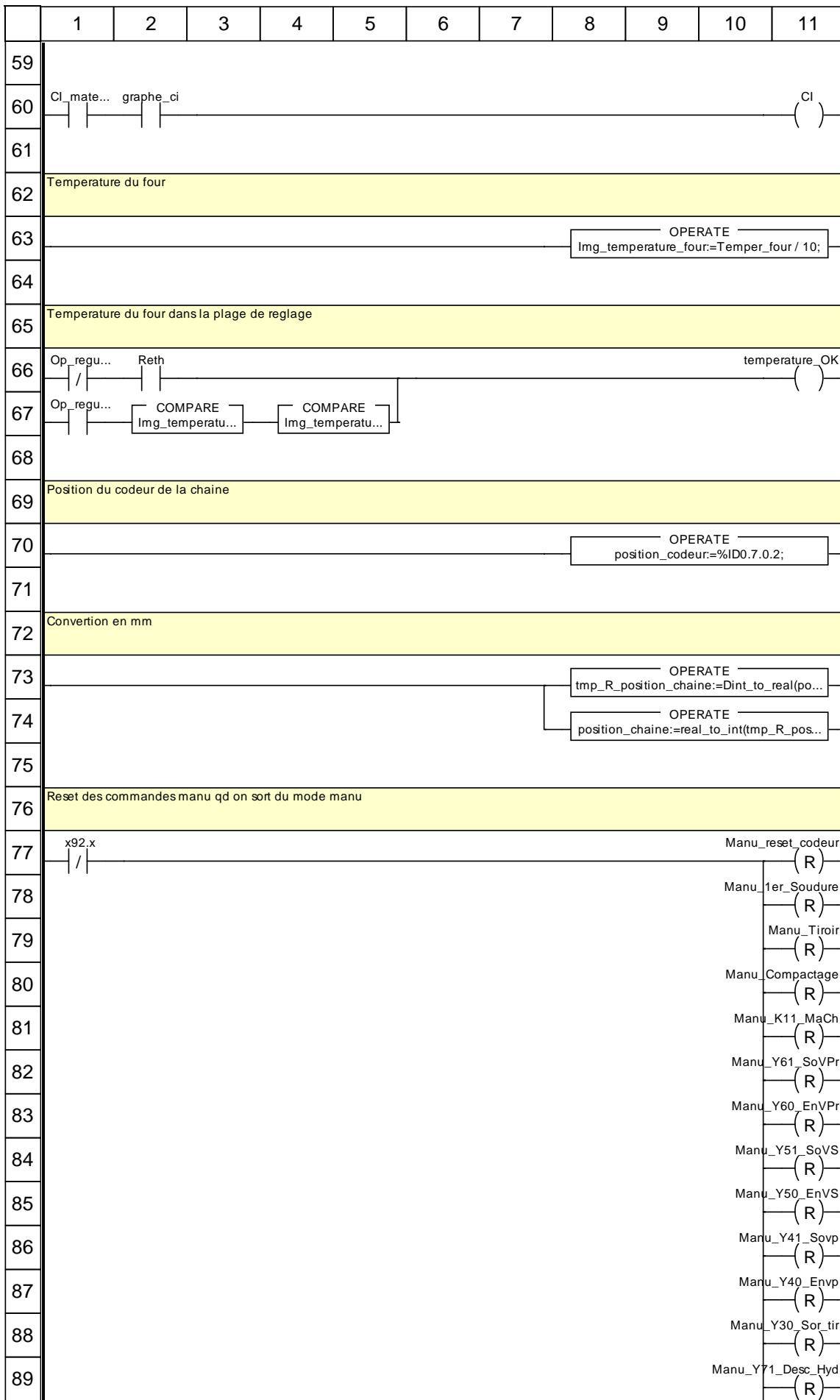


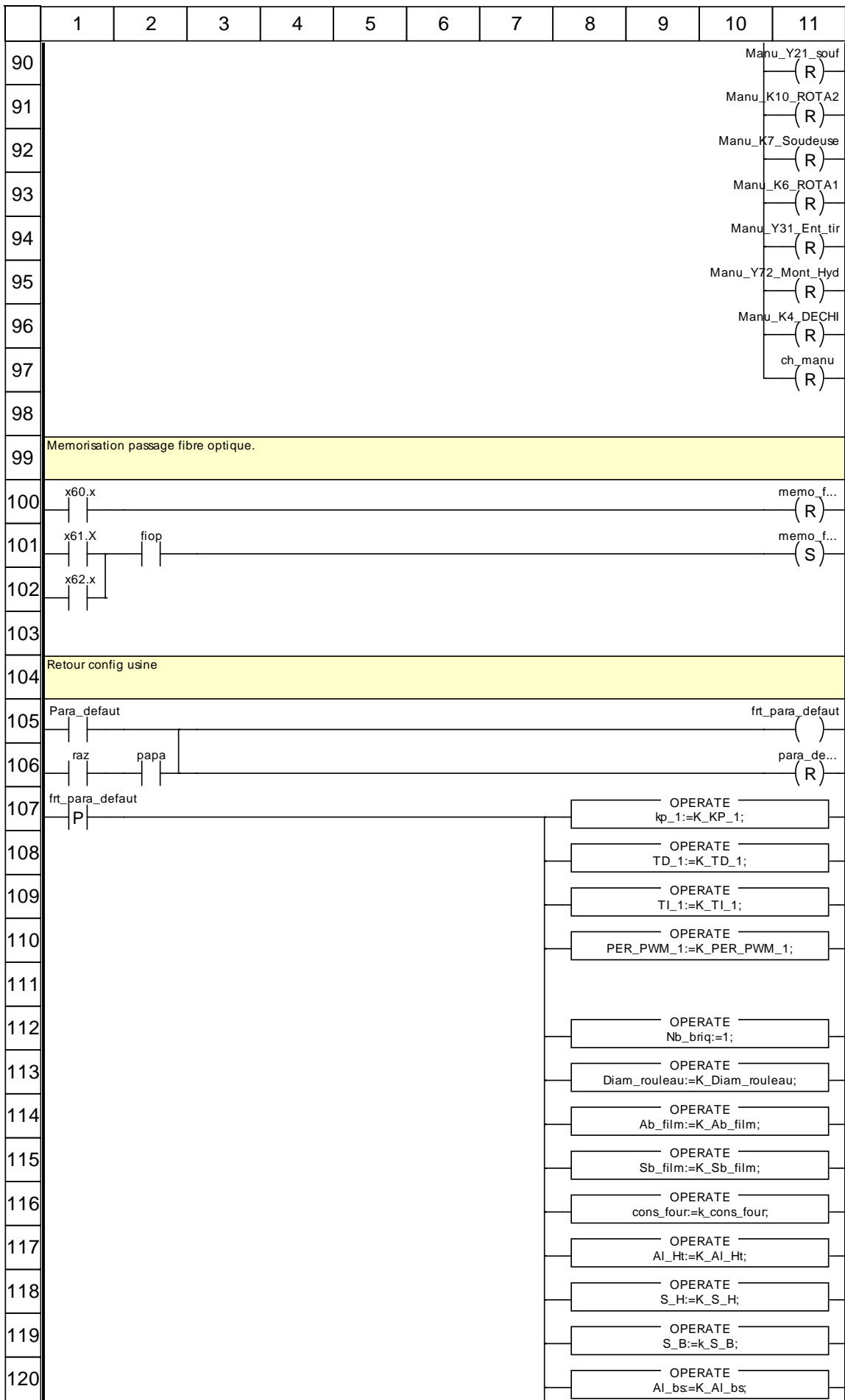


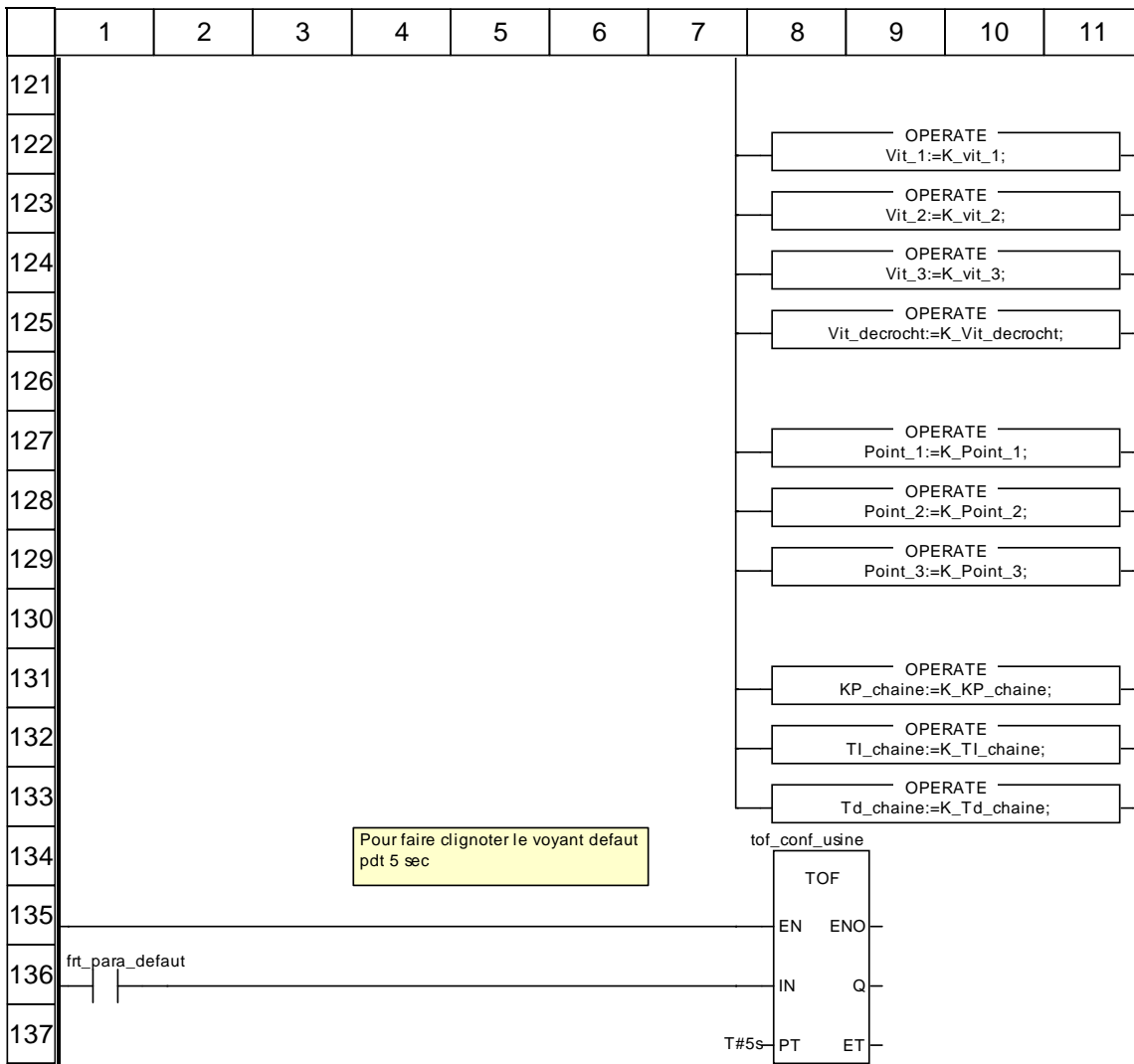
Libellés tronqués:

Libellé	Position(s)
K8_chauffe	(11, 36) (1, 43) (1, 44)
K9_Ventilation	(2, 25)
PID_FOUR_CONSIGNE:=Int_To_Real(CONS_Four * 10);	(8, 4)
PID_FOUR_MESURE:=Int_To_Real(Temper_four);	(8, 9)
PID_FOUR_bloc_para.gain:=temp_R_FOUR_gain/100.0;	(8, 6)
PID_FOUR_bloc_para.td:=UDInt_To_Time(Td_1_U*100);	(8, 8)
PID_FOUR_bloc_para.ti:=UDint_To_Time(TI_1_U*100);	(8, 7)
PWM_FOUR_para.in_max:=Int_To_Real(CONS_FOUR);	(8, 16)
PWM_FOUR_para.t_period:=Int_to_Time(PER_PWM_1*100);	(8, 15)
Pid_four_sortie:=real_to_int(pid_four_sortie_y/100.0);	(8, 34)
Reg_K8_chauffe	(11, 23)
op_regulation	(3, 36)









Libellés tronqués:

Libellé	Position(s)
CI_materiel	(11, 54) (1, 60)
Img_temperature_four<=-S_H	(4, 67)
Img_temperature_four>=-S_B	(2, 67)
Op_regulation	(1, 66) (1, 67)
Raz_des_graphes	(1, 40)
memo_fiop	(11, 100) (11, 101)
para_default	(11, 106)
position_chaine:=real_to_int(tmp_R_position_chaine/1.99);	(8, 74)
temp_graphe_ci	(11, 56) (1, 58)
tmp_R_position_chaine:=Dint_to_real(position_codeur);	(8, 73)

Film : [MAST]

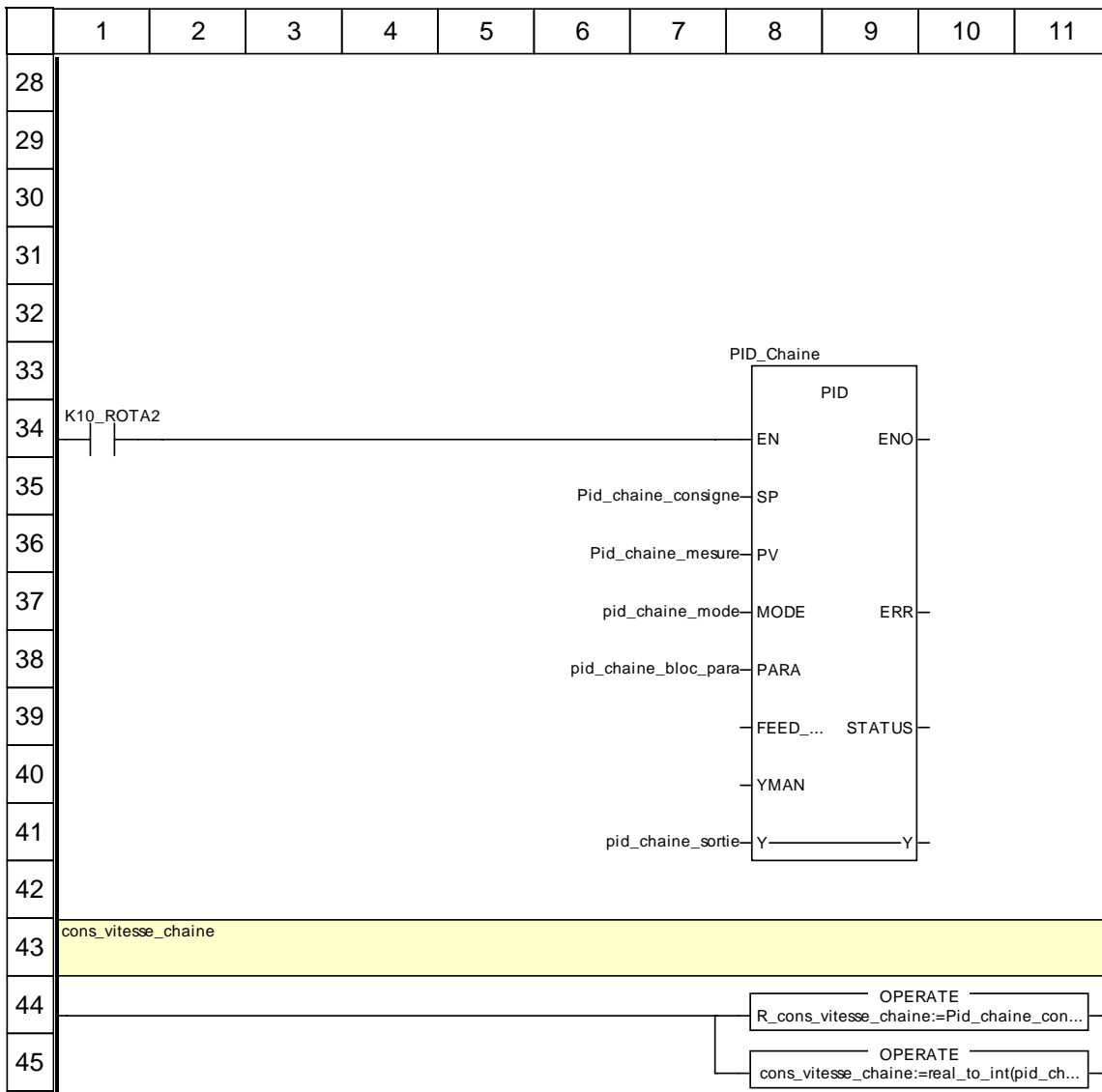
Propriétés spécifiques

Variable utilisée comme condition d'activation	Op_ultrason
--	-------------

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	Calcul de la hauteur du film											
2	Capteur marque Pepeerle											
3								<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> OPERATE Tmp_Ht_film:=D5_Ultrason/100; </div>				
4								<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> OPERATE Dint_Tmp_Ht_film:=int_to_dint(Tmp_Ht_film); </div>				
5								<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> OPERATE Dint_2_Tmp_Ht_film:=(Dint_Tmp_Ht_film); </div>				
6								<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> OPERATE Dint_diam_film:=int_to_dint(Diam_rouleau); </div>				
7								<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> OPERATE Dint_3_Tmp_Ht_film:=(Dint_2_Tmp_Ht_film); </div>				
8								<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> OPERATE Ht_Film:=Dint_to_int(Dint_3_Tmp_Ht_film); </div>				

Libellés tronqués:

Libellé	Position(s)
Dint_2_Tmp_Ht_film:=(Dint_Tmp_Ht_film*8)+900;	(8, 5)
Dint_3_Tmp_Ht_film:=(Dint_2_Tmp_Ht_film-Dint_diam_film)/2;	(8, 7)
Dint_Tmp_Ht_film:=int_to_dint(Tmp_Ht_film);	(8, 4)
Dint_diam_film:=int_to_dint(Diam_rouleau*1);	(8, 6)
Ht_Film:=Dint_to_int(Dint_3_Tmp_Ht_film);	(8, 8)

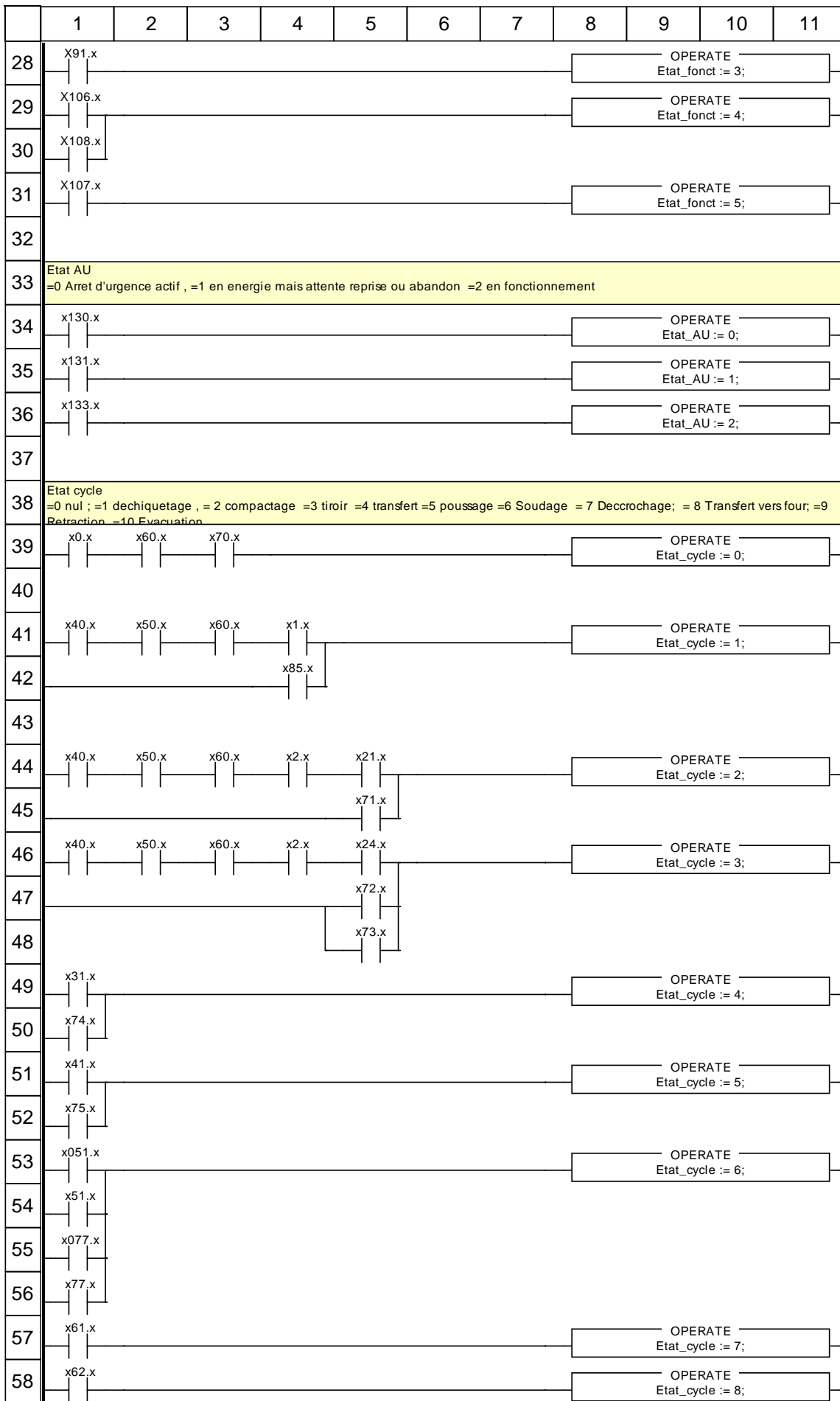


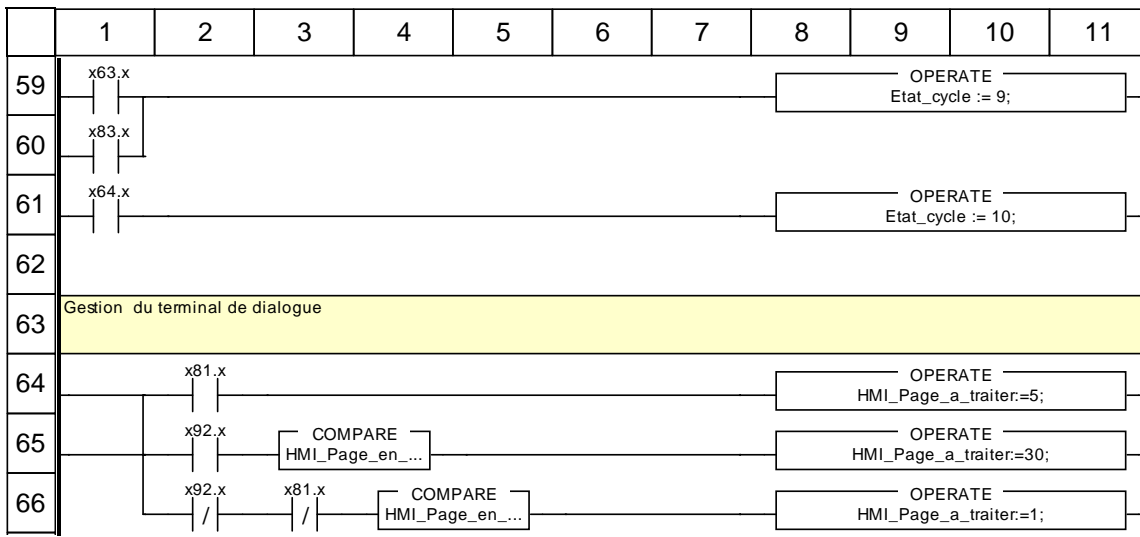
Libellés tronqués:

Libellé	Position(s)
PID_chaine_CONSIGNE:=Int_To_Real(Manu_consigne_vitesse);	(8, 7)
PID_chaine_CONSIGNE:=Int_To_Real(Vit_1);	(8, 3)
PID_chaine_CONSIGNE:=Int_To_Real(Vit_2);	(8, 5)
PID_chaine_CONSIGNE:=Int_To_Real(Vit_3);	(8, 6)
PID_chaine_CONSIGNE:=Int_To_Real(Vit_decrocht);	(8, 2)
PID_chaine_bloc_para.gain:=tmp_R_chaine_gain/100.0;	(8, 19)
PID_chaine_bloc_para.td:=UDInt_To_Time(Td_chaine_U*100);	(8, 23)
PID_chaine_bloc_para.ti:=Udint_To_Time(Ti_chaine_U*100);	(8, 21)
Pid_chaine_mesure:=Tmp_Pid_chaine_mesure / 2.34;	(8, 12)
R_cons_vitesse_chaine:=Pid_chaine_consigne*23.4;	(8, 44)
Tmp_Pid_chaine_mesure:=Int_to_real(B10_vit_chaine);	(8, 11)
Vitesse_chaine_lue:=real_to_int(Pid_chaine_mesure);	(8, 13)
cons_vitesse_chaine:=real_to_int(pid_chaine_sortie+R_cons_vitesse_chaine);	(8, 45)
tmp_R_chaine_gain:=Int_To_Real(KP_chaine);	(8, 18)
vit_demandee:=real_To_int(PID_chaine_CONSIGNE);	(8, 8)

HMI : [MAST]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Recopie des entrées										
2	AcDe										IMG_AcDe ()
3	ACy										IMG_ACy ()
4	MaAu										IMG_Auto ()
5	Acy										IMG_ACy ()
6	Cede										IMG_D1_Cede ()
7	Deba										IMG_Deba ()
8	Dere										IMG_Dere ()
9	FCBVH										IMG_FCBVH ()
10	FCMVH										IMG_FCMVH ()
11	FCHVH										IMG_FCHVH ()
12	FDCEVT										IMG_FCHVT ()
13	FDCSVT										IMG_FDCSVT ()
14	FDCEVP										IMG_FDCEVP ()
15	FDCSVP										IMG_FDCSVP ()
16	FDCEVPr										IMG_FDCEVPr ()
17	FDCSVPPr										IMG_FDCSVPPr ()
18	FDCEVs										IMG_FDCEVs ()
19	FDCSVs										IMG_FDCSVs ()
20	FiOp										IMG_Fiop ()
21											
22	Etat fonctionnement. =0 Arret, =1 mode reglage; =2 mode manu , =3 Production; =4 Arrêt dans l'état; =5 Fin prod demandée. =6 en initialisation										
23	X80.x										OPERATE Etat_fonct := 0;
24	X90.x										
25	X81.x										OPERATE Etat_fonct := 6;
26	X113.x										OPERATE Etat_fonct := 1;
27	X92.x										OPERATE Etat_fonct := 2;





Libellés tronqués:

Libellé	Position(s)
HMI_Page_en_cours<30	(3, 65)
HMI_Page_en_cours>=30	(4, 66)

IHM

Ecrans et actions d'écran

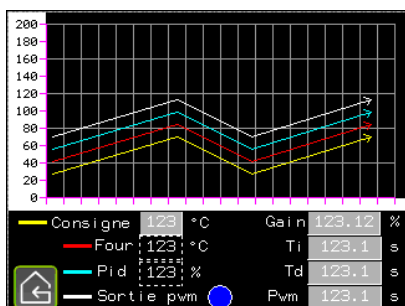
Ecrans de base\Accueil



Accueil: Actions d'écran

Aucune action

Ecrans de base\Regulation_PID_FOUR



Regulation_PID_FOUR: Actions d'écran

Aucune action

Ecrans de base\Reglage_four



Reglage_four: Actions d'écran

Aucune action

Ecrans de base\Reglage_film



Reglage_film: Actions d'écran

Aucune action

Ecrans de base\Reglage_production



Reglage_production: Actions d'écran

Aucune action

Ecrans de base\Compteurs



Compteurs: Actions d'écran

Aucune action

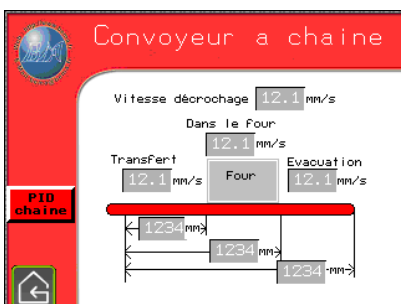
Ecrans de base\compteurs_tot



compteurs_tot: Actions d'écran

Aucune action

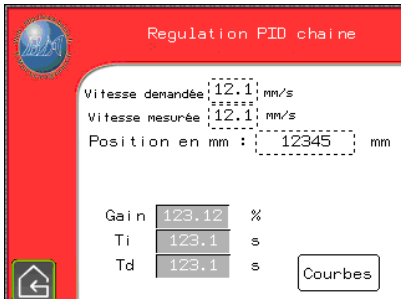
Ecrans de base\conv_chaine



conv_chaine: Actions d'écran

Aucune action

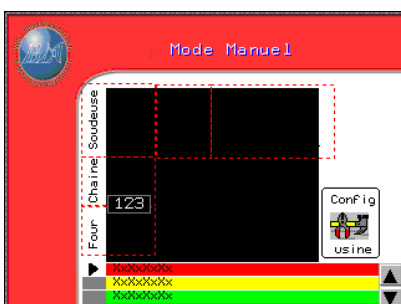
Ecrans de base\Regulation_pid_chaine



Regulation_pid_chaine: Actions d'écran

Aucune action

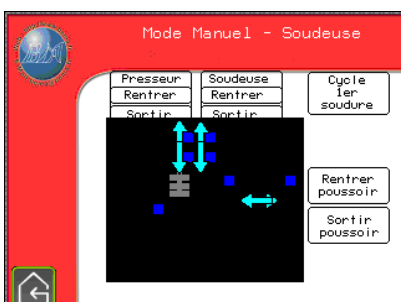
Ecrans de base\manuel



manuel: Actions d'écran

Aucune action

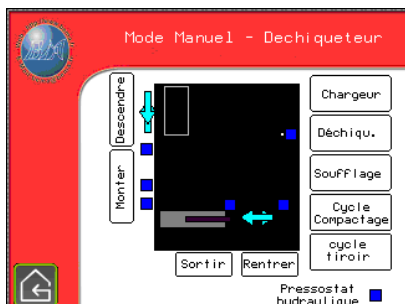
Ecrans de base\Poussoir



Poussoir: Actions d'écran

Aucune action

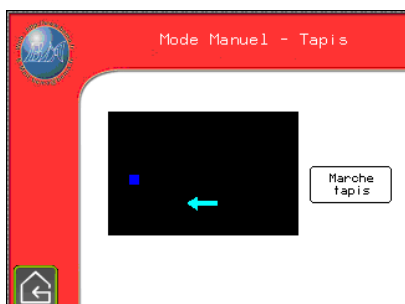
Ecrans de base\Dechique



Dechique: Actions d'écran

Aucune action

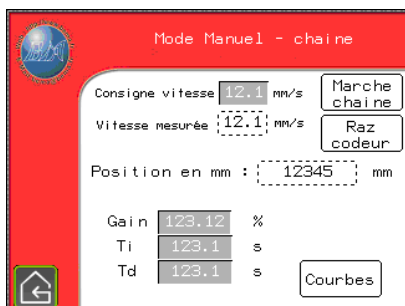
Ecrans de base\tapis_1



tapis_1: Actions d'écran

Aucune action

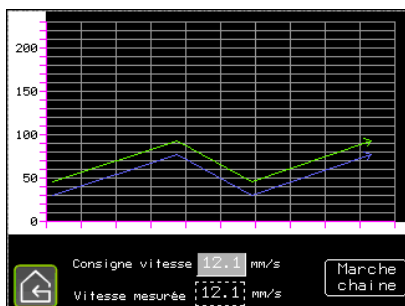
Ecrans de base\chaine



chaîne: Actions d'écran

Aucune action

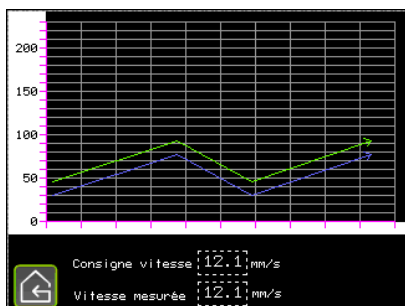
Ecrans de base\courbes_chaines



courbes_chaines: Actions d'écran

Aucune action

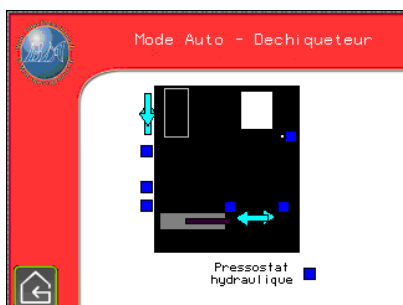
Ecrans de base\courbes_chaines_prod



courbes_chaines_prod: Actions d'écran

Aucune action

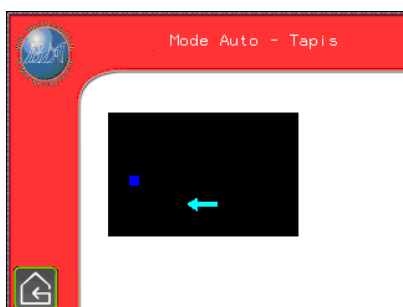
Ecrans de base\auto_dechiq



auto_dechiq: Actions d'écran

Aucune action

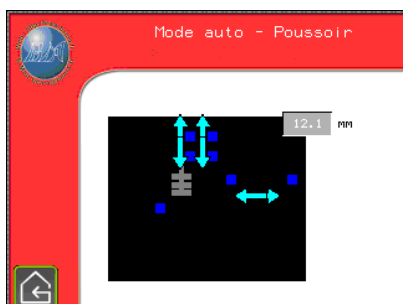
Ecrans de base\Auto_tapis1



Auto_tapis1: Actions d'écran

Aucune action

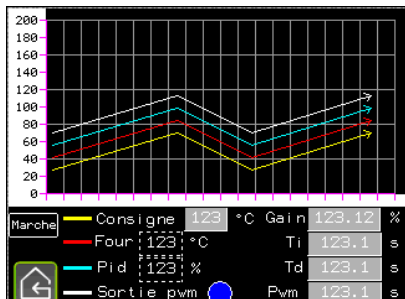
Ecrans de base\auto_poussoir



auto_poussoir: Actions d'écran

Aucune action

Ecrans de base\manu_regul_four



manu_regul_four: Actions d'écran

Aucune action

Ecrans de base\conf_usine



conf_usine: Actions d'écran

Aucune action

Ecrans de base\Initialisation



Initialisation: Actions d'écran

Aucune action

Fenêtres popup\mot_passe\saisir_mdp_cpt_tot



saisir_mdp_cpt_tot: Actions d'écran

Aucune action

IHM

Actions

Il n'y a aucune action à journaliser

IHM

Toutes les variables selon le nom


Name	Type	Source	Initial Value/Address	Description
_BackLight.Control	DINT	Interne		Contrôle le rétroéclairage
_BackLight.Status	DINT	Interne		Indique le statut du rétroéclairage
_Brightness	DINT	Interne		Indique la luminosité
_Contrast	DINT	Interne		Indique le contraste
_CurPanelID	DINT	Interne		Indique l'ID de l'écran actuellement ouvert. Précisez un ID d'écran pour ouvrir l'écran.
_Day	DINT	Interne		Indique le jour au format BIN (1 - 31)
_DayoftheWeek	DINT	Interne		Indique le jour de la semaine avec 1=Dimanche, ... 7=Samedi
_DIOPort.DOut0	BOOL	Interne		Indique un port de sortie DIO
_FileTransferStatus	DINT	Interne		Indique l'état du transfert du fichier
_Hour	DINT	Interne		Indique l'heure au format BIN (0 - 23)
_InputStatus	DINT	Interne		Indique le statut d'entrées
_LastErrorString	STRING	Interne		Enregistre la description de la dernière erreur dans l'application utilisateur
_Maintenance	DINT	Interne		Indique l'état actuel du mode d'entretien.
_Minutes	DINT	Interne		Indique les minutes au format BIN (0 - 59)
_Month	DINT	Interne		Indique le mois au format BIN (1 - 12)
_Seconds	DINT	Interne		Indique les secondes au format BIN (0 - 59)
_SystemLanguage	DINT	Interne		Indique la langue du système
_TimeZoneOffset	DINT	Interne		Indique le décalage horaire en format BIN (de -720 à +780)
_TouchField	DINT	Interne		Indique l'ID de champ
_UserApplicationLanguage	DINT	Interne		Indique la langue de l'application utilisateur
_UserLevel	DINT	Interne		Indique le niveau de sécurité actuel de l'utilisateur actuellement connecté.
_UserName	STRING	Interne		Indique le nom de l'utilisateur actuellement connecté.
_Year2	DINT	Interne		Indique 2 chiffres pour l'année au format BIN
_Year4	DINT	Interne		Indique 4 chiffres pour l'année au format BIN
Ab_film	INT	Externe	%MW148	Alarme basse film
AcDe	BOOL	Externe	%M110	(S9) Bouton acquitement default
ACy	BOOL	Externe	%M128	(S61) Bouton arrêt de cycle
Al_al_film	BOOL	Externe	%M322	plus de film
Al_att_papier	BOOL	Externe	%M300	chargeur vide
Al_AU	BOOL	Externe	%M299	arrêt d'urgence
Al_B	INT	Externe	%MW83	Alarme basse du four en °C
Al_deba	BOOL	Externe	%M301	detection barriere D3
Al_deccrochage	BOOL	Externe	%M310	pas deccrochage sur tapis chaine
Al_dere	BOOL	Externe	%M302	alarme detection reflex
Al_descente_hydr	BOOL	Externe	%M312	alarme descente verin hydraulique
Al_en_chauffe	BOOL	Externe	%M309	four en chauffe
Al_H	INT	Externe	%MW80	Alarme haute du four
Al_monter_hydr	BOOL	Externe	%M311	default monter verin hydraulique
Al_sb_film	BOOL	Externe	%M321	seuil bas film
Al_secu_chaine	BOOL	Externe	%M303	Sécurité marche chaine

Al_secu_poussoir	BOOL	Externe	%M304	Interdiction sortir verin poussoir
Al_secu_presseur	BOOL	Externe	%M306	interdiction sortir verin presseur
Al_secu_soudeuse	BOOL	Externe	%M305	interdiction sortir verin soudeuse
Al_Temp_bs	BOOL	Externe	%M307	four trop bas
Al_Temp_ht	BOOL	Externe	%M308	four trop haut
Al_y30_svt	BOOL	Externe	%M314	alarme sortir verin tiroir
Al_y31_evt	BOOL	Externe	%M313	alarme entree verin tiroir
Al_Y40_Evp	BOOL	Externe	%M315	alarme enterv verin poussoir
Al_Y41_Svp	BOOL	Externe	%M316	alarme sortir verin poussoir
Al_Y50_Evs	BOOL	Externe	%M317	alarme entrer verin soudeuse
Al_Y51_Svs	BOOL	Externe	%M318	alarme sortir verin soudeuse
Al_Y60_Evpr	BOOL	Externe	%M319	alarme entrer verin presseur
Al_Y61_Svpr	BOOL	Externe	%M320	alarme sortir verin presseur
Auto	BOOL	Externe	%M102	(S7) Mode auto
cons_four	INT	Externe	%MW20	consigne de temperature
cons_Kp	INT	Externe	%MW22	gain
cons_Td	INT	Externe	%MW24	Derivée
cons_Ti	INT	Externe	%MW23	integral
Cpt_br	INT	Externe	%MW76	compteur du nbre de briquettes
cpt_lot1	INT	Externe	%MW74	cpt nombre briquette simple
cpt_lot2	INT	Externe	%MW75	cpt nombre briquette double
Cpt_tot_br	DINT	Externe	%MD528	compteur du nbre de briquettes
cpt_Tot_lot1	DINT	Externe	%MD524	cpt nombre briquette simple
cpt_Tot_lot2	DINT	Externe	%MD526	cpt nombre briquette simple
D1_Cede	BOOL	Externe	%M105	(D1) Cellule presence papier dechiqueteur
Dcy	BOOL	Externe	%M101	(S6) Bouton Dcy
DeBa	BOOL	Externe	%M109	(D3) Detection barriere
DeRe	BOOL	Externe	%M108	(D2) Detection reflex
Diam_film	INT	Externe	%MW142	Diametre du noyau du film
Etat_AU	INT	Externe	%MW121	
etat_cycle	INT	Externe	%MW122	
etat_fonct	INT	Externe	%MW120	
FCBVH	BOOL	Externe	%M113	(7S1) Fin de course bas verin Hydraulique
FCHVH	BOOL	Externe	%M111	(7S0) Fin de Course Haut Verin Hydraulique
FCHVT	BOOL	Externe	%M114	(3B1) Fin de course verin tiroir Rentrer
FCMVH	BOOL	Externe	%M112	(7S2) Fin de Course Milieu Verin Hydraulique
FDCEVP	BOOL	Externe	%M117	(4B0) Fin de course verin poussoir rentrer
FDCEVPr	BOOL	Externe	%M124	(6B0) Fin de course verin presseur rentrer
FDCEVS	BOOL	Externe	%M119	(5B0) Fin de course verin soudeuse rentrer
FDCSVP	BOOL	Externe	%M118	(4B1) Fin de course verin poussoir sorti
FDCSVPr	BOOL	Externe	%M125	(6B1) Fin de course verin presseur sorti
FDCSVS	BOOL	Externe	%M120	(5B1) Fin de course verin soudeuse sorti
FDCSVT	BOOL	Externe	%M115	(3B0) Fin de course verin tiroir sorti
FiOp	BOOL	Externe	%M123	(D4) Fibre optique
H4_Defaut	BOOL	Externe	%M140	Voyant default
H5_TeAt	BOOL	Externe	%M161	Voyant temperature atteinte
Ht_film	INT	Externe	%MW140	Hauteur film en mm
IndRotMot	BOOL	Externe	%M127	(D7) Indexage moteur chargeur auto
K10_ROTA2	BOOL	Externe	%M146	Rotation convoyeur a chaine
K11_MaCh	BOOL	Externe	%M164	Marche moteur chargeur

K4_DECHI	BOOL	Externe	%M141	Marche Dechiqueteuse
K5_Gr_Hydr	BOOL	Externe	%M144	Marche Groupe Hydraulique
K6_ROTA1	BOOL	Externe	%M143	Rotation tapis 1
K7_Soudeuse	BOOL	Externe	%M145	Marche soudeuse
K8_Chauffe	BOOL	Externe	%M142	Chauffe four
K9_Ventilation	BOOL	Externe	%M165	
Kau	BOOL	Externe	%M100	(ka) Arret d'urgence si = 0
Kp_chaine	INT	Externe	%MW510	Gain pid chaine
loc_mdp	INT	Interne	0	mot de passe saisi
Manu	BOOL	Externe	%M103	(S7) Mode Manu
Manu_1er_soudure	BOOL	Externe	%M200	cycle 1er soudure
manu_chauffe	BOOL	Externe	%M11	ordre de chauffe
Manu_Compactage	BOOL	Externe	%M198	
Manu_consigne_vitesse	INT	Externe	%MW517	
Manu_K10_ROTA2	BOOL	Externe	%M187	Rotation convoyeur a chaine
Manu_K11_MaCh	BOOL	Externe	%M197	Marche moteur chargeur
Manu_K4_DECHI	BOOL	Externe	%M180	Marche Dechiqueteuse
Manu_K5_Gr_Hydr	BOOL	Externe	%M185	Marche Groupe Hydraulique
Manu_K6_ROTA1	BOOL	Externe	%M184	Rotation tapis 1
Manu_K7_Soudeuse	BOOL	Externe	%M186	Marche soudeuse
manu_reset_codeur	BOOL	Externe	%M201	ordre raz codeur
Manu_Tiroir	BOOL	Externe	%M199	
Manu_Y21_souf	BOOL	Externe	%M188	E.V. Soufflage air
Manu_Y30_Sor_tir	BOOL	Externe	%M190	Sortir verin tiroir
Manu_Y31_Ent_tir	BOOL	Externe	%M182	Rentree verin tiroir
Manu_Y40_Envp	BOOL	Externe	%M191	Rentrer verin presseur
Manu_Y41_Sovp	BOOL	Externe	%M192	Sortir verin presseur
Manu_Y50_EnVS	BOOL	Externe	%M193	E.V. Rentrer verin soudeuse
Manu_Y51_SoVS	BOOL	Externe	%M194	E.V. Sortir verin soudeuse
Manu_Y60_EnVPr	BOOL	Externe	%M195	E.V. Rentrer verin presseur
Manu_Y61_SoVPr	BOOL	Externe	%M196	E.V. Sortir verin presseur
Manu_Y71_Desc_Hyd	BOOL	Externe	%M189	E.V. Descente verin compactage
Manu_Y72_Mont_Hyd	BOOL	Externe	%M181	E.V. Monter verin compactage
mdp	INT	Externe	%MW0	Mot de passe automate
Nb_briquelette	INT	Externe	%MW1	Lot de 1 ou 2 briquettes
Op_chargeur	BOOL	Externe	%M17	
PaPa	BOOL	Externe	%M104	(S8) Pas a pas
para_defaut	BOOL	Externe	%M3	Retour config usine
periode_pwm	INT	Externe	%MW14	Periode du PWM
Point_1	INT	Externe	%MW504	Position entree dans le four
Point_2	INT	Externe	%MW505	Position en sortie du four
Point_3	INT	Externe	%MW506	Position arret en fin de tapis en mm
position_chaine	INT	Externe	%MW516	en mm
position_codeur	DINT	Externe	%MD514	valeur en point codeur
PrHy	BOOL	Externe	%M107	(7SP) Pressostat hydraulique
PrPaCh	BOOL	Externe	%M126	(D6) Presence papier dans chargeur auto
RAZ	BOOL	Externe	%M121	(S10) Bouton Raz
raz_s	BOOL	Externe	%M0	
Rear	BOOL	Externe	%M122	(S5) Bouton rearmement
ReTh	BOOL	Externe	%M106	(A8) Regulateur Thermique

S_B	INT	Externe	%MW82	Alarme basse du four en °C
S_H	INT	Externe	%MW81	Alarme basse du four en °C
Sb_film	INT	Externe	%MW150	Seuil bas film
sortie_pid_four	INT	Externe	%MW70	
sortie_pwm_x20	INT	Externe	%MW78	image sortie bloc pwm
SoVa	INT	Externe	%MW50	Consigne vitesse convoyeur a chaine
Td_chaine	INT	Externe	%MW512	Derivée pid chaine en 0.1 s
Temper_four	INT	Externe	%MW79	(B81) Thermocouple Type T
Ti_chaine	INT	Externe	%MW511	Integral pid chaine en 0.1 s
vit_1	INT	Externe	%MW500	vitesse de decrochage en 0.1 mm/s
vit_2	INT	Externe	%MW501	vitesse de decrochage en 0.1 mm/s
vit_3	INT	Externe	%MW502	vitesse de decrochage en 0.1 mm/s
vit_decro	INT	Externe	%MW503	vitesse de decrochage en 0.1 mm/s
Vitesse_chaine_lue	INT	Externe	%MW519	
Vitesse_demandee	INT	Externe	%MW520	
Y21_souf	BOOL	Externe	%M147	E.V. Soufflage air
Y30_Sor_tir	BOOL	Externe	%M156	Sortir verin tiroir
Y31_Ent_tir	BOOL	Externe	%M150	Rentree verin tiroir
Y40_Envp	BOOL	Externe	%M157	Rentrer verin presseur
Y41_Sovp	BOOL	Externe	%M158	Sortir verin presseur
Y50_EnVS	BOOL	Externe	%M159	E.V. Rentrer verin soudeuse
Y51_SoVS	BOOL	Externe	%M160	E.V. Sortir verin soudeuse
Y60_EnVPr	BOOL	Externe	%M162	E.V. Rentrer verin presseur
Y61_SoVPr	BOOL	Externe	%M163	E.V. Sortir verin presseur
Y71_Desc_Hyd	BOOL	Externe	%M148	E.V. Descente verin compactage
Y72_Mont_Hyd	BOOL	Externe	%M149	E.V. Monter verin compactage

NOMENCLATURE DES COMPOSANTS

Version : Toutes options		
Dessiné par : F.GRELIER	Date : 17 Avril 2001	Page : 3.6.0
Dossier : <i>Ecolpap</i>		BEMA GERIFONDIERE 38470 VINAY TEL.04.76.36.72.88 FAX.04.76.36.76.34
NOMENCLATURES		Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.

Nomenclature niveau 1

2063VA340

Ind. 1

ECOLPAP PILOTAGE ET ASSERVI. AUTOMATIQUE M340

Plan :

Ind.

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
E0000771	1	ECOLPAP PILOTAGE ET ASSERVI. AUTOMATIQUE M340	/	Ens.			
ASPO0065	1	PLAQUE DE CONFORMITE ECOLPAP	/	P. A.	SPRINT SERVICES : ASPO0065		
FSEO0009	1	DECHARGEMENT MANUEL ECOLPAP	/	P. F.		FSEO0009	0
ZDQO0009	1	CONTROLE FINAL ECOLPAP	/	P. F.			

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	------	-----------------------	------	-----

Nomenclature niveau 2

E000771

Ind. 1

ECOLPAP PILOTAGE ET ASSERVI. AUTOMATIQUE M340

Plan :

Ind.

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
EEOO0091	1	ARMOIRE ELECTRIQUE ECOLPAP (TRONC COMMUN)	/	Ens.		EEOO0091	0
EEOO0012	1	ASSEMBLAGE ECOLPAP	/	Ens.		EEOO0012	0
EEOO0770	1	OPTION PILOTAGE M340	/	Ens.			
EEOO0773	1	OPTION TACHY-CODEUR M340	/	Ens.			
FMTO0110	1	PLAQUE DE RECOUVREMENT ATV	/	P. A.	DLV : FMTO0110	FMTO0110	0
FMTO0111	1	PLAQUE DE RECOUVREMENT ANA	/	P. A.	DLV : FMTO0111	FMTO0111	0
FMTO0217	1	PLAQUE RECOUVREMENT PRISE AUTO	/	P. A.	EITARC : FMTO0217	FMTO0217	0

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	------	-----------------------	------	-----

Nomenclature niveau 3

EEOO0091	Ind. 1	ARMOIRE ELECTRIQUE ECOLPAP (TRONC COMMUN)			Plan : EEOO0091	Ind. 0	
Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
EACO0001	1	CARTE SOUDEUSE	A7 /	Ens.		EACO0001	0
EAVO0002	1	VARIATEUR	Ensemble U10 /	Ens.		EAVO0001	0
EEFO0011	1	CABLES PC PUISSANCE + COMMANDE ECOLPAP	/	Ens.		EEFO0011	0
FMTO0794	1	RETOUCHE CHASSIS PLEIN	/	Ens.		FMTO0794	0
AEBO0002	7	CONTACTEUR TRIPOLAIRE 9A + 1"F" 1"O" BOBINE 24V AC	K4/K5/K6/K7/K8/K9/ / K10	P. A.	TELEMECANIQUE : LC1 D09B7		
AEBO0003	1	CONTACTEUR AUXILIAIRE 3"F" 1"O" BOBINE 24V AC	Ka /	P. A.	TELEMECANIQUE : CAD 32B7		
AEBO0021	1	RELAIS STATIQUE MONOPHASE 10A 24-280VAC 4-32VDC	Ka8 /	P. A.	CROUZET : 84 137 000 / RADIOSPARES : 362-2243		
AEBO0042	1	CONTACTEUR TETRAPOLAIRE 25A 1"F" 1"O" BOBINE 24V	KM /	P. A.	TELEMECANIQUE : LC1 DT25B7		
AECO0006	4	BLOC DE JONCTION SIMPLE 4 ² PAS DE 6MM	XD /	P. A.	LEGRAND : 371 61 (ancienne réf : 390 61)		
AECO0008	1	BLOC DE JONCTION V/J 4 ² / CONDUCTEUR DE PROTECTION	XD /	P. A.	LEGRAND : 371 71 (ancienne ref : 393 71)		
AECO0112	4	BUTEE DE BLOCAGE PAS DE 12MM	XD/XE /	P. A.	LEGRAND : 375 13 (ancienne réf : 394 00)		
AECO0121	5	PLAQUE DE SECURITE UNIPOLAIRE PAS 5-6MM	XD /	P. A.	LEGRAND : 375 65 (ancienne réf : 394 92)		
AECO0154	1	PRISE DE COURANT 2P+T A CLIPS 10/16 A-250V	X2 /	P. A.	LEGRAND : 042 80		
AECO0155	1	REPARTITEUR TETRAPOLAIRE BORNE 4 BARREAUX 100 A	XM /	P. A.	LEGRAND : 048 84		
AEE00036	1	ARMOIRE H1800 X L800 X P400 AVEC PERCAGES	/	P. A.	SAREL : NSYSMSP (armoire 18544 spéciale)		
AEE00037	1	BARILLET A CLE 455	/	P. A.	SCHNEIDER : NSYIN4551 (remplace AA3 VB455)		
AEE00053	2	ECROU COULISSANT M4 SUR PROFILS AM1 ED	Pour montage Ka8 /	P. A.	TELEMECANIQUE : AF1 CG4		
AEMO0010	1	PRESSE ETOUPE 21 PLASTIQUE	Pour câble alim. /	P. A.	CAPRI : 24 21 02		
AEMO0037	1	ECROU PRESSE ETOUPE DE 21 PLASTIQUE	Pour câble alim. /	P. A.	CAPRI : 26 21 70		
AEPO0001	1	INTERRUPTEUR SECTIONNEUR TRIPOLAIRE 25A	QM /	P. A.	TELEMECANIQUE : V0		

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
-------------	------------	--------------------	---------------	-------------	------------------------------	-------------	------------

AEPO0002	1	PLASTRON INTER SECTIONNEUR CADENASSABLE 60x60	QM /	P. A. TELEMECANIQUE : KCD 1PZ
AEPO0003	1	CAPOT PROTECTION POUR INTER SECTIONNEUR TRIPOLAIRE	QM /	P. A. TELEMECANIQUE : VZ 8
AEPO0004	1	ADDITIF POLE NEUTRE INTER SECTIONNEUR 12-40A	VZ11 /	P. A. TELEMECANIQUE : VZ 11
AEPO0005	2	CAPOT PROTECTION POUR ADDITIF INTER SECTIONNEUR	QM /	P. A. TELEMECANIQUE : VZ 26
AEPO0006	1	RELAIS THERMIQUE 0,1-0,16A	F62 /	P. A. TELEMECANIQUE : LRD 01
AEPO0011	8	CARTOUCHE FUSIBLE 10,3 x 38 1A AM	F3/F61 /	P. A. LEGRAND : 130 01
AEPO0012	2	CARTOUCHE FUSIBLE 10,3 x 38 1A GG	F7 /	P. A. LEGRAND : 133 01
AEPO0013	4	CARTOUCHE FUSIBLE 10,3 x 38 4A GG	F2/F12 /	P. A. LEGRAND : 133 04
AEPO0020	8	CARTOUCHE FUSIBLE 10,3 x 38 2A AM	F11/F91 /	P. A. LEGRAND : 130 02
AEPO0021	6	CARTOUCHE FUSIBLE 10,3 x 38 4A AM	F51 /	P. A. LEGRAND : 130 04
AEPO0025	1	PORTE FUSIBLE 32A 10 x 38 BIPOLAIRE	F10 /	P. A. TELEMECANIQUE : DF10 2 (remplace GK1 DD)
AEPO0026	6	PORTE FUSIBLE 32A 10 x 38 UNIPOLAIRE + NEUTRE	F2/F3/F7/F11/F12/F81 /	P. A. TELEMECANIQUE : DF10 1N (remplace GK1 DC)
AEPO0027	3	PORTE FUSIBLE 32A 10 x 38 TRIPOLAIRE	F51/F61/F91 /	P. A. TELEMECANIQUE : DF10 3 (remplace GK1 DF)
AEPO0029	4	CARTOUCHE FUSIBLE 10,3 x 38 2A GG	F10 /	P. A. LEGRAND : 133 02
AEPO0040	2	CARTOUCHE FUSIBLE 10,3 x 38 16A GG	F81 /	P. A. LEGRAND : 133 16
AEPO0041	1	DISJONCTEUR TETRAPOLAIRE C60N 20A COURBE C	FM /	P. A. MERLIN GERIN : 24229
AEPO0042	1	BLOC VIGI C60 TETRAPOLAIRE 30MA	FM /	P. A. MERLIN GERIN : 26531
AEPO0043	3	BORNIER POUR RELAIS THERMIQUE	F52/F62/F92 /	P. A. TELEMECANIQUE : LAD 7B106 (ancienne ref LAD 7B10)
AEPO0044	1	RELAIS THERMIQUE 1,6-2,5A	F92 /	P. A. TELEMECANIQUE : LRD 07
AEPO0045	1	RELAIS THERMIQUE 2,5-4A	F52 /	P. A. TELEMECANIQUE : LRD 08
AEPO0046	1	ADDITIF POLE PRINCIPAL INTER. SECTIONNEUR 20A	QM /	P. A. TELEMECANIQUE : VZ 0
AEPO0048	1	COUPE CIRCUIT UNIPOLAIRE+NEUTRE 5X20	F4 /	P. A. LEGRAND : 058 02
AEPO0049	2	CARTOUCHE FUSIBLE VERRE 5 x 20 5A TEMPORISE	F4 /	P. A. ABI : HV2256
AETO0006	1	TRANSFORMATEUR 230/400V 2X24V 250VA	T1 /	P. A. CECLA : Y27014 / CE 92 250 024

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	----------------------------	------	-----

AEVO0010	1	ALIMENTATION 240V / 24VDC, 1.3A	A10 /	P. A. PHOENIX CONTACT : 28 66 44 6 (Ancienne réf : 29 38 84 ^)
AEVO0004	1	PORTE ETIQUETTE+ETIQUETTE "SOUS TENSION" NOIR	H1 /	P. A. TELEMECANIQUE : ZBY 2126
AEVO0005	1	PORTE ETIQUETTE+ETIQUETTE "ARRET GENERAL" ROUGE	H2 /	P. A. TELEMECANIQUE : ZBY 2129
AEVO0006	1	PORTE ETIQUETTE+ETIQUETTE "DEPART CYCLE" NOIR	S6 /	P. A. TELEMECANIQUE : ZBY 2195
AEVO0007	1	PORTE ETIQUETTE+ETIQUETTE "PHASE /PHASE" NOIR	S8 /	P. A. TELEMECANIQUE : ZBY 2196
AEVO0008	1	PORTE ETIQUETTE+ETIQUETTE "DEFAULT" NOIR	H4 /	P. A. TELEMECANIQUE : ZBY 2134
AEVO0009	3	PORTE ETIQUETTE STANDARD 40x30	H5/S7/S10 /	P. A. TELEMECANIQUE : ZBZ 32
AEVO0010	1	ETIQUETTE CIRCULAIRE "ARRET D'URGENCE" JAUNE Ø60	S3 /	P. A. TELEMECANIQUE : ZBY 9130
AEVO0031	2	BLOC DE CONTACT 1"F"	S3/S5 /	P. A. TELEMECANIQUE : ZBE 101
AEVO0033	1	TETE COUP DE POING ARRET URGENCE Ø40	S3 /	P. A. TELEMECANIQUE : ZB4 BS844
AEVO0034	1	TETE VOYANT LUMINEUX BLANC A COLLERETTE METALLIQUE	H1 /	P. A. TELEMECANIQUE : ZB4 BV01
AEVO0035	1	TETE VOYANT LUMINEUX VERT A COLLERETTE METALLIQUE	H3 /	P. A. TELEMECANIQUE : ZB4 BV03
AEVO0036	1	TETE VOYANT LUMINEUX ROUGE A COLLERETTE METALLIQUE	H2 /	P. A. TELEMECANIQUE : ZB4 BV04
AEVO0039	1	CORPS COMPLET CONTACT "O" POUR BOUTON Ø22	S3 /	P. A. TELEMECANIQUE : ZB4 BZ102
AEVO0040	5	AMPOULE A INCANDESCENCE 24V 3W BA 9S Ø10x28	H1/H2/H3/H4/H5 /	P. A. ABI : AB1870
AEVO0041	4	CORPS POUR VOYANT LUMINEUX ALIM DIRECTE METAL	H1/H2/H3/H5 /	P. A. TELEMECANIQUE : ZB4 BV6
AEVO0048	2	TETE POUR BOUTON POUSSOIR A IMPULSION NOIR	S8/S10 /	P. A. TELEMECANIQUE : ZB4 BA2
AEVO0049	1	TETE POUR BOUTON POUSSOIR A IMPULSION VERT	S6 /	P. A. TELEMECANIQUE : ZB4 BA3
AEVO0050	1	TETE POUR BOUTON POUSSOIR A IMPULSION ROUGE	S61 /	P. A. TELEMECANIQUE : ZB4 BA4
AEVO0052	1	TETE POUR BOUTON POUSSOIR A IMPULSION BLEU	S5 /	P. A. TELEMECANIQUE : ZB4 BA6
AEVO0053	6	CORPS COMPLET CONTACT "F" POUR BOUTON Ø22	S5/S6/S8/S9/S10/S61 /	P. A. TELEMECANIQUE : ZB4 BZ101
AEVO0054	1	PORTE ETIQUETTE+ETIQUETTE "EN SERVICE" NOIR	H3 /	P. A. TELEMECANIQUE : ZBY 2111
AEVO0055	1	PORTE ETIQUETTE+ETIQUETTE "ARRET" ROUGE	S61 /	P. A. TELEMECANIQUE : ZBY 2104
AEVO0056	1	TETE VOYANT LUMINEUX BLEU A COLLERETTE METALLIQUE	H5 /	P. A. TELEMECANIQUE : ZB4 BV06

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	----------------------------	------	-----

AEVO0066	1	ETIQUETTE "TEMPERATURE ATTEINTE" 27X8 EP. 0,8MM	H5 /	P. A.		
AEVO0079	1	PORTE ETIQUETTE+ETIQUETTE "REARMEMENT" NOIR	S5 /	P. A.	TELEMECANIQUE : ZBY 0123	
AEVO0101	1	BOUCHON OBTURATEUR EN PLASTIQUE NOIR ROND Ø22	/	P. A.	TELEMECANIQUE : ZB5 SZ3	
AEVO0102	1	ETIQUETTE "MANU-0-AUTO" 27X8 EP.0,8MM	S7 /	P. A.	MOURAT P2G : AEVO0102	
AEVO0103	1	ETIQUETTE "REMISE A ZERO" 27X8 EP.0,8MM	S10 /	P. A.	MOURAT P2G : AEVO0103	
AEVO0120	1	TETE BOUTON TOURNANT A CROSSE NOIRE	S7 /	P. A.	TELEMECANIQUE : ZB4 BJ3	
AEVO0125	1	CORPS VOYANT LUMINEUX ALIM. DIRECT LAMPE BA9S	S9 /	P. A.	TELEMECANIQUE : ZB4 BW061	
AEVO0128	1	TETE BOUTON POUSSOIR LUM. AFFLEUR. JAUNE	S9 /	P. A.	TELEMECANIQUE : ZB4 BW35	
AMEO0416	3	ENTRETOISE RONDE ØINT 5,3 MM ØEXT 10 MM LG 20 MM	Pour barre de terre /	P. A.	SKIFFY : 311 5320 400 50	
AMVO0044	3	RONDELLE PLATE SERIE MOYENNE M5 ACIER ZINGUE	Barre de terre /	P. A.	BOISSIEUX : MØ5	
AMVO0058	28	VIS NYLON M5 x 10	Fixation goulottes /	P. A.	SKIFFY : 050 0510 000 02	
AMVO0073	3	VIS 6 PANS CREUX CHC M5-30 ACIER ZINGUE	Barre de terre /	P. A.	BOISSIEUX : CHC M5-30 ACIER ZINGUE	
AMVO0251	2	VIS 6 PANS CREUX TETE BOMBEE BHC M4-10 ACIER ZINGU	Montage Ka8 /	P. A.	BOISSIEUX : VIS BHC M4-10 ACIER ZINGUE	
FMTO0122	1	HUBLLOT ARMOIRE	/	P. A.	ALFAPLEX : FMTO0122	FMTO0122 A
FMTO0140	2	SUPPORT TSX MICRO	/	P. A.		FMTO0140 0

E000012

Ind. 1

ASSEMBLAGE ECOLPAP

Plan : E000012

Ind. 0

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
EEFO0009	1	CABLES PO PUISSANCE ECOLPAP	/	Ens.		EEFO0009	0
EEFO0010	1	CABLES PO COMMANDE ECOLPAP	/	Ens.		EEFO0010	0
EEFO0015	1	JEU DE CABLES GROUPE HYDRAULIQUE ECOLPAP	/	Ens.			
EHOO0002	1	GROUPE HYDRAULIQUE	/	Ens.			
EMOO0035	1	ENSEMBLE SORTIE FOUR	/	Ens.			
EMOO0070	1	GUILLOTINE	/	Ens.		EMOO0070	0

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	------	-----------------------	------	-----

EMOO0072	1	SUPPORT BOBINE SUPERIEUR	/	Ens.	EMOO0072 0
EMOO0075	1	ENSEMBLE PRESSEUR	/	Ens.	EMOO0075 0
EMOO0077	1	DECHIQUETEUSE	/	Ens.	EMOO0077 0
EMOO0086	1	ASSEMBLAGE PIED COTE FRL	/	Ens.	
EMOO0087	1	ASSEMBLAGE PIED 300	/	Ens.	
EMOO0088	1	ASSEMBLAGE PIEDS	/	Ens.	
EMOO0089	1	ASSEM. PIED COTE BAC	/	Ens.	
EMOO0093	1	BOITE A DECHETS	/	Ens.	
EMOO0094	1	SUPPORT BOBINE INFERIEUR	/	Ens.	
EMOO0266	1	COMPACTEUR + TIROIR	/	Ens.	
EMOO0332	1	BAC DE RECUPERATION	/	Ens.	
EMOO0335	1	ENSEMBLE TRANSPORT A CHAINES	/	Ens.	
EMOO0345	1	ENSEMBLE POUSSOIR	/	Ens.	EMOO0345 0
E0000011	1	FOUR 200°	/	Ens.	E0000011 0
EPOO0001	1	ASSEMBLAGE DISTRIBUTEURS	/	Ens.	EPOO0001 0
EPOO0002	1	PLATINE PNEUMATIQUE	/	Ens.	EPOO0002 0
EPOO0011	1	PLATINE PNEUMATIQUE	/	Ens.	EPOO0011 0
FMTO0259	1	FOND DE LONGERON	/	Ens.	FMTO0259 0
ACBO0003	1	PALETTE NON AJOUREE DIMENSIONS 1500 x 2200 MM	/	P. A. GAY : ACBO0003	
ACPO0003	2	BOBINE FILM RETRACTABLE Ø150MM, LAISE 250MM.	/	P. A. SORETRAC : Pe bd RETRACTABLE FM1S	
AEAO0040	1	ROULEAU MOTORISE STD Ø57MM, 3,8M/MIN 400V/3PH 20W	/	P. A. ITOH DENKI : A00004F0270C001 (Ancienne Ref : A00000 050D)	
AEBO0007	7	ELECTROVANNE DE PILOTAGE 6W 5.8VA 24VAC	/	P. A. PARKER : PVA F191B	
AECO0013	7	CONNECTEUR CABLE LED & PROTECTION 24VCC/VAC 2M	/	P. A. PARKER : PES A2220B	
AECO0032	2	BUTEE D'EXTREMITE EW15	/	P. A. WEIDMULLER : 038 286	

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	----------------------------	------	-----

AECO0033	3	BLOC DE JONCTION GRIS PAS 5MM DIM 25.5x27 AKZ 2.5	/	P. A. WEIDMULLER : 069 716
AECO0034	1	FLASQUE D'EXTREMITE GRIS AKZ 2.5	/	P. A. WEIDMULLER : 069 736
AECO0035	1	BLOC DE JONCTION V/J PAS 5MM DIM 25.5x27 AKE 2.5	/	P. A. WEIDMULLER : 130 336
AECO0221	1	FICHE ENCASTRA. FEMELLE SACC-E-M12FS-4CON-PG9/0.5	/	P. A. PHOENIX CONTACT : 16 93 79 1 / SACC-EC-M12FS-4CO N° PG9/0.5
AEDO0040	1	DETECTEUR PHOTOELECTRIQUE BARRAGE	/	P. A. TELEMECANIQUE : XUL K0830
AEDO0041	1	DETECTEUR PHOTOELECTRIQUE REFLEX POLARISE	/	P. A. TELEMECANIQUE : XUL H043539
AEDO0042	1	DETECTEUR PHOTOELECTRIQUE BARRAGE	/	P. A. TELEMECANIQUE : XUL H083534
AEDO0046	3	INTERRUPTEUR DE POSITION A GALET CONTACT "OF" 2M	/	P. A. TELEMECANIQUE : XCM D2102L2 (Ancienne référence : XCM A1022)
AEDO0049	1	INTERRUPTEUR DE SECURITE A CLE SERIE AZ 17	/	P. A. SCHMERSAL : AZ 17-11zrk-30N / CODE : 11117198
AEDO0219	2	DETECTEUR ELECTRONIQUE A SORTIE CABLE LG 3M	/	P. A. PARKER : P8S-GPFLX (REPLACE 9126 3443-21)
AEE00030	1	BOITE A BOUTON "ARRET D'URGENCE" 1 "O" + 1 "F"	/	P. A. TELEMECANIQUE : XAL K178E
AEMO0003	1	ECROU PRESSE ETOUPE DE 16 PLASTIQUE	/	P. A. CAPRI : 26 16 70
AEMO0006	1	PRESSE ETOUPE 11 PLASTIQUE	/	P. A. CAPRI : 43 01 10 (ancienne réf 24 11 02)
AEMO0016	1	PRESSE ETOUPE 7 PLASTIQUE	/	P. A. CAPRI : 43 00 70 (ancienne réf 24 07 02)
AEMO0021	1	RACCORD DROIT NOIR, GAINÉ 16 PG16	/	P. A. CAPRI : 68 16 07
AEMO0089	9	PASSE FIL CAOUTCHOUC DE 17	/	P. A. LEGRAND : 980 96
AEMO0092	80	PASSE FIL CAOUTCHOUC DE 7	/	P. A. LEGRAND : 980 92
AEMO0249	1	ECROU PRESSE ETOUPE DE 9 METALLIQUE	/	P. A. CAPRI : 28 09 00
AEVO0077	1	PORTE ETIQUETTE+ETIQUETTE "ARRET D'URGENCE" ROUGE	/	P. A. TELEMECANIQUE : ZBY 2130
AMEO0178	1	BOUTON ETOILE AVEC INSERT APPARENT M8	/	P. A. NORELEM : 06210-2081
AMEO0221	2	ROULEMENT 6201 2RS	/	P. A. MICHAUD CHAILLY : L1 6201 2RS1
AMOO0053	1	BANDE TRANSPORTEUSE OUVERTE 1460 X 270MM	/	P. A. CHIORINO : 2MT5 UO V3 N / 1460X270MM
AMVO0585	4	VIS HEXAGONALE A EMBASE CRANTEE M8-16 ZINGUEE	/	P. A. WURTH : 0274 08 16
AMVO0586	20	ECROU A EMBASE CRANTEE ZINGUEE M8	/	P. A. WURTH : 0394 08

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	----------------------------	------	-----

APAO0004	1	VERIN DOUBLE EFFET ISO 6431 Ø63MM COURSE 200MM	IC /	P. A. PARKER : PID S063MS 0200 (REPLACE P1ES063MS02 00)	
APBO0008	1	DISTRIBUTEUR 4/2 TAILLE1/8" MONOSTABLE/EMBASE ASSO	/	P. A. PARKER : PVD-B141428	
APBO0009	3	DISTRIBUTEUR 4/2 TAILLE1/8" BISTABLE/EMBASE ASSOCI	/	P. A. PARKER : PVD B142428	
APCO0005	5	RACCORD DROIT MALE CONIQUE 1/8" TUYAU Ø6	/	P. A. SENGA : 10 806	
APCO0020	1	SILENCIEUX AUTONETTOYANT EN RESINE 1/8	/	P. A. SENGA : 1 SPL	
APCO0040	2	REDUCTION MALE CONIQUE 3/8 FEMELLE 1/8	/	P. A. SENGA : 208 038	
APCO0049	1	RACCORD DROIT CONIQUE 1/8 MALE POUR TUBE Ø8	/	P. A. SENGA : 10 808	
APCO0058	3	BOUCHON MALE CONIQUE 1/8 6 PANS CREUX	/	P. A. SENGA : 182 8	
APCO0064	1	RACCORD L MALE CONIQUE ORIENTABLE 1/8" TUYAU 6/8	/	P. A. SENGA : 20 808	
APCO0066	1	BLOQUEUR 2/2 G1/8" RACCORDEMENT INSTANTANE 2,7/4	/	P. A. PARKER : PWB A 1468	
APCO0069	3	RACCORD DE JONCTION Y SIMPLE EGAL Ø6	/	P. A. SENGA : 51 006	
APRO0008	2	REGULATEUR DE DEBIT 1/8 TUBE Ø6	/	P. A. SENGA : 47 806	
APRO0009	2	REDUCTEUR DE DEBIT POUR PANNEAU TUBE Ø6, V. METAL	/	P. A. SENGA : 47 006	
ASPO0002	2	PLAQUE EN ALUMINIUM ANODISE "ECOLPAP" 580x380MM	/	P. A. GIA : ASPO0002	
FMFO0212	1	EQUERRE DE LIAISON	/	P. A.	FMFO0212 A
FMTO0099	2	SUPPORT FOUR	/	P. A.	FMTO0099 A
FMTO0103	1	TOLE SORTIE FOUR	/	P. A.	FMTO0103 A
FMTO0246	1	ENTRETOISE LONGUEUR 300 MM	/	P. A.	FMTO0246 A
FMTO0251	1	TOLE ENTREE FOUR	/	P. A.	FMTO0251 C
FMTO0257	3	SUPPORT	/	P. A.	FMTO0257 A
FMTO0258	2	SUPPORT	/	P. A.	FMTO0258 A
FMTO0260	1	CAPOT GAUCHE	/	P. A.	FMTO0260 B
FMTO0261	1	CAPOT DROIT	/	P. A.	FMTO0261 B
FMTO0262	1	CARTER POUSSOIR AVANT	/	P. A.	FMTO0262 A

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	----------------------------	------	-----

FMTO0266	1	CARTER POUSSOIR ARRIERE	/	P. A.	FMTO0266	B
FMTO0267	1	CARTER VERIN HYDRAULIQUE	/	P. A.	FMTO0267	A
FMTO0268	1	PLAQUE DE FIXATION	/	P. A.	FMTO0268	A
FMTO0269	1	PROTECTION INFERIEURE	/	P. A.	FMTO0269	C
FMTO0270	1	PROTECTION INFERIEURE	/	P. A.	FMTO0270	A
FMTO0275	1	TOLE DE GLISSEMENT3	/	P. A.	FMTO0275	A
FMTO0276	1	GUIDE	/	P. A. DLV : FMTO0276	FMTO0276	A
FMTO0277	1	CARTER SORTIE TIROIR	/	P. A.	FMTO0277	D
FMTO0280	1	CARTER VERIN TIROIR AVANT	/	P. A.	FMTO0280	B
EMCO0028	1	SUPPORT DE DETECTEUR	/	P. F.	EMCO0028	C
EMCO0029	1	SUPPORT DE DETECTEUR	/	P. F.	EMCO0029	C
FMFO0189	1	BRIDE EMBOUT VERIN PNEU	/	P. F.	FMFO0189	A
FMFO0196	1	PLAQUE DE BASE	/	P. F.	FMFO0196	C
FMFO0204	1	SUPPORT VERIN	/	P. F.	FMFO0204	C
FMFO0205	1	SUPPORT DETECTION REGLABLE	/	P. F.	FMFO0205	C
FMFO0206	2	SUPPORT DE DETECTION	/	P. F.	FMFO0206	A
FMFO0207	2	GLISSIERE	/	P. F.	FMFO0207	A
FMFO0208	1	CONTRE PLAQUE	/	P. F.	FMFO0208	A
FMFO0209	2	SUPPORT ROULEAU MOTEUR	/	P. F.	FMFO0209	A
FMFO0210	1	LIAISON CHASSIS	/	P. F.	FMFO0210	A
FMFO0211	1	LIAISON CHASSIS	/	P. F.	FMOO0211	0
FMFO0213	1	TENDEUR DROIT	/	P. F.	FMFO0213	A
FMFO0214	1	TENDEUR GAUCHE	/	P. F.	FMFO0214	A
FMFO0215	2	SUPPORT DETECTION	/	P. F.	FMFO0215	A

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	----------------------------	------	-----

FMFO0216	2	SUPPORT DETECTION	/	P. F.	FMFO0216	A
FMOO0262	1	SUPPORT ARRET D'URGENCE	/	P. F.	FMOO0262	0
FMRO0107	1	EMBOUT VERIN PNEUMATIQUE	/	P. F.	FMRO0107	A
FMRO0115	1	ENTRETOISE	/	P. F.	FMRO0115	A
FMRO0116	1	ROULEAU TENDEUR	/	P. F.	FMRO0116	A
FMRO0117	4	ENTRETOISE	/	P. F.	FMRO0117	A
FMRO0118	1	AXE	/	P. F.	FMRO0118	A
FMRO0119	1	AXE	/	P. F.	FMRO0119	B
FMT00247	1	LONGERON COMPACTAGE AVANT	/	P. F.	FMT00247	B
FMT00248	1	LONGERON COMPACTAGE AR	/	P. F.	FMT00248	B
FMT00249	1	LONGERON SOUDURE AR	/	P. F.	FMT00249	C
FMT00250	1	LONGERON SOUDURE AVANT	/	P. F.	FMT00250	B
ZDGO0035	1	GAMME PREPARATION FILERIE PO ECOLPAP	/	P. F.		

E0000770

Ind. 1

OPTION PILOTAGE M340

Plan :

Ind.

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
EEFO0016	1	CABLE PO + PC OPTIONS ECOLPAP	/	Ens.			
AAAO0122	1	ALIMENTATION AC FORTE PUISSANCE M340	/	P. A.	TELEMECANIQUE : BMX CPS 3500		
AAAO0123	1	MODULE DE COMPTAGE RAPIDE 2 VOIES POUR M340	/	P. A.	TELEMECANIQUE : BMX EHC 0200		
AAAO0124	2	MODULE 16 ENTrees TOR POUR M340	/	P. A.	TELEMECANIQUE : BMX DDI 1602		
AAAO0128	5	BORNIER VIS ETRIER 20 PTS POUR M340	/	P. A.	TELEMECANIQUE : BMX FTB 2010		
AAAO0130	1	KIT CONNECTEURS COMPTAGE POUR M340	/	P. A.	TELEMECANIQUE : BMX XTS HSC 20		
AAAO0140	2	MODULE 16 SORTIES RELAIS 2A POUR M340	/	P. A.	TELEMECANIQUE : BMX DRA 1605		
AAAO0141	1	MODULE ENTrees ANA. x2 THERMOCOUPLE POUR M340	/	P. A.	TELEMECANIQUE : BMX ART 0414		

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	------	-----------------------	------	-----

AAAO0142	1	CORDON 40 CONTACTS 3M POUR E. ANA. M340	/	P. A. TELEMECANIQUE : BMX FCW 301S
AAAO0146	1	PROCESSEUR BMX M340 4 RACK MODBUS/ETHERNET	/	P. A. SCHNEIDER : BMX P34 2020
AAAO0177	1	RACK 8 EMBLEMENTS POUR M340	/	P. A. SCHNEIDER : BMX XBP 0800
AAAO0178	1	CARTE 4 ENTREES ANA 2 SORTIES ANA M340	/	P. A. SCHNEIDER : BMX AMM 0600
AATO0036	1	ECRAN TACTILE COULEUR ETHERNET SMALL PANELS 5.7"	/	P. A. SCHNEIDER : HMI STU 855
AEBO0007	2	ELECTROVANNE DE PILOTAGE 6W 5.8VA 24VAC	/	P. A. PARKER : PVA F191B
AECO0001	1	CONNECTEUR M12 COUDE, 4 BROCHES, LONGUEUR 2 METRES	/	P. A. TELEMECANIQUE : XZ CP1241L2
AECO0013	2	CONNECTEUR CABLE LED & PROTECTION 24VCC/VAC 2M	/	P. A. PARKER : PES A2220B
AECO0176	1	CONNECTEUR M8 DROIT 4 BROCHES LONGUEUR 2 METRES	D4 /	P. A. TELEMECANIQUE : XZ CP0941L2
AECO0801	1	SWITCH NON MANAGEABLE 3 PORTS	/	P. A. SCHNEIDER : TCS ESU 033FN0
AEDO0010	1	AMPLIFICATEUR FIBRE OPTIQUE 3 FILS PNP CONNECT. M8	/	P. A. TELEMECANIQUE : XUD A1PSMM8 (Ancienne ref : XUD 110025275)
AEDO0045	2	DETECTEUR ELECTRONIQUE A DETECTION MAGNETIQUE	/	P. A. PARKER : P1A 2XMK
AEDO0061	1	DETECTEUR FIBRE OPTIQUE BARRAGE PORTEE 200MM	/	P. A. TELEMECANIQUE : XUF N12301
AEDO0062	1	LENTILLES D'AUGMENTATION DE PORTEE AVEC RENVOI 90°	/	P. A. TELEMECANIQUE : XUF Z02
AEDO0104	1	DETECTEUR ULTRASONIQUE PORTEE 50-500MM	/	P. A. PEPPERL & FUCHS : UB500-18GM75-U-V15 (code 10446 0v)
AEDO0150	1	SONDE PT 100 LONGUEUR 60MM SORTIE CABLE 2,5M	/	P. A. CHAUVIN ARNOUX : P07.6041.57
AEMO0126	2	EMBASE A VISSER INCOLORE	/	P. A. LEGRAND : 320 70
AEPO0012	1	CARTOUCHE FUSIBLE 10,3 x 38 1A GG	/	P. A. LEGRAND : 133 01
AEPO0026	1	PORTE FUSIBLE 32A 10 x 38 UNIPOLAIRE + NEUTRE	F121 /	P. A. TELEMECANIQUE : DF10 1N (remplace GK1 DC)
AETO0012	1	ALIMENTATION REDRESSEE FILTREE 230-400V/24V 1A	A12 /	P. A. LEGRAND : 470 21 (Ancienne Ref : 469 21)
AEVO0104	1	ETIQUETTE "MANU REGLAGE AUTO" 27X8 EP. 0,8MM	/	P. A. MOURAT P2G : AEVO0104
AMVO0016	4	VIS 6 PANS CREUX CHC M4-20 ACIER ZINGUE	/	P. A. CHC-M4X20 ZINGUEE
AMVO0097	1	VIS 6 PANS CREUX TETE FRAISEE FHC M4-10 ACIER ZN	/	P. A. BOISSIEUX : 98812
AMVO0119	8	VIS 6 PANS CREUX CHC M4-16 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX :

APBO0009	1	DISTRIBUTEUR 4/2 TAILLE1/8" BISTABLE/EMBASE ASSOCI	/	P. A. PARKER : PVD B142428	
APCO0005	1	RACCORD DROIT MALE CONIQUE 1/8" TUYAU Ø6	/	P. A. SENGAL : 10 806	
APCO0066	1	BLOQUEUR 2/2 G1/8" RACCORDEMENT INSTANTANE 2,7/4	/	P. A. PARKER : PWB A 1468	
APOO0008	2	COLLIER POUR CAPTEUR ELECTRONIQUE POUR VERIN Ø25	/	P. A. PARKER : P1A-2JCC	
EMCO0201	1	SUPPORT MAGELIS XBT R4..	/	P. A.	
FMTO0112	1	PLAQUE BP REARMEMENT	/	P. A.	FMTO0112 0
FALO0106	1	PROGRAMME HMI STU ECOLPAP VA340	/	P. F.	
FALO0107	1	PROGRAMME M340 ECOLPAP VA340	/	P. F.	
FMFO0221	1	SUPPORT DETECTEUR ULTRASON	/	P. F.	FMFO0221 A
FMFO0222	1	COLONNE DETECTEUR ULTRASON	/	P. F.	FMFO0222 A
FMFO0223	1	COLONNE DETECTEUR ULTRASON	/	P. F.	FMFO0223 A
FMFO0224	2	PIED COLONNE ULTRASON	/	P. F.	FMFO0224 A
SEOO0211	1	SCHEMA ECOLPAP M340 2016VA340	/	P. F.	
ZDCO0144	1	CD DOSSIER TECHNIQUE ECOLPAP M340	/	P. F.	
ZDTO0144	1	DOSSIER TECHNIQUE ECOLPAP M340	/	P. F.	

E000773

Ind. 1

OPTION TACHY-CODEUR M340

Plan :

Ind.

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
FMOO0763	1	PIGNON MOTEUR	/	Ens.	FMOO0763	0
AECO0040	2	CONNECTEUR SUB-D 15PT MALE A SOUDER DA15P064TX15	/	P. A. RADIOSPARES : 117-4635 / FCI : DA15P 064TX 15		
AECO0041	2	CAPOT PLASTIQUE NOIR SUB-D 15PT	/	P. A. RADIOSPARES : 425-7856		
AECO0648	1	FICHE FEMELLE M23 PLASTIQUE 12 BROCHES	/	P. A. TELEMECANIQUE : XZ CC23FDP120S		
AEDO0068	1	TACHYMETRE CODEUR Ø 90MM	/	P. A. BEI - IDEACOD : NHM9-12 / 3-NC-9 / 00500-C10 / N6-R		
AMEO0333	1	ACCOUPLLEMENT FLEXIBLE Ø12MM HU ALUMINIUM	/	P. A. MICHAUD CHAILLY : A5-25-32-12-12		

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	----------------------------	------	-----

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
lundi 21 mai 2012			ZFOLNO01			Page 12 sur 12

Nomenclature niveau 4

EACO0001		Ind. 1	CARTE SOUDEUSE		Plan : EACO0001	Ind. 0
Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
AEE00054	2	ECROU COULISSANT M5 SUR PROFILES AM1 DP	Pour montage A7 /	P. A. TELEMECANIQUE : AF1 CG5		
AMEO0180	2	ENTRETOISE HEXAGONALE SERIE 304 TARAUDE M4 LG 35MM	Pour montage A7 /	P. A. SKIFFY : 304 4350 411 52		
AMEO0181	4	ENTRETOISE HEXAGONALE SERIE 304 TARAUDE M4 LG 70MM	Pour montage A7 /	P. A. SKIFFY : 304 4700 411 52		
AMEO0188	1	ENTRETOISE HEXAGONALE SERIE 304 TARAUDE M3 LG 40MM	Pour montage A7 /	P. A. SKIFFY : 304 3400 400 50		
AMVO0042	1	VIS 6 PANS CREUX TETE BOMBEE BHC M3-6 ACIER ZINGUE	Pour montage A7 /	P. A. BOISSIEUX : BHC M3-6 ZINGUE		
AMVO0055	2	VIS 6 PANS CREUX TETE BOMBEE BHC M5-16 ACIER ZINGU	Pour montage A7 /	P. A. BOISSIEUX : BHC M5-16 ZINGUE		
AMVO0056	10	VIS 6 PANS CREUX TETE BOMBEE BHC M4-12 ACIER ZINGU	Pour montage A7 /	P. A. BOISSIEUX : BHC M4 x 12 ZINGUE		
FMTO0507	1	CARTER AVANT CARTE SOUDEUSE	Pour montage A7 /	P. A.	FMTO0507	0
AOOO0044	1	TRANSFORMATEUR ET CARTE ELECTRONIQUE SOUDEUSE	A7 /	P. F.	AOOO0044	0
FMFO0257	1	CADRE TRANSFORMATEUR	Pour montage A7 /	P. F.	FMFO0257	A
FMFO0311	2	RAIL SUPPORT PLAQUE SOUDEUSE	Pour montage A7 /	P. F.	FMFO0311	0
FMOO0413	1	PLAQUE DE BASE	Pour montage A7 /	P. F.	FMOO0413	A

EAVO0002		Ind. 1	VARIATEUR		Plan : EAVO0001	Ind. 0
Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
AAVO0054	1	VARIATEUR DE TENTION 24 VCC	U10 /	P. A. SPECITECH : 51214000		
AEE00054	2	ECROU COULISSANT M5 SUR PROFILES AM1 DP	/	P. A. TELEMECANIQUE : AF1 CG5		
AMEO0181	2	ENTRETOISE HEXAGONALE SERIE 304 TARAUDE M4 LG 70MM	/	P. A. SKIFFY : 304 4700 411 52		
AMVO0384	2	VIS POELIER M4-10 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX : VIS POELIER M4-10 ACIER ZINGUE		

EEFO0009		Ind. 1	CABLES PO PUISSANCE ECOLPAP		Plan : EEFO0009	Ind. 0
Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	----------------------------	------	-----

AECO0021	1	INSERT MALE, RACCORD A VISSER H-BE16	/	P. A. CONTACT : 101940
AECO0032	2	BUTEE D'EXTREMITE EW15	/	P. A. WEIDMULLER : 038 286
AECO0033	22	BLOC DE JONCTION GRIS PAS 5MM DIM 25.5x27 AKZ 2.5	/	P. A. WEIDMULLER : 069 716
AECO0034	1	FLASQUE D'EXTREMITE GRIS AKZ 2.5	/	P. A. WEIDMULLER : 069 736
AECO0035	4	BLOC DE JONCTION V/J PAS 5MM DIM 25.5x27 AKE 2.5	/	P. A. WEIDMULLER : 130 336
AECO0150	1	INSERT MALE 17 A 32, RACCORD A VISSER H-BE32	/	P. A. CONTACT : 102020
AECO0151	2	DETROMPEUR PAR BROCHE	/	P. A. CONTACT : 112800
AECO0152	2	DETROMPEUR PAR DOUILLE	/	P. A. CONTACT : 112810
AECO0153	1	CAPOT SORTIE LATERALE PG29, ERGOTS 2 LEVIERS H-B32	/	P. A. CONTACT : 101360
AEMO0020	1	RACCORD DROIT NOIR, GAINÉ 29 PG29	/	P. A. CAPRI : 68 29 07
AEMO0036	1	ECROU PRESSE ETOUPE DE 29 PLASTIQUE	/	P. A. CAPRI : 26 29 70
AEMO0078	1	RACCORD COUDE 90° NOIR, GAINÉ 29 PG29	/	P. A. CAPRI : 68 29 87
AEMO0137	22	EMBOUT A COLLERETTE ISOLANTE NOIR 1.5MM ²	/	P. A. MECATRACTION : LCE015 / 7173731
AEMO0147	1	COSSE RONDE BLEUE POUR FIL 1,5 A 2,5MM ² Ø4	/	P. A. AMP : 605380
AEMO0166	26	EMBOUT SIMPLE NOIR 1,5° PORTE-REPERE	/	P. A. TELEMECANIQUE : DZ5 CA015
ASRO0172	10	REPERE DE 1 A 10 HORIZONTAL TYPE DEK 5	/	P. A. WEIDMULLER : 052306 000101
ASRO0173	4	BAGUE DE REPERAGE N°0 NOIR	/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC010
ASRO0174	10	BAGUE DE REPERAGE N°1 MARRON	/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC011
ASRO0175	6	BAGUE DE REPERAGE N°2 ROUGE	/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC012
ASRO0176	9	BAGUE DE REPERAGE N°3 ORANGE	/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC013
ASRO0177	7	BAGUE DE REPERAGE N°4 JAUNE	/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC014
ASRO0178	9	BAGUE DE REPERAGE N°5 VERT	/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC015
ASRO0179	2	BAGUE DE REPERAGE N°6 BLEU	/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC016
ASRO0180	1	BAGUE DE REPERAGE N°7 VIOLET	/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC017

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	----------------------------	------	-----

ASRO0181	2 BAGUE DE REPERAGE N°8 GRIS	/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC018	
ASRO0182	2 BAGUE DE REPERAGE N°9 BLANC	/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC019	
ASRO0211	10 REPERE DE 11 A 20 HORIZONTAL TYPE DEK 5	/	P. A. WEIDMULLER : 052306 001101	
ASRO0212	10 REPERE DE 21 A 30 HORIZONTAL TYPE DEK 5	/	P. A. WEIDMULLER : 052306 002101	
ASRO0215	4 REPERE TERRE	/	P. A. WEIDMULLER : 057626 1203	
FMTO0272	1 SUPPORT PE GAUCHE	/	P. A. EITARC : FMTO0272	FMTO0272 A

EEFO0010

Ind. 1

CABLES PO COMMANDE ECOLPAP

Plan : EEFO0010

Ind. 0

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
AECO0021	1	INSERT MALE, RACCORD A VISSER H-BE16	/	P. A.	CONTACT : 101940		
AECO0032	2	BUTEE D'EXTREMITE EW15	/	P. A.	WEIDMULLER : 038 286		
AECO0033	94	BLOC DE JONCTION GRIS PAS 5MM DIM 25.5x27 AKZ 2.5	/	P. A.	WEIDMULLER : 069 716		
AECO0034	1	FLASQUE D'EXTREMITE GRIS AKZ 2.5	/	P. A.	WEIDMULLER : 069 736		
AECO0035	19	BLOC DE JONCTION V/J PAS 5MM DIM 25.5x27 AKE 2.5	/	P. A.	WEIDMULLER : 130 336		
AECO0036	6	PEIGNE DE CONNEXION 24 POLES	/	P. A.	WEIDMULLER : 157 900		
AECO0150	1	INSERT MALE 17 A 32, RACCORD A VISSER H-BE32	/	P. A.	CONTACT : 102020		
AECO0153	1	CAPOT SORTIE LATERALE PG29, ERGOTS 2 LEVIERS H-B32	/	P. A.	CONTACT : 101360		
AEMO0020	1	RACCORD DROIT NOIR, GAINÉ 29 PG29	/	P. A.	CAPRI : 68 29 07		
AEMO0036	1	ECROU PRESSE ETOUPE DE 29 PLASTIQUE	/	P. A.	CAPRI : 26 29 70		
AEMO0037	1	ECROU PRESSE ETOUPE DE 21 PLASTIQUE	/	P. A.	CAPRI : 26 21 70		
AEMO0065	1	BOUCHON PRESSE ETOUPE DE 21 PLASTIQUE	/	P. A.	CAPRI : 19 21 70		
AEMO0078	1	RACCORD COUDE 90° NOIR, GAINÉ 29 PG29	/	P. A.	CAPRI : 68 29 87		
AEMO0135	31	EMBOUT A COLLERETTE ISOLANTE BLEU 0.75MM²	/	P. A.	MECATRACTION : LCE007 / 7173711		
AEMO0137	4	EMBOUT A COLLERETTE ISOLANTE NOIR 1.5MM²	/	P. A.	MECATRACTION : LCE015 / 7173731		

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	------	-----------------------	------	-----

AEMO0164	31	EMBOUT SIMPLE BLEU 0,75° PORTE-REPERE	/	P. A. TELEMECANIQUE : DZ5 CA007	
ASRO0168	50	REPERE DE 1 A 50 HORIZONTAL TYPE DEK 5	/	P. A. WEIDMULLER : 047 346 0001	
ASRO0169	50	REPERE DE 51 A 100 HORIZONTAL TYPE DEK 5	/	P. A. WEIDMULLER : 047 346 005101	
ASRO0173	8	BAGUE DE REPERAGE N°0 NOIR	/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC010	
ASRO0174	12	BAGUE DE REPERAGE N°1 MARRON	/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC011	
ASRO0175	4	BAGUE DE REPERAGE N°2 ROUGE	/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC012	
ASRO0176	6	BAGUE DE REPERAGE N°3 ORANGE	/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC013	
ASRO0177	8	BAGUE DE REPERAGE N°4 JAUNE	/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC014	
ASRO0178	5	BAGUE DE REPERAGE N°5 VERT	/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC015	
ASRO0179	3	BAGUE DE REPERAGE N°6 BLEU	/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC016	
ASRO0180	10	BAGUE DE REPERAGE N°7 VIOLET	/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC017	
ASRO0181	11	BAGUE DE REPERAGE N°8 GRIS	/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC018	
ASRO0182	10	BAGUE DE REPERAGE N°9 BLANC	/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC019	
ASRO0215	19	REPERE TERRE	/	P. A. WEIDMULLER : 057626 1203	
FMTO0271	1	SUPPORT PE DROIT	/	P. A. EITARC : FMTO0271	FMTO0271 A

EEFO0011

Ind. 1

CABLES PC PUISSANCE + COMMANDE ECOLPAP

Plan : EEFO0011

Ind. 0

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
AECO0005	3	CLOISON TERMINALE BLOC DE JONCTION SIMPLE PAS 5-6	XA/XE/	P. A. LEGRAND : 375 50 (ancienne ref : 394 50)		
AECO0006	80	BLOC DE JONCTION SIMPLE 4² PAS DE 6MM	XA/XE/	P. A. LEGRAND : 371 61 (ancienne réf : 390 61)		
AECO0028	2	INSERT FEMELLE H-BE16	XB/XC/	P. A. CONTACT : 101950		
AECO0112	3	BUTEE DE BLOCAGE PAS DE 12MM	XA/XE/	P. A. LEGRAND : 375 13 (ancienne réf : 394 00)		
AECO0160	2	INSERT FEMELLE 17 A 32, RACCORD A VISSER H-BE32	XB/XC/	P. A. CONTACT : 102030		
AECO0235	2	EMBASE ENCASTREE, 2 LEVIERS H-B32	XB/XC/	P. A. CONTACT : 101320		

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	----------------------------	------	-----

AEMO0123	10	COLLIER POLYAMIDE INCOLORE 95MM	/	P. A. ELEMATIC : ELE5203CE
AEMO0135	40	EMBOUT A COLLERETTE ISOLANTE BLEU 0.75MM ²	/	P. A. MECATRACTION : LCE007 / 7173711
AEMO0136	40	EMBOUT A COLLERETTE ISOLANTE ROUGE 1MM ²	/	P. A. MECATRACTION : LCE010 / 7173721
AEMO0137	40	EMBOUT A COLLERETTE ISOLANTE NOIR 1.5MM ²	/	P. A. MECATRACTION : LCE015 / 7173731
ASRO0060	48	REPERE "0" NOIR POUR FIL DE 0,5 A 1,5°	/	P. A. LEGRAND : 382 10
ASRO0061	88	REPERE "1" MARRON POUR FIL DE 0,5 A 1,5°	/	P. A. LEGRAND : 382 11
ASRO0062	40	REPERE "2" ROUGE POUR FIL DE 0,5 A 1,5°	/	P. A. LEGRAND : 382 12
ASRO0063	52	REPERE "3" ORANGE POUR FIL DE 0,5 A 1,5°	/	P. A. LEGRAND : 382 13
ASRO0064	52	REPERE "4" JAUNE POUR FIL DE 0,5 A 1,5°	/	P. A. LEGRAND : 382 14
ASRO0065	56	REPERE "5" VERT POUR FIL DE 0,5 A 1,5°	/	P. A. LEGRAND : 382 15
ASRO0066	10	REPERE "6" BLEU POUR FIL DE 0,5 A 1,5°	/	P. A. LEGRAND : 382 16
ASRO0067	44	REPERE "7" VIOLET POUR FIL DE 0,5 A 1,5°	/	P. A. LEGRAND : 382 17
ASRO0068	36	REPERE "8" GRIS POUR FIL DE 0,5 A 1,5°	/	P. A. LEGRAND : 382 18
ASRO0069	48	REPERE "9" BLANC POUR FIL DE 0,5 A 1,5°	/	P. A. LEGRAND : 382 19
ASRO0153	20	REPERE 1 A 10 LECTURE HORIZONTALE LARGEUR 6 MM	/	P. A. LEGRAND : 395 15
ASRO0156	100	REPERE 1 A 100 LECTURE HORIZONTALE LARGEUR 6 MM	/	P. A. LEGRAND : 395 20

EEFO0015

Ind. 1

JEU DE CABLES GROUPE HYDRAULIQUE ECOLPAP

Plan :

Ind.

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
AEMO0020	1	RACCORD DROIT NOIR, GAINÉ 29 PG29	/	P. A. CAPRI : 68 29 07		
AEMO0084	1	RACCORD DROIT NOIR, GAINÉ 11 PG11	/	P. A. CAPRI : 68 11 07		
AEMO0098	1	REDUCTEUR PRESSE ETOUPE 16/11 PLASTIQUE	/	P. A. CAPRI : 16 11 70		
AEMO0147	4	COSSE RONDE BLEUE POUR FIL 1,5 A 2,5MM ² Ø4	/	P. A. AMP : 605380		
AEMO0164	9	EMBOUT SIMPLE BLEU 0,75° PORTE-REPERE	/	P. A. TELEMECANIQUE : DZS CA007		

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	----------------------------	------	-----

AEMO0166	4	EMBOUT SIMPLE NOIR 1,5° PORTE-REPERE	/	P. A. TELEMECANIQUE : DZ5 CA015
AEMO0320	2	RACCORD COUDE 45° NOIR, GAINÉ 29 ISO 32	/	P. A. CAPRI : 68 93 27
AEMO0321	2	ECROU PRESSE ETOUPE ISO 32 PLASTIQUE	/	P. A. CAPRI : 26 32 73
ASRO0010	1	REPERE 5 VERT "MEMOCAB"	/	P. A. LEGRAND : 378 05
ASRO0012	3	REPERE 7 VIOLET "MEMOCAB"	/	P. A. LEGRAND : 378 01
ASRO0015	1	REPERE LETTRE A "MEMOCAB"	/	P. A. LEGRAND : 378 26
ASRO0016	1	REPERE LETTRE B "MEMOCAB"	/	P. A. LEGRAND : 378 27
ASRO0027	1	REPERE LETTRE M "MEMOCAB"	/	P. A. LEGRAND : 378 38
ASRO0030	1	REPERE LETTRE P "MEMOCAB"	/	P. A. LEGRAND : 378 41
ASRO0033	1	REPERE LETTRE S "MEMOCAB"	/	P. A. LEGRAND : 378 44
ASRO0036	2	REPERE LETTRE V "MEMOCAB"	/	P. A. LEGRAND : 378 47
ASRO0039	2	REPERE LETTRE Y "MEMOCAB"	/	P. A. LEGRAND : 378 50
ASRO0160	1	PORTE REPERE LONG.18MM POUR 7 REPERES DE 50° A 95°	/	P. A. LEGRAND : 379 34
ASRO0164	3	PORTE REPERE LONG.18MM POUR 7 REPERES DE 4° A 16°	/	P. A. LEGRAND : 379 38
ASRO0170	4	BAGUE DE REPERAGE VIERGE JAUNE	/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MA0196
ASRO0171	4	BAGUE DE REPERAGE VIERGE VERT	/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MA0197
ASRO0174	2	BAGUE DE REPERAGE N°1 MARRON	/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC011
ASRO0175	2	BAGUE DE REPERAGE N°2 ROUGE	/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC012
ASRO0176	1	BAGUE DE REPERAGE N°3 ORANGE	/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC013
ASRO0177	3	BAGUE DE REPERAGE N°4 JAUNE	/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC014
ASRO0178	6	BAGUE DE REPERAGE N°5 VERT	/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC015
ASRO0180	2	BAGUE DE REPERAGE N°7 VIOLET	/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC017
ASRO0181	1	BAGUE DE REPERAGE N°8 GRIS	/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC018
ASRO0182	1	BAGUE DE REPERAGE N°9 BLANC	/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC019

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	----------------------------	------	-----

FMTO0244	1	EQUERRE GAINÉ SUPPORT DISTRIB	/	P. A. DLV : FMTO0244	FMTO0244 A
FMTO0274	1	EQUERRE POUR GAINÉ SUR CENTRALE	/	P. A. DLV : FMTO0274	FMTO0274 A

EFO0016

Ind. 1

CABLE PO + PC OPTIONS ECOLPAP

Plan :

Ind.

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
AECO0021	1	INSERT MALE, RACCORD A VISSER H-BE16	XJ /	P. A.	CONTACT : 101940		
AECO0028	1	INSERT FEMELLE H-BE16	XJ /	P. A.	CONTACT : 101950		
AECO0150	1	INSERT MALE 17 A 32, RACCORD A VISSER H-BE32	XJ /	P. A.	CONTACT : 102020		
AECO0153	1	CAPOT SORTIE LATÉRALE PG29, ERGOTS 2 LEVIERS H-B32	XJ /	P. A.	CONTACT : 101360		
AECO0160	1	INSERT FEMELLE 17 A 32, RACCORD A VISSER H-BE32	XJ /	P. A.	CONTACT : 102030		
AECO0235	1	EMBASE ENCASTREE, 2 LEVIERS H-B32	XJ /	P. A.	CONTACT : 101320		
AEMO0019	1	RACCORD DROIT NOIR, GAINÉ 21 PG21	WF /	P. A.	CAPRI : 68 21 07		
AEMO0077	1	RACCORD COUDE 90° NOIR, GAINÉ 21 PG21	WF /	P. A.	CAPRI : 68 21 87		
AEMO0107	1	REDUCTEUR PRESSE ETOUPE 29/21 METAL	/	P. A.	CAPRI : 29 21 04		
AEMO0135	27	EMBOUT A COLLERETTE ISOLANTE BLEU 0.75MM ²	WF /	P. A.	MECATRACTION : LCE007 / 7173711		
AEMO0164	22	EMBOUT SIMPLE BLEU 0,75° PORTE-REPERE	WF /	P. A.	TELEMECANIQUE : DZ5 CA007		
ASRO0041	9	REPERE "0" NOIR POUR FIL DE 0,15° A 0,5°	WN' /	P. A.	LEGRAND : 381 00		
ASRO0042	1	REPERE "1" MARRON POUR FIL DE 0,15° A 0,5°	WN' /	P. A.	LEGRAND : 381 01		
ASRO0043	1	REPERE "2" ROUGE POUR FIL DE 0,15° A 0,5°	WN' /	P. A.	LEGRAND : 381 02		
ASRO0044	1	REPERE "3" ORANGE POUR FIL DE 0,15° A 0,5°	WN' /	P. A.	LEGRAND : 381 03		
ASRO0045	1	REPERE "4" JAUNE POUR FIL DE 0,15° A 0,5°	WN' /	P. A.	LEGRAND : 381 04		
ASRO0046	1	REPERE "5" VERT POUR FIL DE 0,15° A 0,5°	WN' /	P. A.	LEGRAND : 381 05		
ASRO0047	1	REPERE "6" BLEU POUR FIL DE 0,15° A 0,5°	WN' /	P. A.	LEGRAND : 381 06		
ASRO0048	9	REPERE "7" VIOLET POUR FIL DE 0,15° A 0,5°	WN' /	P. A.	LEGRAND : 381 07		

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	------	-----------------------	------	-----

ASRO0060	11	REPERE "0" NOIR POUR FIL DE 0,5 A 1,5°	/	P. A. LEGRAND : 382 10
ASRO0061	5	REPERE "1" MARRON POUR FIL DE 0,5 A 1,5°	/	P. A. LEGRAND : 382 11
ASRO0062	6	REPERE "2" ROUGE POUR FIL DE 0,5 A 1,5°	/	P. A. LEGRAND : 382 12
ASRO0063	3	REPERE "3" ORANGE POUR FIL DE 0,5 A 1,5°	/	P. A. LEGRAND : 382 13
ASRO0064	3	REPERE "4" JAUNE POUR FIL DE 0,5 A 1,5°	/	P. A. LEGRAND : 382 14
ASRO0065	5	REPERE "5" VERT POUR FIL DE 0,5 A 1,5°	/	P. A. LEGRAND : 382 15
ASRO0066	2	REPERE "6" BLEU POUR FIL DE 0,5 A 1,5°	/	P. A. LEGRAND : 382 16
ASRO0068	1	REPERE "8" GRIS POUR FIL DE 0,5 A 1,5°	/	P. A. LEGRAND : 382 18
ASRO0170	1	BAGUE DE REPERAGE VIERGE JAUNE	WF/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MA0196
ASRO0171	1	BAGUE DE REPERAGE VIERGE VERT	WF/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MA0197
ASRO0173	20	BAGUE DE REPERAGE N°0 NOIR	WF/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC010
ASRO0174	6	BAGUE DE REPERAGE N°1 MARRON	WF/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC011
ASRO0175	7	BAGUE DE REPERAGE N°2 ROUGE	WF/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC012
ASRO0176	4	BAGUE DE REPERAGE N°3 ORANGE	WF/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC013
ASRO0177	4	BAGUE DE REPERAGE N°4 JAUNE	WF/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC014
ASRO0178	6	BAGUE DE REPERAGE N°5 VERT	WF/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC015
ASRO0179	3	BAGUE DE REPERAGE N°6 BLEU	WF/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC016
ASRO0180	9	BAGUE DE REPERAGE N°7 VIOLET	WF/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC017
ASRO0181	1	BAGUE DE REPERAGE N°8 GRIS	WF/	P. A. TELEMECANIQUE : AR1 MC018

EHO00002

Ind. 1

GROUPE HYDRAULIQUE

Plan :

Ind.

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
AHCO0007	1	COUPLEUR HYDRAULIQUE FEMELLE ANTI-POLLUTION	/	P. A. MANULI SONATRA : CFAP 3/8 / 5351		
AHCO0009	1	COUPLEUR HYDRAULIQUE MALE ANTI-POLLUTION	/	P. A. MANULI SONATRA : CMAP 3/8 / 5354		

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	----------------------------	------	-----

AHCO0011	2	PAIRE COQUILLES DOUBLES MODULE 2 TAILLE 18	/	P. A.	MANULI SONATRA : CPD 18 / 21204		
AHOO0002	1	CENTRALE HYDRAULIQUE STANDARD 1,5 KW	/	P. A.	ATOS HYDRAULIQUE : ASM 25 - 2A0018		
AHPO0009	2	PLAQUE A SOUDER POUR COLLIER DOUBLE MODULE 2	/	P. A.	MANULI : PASD 02 / 21217		
AHPO0011	2	PLAQUE DE PROTECTION POUR COLLIER DOUBLE MODULE 2	/	P. A.	MANULI : PPD 02 / 21232		
AHTO0008	2	FLEXIBLE HYDRAULIQUE LONG. 3 000 MM	/	P. A.	MANULI SONATRA : SAE 100 RT2 DIN 3/8		
AMVO0011	2	VIS 6 PANS CREUX CHC M8-35 ACIER ZINGUE	/	P. A.	CHC-M8X35 ZINGUEE		

EMOO0035

Ind. 1

ENSEMBLE SORTIE FOUR

Plan :

Ind.

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
AMVO0088	4	VIS 6 PANS CREUX CHC M6-30 ACIER ZINGUE	/	P. A.	CHC-M6X30 ZINGUE		
FMTO0093	1	CARTER SORTIE FOUR	/	P. A.		FMTO0093	A
FMFO0097	1	PILIER	/	P. F.		FMFO0097	B
FMFO0098	1	PILIER	/	P. F.		FMFO0098	B
FMFO0100	2	TRAVERSE LONGITUDINALE ARRIERE	/	P. F.		FMFO0100	A
FMFO0101	2	TRAVERSE ARRIERE	/	P. F.		FMFO0101	A
FMFO0163	2	PILIER	/	P. F.		FMFO0163	A

EMOO0070

Ind. 1

GUILLOTINE

Plan : EMOO0070

Ind. 0

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
E0000175	1	TRONC COMMUN GUILLOTINE	/	Ens.		E0000175	0
AEDO0045	2	DETECTEUR ELECTRONIQUE A DETECTION MAGNETIQUE	/	P. A.	PARKER : P1A 2XMK		
APAO0007	1	VERIN DOUBLE EFFET ISO 6432 Ø25MM COURSE 160MM	/	P. A.	PARKER : P1AS025MS0160		
APCO0005	1	RACCORD DROIT MALE CONIQUE 1/8" TUYAU Ø6	/	P. A.	SENGA : 10 806		
APOO0008	2	COLLIER POUR CAPTEUR ELECTRONIQUE POUR VERIN Ø25	/	P. A.	PARKER : P1A-2JCC		
APRO0008	2	REGULATEUR DE DEBIT 1/8 TUBE Ø6	/	P. A.	SENGA : 47 806		

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	------	-----------------------	------	-----

EMOO0072

Ind. 1

SUPPORT BOBINE SUPERIEUR

Plan : EMOO0072

Ind. 0

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
AMEO0182	4	ROULEMENT 6000 2RS	/	P. A.	MICHAUD CHAILLY : L1 6000 2RS1		
AMEO0183	2	ROULEMENT 6202 2RS	/	P. A.	MICHAUD CHAILLY : L1 6202 2RS1		
AMVO0047	2	RONDELLE PLATE SERIE MOYENNE M4 ACIER ZINGUE	/	P. A.	BOISSIEUX : MØ4		
AMVO0062	2	VIS 6 PANS CREUX CHC M4-35 ACIER ZINGUE	/	P. A.	BOISSIEUX : 98013		
AMVO0585	4	VIS HEXAGONALE A EMBASE CRANTEE M8-16 ZINGUEE	/	P. A.	WURTH : 0274 08 16		
FMFO0145	1	FLASQUE SUPERIEUR DROIT	/	P. F.		FMFO0145	B
FMFO0146	1	FLASQUE SUPERIEUR GAUCHE	/	P. F.		FMFO0146	A
FMRO0092	2	ROULEAU	/	P. F.		FMRO0092	A
FMRO0093	1	ROULEAU	/	P. F.		FMRO0093	A

EMOO0075

Ind. 1

ENSEMBLE PRESSEUR

Plan : EMOO0075

Ind. 0

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
AEDO0048	1	CLE ORIENTABLE POUR INTERRUPTEUR AZ 17	S2 /	P. A.	SCHMERSAL : AZ 17-B6 / CODE : 101126060		
AMEO0185	1	BOUTON CONIQUE	/	P. A.	NORELEM : 06251-05		
AMEO0186	1	CHARNIERE A DEGONDER 60 X 40 GAUCHE	/	P. A.	BOISSIEUX : 2002 GAUCHE		
AMEO0187	1	CHARNIERE A DEGONDER 60 X 40 DROITE	/	P. A.	BOISSIEUX : 2002 DROITE		
AMVO0010	2	VIS 6 PANS CREUX CHC M6-20 ACIER ZINGUE	/	P. A.	BOISSIEUX : 98033		
AMVO0018	5	VIS 6 PANS CREUX CHC M6-35 ACIER ZINGUE	/	P. A.	BOISSIEUX : CHC-M6X35		
AMVO0031	2	VIS TETE BOMBEE FENDUE M4-10 INOX A2	/	P. A.	BOISSIEUX : 980410		
AMVO0047	2	RONDELLE PLATE SERIE MOYENNE M4 ACIER ZINGUE	/	P. A.	BOISSIEUX : MØ4		
AMVO0062	2	VIS 6 PANS CREUX CHC M4-35 ACIER ZINGUE	/	P. A.	BOISSIEUX : 98013		
AMVO0063	4	VIS 6 PANS CREUX TETE FRAISEE FHC M6-20 ACIER ZN	/	P. A.	BOISSIEUX : FHC M6-20 ACIER ZN		

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	------	-----------------------	------	-----

AMVO0124	10	VIS 6 PANS CREUX TETE FRAISEE FHC M3-10 ACIER ZN	/	P. A.	BOISSIEUX : FHC M3-10 ACIER ZN		
AMVO0125	1	VIS 6 PANS CREUX HC M5-30 BOUT PLAT ACIER ZINGUE	/	P. A.	BOISSIEUX : HC M5-30 ACIER ZINGUE		
APAO0005	1	VERIN DOUBLE EFFET ISO 6432 Ø25 COURSE 125MM	/	P. A.	PARKER : P1AS025MS0125		
APRO0008	2	REGULATEUR DE DEBIT 1/8 TUBE Ø6	/	P. A.	SENGA : 47 806		
FMTO0253	1	CARTER SUPERIEUR	/	P. A.		FMTO0253	B
FMTO0254	1	CARTER VERIN GUILLOTINE	/	P. A.		FMTO0254	D
FMTO0255	1	CARTER LATERAL	/	P. A.		FMTO0255	B
FMTO0256	1	CARTER LATERAL DROIT	/	P. A.		FMTO0256	A
FMTO0263	1	PORTE	/	P. A.		FMTO0263	B
FMFO0161	1	TRAVERSE LATERALE	/	P. F.		FMFO0161	B
FMFO0162	1	TRAVERSE LATERALE	/	P. F.		FMFO0162	B
FMFO0163	4	PILIER	/	P. F.		FMFO0163	A
FMFO0164	1	PILIER	/	P. F.		FMFO0164	B
FMFO0165	1	TRAVERSE PRESSEUR	/	P. F.		FMFO0165	A
FMFO0217	1	SUPPORT SECURITE PORTE	/	P. F.		FMFO0217	C
FMFO0339	1	ENTRETOISE	/	P. F.		FMFO0339	0
FMRO0101	1	AXE PRESSEUR	/	P. F.		FMRO0101	A
FMRO0102	1	EMBOUT PRESSEUR	/	P. F.		FMRO0102	A

EMOO0077

Ind. 1

DECHIQUETEUSE

Plan : EMOO0077

Ind. 0

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
EMCO0081	1	RAMPE SOUFFLERIE	/	Ens.		EMCO0081	0
EMOO0081	1	CARTERISATION DECHIQUETEUSE	/	Ens.			
EMOO0213	1	DECHIQUETEUR	/	Ens.		EMOO0213	0

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	------	-----------------------	------	-----

AECO0032	2	BUTEE D'EXTREMITE EW15	/	P. A. WEIDMULLER : 038 286
AECO0033	14	BLOC DE JONCTION GRIS PAS 5MM DIM 25.5x27 AKZ 2.5	/	P. A. WEIDMULLER : 069 716
AECO0034	1	FLASQUE D'EXTREMITE GRIS AKZ 2.5	/	P. A. WEIDMULLER : 069 736
AECO0035	1	BLOC DE JONCTION V/J PAS 5MM DIM 25.5x27 AKE 2.5	/	P. A. WEIDMULLER : 130 336
AEDO0022	1	INTERRUPTEUR DE POSITION DE SECURITE "O+F"	S1 /	P. A. TELEMECANIQUE : XCS PA591
AEDO0024	1	CLE DROITE POUR INTERRUPTEUR DE SECURITE	/	P. A. TELEMECANIQUE : XCS Z11
AEDO0047	1	DETECTEUR PHOTOELECTRIQUE PROXIMITE M18 PNP 3 FILS	/	P. A. TELEMECANIQUE : XUB 0BPSNL2 (Ancienne réf : XU8 M18PDP240)
AEMO0006	1	PRESSE ETOUPE 11 PLASTIQUE	/	P. A. CAPRI : 43 01 10 (ancienne réf 24 11 02)
AEMO0089	3	PASSE FIL CAOUTCHOUC DE 17	/	P. A. LEGRAND : 980 96
AMVO0013	10	VIS 6 PANS CREUX CHC M5-12 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX : CHC-M5X12 ZINGUEE
AMVO0016	2	VIS 6 PANS CREUX CHC M4-20 ACIER ZINGUE	/	P. A. CHC-M4X20 ZINGUEE
AMVO0031	3	VIS TETE BOMBEE FENDUE M4-10 INOX A2	/	P. A. BOISSIEUX : 980410
AMVO0047	4	RONDELLE PLATE SERIE MOYENNE M4 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX : MØ4
AMVO0061	4	VIS 6 PANS CREUX CHC M4-30 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX : CHC M4-30 ACIER ZINGUE
AMVO0078	10	RONDELLE PLATE SERIE LARGE L4 ACIER ZINGUE	/	P. A. RONDELLE PLATE L4 ACIER ZINGUE
AMVO0090	8	VIS 6 PANS CREUX CHC M6-25 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX : 98034
AMVO0097	9	VIS 6 PANS CREUX TETE FRAISEE FHC M4-10 ACIER ZN	/	P. A. BOISSIEUX : 98812
AMVO0118	16	VIS 6 PANS CREUX CHC M4-12 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX : CHC-M4X12 ZINGUEE
AMVO0119	4	VIS 6 PANS CREUX CHC M4-16 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX :
AMVO0120	4	VIS 6 PANS CREUX TETE FRAISEE FHC M4-16 ACIER ZN	/	P. A. BOISSIEUX : FHC-M4X16
AMVO0121	4	VIS 6 PANS CREUX TETE FRAISEE FHC M4-20 ACIER ZN	/	P. A. BOISSIEUX : FHC-M4X20 ZINGUEE
AMVO0122	4	VIS 6 PANS CREUX TETE FRAISEE FHC M5-16 ACIER ZN.	/	P. A. BOISSIEUX : FHC-M5X16 ZINGUEE
AMVO0409	1	RONDELLE Ø 8MM GRIFAXE TYPE 873	/	P. A. BOISSIEUX : RONDELLE Ø 8MM GRIFAXE TYPE 873
APCO0002	1	RACCORD L MALE CONIQUE ORIENTABLE 1/8" TUYAU 4/6	/	P. A. SENG : 20 806

APCO0005	4	RACCORD DROIT MALE CONIQUE 1/8" TUYAU Ø6	/	P. A. SENG : 10 806	
APCO0064	1	RACCORD L MALE CONIQUE ORIENTABLE 1/8" TUYAU 6/8	/	P. A. SENG : 20 808	
APCO0065	1	RACCORD EN L MALE ORIENTABLE 1/8" TUYAU 2/4	/	P. A. SENG : 20 804	
ASAO0019	1	ETIQUETTE 18X14 EN VINYL TRANSLUCIDE "1 0 R"	/	P. A. MOURAT P2G : ASAO0019	
EMCO0025	1	SUPPORT DE RAMPE	/	P. A. DLV : EMCO0025	EMCO0025 A
EMCO0026	1	SOUFFLERIE	/	P. A.	□EMCO00 26
EMCO0026	1	SOUFFLERIE	/	P. A.	
EMCO0030	1	SUPPORT RAMPE INFERIEURE	/	P. A.	EMCO0030 A
FMOO0612	1	BANDE ANTI-BRUIT ARRIERE	/	P. A. DELIRE : FMOO0612	FMOO0612 0
FMOO0613	2	BANDE ANTI-BRUIT LATERALE	/	P. A. DELIRE : FMOO0613	FMOO0613 0
FMT00536	1	CARENAGE DECHIQUETEUR	/	P. A.	FMT00536 B
AOOO0041	1	VOYANT VERT DU DESTRUCTEUR	/	P. F.	AOOO0041 0
AOOO0042	1	COMMUTATEUR 3 POSITIONS DU DESTRUCTEUR	/	P. F.	AOOO0042 0
AOOO0043	1	CONDENSATEUR DU DESTRUCTEUR	/	P. F.	AOOO0043 0
FMFO0132	1	SUPPORT SUPERIEUR	/	P. F.	FMFO0132 A
FMFO0179	1	FACE AVANT BROYEUR	/	P. F.	FMFO0179 D
FMFO0190	1	DISTRIBUTEUR D'AIR	/	P. F.	FMFO0190 A
FMFO0191	1	SUPPORT INFERIEUR	/	P. F.	FMFO0191 A
FMFO0192	1	GUIDE INTERIEUR ARRIERE	/	P. F.	FMFO0192 0
FMFO0193	1	SUPPORT CLE DE SECURITE	/	P. F.	FMFO0193 A
FMFO0344	4	GUIDE DECHIQUETEUSE	/	P. F.	FMFO0344 0
FMFO0346	1	GUIDE PAPIER INFERIEUR FACE	/	P. F.	FMFO0346 0
FMRO0108	1	POIGNEE FENETRE	/	P. F.	FMRO0108 A
FMT00233	1	FENETRE	/	P. F.	FMT00233 A

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	----------------------------	------	-----

EMOO0086

Ind. 1

ASSEMBLAGE PIED COTE FRL

Plan :

Ind.

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
AMVO0585	12	VIS HEXAGONALE A EMBASE CRANTEE M8-16 ZINGUEE	/	P. A.	WURTH : 0274 08 16		
AMVO0586	8	ECROU A EMBASE CRANTEE ZINGUEE M8	/	P. A.	WURTH : 0394 08		
FMTO0079	2	LIAISON PIED CHASSIS	/	P. A.		FMTO0079	A
FMTO0088	1	PIED DROIT	/	P. A.		□FMTO008 o	
FMTO0088	1	PIED DROIT	/	P. A.		FMTO0088	B
FMTO0089	1	PIED GAUCHE	/	P. A.		FMTO0089	B
FMTO0089	1	PIED GAUCHE	/	P. A.		□FMTO008 n	
FMTO0237	1	PIED CHASSIS	/	P. A.		□FMTO023 7	
FMTO0237	1	PIED CHASSIS	/	P. A.			
FMTO0238	1	PIED CHASSIS	/	P. A.		□FMTO023 o	
FMTO0238	1	PIED CHASSIS	/	P. A.			
FMTO0246	1	ENTRETOISE LONGUEUR 300 MM	/	P. A.		FMTO0246	A
FMTO0083	4	PLAQUE ECROU	/	P. F.		FMTO0083	A

EMOO0087

Ind. 1

ASSEMBLAGE PIED 300

Plan :

Ind.

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
AMVO0585	12	VIS HEXAGONALE A EMBASE CRANTEE M8-16 ZINGUEE	/	P. A.	WURTH : 0274 08 16		
AMVO0586	8	ECROU A EMBASE CRANTEE ZINGUEE M8	/	P. A.	WURTH : 0394 08		
FMTO0079	2	LIAISON PIED CHASSIS	/	P. A.		FMTO0079	A
FMTO0088	1	PIED DROIT	/	P. A.		□FMTO008 o	
FMTO0088	1	PIED DROIT	/	P. A.		FMTO0088	B
FMTO0089	1	PIED GAUCHE	/	P. A.		□FMTO008 n	

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	------	-----------------------	------	-----

FMTO0089	1	PIED GAUCHE	/	P. A.	FMTO0089	B
FMTO0239	2	PIED CHASSIS	/	P. A.	<input type="checkbox"/> FMTO023	o
FMTO0239	2	PIED CHASSIS	/	P. A.		
FMTO0246	1	ENTRETOISE LONGUEUR 300 MM	/	P. A.	FMTO0246	A
FMTO0083	4	PLAQUE ECROU	/	P. F.	FMTO0083	A

EMOO0088

Ind. 1

ASSEMBLAGE PIEDS

Plan :

Ind.

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
AMVO0585	12	VIS HEXAGONALE A EMBASE CRANTEE M8-16 ZINGUEE	/	P. A.	WURTH : 0274 08 16		
AMVO0586	8	ECROU A EMBASE CRANTEE ZINGUEE M8	/	P. A.	WURTH : 0394 08		
FMTO0079	2	LIAISON PIED CHASSIS	/	P. A.		FMTO0079	A
FMTO0088	1	PIED DROIT	/	P. A.		FMTO0088	B
FMTO0088	1	PIED DROIT	/	P. A.		<input type="checkbox"/> FMTO008	o
FMTO0089	1	PIED GAUCHE	/	P. A.		FMTO0089	B
FMTO0089	1	PIED GAUCHE	/	P. A.		<input type="checkbox"/> FMTO008	o
FMTO0239	2	PIED CHASSIS	/	P. A.			
FMTO0239	2	PIED CHASSIS	/	P. A.		<input type="checkbox"/> FMTO023	o
FMTO0083	4	PLAQUE ECROU	/	P. F.		FMTO0083	A
FMTO0240	1	ENTRETOISE COTE SUP BOBINES	/	P. F.		FMTO0240	A

EMOO0089

Ind. 1

ASSEM. PIED COTE BAC

Plan :

Ind.

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
AMVO0585	12	VIS HEXAGONALE A EMBASE CRANTEE M8-16 ZINGUEE	/	P. A.	WURTH : 0274 08 16		
AMVO0586	8	ECROU A EMBASE CRANTEE ZINGUEE M8	/	P. A.	WURTH : 0394 08		
FMTO0079	2	LIAISON PIED CHASSIS	/	P. A.		FMTO0079	A

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	------	-----------------------	------	-----

FMTO0088	1	PIED DROIT	/	P. A.	<input type="checkbox"/> FMTO008 o
FMTO0088	1	PIED DROIT	/	P. A.	FMTO0088 B
FMTO0089	1	PIED GAUCHE	/	P. A.	<input type="checkbox"/> FMTO008 o
FMTO0089	1	PIED GAUCHE	/	P. A.	FMTO0089 B
FMTO0239	2	PIED CHASSIS	/	P. A.	<input type="checkbox"/> FMTO023 o
FMTO0239	2	PIED CHASSIS	/	P. A.	
FMTO0083	4	PLAQUE ECROU	/	P. F.	FMTO0083 A
FMTO0241	1	ENTRETOISE COTE BAC	/	P. F.	FMTO0241 A

EMOO0093

Ind. 1

BOITE A DECHETS

Plan :

Ind.

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
AMEO0185	2	BOUTON CONIQUE	/	P. A.	NORELEM : 06251-05		
AMVO0044	2	RONDELLE PLATE SERIE MOYENNE M5 ACIER ZINGUE	/	P. A.	BOISSIEUX : MØ5		
AMVO0069	2	VIS 6 PANS CREUX CHC M5-10 ACIER ZINGUE	/	P. A.	CHC M5-10 ACIER ZINGUE		
AMVO0110	2	RONDELLE EVENTAIL DEC M5 ACIER ZINGUE	/	P. A.	BOISSIEUX : RONDELLE DEC M5 ZINGUEE		
EMCO0027	1	MECANO SOUDURE DE LA BOITE	/	P. A.		EMCO0027	B
FMTO0229	1	FILTRE INFERIEUR	/	P. A.		FMTO0229	A
FMTO0282	1	FILTRE SUPERIEUR	/	P. A.		FMTO0282	A

EMOO0094

Ind. 1

SUPPORT BOBINE INFERIEUR

Plan :

Ind.

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
AMEO0182	4	ROULEMENT 6000 2RS	/	P. A.	MICHAUD CHAILLY : L1 6000 2RS1		
AMEO0183	1	ROULEMENT 6202 2RS	/	P. A.	MICHAUD CHAILLY : L1 6202 2RS1		
AMEO0184	1	ROULEMENT ROUE LIBRE ZZ 6202 M	/	P. A.	SIAM RINGSPANN : 4873 021 702		
AMVO0048	4	RONDELLE PLATE SERIE MOYENNE M8 ACIER ZINGUE	/	P. A.	BOISSIEUX : MØ8		

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	------	-----------------------	------	-----

AMVO0585	4	VIS HEXAGONALE A EMBASE CRANTEE M8-16 ZINGUEE	/	P. A. WURTH : 0274 08 16	
FMTO0222	1	SUPPORT BOBINE	/	P. A.	FMTO0222 A
FMFO0135	1	FLASQUE INFERIEUR DROIT	/	P. F.	FMFO0135 A
FMFO0136	1	FLASQUE INFERIEUR GAUCHE	/	P. F.	FMFO0136 A
FMRO0092	2	ROULEAU	/	P. F.	FMRO0092 A
FMRO0093	1	ROULEAU	/	P. F.	FMRO0093 A

EMOO0266

Ind. 1

COMPACTEUR + TIROIR

Plan :

Ind.

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
AHAO0004	1	VERIN HYDRAULIQUE Ø50MM, COURSE 200MM	1C /	P. A.	AHAO0004	
AHCO0007	1	COUPLEUR HYDRAULIQUE FEMELLE ANTI-POLLUTION	/	P. A. MANULI SONATRA : CFAP 3/8 / 5351		
AHCO0009	1	COUPLEUR HYDRAULIQUE MALE ANTI-POLLUTION	/	P. A. MANULI SONATRA : CMAP 3/8 / 5354		
AHCO0017	2	ADAPTATEUR HYDRAULIQUE 90°	/	P. A. MANULI SONATRA : MC3/8MC3/8 90° / 4770		
AMEO0179	12	GOUPILLE CYLINDRIQUE TARAUDE Ø8X36MM	/	P. A. RABOURDIN : 521-8X36		
AMVO0001	1	VIS 6 PANS CREUX CHC M8-25 ACIER ZINGUE	/	P. A. CHC-M8X25 ZINGUEE		
AMVO0010	8	VIS 6 PANS CREUX CHC M6-20 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX : 98033		
AMVO0023	8	RONDELLE PLATE SERIE MOYENNE M6 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX : MØ6		
AMVO0063	4	VIS 6 PANS CREUX TETE FRAISEE FHC M6-20 ACIER ZN	/	P. A. BOISSIEUX : FHC M6-20 ACIER ZN		
AMVO0085	7	VIS 6 PANS CREUX CHC M10-40 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX : CHC-M10X40 ZINGUE		
AMVO0088	18	VIS 6 PANS CREUX CHC M6-30 ACIER ZINGUE	/	P. A. CHC-M6X30 ZINGUE		
AMVO0118	14	VIS 6 PANS CREUX CHC M4-12 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX : CHC-M4X12 ZINGUEE		
AMVO0198	4	VIS 6 PANS CREUX TETE FRAISEE FHC M4-12 ACIER ZN	/	P. A. BOISSIEUX : FHC M4-12 ZINGUEE		
AMVO0204	2	VIS 6 PANS CREUX CHC M8-100 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX : CHC M8-100 ACIER ZINGUE		
AMVO0205	4	VIS 6 PANS CREUX CHC M12X30 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX : CHC M12-30 ACIER ZINGUE		

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	----------------------------	------	-----

FMFO0183	1	PISTON	/	P. F.	FMFO0183	A
FMFO0184	2	COUTEAU INFERIEUR	/	P. F.	FMFO0184	A
FMFO0185	2	LARDON SUPERIEUR	/	P. F.		
FMFO0186	1	PLAQUE DE GUIDAGE	/	P. F.	FMFO0186	C
FMFO0187	1	TIROIR	/	P. F.	FMFO0187	B
FMFO0188	1	COUTEAU TIROIR	/	P. F.	FMFO0188	A
FMFO0194	1	BRIDE DE FIXATION	/	P. F.	FMFO0194	A
FMFO0197	1	RAIL DE GUIDAGE	/	P. F.	FMFO0197	C
FMFO0198	2	GUIDE SUPERIEUR	/	P. F.	FMFO0198	A
FMFO0199	2	PLAT LATERAL	/	P. F.	FMFO0199	B
FMFO0200	1	PLAQUE ARRIERE	/	P. F.	FMFO0200	A
FMFO0201	1	PLAQUE AVANT	/	P. F.	FMFO0201	B
FMFO0202	1	BLOC DE GUIDAGE	/	P. F.	FMFO0202	A
FMFO0203	1	GUIDE COLONNES SUPERIEUR	/	P. F.	FMFO0203	A
FMFO0219	2	COUTEAU SUPERIEUR	/	P. F.	FMFO0219	A
FMFO0220	2	LARDON	/	P. F.	FMFO0220	A
FMRO0106	2	COLONNE DE GUIDAGE	/	P. F.	FMRO0106	A
FMRO0110	1	CONTRE ECROU	/	P. F.	FMRO0110	A
FMRO0111	1	BRIDE EMBOUT VERIN	/	P. F.	FMRO0111	A
FMRO0112	1	EMBOUT VERIN HYDRAULIQUE	/	P. F.	FMRO0112	A
FMRO0114	2	ENTRETOISE	/	P. F.	FMRO0114	A
ZDGO0036	1	RETOUCHE LARDON SUR PISTON	/	P. F.	ZDGO0036	0

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	----------------------------	------	-----

EMOO0332	Ind. 1	BAC DE RECUPERATION	Plan :	Ind.
-----------------	--------	----------------------------	--------	------

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
FMTO0094	1	CLAPET D'EVACUATION	/	P. A.	FMTO0094	0
FMTO0102	1	BAC DE RECUPERATION	/	P. A.	FMTO0102	A
FMTO0252	2	SUPPORT BAC DE RECUPERATION	/	P. A.	FMTO0252	A

EMOO0335	Ind. 1	ENSEMBLE TRANSPORT A CHAINES	Plan :	Ind.
-----------------	--------	-------------------------------------	--------	------

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
EMOO0076	1	SORTIE TRANSPORT A CHAINES	/	Ens.		
EMOO0333	1	ENTREE TRANSPORT A CHAINES	/	Ens.		

EMOO0345	Ind. 1	ENSEMBLE POUSSOIR	Plan : EMOO0345	Ind. 0
-----------------	--------	--------------------------	-----------------	--------

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
AEDO0052	2	DETECTEUR PROXIMITE INDUCTIF M8 3 FILS PNP NO	/	P. A. TELEMECANIQUE : XS4 P08 PA340		
AEDO0053	2	BRIDE DE FIXATION POUR CAPTEUR XS1, XS2, XS4 EN M8	/	P. A. TELEMECANIQUE : XSZ B108		
AMEO0041	2	VIS EPAULEE 6 PANS CREUX 1021-6x12	/	P. A. RABOURDIN : 1021-6X12		
AMEO0182	2	ROULEMENT 6000 2RS	/	P. A. MICHAUD CHAILLY : L1 6000 2RS1		
AMVO0031	6	VIS TETE BOMBEE FENDUE M4-10 INOX A2	/	P. A. BOISSIEUX : 980410		
AMVO0062	6	VIS 6 PANS CREUX CHC M4-35 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX : 98013		
AMVO0078	7	RONDELLE PLATE SERIE LARGE L4 ACIER ZINGUE	/	P. A. RONDELLE PLATE L4 ACIER ZINGUE		
AMVO0087	2	VIS 6 PANS CREUX CHC M4-10 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX :		
AMVO0118	6	VIS 6 PANS CREUX CHC M4-12 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX : CHC-M4X12 ZINGUEE		
AMVO0119	4	VIS 6 PANS CREUX CHC M4-16 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX :		
AMVO0127	7	VIS 6 PANS CREUX CHC M6-12 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX :		
AMVO0128	4	VIS 6 PANS CREUX CHC M6-55 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX : AMVO0128		

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	----------------------------	------	-----

AMVO0585	4	VIS HEXAGONALE A EMBASE CRANTEE M8-16 ZINGUEE	/	P. A.	WURTH : 0274 08 16		
APAO0006	1	VERIN SANS TIGE Ø16 MM COURSE 300 MM	/	P. A.	JOUCOMATIC : 445 50 003 / STN 16 NA 300 DM		
APCO0018	2	RACCORD DROIT MALE CYLINDRIQUE M5 TUYAU 4/6	/	P. A.	SENGA : 10 506 80		
APRO0009	1	REDUCTEUR DE DEBIT POUR PANNEAU TUBE Ø6, V. METAL	/	P. A.	SENGA : 47 006		
APRO0010	1	REDUCTEUR DE DEBIT Ø6 EN LIGNE UNIDIRECTIONNEL	/	P. A.	SENGA : RFU 6-6		
FMFO0156	1	SUPPORT REDUCTEUR	/	P. A.	DLV : FMFO0156	FMFO0156	A
FMTO0223	1	EMBOUT POUSSOIR 100 MM	/	P. A.		FMTO0223	A
FMTO0224	1	BUTEE	/	P. A.		FMTO0224	A
FMTO0225	1	SUPPORT REFLECHISSANT	/	P. A.	DLV : FMTO0225	FMTO0225	A
FMTO0226	1	SEPARATION TAPIS	/	P. A.		FMTO0226	A
FMTO0287	1	EMBOUT POUSSOIR 160 MM	/	P. A.		FMTO0287	A
FMFO0147	1	POUSSOIR	/	P. F.		FMFO0147	A
FMFO0148	1	POUSSOIR	/	P. F.		FMFO0148	A
FMFO0149	1	SUPPORT POUSSOIR	/	P. F.		FMFO0149	A
FMFO0150	1	PLAQUE SUPERIEURE	/	P. F.		FMFO0150	B
FMFO0151	1	COLONNE	/	P. F.		FMFO0151	A
FMFO0152	1	COLONNE	/	P. F.		FMFO0152	A
FMFO0153	1	COLONNE	/	P. F.		FMFO0153	A
FMFO0154	2	COLONNE	/	P. F.		FMFO0154	A
FMFO0155	1	COLONNE	/	P. F.		FMFO0155	A
FMFO0157	1	COLONNE	/	P. F.		FMFO0157	B
FMFO0158	2	PALIER	/	P. F.		FMFO0158	A
FMFO0159	2	SUPPORT DETECTEUR	/	P. F.		FMFO0159	A
FMFO0160	1	SUPPORT REGULATEUR DE DEBIT	/	P. F.		FMFO0160	A

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	------	-----------------------	------	-----

FMRO0013	2	GALET	/	P. F.	FMRO0013	A
FMRO0019	2	GALET	/	P. F.	FMRO0019	A
FMRO0020	2	GALET	/	P. F.	FMRO0020	A
FMRO0099	2	GALET	/	P. F.	FMRO0099	A
FMRO0100	1	ROULEAU	/	P. F.	FMRO0100	A

E000011

Ind. 1

FOUR 200°

Plan : E000011

Ind. 0

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
EMOO0068	1	ASSEMBLAGE MOTEUR	/	Ens.		EMOO0068	0
EMOO0473	1	TRONC COMMUN FOUR 200°	/	Ens.			
AEMO0003	1	ECROU PRESSE ETOUPE DE 16 PLASTIQUE	/	P. A.	CAPRI : 26 16 70		
AEMO0021	1	RACCORD DROIT NOIR, GAINÉ 16 PG16	/	P. A.	CAPRI : 68 16 07		
AEMO0033	1	ECROU PRESSE ETOUPE DE 11 PLASTIQUE	/	P. A.	CAPRI : 26 11 70		
AEMO0084	1	RACCORD DROIT NOIR, GAINÉ 11 PG11	/	P. A.	CAPRI : 68 11 07		
FMFO0074	2	GUIDE CHAÎNE	/	P. F.		FMFO0074	B

EPOO0001

Ind. 1

ASSEMBLAGE DISTRIBUTEURS

Plan : EPOO0001

Ind. 0

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	------	-----------------------	------	-----

EPOO0002

Ind. 1

PLATINE PNEUMATIQUE

Plan : EPOO0002

Ind. 0

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
EPVO0001	1	TRAITEMENT D'AIR	/	Ens.			
AEMO0091	10	PASSE FIL CAOUTCHOUC DE 6	/	P. A.	LEGRAND : 980 91		
AEMO0092	9	PASSE FIL CAOUTCHOUC DE 7	/	P. A.	LEGRAND : 980 92		
AMEO0489	2	COLLIER DE SERRAGE A VIS A BANDE 10-16 MM	/	P. A.	BOISSIEUX : SERFLEX 8 10 A 16		

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	------	-----------------------	------	-----

AMVO0031	7	VIS TETE BOMBEE FENDUE M4-10 INOX A2	/	P. A. BOISSIEUX : 980410	
AMVO0094	2	VIS 6 PANS CREUX CHC M4-40 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX : CHC-M4X40 ZINGUE	
APCO0038	1	DOUILLE CANNELEE MALE CONIQUE 1/4 Ø10	/	P. A. SENGA : 304 041	
APCO0068	1	TRAVERSEE DE CLOISON FEMELLE CYLINDRIQUE 1/4 Ø8	/	P. A. SENGA : 81 408	
APDO0005	1	PRESSOSTAT REGLABLE SERIE F4 0-10 BAR NO+NF	/	P. A. SENGA : F4S1/M2	
FMPO0010	1	PLAQUE SUPPORT S/E PNEUMATIQUE	/	P. A.	FMPO0010 F
FMTO0245	1	SUPPORT PRESSOSTAT	/	P. A. DLV : FMTO0245	FMTO0245 A

EPOO0011	Ind. 0	PLATINE PNEUMATIQUE		Plan : EPOO0011	Ind. 0
Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan Ind

FMOO0763	Ind. 1	PIGNON MOTEUR		Plan : FMOO0763	Ind. 0
Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan Ind
FMRO0104	1	REALESAGE DU PIGNON MOTEUR	/	Ens.	FMRO0104 0
FMRO0184	1	BAGUE POULIE / MOTEUR	/	P. F.	FMRO0184 A

FMTO0259	Ind. 1	FOND DE LONGERON		Plan : FMTO0259	Ind. 0
Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan Ind
AMOO0043	1	FOND DE LONGERON MUP1	/	P. A.	

FMTO0794	Ind. 1	RETOUCHE CHASSIS PLEIN		Plan : FMTO0794	Ind. 0
Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan Ind
AEE00079	1	CHASSIS PLEIN POUR ARMOIRE 1800 X 800	/	P. A. SCHNEIDER : NSYMP188 (remplace SAREL : 63921)	

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan Ind
-------------	------------	--------------------	---------------	-----------------------------------	-----------------

Nomenclature niveau 5

EMCO0081	Ind. 1	RAMPE SOUFFLERIE	Plan : EMCO0081	Ind. 0
-----------------	--------	-------------------------	-----------------	--------

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
FMTO0234	1	RAMPE SOUFFLERIE	/	P. A.	□FMTO0234	
FMTO0234	1	RAMPE SOUFFLERIE	/	P. A.		
FMRO0109	2	EMBOUT PNEUMATIQUE	/	P. F.	FMRO0109	A

EMOO0068	Ind. 1	ASSEMBLAGE MOTEUR	Plan : EMOO0068	Ind. 0
-----------------	--------	--------------------------	-----------------	--------

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
AEO0028	1	MOTEUR TRIPHASE 230/400V, 6POLES,0.55KW, 1000TR/MM	/	P. A. LAMBERT MOTEURS :		
AEMO0033	1	ECROU PRESSE ETOUPE DE 11 PLASTIQUE	/	P. A. CAPRI : 26 11 70		
AEMO0084	2	RACCORD DROIT NOIR, GAINÉ 11 PG11	/	P. A. CAPRI : 68 11 07		
AEMO0098	1	REDUCTEUR PRESSE ETOUPE 16/11 PLASTIQUE	/	P. A. CAPRI : 16 11 70		
AMEO0563	1	GOUPILLE ELASTIQUE Ø6 x 45MM	/	P. A. BOISSIEUX : GOUPILLE ELASTIQUE Ø6 x 45MM		
AMOO0049	1	TURBINE Ø 200 MM ACIER GALVANISE	/	P. A. AIRAP : 451 2009082G(08)		
AMVO0088	1	VIS 6 PANS CREUX CHC M6-30 ACIER ZINGUE	/	P. A. CHC-M6X30 ZINGUE		
AMVO0180	12	ECROU HEXAGONAL M10 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX :		
AMVO0183	4	VIS HEXAGONALE M6-30 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX :		
ASAO0046	1	FLECHE BLANCHE SUR FOND ROUGE AUTOCOLLANTE	/	P. A.		
FMOO0116	1	ISOLANT	/	P. A. PROSIREF : FMOO0116	FMOO0116	A
FMOO0117	1	PROTECTION	/	P. A.	FMOO0117	A
FMRO0086	1	AXE POUR FOUR 200°C EN THERMALITE TH220	/	P. A. ROCHLING : FMRO0086	FMRO0086	A
FMTO0206	1	SUPPORT MOTEUR	/	P. A.	FMTO0206	A
FMOO0115	1	ISOLANT MOTEUR	/	P. F.	FMOO0115	A

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	----------------------------	------	-----

FMRO0087	1 BAGUE	/	P. F.	FMRO0087	A
FMRO0088	1 CONTRE PLAQUE	/	P. F.	FMRO0088	B
FMVO0007	4 TIGE FILETEE	/	P. F.	FMVO0007	0

EMOO0076

Ind. 1

SORTIE TRANSPORT A CHAINES

Plan :

Ind.

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
FMOO0762	1	PIGNON MOTEUR	/	Ens.	FMOO0762	0
FMRO0044	2	PIGNON PAS=9.525MM, Z=17, AL 12H7	/	Ens.	FMRO0044	A
FMRO0105	1	PIGNON 11 DENTS P=9.525	/	Ens.	FMRO0105	A
AEAO0014	1	MOTOREDUCTEUR 24VDC VITESSE 5.20 TR/MN i = 1/500	/	P. A. CROUZET : 80 807 022		
AMEO0221	2	ROULEMENT 6201 2RS	/	P. A. MICHAUD CHAILLY : L1 6201 2RS1		
AMEO0249	1	MAILLON ACIER POUR CHAINE SIMPLE PAS 9,525	/	P. A. MICHAUD CHAILLY : A2-07-06-11		
AMVO0002	2	VIS 6 PANS CREUX CHC M5-25 ACIER ZINGUE	/	P. A. CHC-M5X25 ZINGUEE		
AMVO0024	2	VIS 6 PANS CREUX CHC M4-25 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX : 98011		
AMVO0047	2	RONDELLE PLATE SERIE MOYENNE M4 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX : MØ4		
AMVO0068	3	VIS 6 PANS CREUX HC M6-8 BOUT PLAT ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX : HC M6-8 BOUT PLAT ACIER ZINGUE		
AMVO0195	3	VIS 6 PANS CREUX HC M6-8 BOUT CONIQUE ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX : VIS HC M6-8 BOUT CONIQUE ACIER ZINGUE		
FMFO0166	1	PLAQUE SUPPORT MOTEUR / DECODEUR	/	P. F.	FMFO0166	C
FMFO0167	1	PALIER SORTIE DROIT	/	P. F.	FMFO0167	B
FMFO0168	1	PALIER SORTIE GAUCHE	/	P. F.	FMFO0168	B
FMFO0169	1	SUPPORT MOTEUR	/	P. F.	FMFO0169	B
FMRO0046	2	BUTEE D'AXE	/	P. F.	FMRO0046	A
FMRO0103	1	AXE	/	P. F.	FMRO0103	A

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	----------------------------	------	-----

EMOO0081

Ind. 1

CARTERISATION DECHIQUETEUSE

Plan :

Ind.

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
FMTO0738	1	GUIDE PAPIER	/	Ens.		FMTO0232	A
AMVO0087	4	VIS 6 PANS CREUX CHC M4-10 ACIER ZINGUE	/	P. A.	BOISSIEUX :		
AMVO0118	2	VIS 6 PANS CREUX CHC M4-12 ACIER ZINGUE	/	P. A.	BOISSIEUX : CHC-M4X12 ZINGUEE		
FMFO0175	1	CAPOT	/	P. F.		FMFO0175	B
FMFO0180	2	GLISSIERE BROYEUR	/	P. F.		FMFO0180	A

EMOO0213

Ind. 1

DECHIQUETEUR

Plan : EMOO0213

Ind. 0

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
EMOO0388	1	DECHIQUETEUR RETOUCHE	/	Ens.		EMOO0213	A
FMTO0535	1	GUIDE PAPIER SUP PLIE	/	P. A.		FMTO0535	
FOOO0009	1	MOUSSE DE CALAGE	/	P. A.	DELIRE : FOOO0009	FOOO0009	0
FMFO0345	1	SUPPORT CELLULE	/	P. F.		FMFO0345	0

EMOO0333

Ind. 1

ENTREE TRANSPORT A CHAINES

Plan :

Ind.

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
FMRO0044	2	PIGNON PAS=9.525MM, Z=17, AL 12H7	/	Ens.		FMRO0044	A
AMEO0182	2	ROULEMENT 6000 2RS	/	P. A.	MICHAUD CHAILLY : L1 6000 2RS1		
AMEO0221	2	ROULEMENT 6201 2RS	/	P. A.	MICHAUD CHAILLY : L1 6201 2RS1		
AMEO0249	2	MAILLON ACIER POUR CHAINE SIMPLE PAS 9,525	/	P. A.	MICHAUD CHAILLY : A2-07-06-11		
AMVO0002	2	VIS 6 PANS CREUX CHC M5-25 ACIER ZINGUE	/	P. A.	CHC-M5X25 ZINGUEE		
AMVO0010	4	VIS 6 PANS CREUX CHC M6-20 ACIER ZINGUE	/	P. A.	BOISSIEUX : 98033		
AMVO0016	2	VIS 6 PANS CREUX CHC M4-20 ACIER ZINGUE	/	P. A.	CHC-M4X20 ZINGUEE		
AMVO0023	4	RONDELLE PLATE SERIE MOYENNE M6 ACIER ZINGUE	/	P. A.	BOISSIEUX : MØ6		

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	------	-----------------------	------	-----

AMVO0044	2 RONDELLE PLATE SERIE MOYENNE M5 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX : MØ5	
AMVO0047	2 RONDELLE PLATE SERIE MOYENNE M4 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX : MØ4	
AMVO0087	2 VIS 6 PANS CREUX CHC M4-10 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX :	
AMVO0195	4 VIS 6 PANS CREUX HC M6-8 BOUT CONIQUE ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX : VIS HC M6-8 BOUT CONIQUE ACIER ZIN GUE	
AOOO0045	1 CAOUTCHOUC DE LA SOUDEUSE	/	P. F.	
FMFO0142	1 PALIER	/	P. F.	FMFO0142 B
FMFO0143	1 PALIER	/	P. F.	FMFO0143 B
FMRO0046	2 BUTEE D'AXE	/	P. F.	FMRO0046 A
FMRO0049	1 AXE PIGNON	/	P. F.	FMRO0049 A
FMRO0096	1 ROULEAU	/	P. F.	FMRO0096 A
FMRO0098	1 AXE	/	P. F.	FMRO0098 A

EMOO0473

Ind. 1

TRONC COMMUN FOUR 200°

Plan :

Ind.

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
EMOO0069	1	CAISSON EXTERIEUR FOUR 200	/	Ens.	EMOO0069	0
EMOO0395	1	FOND FOUR 200°	/	Ens.	EMOO0395	0
EOOO0229	1	CAISSON INTERIEUR FOUR 200	/	Ens.	EOOO0229	0
AEDO0025	1	THERMOSTAT DE SECURITE 220°C	/	P. A. COTHERM : GTLHR010		
AMVO0031	4	VIS TETE BOMBEE FENDUE M4-10 INOX A2	/	P. A. BOISSIEUX : 980410		
AMVO0044	14	RONDELLE PLATE SERIE MOYENNE M5 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX : MØ5		
AMVO0069	14	VIS 6 PANS CREUX CHC M5-10 ACIER ZINGUE	/	P. A. CHC M5-10 ACIER ZINGUE		
AMVO0188	14	VIS POELIER M6-16 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX : POELIER M6-16 ACIER ZINGUE		
AMVO0191	6	VIS TETE BOMBEE FENDUE M6-16 INOX A2	/	P. A. BOISSIEUX : TBF-M6X16 INOX		
ASAO0014	2	AUTOCOLLANT TRIANGLE 100MM DANGER TEMPERATURE	/	P. A. MOURAT P2G :		

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	----------------------------	------	-----

ASAO0015	2	AUTOCOLLANT TRIANGLE 50MM "DANGER ELECTRIQUE"	/	P. A. CATU : AT 49/05	
ASEO0006	1	ETIQUETTE "REARMEMENT SECURITE THERMIQUE" 35X25MM	/	P. A.	
FMTO0213	1	CAPOT	/	P. A. DLV : FMTO0213	FMTO0213 C

E000175

Ind. 1

TRONC COMMUN GUILLOTINE

Plan : E0000175

Ind. 0

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
EEOO0064	1	ENSEMBLE SOUDURE (CARTE + REGLETTE)	T2 / R71 / R72 / R73 /	Ens.		
AECO0220	1	CONNEX. MALE DROIT PLASTIQUE SACC-M12MS-4CON-PG-7M	XO /	P. A. PHOENIX CONTACT : 16 62 52 8		
AEMO0088	4	PASSE FIL CAOUTCHOUC DE 15	/	P. A. LEGRAND : 980 95		
AMEO0189	4	ANNEAU ELASTIQUE ACIER DIN471 POUR ARBRE 27X1.2	/	P. A. SEE :		
AMEO0326	2	RESSORT DE COMPRESSION ACIER STANDARD Ø20 LG40MM	/	P. A. VANEL : C.200.180.0400.A		
AMGO0006	2	DOUILLE A BILLE AVEC JOINTS RACLEURS 16X26X36	/	P. A. INA : KB 16 PPAS		
AMGO0007	2	DOUILLE A BILLES AVEC JOINTS RACLEURS 12X19X28	/	P. A. MICHAUD CHAILLY : KH 12 PP		
AMVO0023	2	RONDELLE PLATE SERIE MOYENNE M6 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX : MØ6		
AMVO0090	4	VIS 6 PANS CREUX CHC M6-25 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX : 98034		
AMVO0129	2	RONDELLE PLATE SERIE EXTRA LARGE LL6 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX : RONDELLE PLATE M6 LL		
AMVO0130	4	RONDELLE PLATE SERIE EXTRA LARGE LL12 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX : RONDELLE PLATE M12 LL		
AMVO0131	8	VIS 6 PANS CREUX CHC M3-10 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX : CHC M3x10 ACIER ZINGUE		
AMVO0246	2	VIS 6 PANS CREUX TETE BOMBEE BHC M6-12 ACIER ZINGU	/	P. A. BOISSIEUX :		
FMFO0137	1	PALIER	/	P. F.	FMFO0137	B
FMFO0138	1	PALIER	/	P. F.	FMFO0138	B
FMFO0139	1	TRAVERSE	/	P. F.	FMFO0139	C
FMFO0140	1	REGLE	/	P. F.	FMFO0140	B
FMFO0141	1	SUPPORT VERIN	/	P. F.	FMFO0141	B

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	----------------------------	------	-----

FMFO0144	1	SUPPORT CAOUTCHOUC	/	P. F.	FMFO0144	C
FMRO0094	2	COLONNE DE GUIDAGE	/	P. F.	FMRO0094	A
FMRO0095	2	AXE DE GUIDAGE	/	P. F.	FMRO0095	A
FMRO0295	1	ECROU VERIN	/	P. F.	FMRO0295	0

EPVO0001

Ind. 1

TRAITEMENT D'AIR

Plan :

Ind.

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
APBO0001	1	VANNE D'ARRET 3 VOIES CADENASSABLE 1/4	/	P. A. SENG A : V 042-25		
APBO0013	1	ELECTROVANNE DE SECTIONNEMENT 1/4 BOBINE 24VAC	/	P. A. SENG A : E 042-26		
APCO0009	1	BOUCHON MALE CONIQUE 1/4" 6 PANS CREUX	/	P. A. SENG A : 182 4		
APCO0020	2	SILENCIEUX AUTONETTOYANT EN RESINE 1/8	/	P. A. SENG A : 1 SPL		
APCO0021	1	BOUCHON RAPIDE Ø4	/	P. A. SENG A : 12 004		
APCO0022	1	PRISE D'AIR SEC SORTIE 1/8	/	P. A. SENG A : C40-05-00103		
APCO0046	1	RACCORD DROIT CONIQUE 1/4 MALE POUR TUBE Ø8	/	P. A. SENG A : 10 408	APCO0046	
APCO0048	2	RACCORD DROIT CONIQUE 1/8 MALE POUR TUBE Ø4	/	P. A. SENG A : 10 804		
APCO0049	1	RACCORD DROIT CONIQUE 1/8 MALE POUR TUBE Ø8	/	P. A. SENG A : 10 808		
APCO0052	1	BLOC DE RACCORDEMENT 2 ENTREES G1/4 2 SORTIES G1/8	/	P. A. SENG A : 151 02		
APCO0060	1	MAMELON MALE CONIQUE 1/4 1/4	/	P. A. SENG A : 200 044		
APCO0067	1	RACCORD EQUERRE MALE ORIENTABLE BSP CONIQUE 1/4	/	P. A. SENG A : 20 408		
APDO0004	1	MANOMETRE Ø40, MESURE 0-12 BAR, 1/8G (AXIAL)	/	P. A. SENG A : MS 41012		
APRO0001	1	FILTRE REGULATEUR 1/4	/	P. A. SENG A : FR 042-04		
EPVO0001	1	TRAITEMENT D'AIR	/	P. A. SENG A : EPVO0001		□
EPVO0001	1	TRAITEMENT D'AIR	/	P. A. SENG A : EPVO0001	EPVO0001	0

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	----------------------------	------	-----

FMRO0104

Ind. 1

REALESAGE DU PIGNON MOTEUR

Plan : FMRO0104

Ind. 0

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
AMAO0046	1	PIGNON SIMPLE ACIER PAS 9,525 Z=17	/		P. A. BRAMMER :		

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	------	-----------------------	------	-----

Nomenclature niveau 6

EEOO0064	Ind. 1	ENSEMBLE SOUDURE (CARTE + REGLETTE)	Plan :	Ind.
-----------------	--------	--	--------	------

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
AOOO0012	1	SOUDE SAC DOUBLE SOUDURE "KRUPS"	/	P. A. KRUPS : KR 380		
ZDGO0021	1	PREPARATION CARTE ET REGLETTE SOUDEUSE	/	P. F.		

EMOO0069	Ind. 1	CAISSON EXTERIEUR FOUR 200	Plan :	EMOO0069	Ind. 0
-----------------	--------	-----------------------------------	--------	----------	--------

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
AECO0211	2	DOMINO CERAMIQUE 3 POLES 4°, 10A, 35 X 21 X 17 MM	/	P. A. VULCANIC : 52487 10		
AMVO0087	4	VIS 6 PANS CREUX CHC M4-10 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX :		
EMCO0063	1	CAISSE EN TOLE	/	P. A. DLV : EMCO0063	EMCO0063	B
FMOO0118	1	ISOLANT SUPERIEUR	/	P. F.	FMOO0118	A
FMOO0119	2	ISOLANT AVANT / ARRIERE	/	P. F.	FMOO0119	A
FMOO0120	2	ISOLANT LATERAL	/	P. F.	FMOO0120	A

EMOO0388	Ind. 1	DECHIQUETEUR RETOUCHE	Plan :	EMOO0213	Ind. A
-----------------	--------	------------------------------	--------	----------	--------

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
AMOO0030	1	DESTRUCTEUR DE DOCUMENTS A4 "ACCO / REXEL", 4MM	/	P. A. TERFACE : P170		
FMOO0611	1	DECOUPE DE COQUE	/	P. F.	FMOO0611	0
FMRO0224	2	ENTRETOISE TRANSMISSION	/	P. F.	FMRO0224	0

EMOO0395	Ind. 1	FOND FOUR 200°	Plan :	EMOO0395	Ind. 0
-----------------	--------	-----------------------	--------	----------	--------

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
EMCO0160	1	FOND DE FOUR 200°	/	Ens.	EMCO0160	0
AMVO0023	12	RONDELLE PLATE SERIE MOYENNE M6 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX : MØ6		
AMVO0088	6	VIS 6 PANS CREUX CHC M6-30 ACIER ZINGUE	/	P. A. CHC-M6X30 ZINGUE		

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	----------------------------	------	-----

AMVO0137	6	ECROU HEXAGONAL M6 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX : AMVO0137		
AMVO0354	6	RONDELLE EVENTAIL DEC M6 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX : RONDELLE EVENTAIL DEC M6 ACIER ZINGUE		
FMFO0075	1	FOND ISOLANT	/	P. A. PROSIREF : FMFO0075	FMFO0075	A
FMTO0531	1	TOLE DE FOND	/	P. A. DLV : FMTO0531	FMTO0531	B

E000229

Ind. 1

CAISSON INTERIEUR FOUR 200

Plan : E000229

Ind. 0

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
AEAO0032	2	RESISTANCE A AILETTES 230V 1500W 400MM	/	P. A.	ELECTRO THERM : 107 22		
AMVO0031	8	VIS TETE BOMBEE FENDUE M4-10 INOX A2	/	P. A.	BOISSIEUX : 980410		
AMVO0047	6	RONDELLE PLATE SERIE MOYENNE M4 ACIER ZINGUE	/	P. A.	BOISSIEUX : MØ4		
AMVO0087	6	VIS 6 PANS CREUX CHC M4-10 ACIER ZINGUE	/	P. A.	BOISSIEUX :		
AMVO0420	2	VIS PARKER 4.2 X 30 TR ZINGUE	/	P. A.	PARKER : 4,2 X 30 TR		
EMCO0056	1	PROTECTION	/	P. A.	DLV : EMCO0056	EMCO0056	B
EMCO0064	1	CAISSE INTERIEUR	/	P. A.	DLV : EMCO0064	EMCO0064	C
FMTO0202	1	SUPPORT AVANT RESISTANCE	/	P. A.	DLV : FMTO0202	FMTO0202	C
FMTO0203	1	SUPPORT ARRIERE RESISTANCE	/	P. A.	DLV : FMTO0203	FMTO0203	C
FMOO0109	1	ISOLANT RESISTANCES	/	P. F.		FMOO0109	A
FMOO0110	2	RIDEAU	/	P. F.		FMOO0110	A
FMOO0386	2	LAIN DE ROCHE D'ANGLE PART 1	/	P. F.		FMOO0386	0
FMOO0406	2	LAIN DE ROCHE D'ANGLE PART 2	/	P. F.		FMOO0406	0
FMOO0409	1	ISOLANT	/	P. F.		FMOO0409	0
FMRO0085	2	ENTRETOISE	/	P. F.		FMRO0085	A

FMOO0762

Ind. 1

PIGNON MOTEUR

Plan : FMOO0762

Ind. 0

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	------	-----------------------	------	-----

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	------	-----------------------	------	-----

FMRO0104	1	REALESAGE DU PIGNON MOTEUR	/	Ens.	FMRO0104 0
AMEO0354	1	COUSSINET BRONZE CYLINDRIQUE Ø8/12X16MM	/	P. A. ROULEMENT SERVICE :	

FMRO0044	Ind. 1	PIGNON PAS=9.525MM, Z=17, AL 12H7			Plan : FMRO0044	Ind. A	
Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
AMAO0046	1	PIGNON SIMPLE ACIER PAS 9,525 Z=17	/	P. A.	BRAMMER :		
AMAO0046	1	PIGNON SIMPLE ACIER PAS 9,525 Z=17	/	P. A.	BRAMMER :		

FMRO0105	Ind. 1	PIGNON 11 DENTS P=9.525			Plan : FMRO0105	Ind. A	
Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
AMAO0047	1	PIGNON SIMPLE ACIER PAS 9,525 Z=11	/	P. A.	ROULEMENT SERVICE :		

FMT00738	Ind. 1	GUIDE PAPIER			Plan : FMT00232	Ind. A	
Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
FMT00232	1	GUIDE PAPIER	/	P. A.		FMT00232	A

Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
lundi 21 mai 2012			ZFOLNO01				Page 3 sur 3

Nomenclature niveau 7

EMCO0160		Ind. 1	FOND DE FOUR 200°		Plan : EMCO0160	Ind. 0	
Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
FMOO0113	4	VIS TETE H	/	Ens.		FMOO0113	0
FMTO0205	1	FOND	/	P. A.	DLV : FMTO0205	□	
FMTO0205	1	FOND	/	P. A.	DLV : FMTO0205	FMTO0205	E

FMRO0104		Ind. 1	REALESAGE DU PIGNON MOTEUR		Plan : FMRO0104	Ind. 0	
Code	Qté	Désignation	Repère	Type	Fabricant + Référence	Plan	Ind
AMAO0046	1	PIGNON SIMPLE ACIER PAS 9,525 Z=17	/	P. A.	BRAMMER :		

Nomenclature niveau 8

FMOO0113

Ind. 1

VIS TETE H

Plan : FMOO0113

Ind. 0


Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
AMVO0189	1	VIS HEXAGONALE M10-80 ACIER ZINGUE	/	P. A. BOISSIEUX :		

Code	Qté	Désignation	Repère	Type Fabricant + Référence	Plan	Ind
------	-----	-------------	--------	----------------------------	------	-----


MAINTENANCE PREVENTIVE

PERIODICITE	DESCRIPTION DES INTERVENTIONS
A chaque mise en service	Contrôler le niveau d'huile dans le réservoir du groupe hydraulique. S'il est insuffisant, compléter avec de l'huile hydraulique HYDROLUB S46.
Toutes les dix briquettes sorties du compacteur (environ)	Nettoyer les événements du bloc de compactage par soufflage. Pour cela : <ul style="list-style-type: none"> - enlever la boîte à déchets et la vider - oter le couvercle de la boîte à déchets ainsi que le filtre intermédiaire (tôles perforées) - à l'aide d'une soufflette éliminer les déchets de papier sur les tôles perforées ainsi que sur les événements de la face avant du bloc de compactage. - Remettre en place les tôles puis la boîte sur la machine
Après chaque campagne d'utilisation	Nettoyer la machine : Soufflet les déchets de papier Essuyer la poussière à l'aide d'un chiffon doux non pelucheux Nettoyer les polycarbonnates avec un produit non solvant. Nous vous conseillons une bombe aérosolde produit antistatique du même type que celle utilisé pour nettoyer les écrans d'ordinateur.
Tous les quinze jours	Nettoyer le broyeur. Pour cela : <ul style="list-style-type: none"> - dévisser et soulever le couvercle puis évacuer les bandelettes de papier qui se seraient coincées, - lubrifier très légèrement les rouleaux de découpe à l'aide d'un lubrifiant en bombe type "3 en 1". Attention cette opération nécessite la consignation de l'équipement.
Tous les mois	Lubrifier les chaînes et les pignons avec un lubrifiant propre pour chaîne résistant aux hautes température. (ex. de produit : ORAPI réf. : CB6) Après avoir CONSIGNE l'armoire, souffler les composants électriques contenus dans l'armoire.
Toutes les trimestres	Talquer les lamelles de caoutchouc à l'entrée et à la sortie du tunnel de chauffe. Pour cela : <ul style="list-style-type: none"> - enlever le carter avant four (entre le four et la porte d'accès) - enlever le tunnel en tôle en sortie de four - Prendre une noix de talc industriel dans la main et l'appliquer sur les rideaux du four - Replacer les carters Attention : cette opération doit être faite four froid (T° intérieure égale environ à la T° ambiante)

Toute intervention sur l'équipement nécessite une consignation de l'équipement.

Version : Toutes options	
Dessiné par : L. DETROYAT	Date : 1 mars 2002
Page : 4.1.0	
Dossier : <i>Ecolpap</i>	 BEMA GERIFONDIERE 38470 VINAY TEL.04.76.36.72.88 FAX.04.76.36.76.34
MAINTENANCE PREVENTIVE	
Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.	

DOSSIER DE MAINTENANCE

Version : Toutes options		
Dessiné par : F.GRELIER	Date : 17 Avril 2001	Page : 4.0
Dossier : <i>Ecolpap</i>		BEMA GERIFONDIERE 38470 VINAY TEL.04.76.36.72.88 FAX.04.76.36.76.34
MAINTENANCE		
Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.		

DYSFONCTIONNEMENTS ET REMEDES

DYSFONCTIONNEMENTS	ORIGINES POSSIBLES ET VERIFICATIONS A EFFECTUER
Le destructeur (déchiquteuse) ne fonctionne pas	Vérifier que l'interrupteur, en façade du destructeur est sur la position 1. Vérifier qu'il ne reste pas de bandes de papier coincées dans les molettes. Vérifier que les molettes ne sont pas bloquées par un objet métallique : trombone, agrafe
Le destructeur fonctionne continuellement	Vérifier la présence de la pastille autocollante noire, en façade avant, dans l'axe de la cellule de détection.
Le destructeur coupe mal le papier	Vérifier l'état des rouleaux moletés, les changer, si nécessaire (voir gamme de démontage)
Les bandelettes de papier sont mal évacuées.	Vérifier la pression pneumatique : 6 bars minimum. Vérifier que les évènements de la face avant du compactage ainsi que la tôle perforée de la boîte à déchets ne sont pas obstrués Vérifier l'orientation des tuyaux à l'intérieur du bac de soufflage Respecter la cadence : quatre feuilles maximum et attendre l'évacuation des bandelettes avant d'introduire de nouvelles feuilles.
A la fin de la rotation du tapis 1 la briquette n'est pas arrivée en butée.	Vérifier la tension du tapis : si celle-ci n'est pas suffisante, le moteur patine, le bouton lumineux orange s'éclaire (défaut présence briquette). Eliminer l'origine : briquette bloquée ou mauvaise tension du tapis puis acquitter le défaut en appuyant sur le bouton lumineux orange : nouvelle rotation du tapis. Le cycle se poursuit.
Mauvais transfert de la briquette par le vérin poussoir.	Limitier la vitesse de sortie du vérin poussoir par l'intermédiaire du réducteur de débit situé sur la face arrière de la machine, côté tapis. Vérifier l'installation des bobines de film rétractable (voir § 1.5.2), la tension du film peut être trop importante. Vérifier que la tôle inox (largeur 55 mm) ainsi que l'axe diamètre 8 mm, facilitant le passage de la briquette sont bien en place.
La deuxième briquette s'arc-boute contre la première.	Les briquettes sont trop minces, vérifier la position du capteur "milieu" du vérin hydraulique.
La soudure et le découpage ne sont pas corrects.	Vérifier l'état des fils de chauffe, de la bande de téflon auto-collante et du caoutchouc d'appui. Vérifier que les réglages de la carte électronique qui pilote le soudage sont corrects : - l'interrupteur trois positions correspond à trois intensités différentes suivant l'épaisseur de film utilisé, - l'interrupteur deux positions correspond à deux utilisations différentes : "soudage + coupe" ou seulement "soudage".

Dessiné par : F.GRELIER Date : 18 Juin 1997 Page : 4.2.0

Dossier : *Ecolpap*

DYSFONCTIONNEMENT
ET REMEDES



BEMA


GERIFONDIERE
38470 VINAY

TEL.04.76.36.72.88
FAX.04.76.36.76.34


Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.

DYSFONCTIONNEMENTS ET REMEDES

DYSFONCTIONNEMENTS	ORIGINES POSSIBLES ET VERIFICATIONS A EFFECTUER
Le film ne se rétracte pas suffisamment.	Vérifier la température du four : elle doit être comprise en 145°C et 175°C Vérifier que le thermocouple est en place à l'intérieur du tunnel de chauffe (sur son support contre la paroi gauche). Vérifier le réglage du potentiomètre de vitesse : il doit se trouver entre le 4° et 6° tour.
Le film se déchire lors de la rétraction.	Vérifier la température du four : elle doit être comprise en 145°C et 175°C. Vérifier le réglage du potentiomètre de vitesse : il doit se trouver entre le 4° et 6° tour. Vérifier l'immobilisation des pignons sur leur axe.

Dessiné par : F.GRELIER	Date : 18 Juin 1997	Page : 4.2.1
Dossier : <i>Ecolpap</i>		 BEMA GERIFONDIERE 38470 VINAY TEL.04.76.36.72.88 FAX.04.76.36.76.34
DYSFONCTIONNEMENT ET REMEDES		
Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.		

DOSSIER DE CONFORMITE

Version : Toutes options		
Dessiné par : F.GRELIER	Date : 17 Avril 2001	Page : 5.0
Dossier : <i>Ecolpap</i>		BEMA GERIFONDIERE 38470 VINAY TEL.04.76.36.72.88 FAX.04.76.36.76.34
CONFORMITE		
Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.		

SOMMAIRE

1. ORIGINE DE LA DEMANDE	3
2. GENERALITES RELATIVE A LA PRESTATION	3
2.1 Contenu de la prestation	
2.2 Conditions de la vérification	
2.3 Limites de la prestation	
3. DESCRIPTION SUCCINCTE ET CARACTERISTIQUES DE L'EQUIPEMENT DE TRAVAIL ET DES ACCESSOIRES ASSOCIES	3
3.1 Identification	
3.2 Caractéristique	
3.3 Energies et produits mis en oeuvre	
3.4 Description des éléments constitutifs	
3.5 Fonctionnement	
3.6 Opérateurs	
3.7 Dispositifs de sécurité en place lors de notre inspection	
3.8 Documents mis à notre disposition	
4. TEXTES REGLEMENTAIRES PRIS EN REFERENCE	8
5. INSPECTION DE L'EQUIPEMENT DE TRAVAIL	8
6. AVIS TECHNIQUE	12

1. ORIGINE DE LA DEMANDE

Suite à la demande de Monsieur GRELIER des Etablissements BEMA situés à 38470 - VINAY, le CETE de l'APAVE Lyonnaise a été chargé de la vérification de la machine ECOLPAP.

Cet examen a été effectué le 9 JUILLET 1997 par Monsieur BARTHE du CETE de l'APAVE Lyonnaise.

2. GENERALITES RELATIVE A LA PRESTATION

2.1 Contenu de la prestation

Cette prestation comporte une mission de vérification et d'assistance technique que le CETE de l'APAVE Lyonnaise peut exécuter chez sa clientèle industrielle.

Elle a pour objectif d'évaluer la conformité de l'équipement de travail objet du présent rapport vis-à-vis des textes pris en référence, mentionnés au paragraphe 4 du présent rapport.

2.2 Conditions de la vérification

Lors de notre vérification, l'équipement de travail, objet du présent rapport, était en exploitation.

Cette vérification a été réalisée en collaboration et avec la participation de Monsieur GRELIER des établissements BEMA.

2.3 Limites de la prestation

Notre prestation s'est limitée à la vérification de l'équipement de travail décrit au paragraphe 3 du présent rapport, à l'exclusion de tout autre .

N'a pas fait l'objet de cette prestation la vérification des sources d'alimentation en énergie.

3. DESCRIPTION SUCCINCTE ET CARACTERISTIQUES DE L'EQUIPEMENT DE TRAVAIL ET DES ACCESSOIRES ASSOCIES

C'est une machine didactique destinées aux lycées. Elle déchiquette des feuilles de papier, les compacte sous forme de petites briques et les conditionne par 2 sous un film thermorétractable.

3.1 Identification

- Constructeur : BEMA
- Type : ECOLPAP
- N° Identification : ECO P 061
- Année de fabrication : 1997
- Lieu de vérification : Ets BEMA à VINAY

3.2 Caractéristiques

- dimensionnelles en mm :	<u>Version standard</u>	<u>Version PSPA</u>
. Gabarit :		
. longueur :	2 000	2 400
. largeur :	1 600	1 600
. hauteur :	1 800	1 800

3.3 Energies et produits mis en oeuvre

- | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------------------|-------|-----------------------|-------|--|-----------|---------|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Energie électrique : <li style="padding-left: 20px;">. Circuit de puissance : <li style="padding-left: 20px;">. Circuit de commande :
 - Energie pneumatique : <li style="padding-left: 20px;">(réseau usine)
 - Energie hydraulique : <li style="padding-left: 20px;">(centrale intégrée)
 - Energie thermique : <li style="padding-left: 20px;">. nature : Four de rétraction <li style="padding-left: 20px;">. puissance : 2 x 1,5 kW <li style="padding-left: 20px;">. température : 170° C maxi | <table border="0"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">3 Phases avec Neutre</td> <td style="padding-right: 20px;">50 Hz</td> <td>Régime du neutre : TT</td> </tr> <tr> <td>400 V</td> <td></td> <td>3 KW env.</td> </tr> <tr> <td>24 V AC</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | 3 Phases avec Neutre | 50 Hz | Régime du neutre : TT | 400 V | | 3 KW env. | 24 V AC | | |
| 3 Phases avec Neutre | 50 Hz | Régime du neutre : TT | | | | | | | | |
| 400 V | | 3 KW env. | | | | | | | | |
| 24 V AC | | | | | | | | | | |

- Produits :
- . Eau : néant
 - . Produits inflammables : Néant
 - . Gaz d'inertage : néant
 - . Acides et bases : Néant
 - . Produits toxiques : Néant
 - . Autres : *Feuille de papier à déchiqueter*
Bobine de film rétractable en polyéthylène

3.4 Description des éléments constitutifs

Version Standard

Elle comporte :

- Une déchiqueteuse de feuilles de papier actionnée par un moteur électrique,
- Un transfert des feuilles déchiquetées par jets d'air,
- Un vérin hydraulique vertical réalise le compactage des feuilles déchiquetées.
- Un vérin pneumatique horizontal découpe et évacue la brique de papier.
- Un tapis de transfert des briquettes est entraîné par un moteur électrique.
- Un vérin pneumatique transfère les briquettes du tapis sur le poste de soudage.
- Un poste de soudage des films thermorétractables comporte 2 bobines de films posées sur des rouleaux libres, un presseur de briquettes actionné par un vérin pneumatique, et un dispositif de soudage et de coupe par fil chauffant actionné verticalement par un vérin pneumatique.
- Un four de rétraction du film. Il comporte un convoyeur à chaînes et des résistances de chauffage.
- Une centrale hydraulique.
- Une armoire électrique.

Version PSPA

Elle est de même conception que la version standard hormis que le conduit entre la soudeuse des 2 films thermorétractables et le four est plus long de 400 mm.

Les 2 vérins qui actionnent la soudeuse et le presseur de barquette sont commandés individuellement par un distributeur pneumatique au lieu d'un distributeur commun.

L'automatisme de la machine est commandé par un automate Télémécanique MICRO au lieu du modèle TSX.

Elle comporte en plus un terminal de dialogue TELEMÉCANIQUE MAGELIS pour paramétrer la machine (température, nombre de barquette ect...).

3.5 Fonctionnement

3.5.1 Modes de marche

La machine comporte les 2 modes de fonctionnement suivants :

Semi-automatique :

L'opérateur commute l'interrupteur MARCHE/ARRET sur la position MARCHE.
Il appuie sur le bouton poussoir REARMEMENT.
Il commute le sélecteur de mode de fonctionnement sur AUTOMATIQUE.
Il introduit une à une les feuilles de papier dans la déchiqueteuse.

Manuel :

Il commute le sélecteur de mode de fonctionnement sur MANUEL PHASE/PHASE.
Il commande successivement les pas du graphert de fonctionnement automatique par action impulsionnelle sur le bouton poussoir PHASE/PHASE.

La version PSPA comporte en plus le mode de fonctionnement manuel suivant :

L'opérateur commute le sélecteur de mode de fonctionnement sur la position repérée MANUEL MAGELIS.
Il commande chacun des éléments mobiles de la machine par action impulsionnelle sur les touche F 3 à F 12 du terminal de dialogue MAGELIS.

3.5.2 Modes d'arrêt

Semi-automatique

La machine s'arrête par manque de produit à conditionner ou par action sur l'interrupteur MARCHE/ARRET ou par action sur les boutons poussoir d'arrêt général.

Manuel

Chacun des pas ou élément mobile commandé s'arrête en fin de course ou par action sur l'interrupteur MARCHE/ARRET ou l'action sur les boutons poussoirs d'arrêt général.

3.6 Opérateurs

Un seul opérateur travaille sur la machine.
Il la commande.
Il introduit une à une les feuilles dans la déchiqueteuse.
Il évacue les barquettes filmées en aval du four.

3.7 Dispositifs de sécurité en place lors de notre inspection

La déchiqueteuse est protégée par des protecteurs fixes et un protecteur mobile en partie inférieure côté opérateur. Le protecteur mobile est équipé d'un détecteur de position de sécurité (référence XCK-T 591 de Télémécanique) câblé dans la chaîne d'arrêt d'urgence.

En partie supérieure, une fente et un guide ne permettent l'introduction que de quelques feuilles de papier. (Dimensions 220/5 mm).

Le compacteur, l'élément transfert, la soudeuse et le four de rétraction sont protégés par des protecteurs fixes et un protecteur mobile situé en face avant de la soudeuse. Le protecteur mobile est traité comme le précédent.

Le four de rétraction comporte des protecteurs périphériques calorifugés.

Il comporte un thermostat de sécurité calibré à 210° C provoquant l'arrêt de la chauffe.

La sortie du four comporte une trappe basculante qui permet de récupérer les barquettes conditionnées mais qui interdit l'accès aux points d'écrasement du convoyeur.

3.8 Documents mis à notre disposition

- Plan électrique BEMA ARMOIRE ECOLPAP N° 941001 indice H du 11.02.1997
- Plan pneumatique BEMA ECOLPAP page 2.2.11 de la notice d'instruction.
- Plan hydraulique BEMA ECOLPAP page 222.1 de la notice d'instruction.
- Notice d'instruction ECOLPAP : Compacteuse de déchets papiers.

4. TEXTES REGLEMENTAIRES PRIS EN REFERENCE

L'équipement de travail examiné est visé au paragraphe :

"Machines, y compris les machines destinées à l'industrie d'extraction des minéraux"

de l'article R 233.83 du Code du Travail.

Du fait que cet équipement neuf ou considéré comme neuf a été mis en service dans un des pays de la Communauté Européenne après le 1^{er} Janvier 1993, les règles techniques de sécurité et de santé ci-après, et relatives à la conception et à la construction des équipements de travail listés en annexe I du livre II du Code du Travail sont applicables.

"Règles générales applicables aux machines neuves ou considérées comme neuves"

A ce jour, cet équipement n'est pas listé dans l'article R 233.86. Il est donc soumis à la procédure d'autocertification C.E.

5. INSPECTION DE L'EQUIPEMENT DE TRAVAIL

Croix dans la case C	: Equipement conforme à la règle technique.
Croix dans la case NC	: Equipement non conforme à la règle technique.
Croix dans la case SO	: Règle technique sans objet pour l'équipement.
Colonne de droite REF.	: Référence de l'observation développée ci-après.

DECRET 92.767

1. Règles générales applicables aux machines neuves ou considérées comme neuves

Articles du code du Travail	REGLES TECHNIQUES	C	NC	SO	REF.
1.1	Généralités	-	-	-	
1.1.1	Définitions	X			
1.1.2	Principes d'intégration de la sécurité	X			
1.1.3	Matériaux et produits	X			
1.1.4	Eclairage	X			
1.1.5	Conception de la machine en vue de la manutention	X			(*)
1.2	Commandes	-	-	-	-
1.2.1	Sécurité et fiabilité des systèmes de commandes	X			
1.2.2	Conduite de la machine	X			
1.2.3	Mise en marche	X			
1.2.4	Dispositif d'arrêt	X			
1.2.5	Sélecteur de mode de marche	X			
1.2.6	Défaillance de l'alimentation en énergie	X			
1.2.7	Défaillance du circuit de commande	X			
1.2.8	Logiciels	X			(*)
1.3	Mesures de protection contre les risques mécaniques	-	-	-	-
1.3.1	Stabilité	X			
1.3.2	Risque de rupture en service	X			

(*) Limites d'investigations

N'ont pas fait l'objet de nos investigations, dans cette présente prestation, le respect des règles techniques suivantes :

1.1.50 - Emballage de la machine (2° tiret du 1 alinéa)

1.2.8. - La convivialité du logiciel de dialogue.

Articles du code du Travail	REGLES TECHNIQUES	C	NC	SO	REF.
1.3.3	Risques dus aux chutes et projection d'objets	X			
1.3.4	Risques dus aux surfaces, arrêtes et angles	X			
1.3.5	Risques dus aux machines combinées			X	
1.3.6	Risques dus aux variations de vitesse de rotation des outils			X	
1.3.7	Préventions des risques liés aux éléments mobiles	X			
1.3.8	Choix d'une protection contre les risques liés aux éléments mobiles	X			
1.4	Caractéristiques requises pour les protecteurs et les dispositifs de protection	-	-	-	-
1.4.1	Exigences générales pour les protecteurs et les dispositifs de protection	X			
1.4.2	Exigences particulières pour les protecteurs	X			
1.4.2.1	Protecteurs fixes	X			
1.4.2.2	Protecteurs mobiles	X			
1.4.2.3	Protecteurs réglables limitant l'accès			X	
1.4.3	Exigences particulières pour les dispositifs de protection			X	
1.5	Mesures de protection contre d'autres risques	-	-	-	-
1.5.1	Risques dus à l'énergie électrique	X			
1.5.2	Risques dus à l'électricité statique	X			
1.5.3	Risques dus aux énergies autres qu'électriques	X			
1.5.4	Risques dus aux erreurs de montage	X			
1.5.5	Risques dus aux températures extrêmes	X			
1.5.6	Risques d'incendie			X	
1.5.7	Risques d'explosion			X	
1.5.8	Risques dus au bruit	X			(*)

(*) Limites d'investigations

1.5.8. - Le bruit émis par la machine

Articles du code du Travail	REGLES TECHNIQUES	C	NC	SO	REF.
1.5.9	Risques dus aux vibrations	X			(*)
1.5.10	Risques dus aux rayonnements	X			
1.5.11	Risques dus aux rayonnements extérieurs	X			
1.5.12	Risques dus aux équipements laser			X	(*)
1.5.13	Risques dus aux émissions de gaz, liquides, poussières, vapeurs et autres déchets produits par la machine	X			
1.6	Maintenance	-	-	-	-
1.6.1	Entretien de la machine	X			
1.6.2	Moyens d'accès au poste de travail ou aux points d'intervention	X			
1.6.3	Séparation des sources d'énergies	X			
1.6.4	Intervention de l'opérateur	X			
1.6.5	Nettoyage des parties intérieures	X			
1.7	Indications	-	-	-	-
1.7.0	Dispositifs d'information	X			
1.7.1	Dispositifs d'alerte			X	
1.7.2	Avertissement sur les risques résiduels	X			
1.7.3	Marquage	X			
1.7.4	Notice d'instructions	X			
R 233.73	Déclaration CE de conformité	X			

(*) Limites d'investigations

1.5.9. - Les vibrations

1.5.12 - Le rayonnement involontaire

1.7.4. - La vérification de la notice commerciale

8. AVIS TECHNIQUE

La machine ECOLPAP est conforme aux exigences de sécurité et de santé du décret 92 767 du 29 JUILLET 1992 d'application de la directive européenne machine 89/392/CEE modifiée.

UNITE MESURES ENVIRONNEMENT
DOSSIER N° 20017460/DB.ED
AFFAIRE SUIVIE PAR MONSIEUR BARNOUD

Société BEMA
Z.I. Les Citées

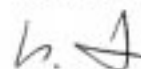
38470 VINAY

**CARACTERISATION ACOUSTIQUE D'UNE
COMPACTEUSE DE DECHETS PAPIERS**

Mesures effectuées le 15 mars 2000
par Monsieur BARNOUD

Tassin, le 24 mars 2000

Le Responsable d'Affaire
D. BARNOUD



177, route de Sain-Bel - B.P. 3 - 69811 TASSIN CEDEX
Tél. 04 72 32 52 52 - Fax 04 72 32 52 00

SOMMAIRE

1. AVANT-PROPOS.....	3
2. OBJECTIF	3
3. IMPLANTATION DES POINTS DE MESURE	3
4. IDENTIFICATION DU MATERIEL	3
5. METHODE DE MESURE	3
6. ACQUISITION DES DONNEES	3
7. MATERIEL DE MESURES ET SYSTEMES D'ACQUISITION UTILISES	4
8. CONDITION DE MESURAGE	4
9. MESURE DU BRUIT DE FOND.....	4
10. RESULTATS OBTENUS	4

ANNEXE :

Plan

Enregistrements en fonction du temps

Ce document comporte 10 pages

1. AVANT-PROPOS

Suite à la demande formulée par Monsieur GERBERT des Etablissements BEMA, le CETE de l'APAVE Lyonnaise a procédé à des mesures de niveaux sonores à proximité d'une compacteuse de déchets papiers située dans les ateliers des Ets BEMA à VINAY (38).

Ces mesures ont été réalisées par Monsieur BARNOUD, le 15/03/2000.

2. OBJECTIF

Les mesures entreprises ont pour but de caractériser le niveau sonore émis au poste de travail de cette machine.

3. IMPLANTATION DES POINTS DE MESURE

(Voir schéma en annexe).

Le microphone du sonomètre a été placé à une hauteur de 1,6 m du sol, et au poste de travail de la compacteuse.

4. IDENTIFICATION DU MATERIEL

Compacteuse de déchets papiers ECOLPAP : Option PSPA
N° de série ECOP 067
Marque : BEMA
Année de fabrication : 1997

5. METHODE DE MESURE

Enregistrement du niveau global de pression acoustique pondéré "A" (Lpa) utilisant la caractéristique "lente".

6. ACQUISITION DES DONNEES

Nous avons utilisé la méthode d'acquisition dite "Leq courts" (leq = 1 s) au moyen d'un sonomètre intégrateur de précision (classe 1) à mémoires numériques.

Cette méthode permet ultérieurement à l'aide d'un logiciel d'exploitation :

- de tracer l'histogramme (niveau sonore en fonction du temps),
- de calculer le niveau de pression acoustique continu équivalent noté LAeqT (en dBA).

7. MATERIEL DE MESURES ET SYSTEMES D'ACQUISITION UTILISES

Les mesures ont été réalisées à l'aide d'un sonomètre de précision de classe 1 (matériel homologué).

Le calibrage a été réalisé sur les lieux de mesurage, à l'aide d'une source de référence, en début et en fin d'intervention.

Les références du matériel utilisé sont données ci-après :

- Sonomètre intégrateur ACLAN type SIP 95 n°964214 Classe 1, vérification périodique LNE le 28/04/99,
- Source sonore de référence Brüel et Kjaer de type 4231, n°1795158, vérification périodique LNE le 28/04/99.

8. CONDITION DE MESURAGE

Les mesures ont été effectuées dans les ateliers des Ets BEMA et sur une durée représentative du fonctionnement normal de la machine (prise en compte de plusieurs cycles de fonctionnement)?

9. MESURE DU BRUIT DE FOND

Mesure du bruit de fond effectuée sur une durée de 1 mn 30 s. Résultat = 49,2 dBA.

Les résultats obtenus laissent apparaître une différence de plus de 10 dBA entre le bruit de fond et le niveau sonore des différentes installations. Il n'y aura donc pas de correction à apporter sur les mesurages).

10. RESULTATS OBTENUS

Date	Condition de fonctionnement	Durée de mesurage	Niveau sonore LAeq,T en dBA
15/03/2000	Compactage papier et mise en briquette	11 mn 32	68

ANNEXE

- Plan
- Enregistrements en fonction du temps

**IMPLANTATION DU POINT DE
MESURE (PLAN)**

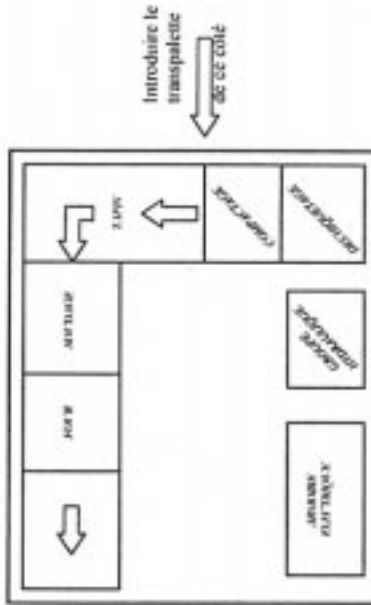


MANUTENTION

La livraison s'effectue sur une palette de 2400 x 1600

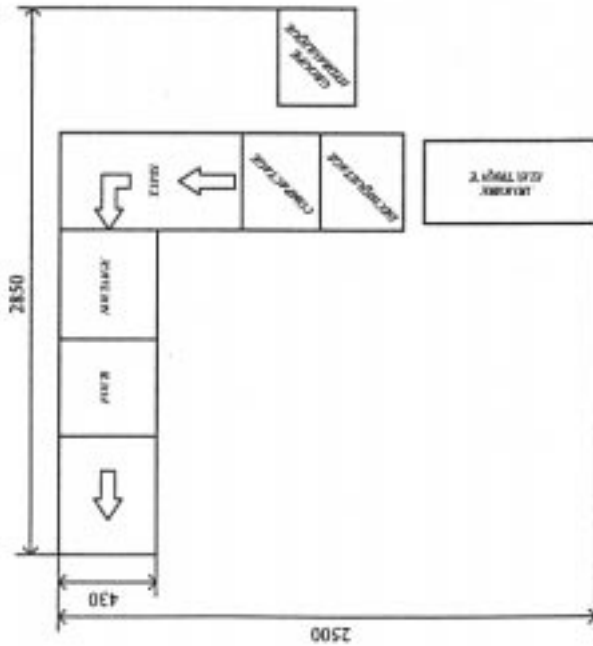
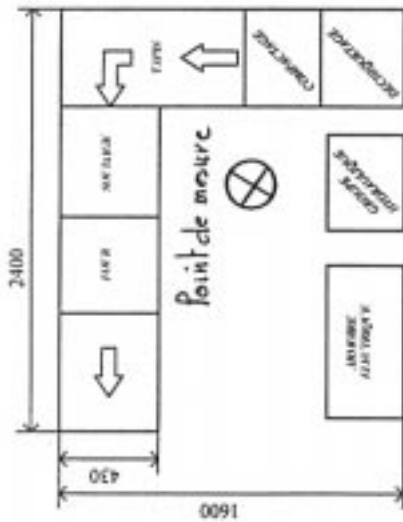
La hauteur totale du système est de 1900 mm et sa masse est d'environ 600kg.

Manutentionner le système à l'aide d'un transpalette qui sera introduit en dessous de l'ensemble de compactage (plus lourd).



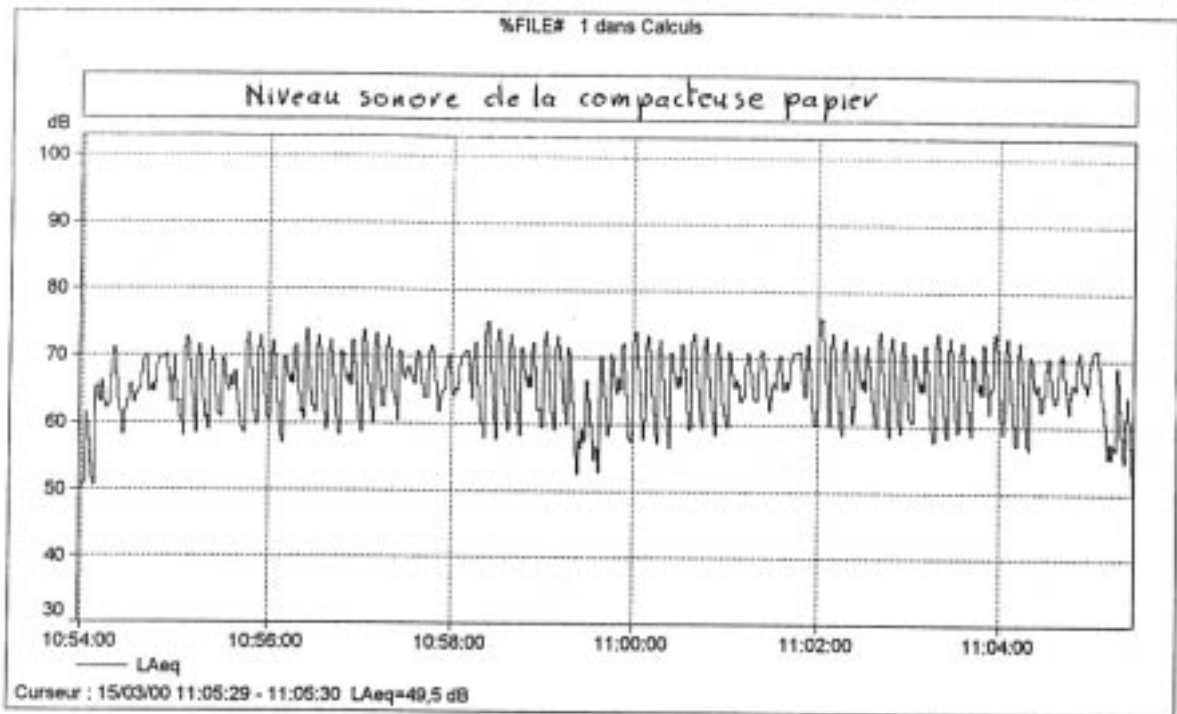
Introduire le transpalette de ce côté

IMPLANTATIONS POSSIBLES



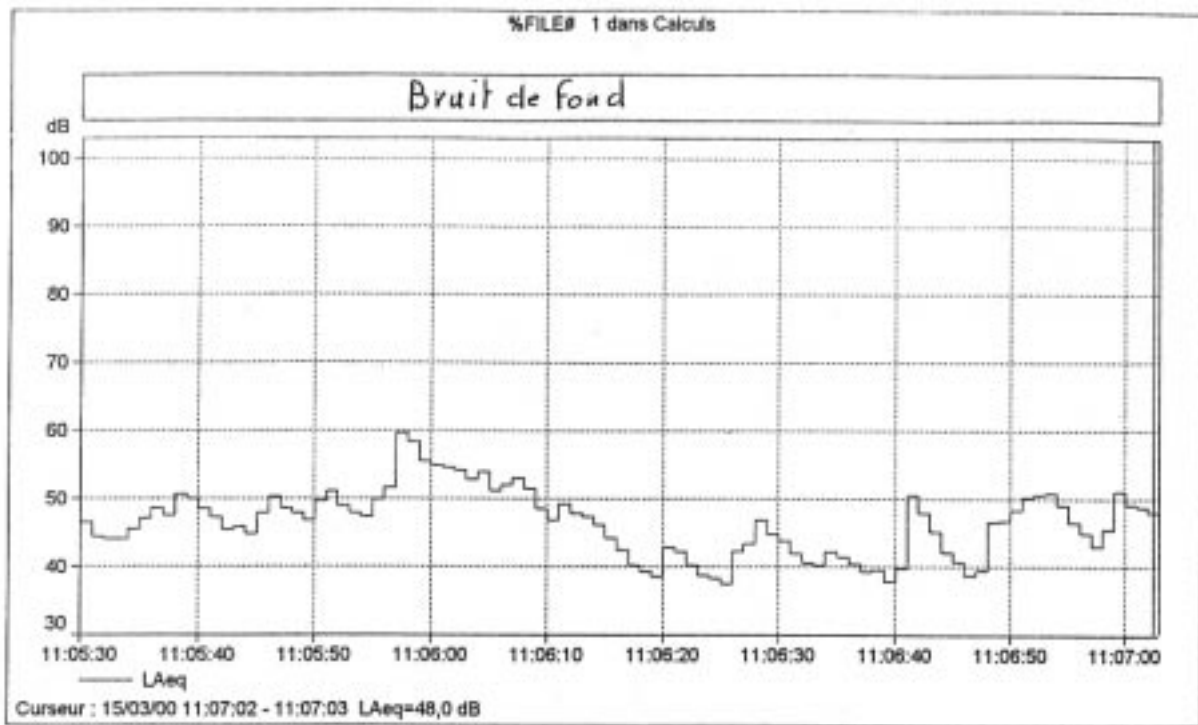
Destiné par : F.GRELLIER	Date : 1 Mai 1998	Page : 1, 2
Dossier : Ecolpap		
IMPLANTATION et MANUTENTION		
BEMA GEFONDRIERE 38470 VINAY TEL 04 76 36 72 88 FAX 04 76 36 76 34		
<small>Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.</small>		

**ENREGISTREMENTS EN
FONCTION DU TEMPS**



%FILE# 1 dans Calculs


Nom	Début	Durée écoulée	LAeq [dB]
Total	15/03/00 10:53:58	0:11:32	68,0
non marqué	15/03/00 10:53:58	0:11:32	68,0

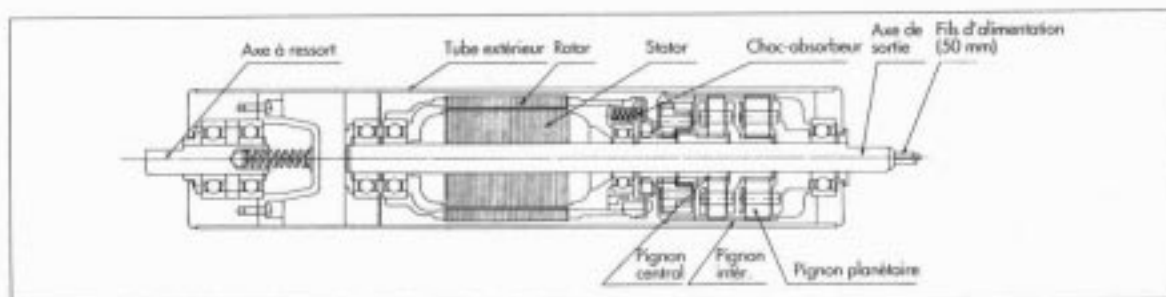


%FILE# 1 dans Calculs

Nom	Début	Durée écoulée	LAeq [dB]
Total	15/03/00 11:05:30	0:01:33	49,2
non marqué	15/03/00 11:05:30	0:01:33	49,2

LES ANNEXES

Version : Toutes options		
Dessiné par : F.GRELIER	Date : 17 Avril 2001	Page : 6.0
Dossier : <i>Ecolpap</i>		BEMA GERIFONDIERE 38470 VINAY TEL.04.76.36.72.88 FAX.04.76.36.76.34
ANNEXES		
Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.		

**TECHNOLOGIE**

Le rouleau moteur "POWER MOLLER" est composé d'un moteur qui entraîne le tube en rotation en transmettant le couple par l'intermédiaire d'un absorbeur de choc et d'un réducteur planétaire. Cet absorbeur de choc protège les pignons du réducteur lorsque les charges provoquent une accélération importante ou un arrêt brutal du rouleau moteur. Ce dispositif associé aux caractéristiques du "POWER MOLLER" permet d'entraîner des charges jusqu'à 1.500 kg sur une voie.

FIABILITÉ

6 Le rouleau moteur "POWER MOLLER" fait appel à la technologie largement éprouvée du moteur asynchrone et sa durée de vie sera limitée par celle des roulements, eux-mêmes graissés à vie à la fabrication. De nombreux "POWER MOLLER" fonctionnent depuis plus de dix ans dans le monde, sans maintenance. Des secteurs d'activité exigeants comme l'industrie automobile ou le nucléaire l'ont déjà adopté.

AVANTAGES• **Sécurité**

Le "POWER MOLLER" supprime les éléments de transmission (pignons, chaînes, courroies) et ne présente aucun risque pour l'individu puisque on peut le bloquer à la main sans difficulté.

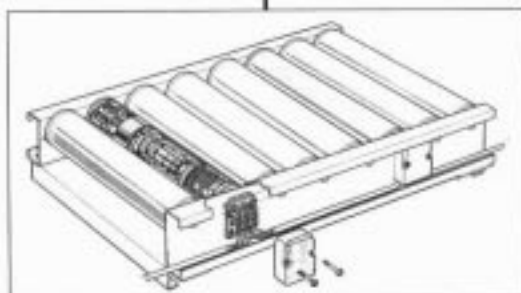
• **Economie**

Réduction importante des coûts à tous niveaux :

- Pour le constructeur : conception simplifiée
- Pour l'installateur : l'axe à ressort permet un montage et un démontage rapides (moins de 3 mn)
- Pour l'utilisateur : absence totale de maintenance

• **Niveau sonore**

Le faible niveau sonore du "POWER MOLLER", associé à la suppression des éléments classiques de transmission (pignons, chaînes, courroies), diminue fortement le niveau sonore global d'un atelier.

• **Production continue**

L'arrêt d'une ligne de production ou d'assemblage coûte cher. Ce risque est supprimé avec le "POWER MOLLER" car l'arrêt d'un seul rouleau n'empêchera pas l'écoulement des charges.

• **Souplesse d'utilisation**

La gamme "POWER MOLLER" est pratiquement infinie grâce aux multiples combinaisons (longueur, vitesse, diamètre, moteur accumulation, moteur frein, revêtement, etc...). Cette variété permet de l'utiliser dans tous les secteurs d'activité en apportant sécurité et gains de productivité.

FONCTIONNEMENT

Le rouleau moteur "POWER MOLLER" type standard est conçu pour fonctionner en continu 24h/24h ou de façon intermittente.

Fonctionnement continu :
facteur de marche = 100%

Fonctionnement intermittent :
facteur de marche ED = $\frac{\text{on}}{\text{on} + \text{off}} < = 60\%$

Nombre de démarrages maxi par heure : 720 (3 secondes de marche - 2 secondes d'arrêt).

BLOCAGES

Un blocage accidentel de courte durée du "POWER MOLLER" standard toujours sous tension n'endommage pas le moteur. Toutefois des blocages répétés entraînent

une élévation de la température du bobinage provoquant à terme la destruction du moteur. Dans ce cas, prévoir un "POWER MOLLER" type "accumulation".

TEMPÉRATURES

Température ambiante de fonctionnement -10°C +40°C. En fonctionnement continu la température du tube est d'environ 20 à 25°C au-dessus de la température ambiante sans aucun danger de destruction du moteur (classe d'isolation E).

CARACTÉRISTIQUES DE TEMPÉRATURE DU PMA-4-500-V6



OPTIONS

- Version IP 55 acier zingué
 - Version IP 65 acier inoxydable
 - Frein électro-magnétique
 - Revêtements caoutchouc/polyuréthane
- } Voir pages 14 et 15

8

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

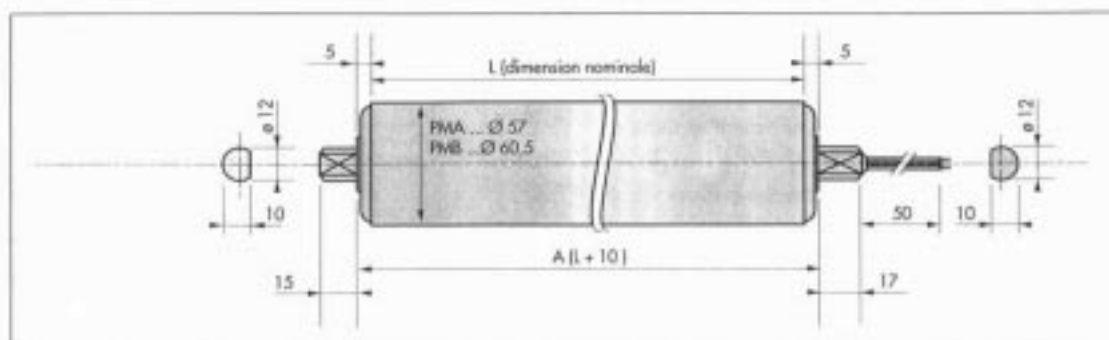
Moteurs triphasés 400/415 ou 230/240 Volts-50 Hz (Tension à préciser à la commande).

Type	Vitesse périph. (m/mn)		Force tang. (kg)		Couple démar. (kg cm)	Intensité (A) Puissance absorbée (W)	
	PMA	PMB	PMA	PMB	PMA = PMB	400 / 415 / 3	230 / 240 / 3
4	3,8	4,0	16,3	15,3	46,4	Intensité à vide (A)	
5	5,2	5,5	11,7	11,0	33,2	0,04	0,08
8	7,5	8,0	8,2	7,7	23,3	Intensité au démarrage (A)	
10	10,4	11,0	6,0	5,8	16,8	0,06	0,13
15	15,9	16,9	4,4	4,2	12,6	Puissance absorbée (W)	
20	22,0	23,3	3,2	2,9	9,0	17	16
30	33,1	35,1	2,0	1,9	5,6		
50	47,6	50,5	1,3	1,3	3,8		

ALIMENTATION MONOPHASÉE

Il est déconseillé d'alimenter le "POWER MOLLER" avec une tension monophasée, le couple disponible étant alors égal à 40% du couple d'un moteur triphasé. Mais si cela est nécessaire, le PM sera alors fourni avec un condensateur de 1 µF.

.....CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES.....



En version IP 44, le PM sera livré avec 3 fils d'alimentation de 50 mm + terre.

En version IP 55 et IP 65, le PM sera livré avec un câble de 300 mm.

Dimension nominale L (mm)		200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000
Dimension A (mm)		210	260	310	410	510	610	710	810	910	1010
Poids (kg)	PMA	1,8	2,1	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,3	3,5
	PMB	2,3	2,8	3,0	3,4	3,9	4,3	4,8	5,2	5,7	6,1

9

Possibilité de longueurs intermédiaires et de longueurs supérieures à 1000 mm (limité à 1200 mm en version PMA, jusqu'à 1500 mm en version PMB).

Longueurs possibles selon option : voir page 13.

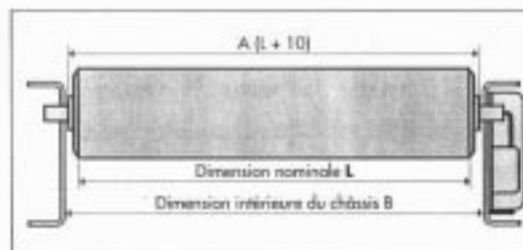
.....PRÉCAUTIONS DE MONTAGE.....

Les dimensions intérieures du châssis (B) varient selon le fabricant.

L'écart (B-A) entre la dimension intérieure du châssis et la dimension A doit être de l'ordre de 2 à 5 mm.

Le montage du PM sera facilité par l'axe libre à ressort disponible uniquement en version IP 44 et IP 55 à partir de 250 mm ou 315 mm avec frein (voir tableau p. 13).

Pas d'axe à ressort en version IP 65.



.....CHARGES STATIQUES ADMISSIBLES.....

Dimension nominale L (mm)		200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000
Charge statique* maxi (kg)	PMA - PMAU	120	100	100	100	80	80	60	60	50	50
	PMB - PMBU	190	160	160	160	130	130	100	100	80	80

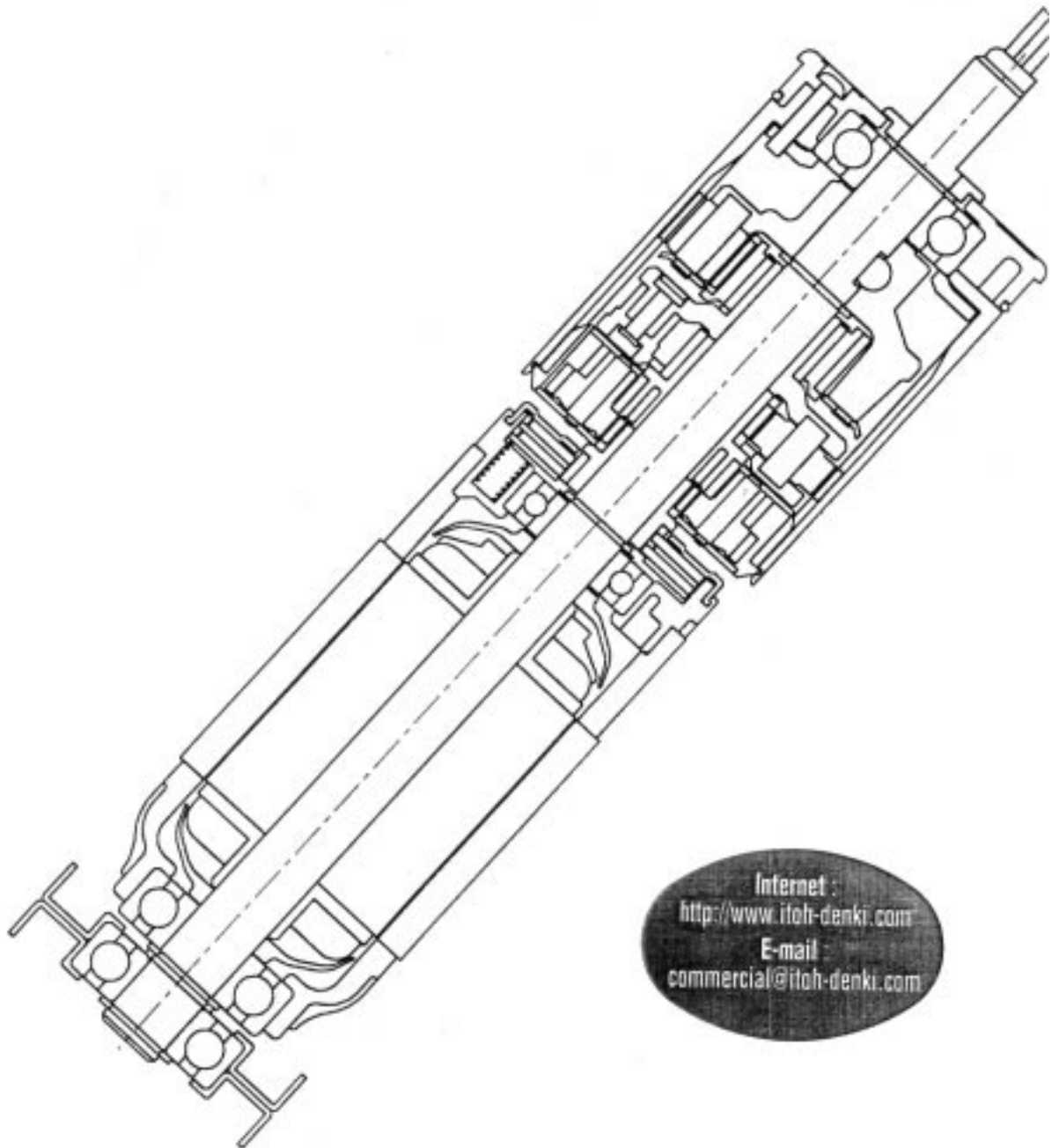
* Charge statique à diviser par 2 en cas de chargement brutal.

* Force axiale limitée à 30 kg.

ITOH DENKI



POWER MOLLER®



Internet :
<http://www.itoh-denki.com>
E-mail
commercial@itoh-denki.com

CATALOGUE TECHNIQUE

PARAMÈTRES TECHNIQUES

Pour choisir une motorisation par rouleaux moteurs, il faut tenir compte des caractéristiques des charges, de l'environnement, des caractéristiques du convoyeur à motoriser ainsi que des éléments liés à la transitique.

Caractéristiques de la charge :

- Dimensions (L x l x h)
- Poids
- Nature et forme de la surface en contact avec les rouleaux
- Charge abrasive (oui / non)
- etc,...

Caractéristiques du convoyeur :

- Dimension entre châssis (B)
- Pas des rouleaux
- Diamètre des rouleaux
- Vitesse de transport désirée ou cadence souhaitée
- Fonctionnement cyclé ou intermittent (quel cycle de fonctionnement ?)
- Tension d'alimentation
- etc,...

Environnement :

- Humidité, poussière, eau, huile,...
- Salle blanche (Classe 100, 1000)
- Température
- etc,...

Paramètres transitiques :

- Accumulation
- Freinage, avec quelle précision ?
- Vitesse en amont, en aval
- etc,...

MÉTHODE DE SÉLECTION

On tient compte du poids du colis et de sa surface en contact avec les rouleaux (coefficient de résistance au roulement).

La force tangentielle F nécessaire au transport de la charge est définie par la formule :

$$F = \mu \times W$$

F : Force tangentielle nécessaire (kg)

W : Poids de la charge à transporter (kg)

μ : Coefficient de résistance au roulement (fonction de la nature de la surface en contact)

métal	plastique	bois	carton ondulé
0,01 à 0,02	0,02 à 0,04	0,02 à 0,05	0,05 à 0,1

On compare la force F nécessaire au transport de la charge à la force f développée par un "POWER MOLLER®". Le nombre de rouleaux exerçant simultanément leur action sous la charge est égal à F / f .

Exemple : Prenons un convoyeur constitué de rouleaux de longueur 1000 mm avec un pas d'implantation de 100 mm. Déterminons, pour une vitesse de 10 m/min, le nombre de rouleaux moteurs nécessaires au transport d'un bac métallique de 300 kg dont le coefficient μ est 0,015 et la longueur 900 mm.

Résistance du rouleau :

La charge appliquée à un rouleau est $300 / 9 = 33,33$ kg
Le rouleau moteur série A peut supporter 50 kg sur une longueur de 1000 mm.

Nombre de rouleaux :

$$F = \mu \times W = 0,015 \times 300 = 4,5 \text{ kg}$$

La force tangentielle fournie par un rouleau moteur triphasé série A (code vitesse 10) étant de 6 kg, le rapport F/f nous confirme que 1 rouleau moteur en contact avec la charge suffit.

CONFIGURATION DU ROULEAU MOTEUR

Le rouleau moteur "POWER MOLLER®" est un ensemble électro-mécanique fabriqué selon vos spécifications afin de répondre aux applications les plus diverses. Cet ensemble est constitué de :

Série _ _ _ _

Moteur	IP / Tension / Nb phases / Fréquence
Réducteur	IP / Code vitesse
Tube	Ø ext. / Spécifications (matière, revêtement, forme ...) / L (mm)
Flasques	IP
Plaques / platine	N°

Exemple :

Série AB

Moteur	IP54 / 400V / 3ph / 50 Hz
Réducteur	IP54 / 05
Tube	Ø 57 / tube zingué cylindrique / 500 mm
Flasques	IP 54
Plaques / platine	N°200G

TECHNOLOGIE

Le rouleau moteur POWER MOLLER® est composé d'un moteur qui entraîne le tube par l'intermédiaire d'un absorbeur de chocs et d'un réducteur planétaire. Cet absorbeur de chocs protège les pignons du réducteur lorsque les charges provoquent une accélération importante ou un arrêt brutal du rouleau moteur. Ce dispositif associé aux caractéristiques du POWER MOLLER® permet d'entraîner la plupart des charges isolées.



AVANTAGES

FIABILITÉ

- roulements de précision
- moteurs asynchrones
- moteurs courant continu avec protection thermique associée afin de protéger le moteur contre les surcharges
- moteurs "brushless" sans balais-collecteur
- De nombreux POWER MOLLER® fonctionnent depuis plus de 20 ans dans le monde, sans maintenance.
- Des secteurs d'activité exigeants comme l'automobile ou le nucléaire l'ont déjà adopté

GAIN DE PLACE

- Pas de transmissions
- Pas de carters de sécurité
- Idéal pour convoyeurs au sol

SANS ENTRETIEN

Réducteur et roulements graissés à vie

PRODUCTION CONTINUE

1 chaîne cassée = 1 ligne bloquée
 Avec une motorisation répartie (POWER MOLLER®) = production continue

PROPRETÉ

- Absence de transmissions graisseuses
- Modèle acier inoxydable pour les industries agro-alimentaires et pharmaceutiques, salles blanches,...

SILENCIEUX ET SANS À COUPS

- Faible niveau sonore
- Démarrage en douceur grâce au réducteur planétaire

RETOUR SUR INVESTISSEMENT RAPIDE

- Conception simplifiée
- Installation rapide
- Pas de coût d'exploitation
- Gain d'énergie

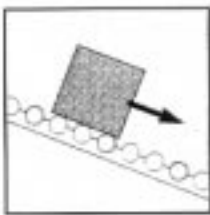
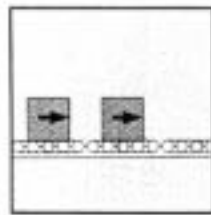
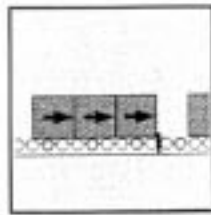
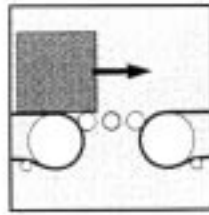
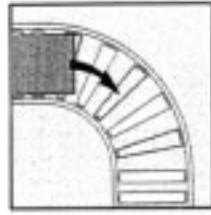
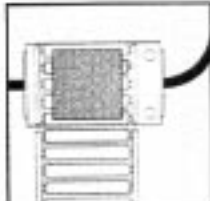
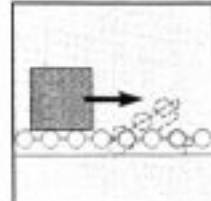
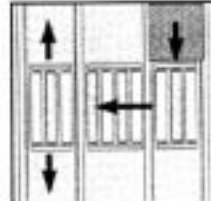
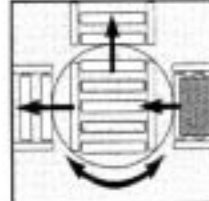
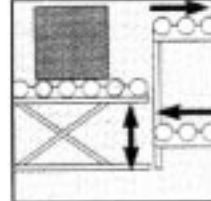
FLEXIBILITÉ

- Motorisation décentralisée
- Contrôle rationalisé
- Modification de ligne simplifiée

SÉCURITÉ

- Absence de chaînes et pignons
- Blocage à la main (pas de danger pour l'opérateur)

APPLICATIONS TYPES

<p>Régulation en gravitaire</p> 	<p>Accumulation sans pression</p> 	<p>Accumulation avec pression</p> 	<p>Liaison entre convoyeurs</p> 	<p>Courbe à rouleaux</p> 
<p>Chariots filo-guidés</p> 	<p>Portillon d'accès pour personnel</p> 	<p>Transfert à 90°</p> 	<p>Table tournante</p> 	<p>Table élévatrice</p> 

TECHNOLOGIE

Les rouleaux moteurs "POWER MOLLER®" séries A-B pourront être utilisés pour motoriser des transferts pour charges isolées.

- Moteur asynchrone triphasé
- Classe d'isolation E
- Étanchéité IP54 en standard
- Variation de vitesse : possible avec variateur de fréquence entre 30 Hz et 90 Hz

S'il existe un risque de blocage, prévoir un **moteur accumulation** (série AU-BU).

FONCTIONNEMENT

Fonctionnement continu 24h/24h ou intermittent

Fonctionnement continu :
Facteur de marche ED = 100%

Fonctionnement intermittent :
Facteur de marche ED = ON/(ON+OFF) < 60%
Nombre de démarrages maxi par heure = 720
(3 secondes ON - 2 secondes OFF)

Température ambiante de fonctionnement : - 10°C + 40°C

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES à 50 Hz

Code vitesse	Vitesse périph. (m/min)		Force tang. (kg)		Couple démar. (kg.cm)	Intensité absorbée (A) Puissance absorbée (W)			
	A	B	A	B		A = B	230V/3	240V/3	400V/3
04	3,8	4,0	16,3	15,3	46,4	0,06	0,07	0,04	0,04
05	5,2	5,5	11,7	11,0	33,2				
08	7,5	8,0	8,2	7,7	23,3				
10	10,4	11,0	6,0	5,8	16,8				
13	13,1	13,9	4,7	4,6	13,3	0,11	0,11	0,06	0,06
15	15,9	16,9	4,4	4,2	12,6				
20	22,0	23,3	3,2	2,9	9,0				
30	33,1	35,1	2,0	1,9	5,6	13,5	15	14,5	16
45	43,3	46,0	1,5	1,5	4,3				
50	47,6	50,5	1,3	1,3	3,8				

OPTIONS DISPONIBLES

Étanchéité :

Tube :

IP55 (jusqu'à code vitesse 45) ou IP65 (jusqu'à code vitesse 30)

revêtement caoutchouc naturel 60/65 SHORE A

revêtement polyuréthane 90 SHORE A

revêtements spéciaux (nous consulter)

gorges pour courroies rondes Ø 5 mm (nous consulter)

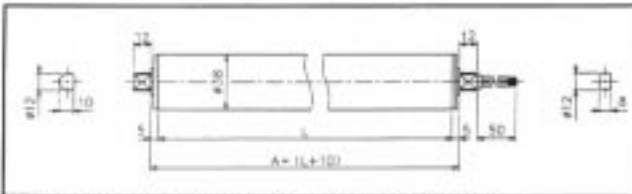
tube inox 304

Composants périphériques :

rouleaux libres FRA-FRB (mêmes dimensions et qualité que séries A ou B)

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

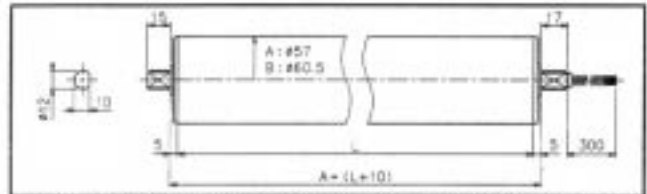
Séries XD, XDB



Longueurs par incrément de 50 mm seulement
Fils de 50 mm en IP44 - Câble 300 mm en IP55

Voir tableau page 19 pour les longueurs disponibles suivant le type de tube et la série moteur

Séries A, B, AB, BB, AU, BU, SLA, SLB, MCA, MCB, MCAU, MCBU, AD, BD, ADB, BDB, SA, SB



Longueurs intermédiaires disponibles - Câble 300 mm sauf : séries AD, BD, ADB, BDB, SA, SB en IP44 (fils 50 mm)

CHARGES STATIQUES ADMISSIBLES

Dimension nominale L (mm)	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
Dimension A (mm)	210	260	310	410	510	510	710	810	910	1010	1110	1210	1310	1410	1510
Charge statique maximum (kg)	Ø 38	50	45	45	40	35	30	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
	Ø 57	120	100	100	100	80	80	60	60	50	50	40	40	nd	nd
	Ø 60,5	190	160	160	160	130	130	100	100	80	80	70	70	60	60

Charge statique à diviser par 2 en cas de chargement brutal

nd = non disponible

Force axiale limitée à 30 kg

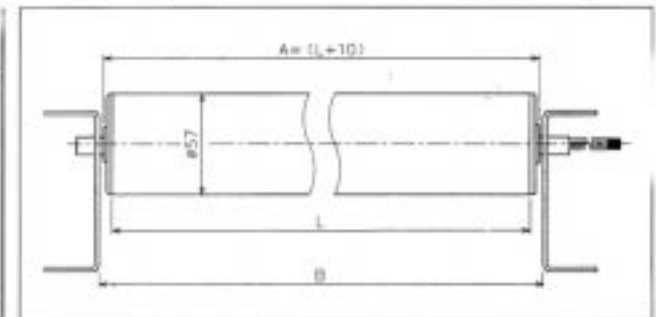
PRÉCAUTIONS DE MONTAGE

Les dimensions intérieures entre châssis varient selon le fabricant.

L'écart (B-A) entre la dimension intérieure du châssis et la dimension A doit être de l'ordre de 2 à 5 mm.

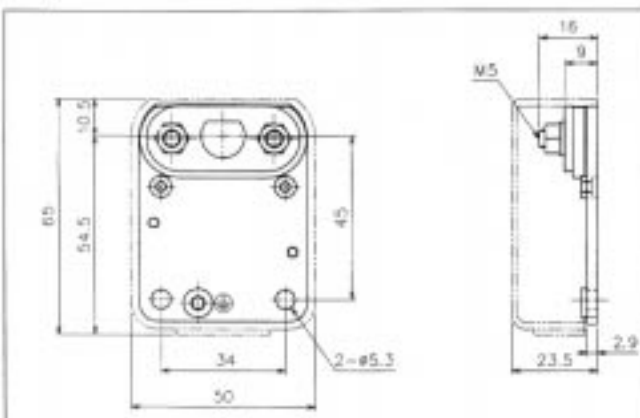
Le montage du "POWER MOLLER®" sera facilité par l'axe libre à ressort disponible uniquement en version IP54 et IP55.

En version IP65 et pour les longueurs mini, prévoir une structure débouchante (Pas d'axe à ressort).



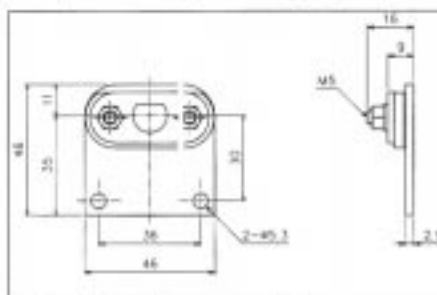
PLAQUES DE FIXATION

Plaque N°200G



La plaque N°200G immobilise l'axe moteur en rotation grâce au méplat et en translation grâce à un jeu de 2 plaques excentrées. Si la hauteur du châssis est réduite, on utilisera la plaque N°210Z.

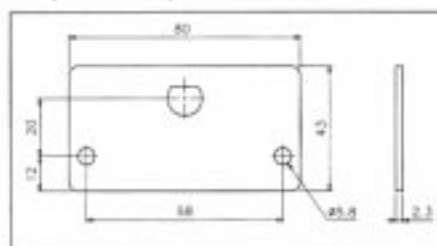
Plaque N°210Z (acier zingué) ou 210X (inox)



La plaque N°210Z peut remplacer la N°200G.

La plaque N°210X est livrée d'office avec les modèles IP65.

Plaque N°510 pour axe libre



La plaque N°510 en acier zingué assure un positionnement efficace de l'axe libre quel que soit l'alésage du châssis.

Prévoir impérativement l'immobilisation de l'axe moteur avec une plaque N°200G ou N°210Z ou N°210X

ETANCHÉITÉ IP55

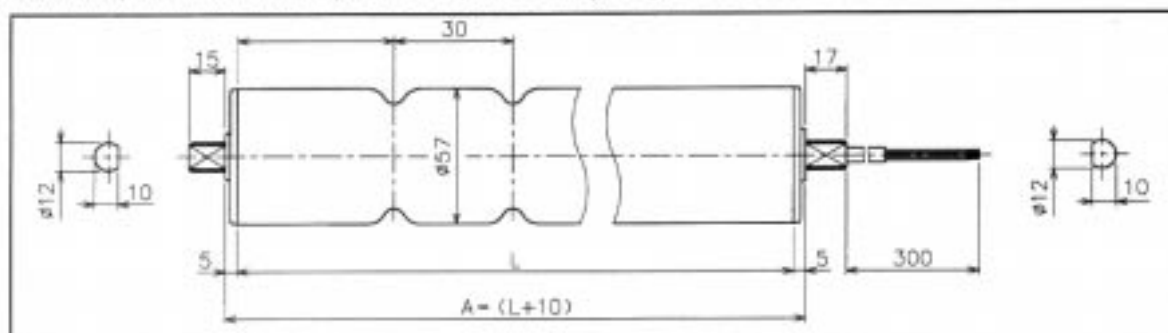
- Modèle à prévoir pour des convoyeurs situés dans des environnements poussiéreux et humides.
- Flasques en zamak ; axes en acier

ETANCHÉITÉ IP65

- Modèle à prévoir pour des convoyeurs situés dans des environnements humides (projection d'eau) ou pour une utilisation en salle blanche.
- Flasques et axes en inox 303 (Pas d'axe à ressort)

GORGES POUR COURROIES RONDES Ø 5 MM

Les gorges permettent d'entraîner d'autres rouleaux afin de créer une zone où tous les rouleaux sont entraînés. Ce type de motorisation est particulièrement adapté au transport de charges légères de petites dimensions.



	Séries A, AD et SA IP44, 54 ou 55	Séries A IP65	Séries AB et ADB IP44, 54 ou 55	Séries AB IP65
Position des gorges	50 / 30	60 / 30	50 / 30	60 / 30
Long. L mini	300	310	350	360

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES LONGUEURS DISPONIBLES

IP54 et IP55	L unique sans axe à ressort	L mini avec axe à ressort
Séries A - B - AU - BU - AD - BD - SA - SB	200 mm	250 mm
Séries AB - BB	250 mm	300 mm
Séries SLA - SLB	290 mm	350 mm
Séries MCA - MCB - MCAU - MCBU	220 mm	270 mm
Séries T - TU	(non disponible)	300 mm

Attention :

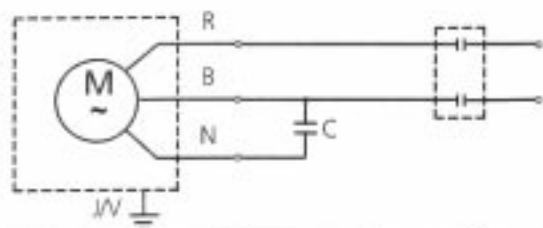
Séries XD, XDB : Pas d'axe à ressort
L mini en XD : 200 mm
L mini en XDB : 250 mm

IP 65	L mini
Séries A - B	260 mm
Séries AU - BU	260 mm
Séries AB - BB	330 mm

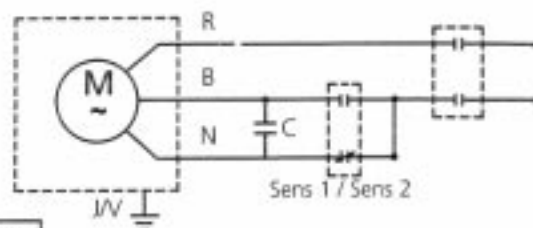
Pas d'axe à ressort en IP65

Tubes	Finition / Revêt. / forme	Longueurs disponibles
Ø 38 mm	acier zingué	200, 250, ...600 mm
	revêt. caout. naturel Ø 42 mm	200, 250, ...600 mm
Ø 57 mm	acier zingué	200 à 1200 mm
	revêt. caout. naturel Ø 63 mm	200 à 1000 mm
	bracelets. caout. nat. Ø 63 mm	200 à 1000 mm
	revêt. PU Ø 63 mm	200 à 1000 mm
	inox	200 à 1000 mm
Ø 60,5 mm	acier zingué	200 à 1500 mm
	revêt. caout. naturel Ø 70 mm	200 à 1300 mm
	revêt. PU Ø 70 mm	200 à 1300 mm
Conique	inox	200 à 1300 mm
	acier zingué	300 à 800 mm
	revêt. caout. naturel revêt. PU	200 à 1000 mm 200 à 1000 mm

Séries A et B 100V / 110V / 230 / 240V -1ph

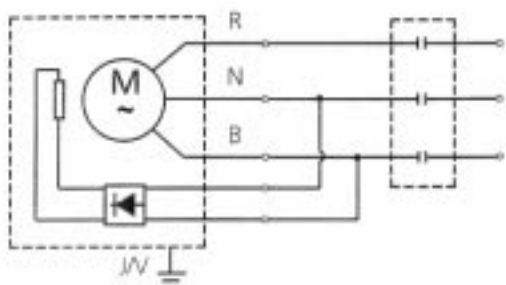


Séries A et B 100V / 110V / 230 / 240V -1ph
Inversion du sens de rotation

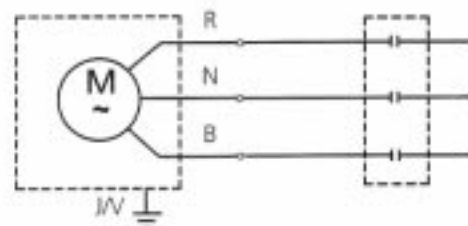


Tension	100V/1ph	110V/1ph	230V/1ph	240V/1ph
Valeur des condensateurs	5,5 µF	5 µF	1 µF	0,8 µF

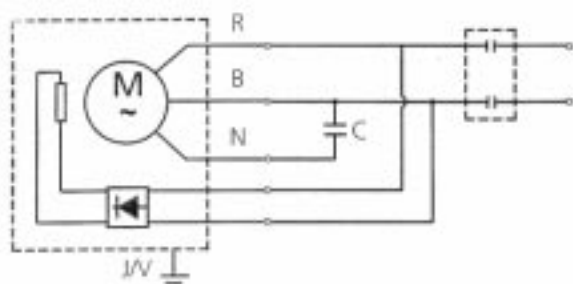
Séries AB et BB 230V / 240V / 400V / 415V - 3ph



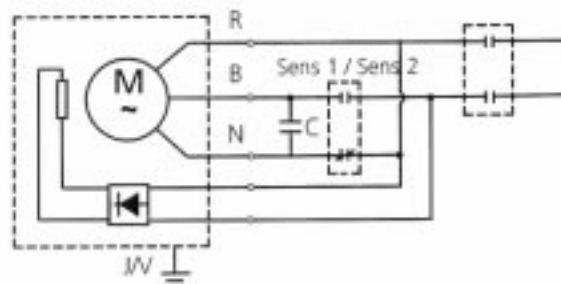
Séries A et B 230V / 240V / 400V / 415V - 3ph



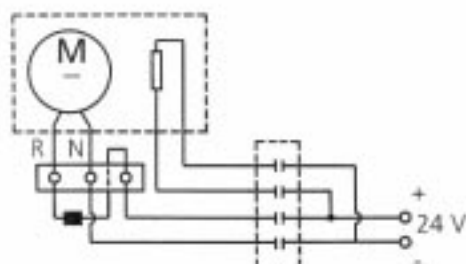
Séries AB et BB 100V / 110V / 230 / 240V -1ph



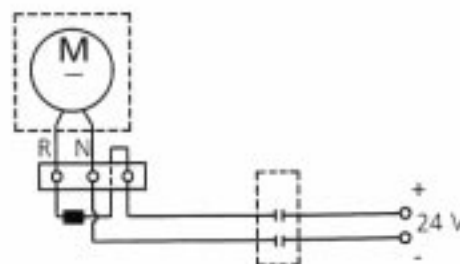
Séries AB et BB 100V / 110V / 230 / 240V -1ph
Inversion du sens de rotation



Séries XDB, ADB et BDB 24V / CC



Séries XD, AD et BD 24V / CC



C = Condensateur

	R	N	B	J/V
Câble standard	rouge	noir	blanc	jaune/vert
Câble CNOMO	1	2	3	jaune/vert

MESURES DE SÉCURITÉ

Toute étude d'installation, implantation de matériel, travaux de maintenance et vérification doivent être assurés par un personnel qualifié en mesure d'appliquer les règles de sécurité en vigueur.

DIFFÉRENCE DE VITESSE

Si la charge arrive à une vitesse différente de celle du "POWER MOLLER®", alors elle doit se situer dans une plage inférieure ou égale à +/- 50% de la vitesse nominale du "POWER MOLLER®" afin de ne pas l'endommager.

Si une différence plus importante peut se produire, prévoir un moteur débrayable.

VARIATION DE VITESSE

Sur les moteurs asynchrones triphasés, la vitesse peut être ajustée à l'aide d'un variateur de fréquence. Au delà de la fréquence nominale (50 Hz), le couple du moteur diminue. Reportez-vous à la section "technologie" pour chaque série de moteur afin de connaître les possibilités de fonctionnement avec variateur de fréquence.

Nous proposons un variateur de fréquence adapté à nos produits. Veuillez nous consulter.

NIVEAU DES ROULEAUX

De façon générale, s'assurer que tous les rouleaux sont au même niveau et les charges également réparties.

Si les marchandises transportées ne touchent pas le rouleau moteur à cause de leur nature ou de leur légèreté, il faut le réhausser de quelques dixièmes de mm (ne pas dépasser 0,5 mm). Veiller à ne pas atteindre la charge statique maximum.

Dans le cas d'un mauvais contact entre les marchandises à transporter et le rouleau moteur, il peut en résulter une rotation à vide ou une déviation des marchandises créant ainsi un blocage.

Solutions possibles : revêtements, bracelets, gorges pour courroies rondes Ø 5 mm (pour petites charges légères)

POIDS MAXIMUM DES CHARGES TRANSPORTÉES

Rouleaux moteurs : ne pas dépasser 500 kg sur une voie et 1000 kg sur deux voies en charge statique.

Rouleaux moteurs charges lourdes : ne pas dépasser 1500 kg en charge statique. Au delà : nous consulter

Au delà de ces charges, le coefficient μ change et nous ne pouvons plus appliquer les coefficients donnés page 2.

RÉGULATION EN GRAVITAIRE

Lorsque la vitesse de rotation du "POWER MOLLER®" croît de 10 à 20 % au dessus de sa vitesse nominale, un couple de freinage tend à s'opposer à cette augmentation. On utilisera cette propriété électromagnétique pour réguler la vitesse d'une charge dans les convoyeurs gravitaires en installant des rouleaux moteurs le long de la ligne.

NORMES

Les rouleaux et tambours moteurs "POWER MOLLER®" ont été conçus et fabriqués selon les dispositions des directives CEE et normes internationales suivantes :

- Compatibilité électro-magnétique 89/336/CEE
- Directive Basse Tension 73/23/CEE
- Normes IEC 34-1 et IEC 34-5

Un certificat d'incorporation vous sera fourni sur demande.

UNITÉS

1 kg = 9,81 N

1 kg.cm = 0,0981 N.m

1 N.m = 10,19 kg.cm

$C (N.m) = F (N) \times r (m)$

$C (kg.cm) = F(kg) \times r(cm)$

C : couple

F : force tangentielle

r : rayon

DISTANCE D'ARRÊT

La distance d'arrêt d'une charge est variable selon :

- la charge transportée :
Poids, état de surface, matière, ...
- les caractéristiques du convoyeur
rouleaux libres utilisés, pente, ...
- la vitesse des rouleaux
- le type et le nombre de rouleaux moteurs utilisés.

De façon générale, les rouleaux moteurs asynchrones à rotor extérieur ont une inertie plus importante que les rouleaux à courant continu.

Si un arrêt précis est nécessaire, prévoir un frein électromécanique, ou un dispositif extérieur :

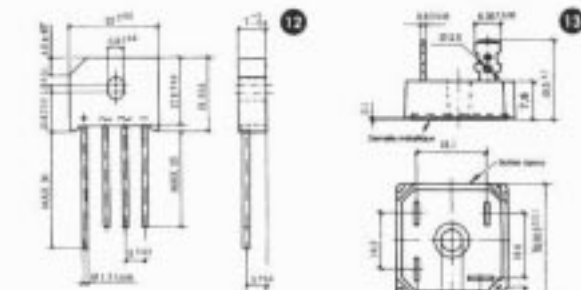
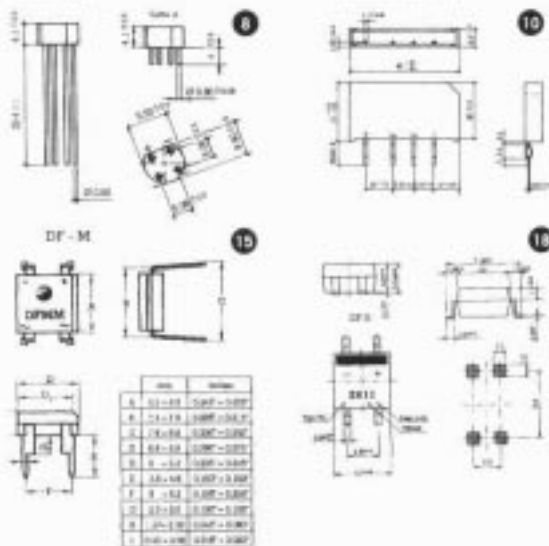
- rampe de décélération avec variateur de fréquence
- injection de courant continu
- coupure du moteur avant mise en butée mécanique.
Nous consulter

Ponts redresseurs de I à 50A

Fam	Code	Désignation	U.V.	V _{RRM} (V)	I _F (A)	Boîtier
FAG	1SM2G6GP	PONT 1 SM2 G6 GP GMS	1	600	0,8	18
FAG	B250C800	PONT B 250 C 800	1	600	0,8	8
FAG	DF06M	PONT DF 06 M	1	600	1	15
FAG	B250C1000	PONT B 250C1000 (WLOF)	1	600	1	8
FAG	B80C1500R	PONT B 80C1500R (W02F)	1	200	1,5	8
FAG	B250C1500R	PONT B 250C1500R (W06F)	1	600	1,5	8
FAG	B380C1500R	PONT B 380C1500R (W08F)	1	900	1,5	8
FAG	B250C3700	PONT B250 C3700	1	600	3,7	10
FAG	B80C3700	PONT B80 C3700	1	200	3,7	10
FAG	FBU4D	PONT FBU 4 D	1	200	4	12
FAG	FBU4J	PONT FBU 4 J	1	600	4	12
FAG	B80C5000	PONT B 80 C5000	1	200	5	10
FAG	B250C5000	PONT B 250 C5000	1	600	5	10
FAG	FBU8D	PONT FBU 8 D	1	200	6	12

Fam	Code	Désignation	U.V.	V _{RRM} (V)	I _F (A)	Boîtier
FAG	FBU6J	PONT FBU 6 J	1	600	6	12
FAG	FBU8D	PONT FBU 8 D	1	200	8	12
FAG	FBU8J	PONT FBU 8 J	1	600	8	12
FAG	FB1004	PONT FB 1004	1	400	10	13
FAG	FB1004L	PONT FB 1004L	1	400	10	NR
FAG	FB2502	PONT FB 2502	1	200	25	13
FAG	FB2506	PONT FB 2506	1	600	25	13
FAG	FB2506L	PONT FB 2506L	1	600	25	NR
FAG	FB2508	PONT FB 2508	1	600	25	13
FAG	FB3504	PONT FB 3504	1	400	35	13
FAG	FB3506	PONT FB 3506	1	600	35	13
FAG	FB3508	PONT FB 3508	1	600	35	13
FAG	FB5002	PONT FB 5002	1	200	50	13
FAG	FB5006	PONT FB 5006	1	600	50	13

Boîtiers



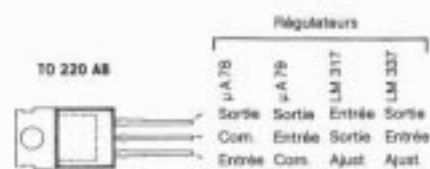
NOTA : Tous les ponts redresseurs Fagor sont de technologie . La jonction est passivée au verre.

Version «L»: Non Représentée. Identique à la figure 13, mais sorties per fils rigides Ø 1 mm long 24,9 mm

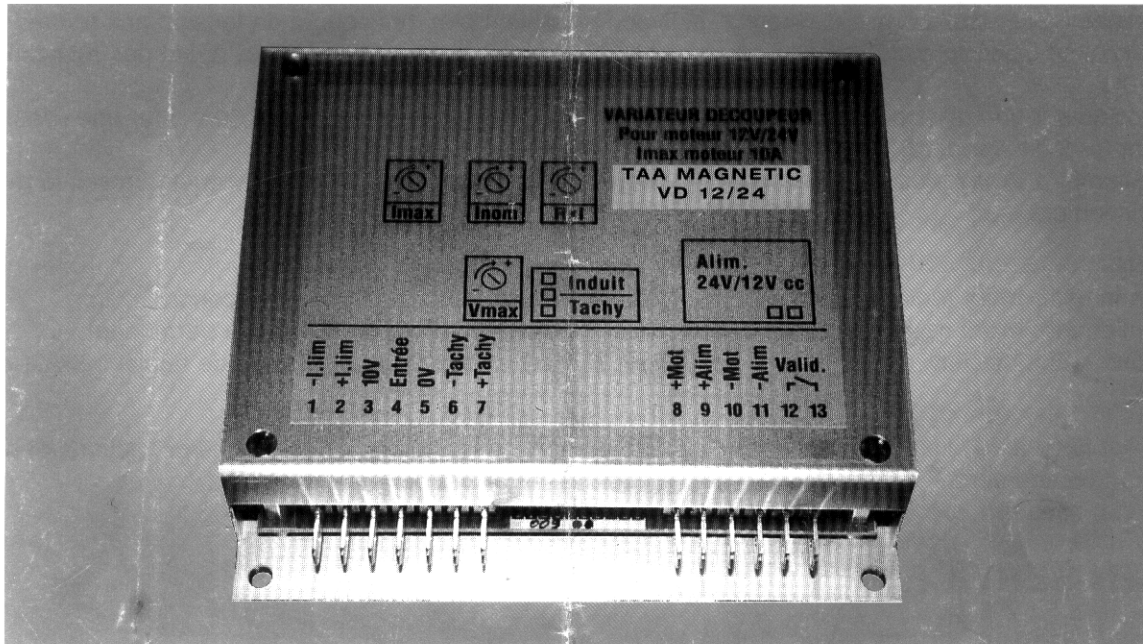
HYPERCHIFFER = Fiabilité & Qualité

Régulateurs de tension intégrés

Fam	Code	Désignation	U.V.	Plage de tension (V)	Courant max. (A)	Observations	Boîtier
TIF	LM317KC	RÉGULATEUR LM 137 KC	1	+ 1,2 à 37	1,5	Positif, ajustable avec composants externes	TO 220 AB
TIF	LM337KC	RÉGULATEUR LM 337 KC	1	- 1,2 à 37	1,5	Négatif, ajustable avec composants externes	TO 220 AB
TIF	UA7805	RÉGULATEUR UA 7805 KC	1	+ 5	1,5	Positif, tension fixe	TO 220 AB
TIF	UA7812	RÉGULATEUR UA 7812 KC	1	+ 12	1,5	Positif, tension fixe	TO 220 AB
TIF	UA7815	RÉGULATEUR UA 7815 KC	1	+ 15	1,5	Positif, tension fixe	TO 220 AB
TIF	UA7824	RÉGULATEUR UA 7824 KC	1	+ 24	1,5	Positif, tension fixe	TO 220 AB
TIF	UA7915	RÉGULATEUR UA 7915 KC	1	- 15	1,5	Négatif, tension fixe	TO 220 AB
TIF	UA723CN	RÉGULATEUR UA 723 CN	1	+ 3 à 38	0,150	Positif, tension ajustable	DIL 14
TIF	REF01HP	REF. DE TENSION REF 01 HP	1	+ 10	0,020	10 V ±0,3% - 3 ppm/°C - Ajust. ± 0%	DIL 8



Variateur pour moteur à courant continu VD 12/24



Le VD 12/24 est un variateur à découpage et peut contrôler la tension et le courant de moteurs 12 ou 24 VCC jusqu'à une puissance de 250 W. Cette technologie permet dans un encombrement très réduit et avec peu d'échauffement de remplir cette fonction en toute sécurité et fiabilité.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation - 2 calibres :

16 v à 28 v pour moteur 12 v. Ondulation 1 v.

28 v à 35 v pour moteur 24 v. Ondulation 1 v.

Consommation : 200 mA + Imoteur.

Limitations de courant :

Réglage **I_{nom}** : 2 à 10 A.

Réglage **I_{max}** : 1,4 à 2 fois **I_{nom}**.

Compensation RI pour résistance série moteur de 1 à 10Ω.

Self série moteur : ≥ 1 mH.

Fréquence de découpage : 10 kHz.

Sortie : 10 v constant pour commande par potentiomètre.

Consigne vitesse : 0-10 v, impédance d'entrée 20 kΩ.

Entrée tachymétrique : 6 à 30 v, impédance d'entrée 15 kΩ.

Entrée validation moteur contact sec.

Sortie I_{nom} atteint : collecteur ouvert avec diode de roue libre pour commande relais.

courant max. : 100mA.

tension max. : 30 v.

Dimensions boîtier : 126 x 116 x 32 mm.

Entraxes des trous de fixations : 116 x 106 mm.

taa-magnetic
Web: www.taamagnetic.com

SÉLECTION - RÉGLAGE

• Cavalier de sélection d'alimentation du variateur :

de 16 v à 28 v, ondulation 1V = position «fermé».

de 28 v à 40 v, ondulation 1V = position «ouvert».

• Cavalier de sélection du mode d'asservissement de la vitesse par mesure, soit :

De la tension induite aux bornes du moteur, plus compensation (RI) de la chute de tension aux bornes de la résistance série du moteur. Cette compensation est réglable pour des moteurs ayant des résistances série de 1 à 10Ω.

De la tension sur une dynamo tachymétrique accouplée au moteur. Tension de 6 à 30 v pour une vitesse moteur maximum (produit standard).

Le potentiomètre **Vmax** ajuste la vitesse moteur pour une consigne d'entrée de 10 v quel que soit le mode d'asservissement.

• Limitations de courant :

Le potentiomètre **I_{max}** règle le courant pouvant traverser le moteur pendant une seconde environ.

Le potentiomètre **I_{nom}** règle le courant délivré au moteur si celui-ci est en surcouple permanent.

Les sorties **+ I_{lim}** et **- I_{lim}** (collecteur ouvert et diode de roue libre pour commande de relais) indiquent cet état.

• Fréquence de découpage.

Celle-ci est fixée à 10 kHz. Pour un fonctionnement optimal de l'asservissement et des protections et pour limiter les rayonnements, il est souhaitable que la self moteur soit supérieure ou égale à 1 mH.

Dans le cas contraire, prévoir une self supplémentaire égale à : 1 mH - self moteur.

MISE EN SERVICE

Avant de commencer les réglages, vérifier :

Le câblage du variateur (polarité de l'alimentation, court-circuit, etc...)

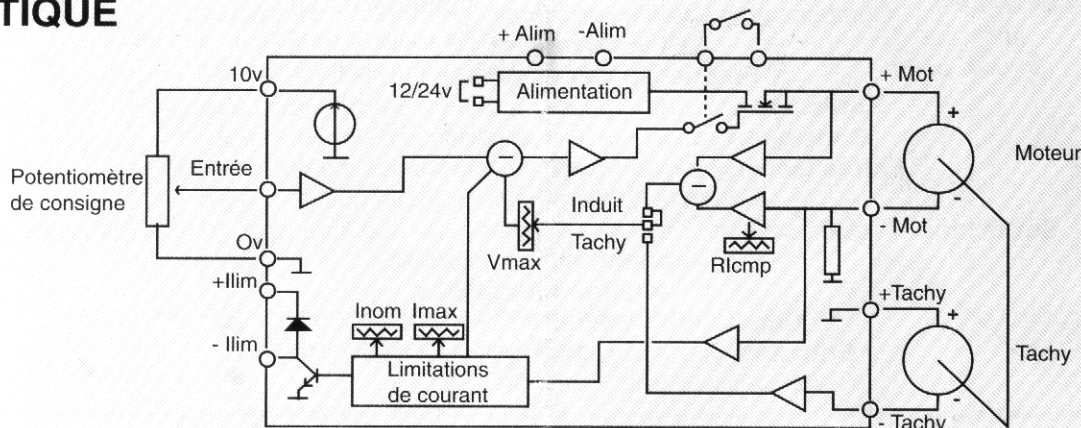
La position des cavaliers.

Connecter en série avec le moteur un ampèremètre analogique (réglage du courant moteur)

Prévoir la possibilité de désaccoupler le moteur de sa charge mécanique.

- 1 Moteur désaccouplé, augmenter **I_{nom}** de façon à ce que le moteur tourne librement.
Appliquer la consigne max au variateur et régler la vitesse max avec le potentiomètre **Vmax** (noter la vitesse de rotation).
- 2 **I_{nom}** réglé au minimum, accoupler le moteur à sa charge mécanique, augmenter la valeur de **I_{nom}** jusqu'à ce que la valeur du courant soit stable.
- 3 Si le cavalier de sélection du mode d'asservissement est sur "mesure tension induite", régler le potentiomètre **RI_{cmp}** de façon à retrouver la vitesse initiale du réglage **Vmax** de l'étape précédente 1. Si la vitesse devient instable, la compensation est trop importante.
- 4 **Le courant I_{max} se règle comme suit :**
1/4 de la course du potentiomètre, **I_{max} = 1,1 fois I_{nom}**,
1/2 de la course du potentiomètre, **I_{max} = 1,3 fois I_{nom}**,
1/3 de la course du potentiomètre, **I_{max} = 1,6 fois I_{nom}**,
4/4 de la course du potentiomètre, **I_{max} = 2 fois I_{nom}**.

SYNOPTIQUE



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

		80 807 0	80 807 0	80 807 0
Tensions nominales		12 V	24 V	48 V
Vitesses de sortie (tr/min)		Références		
208	Rapports (i) 12,5	80 807 012	80 807 018	●
156	50/3	●	●	●
104	25	80 807 013	80 807 019	●
62	125/3	80 807 014	80 807 020	●
42	62,5	80 807 015	80 807 021	●
21	125	80 807 016	80 807 001	●
12	650/3	—	—	—
10	250	●	●	●
8	338	—	—	—
5,20	500	80 807 017	80 807 022	●
4	650	—	—	—
1,04	2500	●	●	●

Axes réducteurs standards : voir encombrements

Caractéristiques générales

			82 800 0	82 800 0	82 800 0
Moteur			82 800 0	82 800 0	82 800 0
Réducteur			81 037 0	81 037 0	81 037 0
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

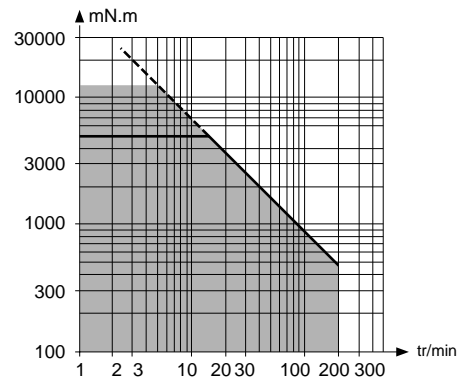
Axe réducteur Ø 8 mm rond 79 206 478	●	●	●
Codeur magnétique 1 impulsion/tour selon SP 1737.00	●	●	●

Courbes : couple / vitesse nominales

La zone tramée 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 :

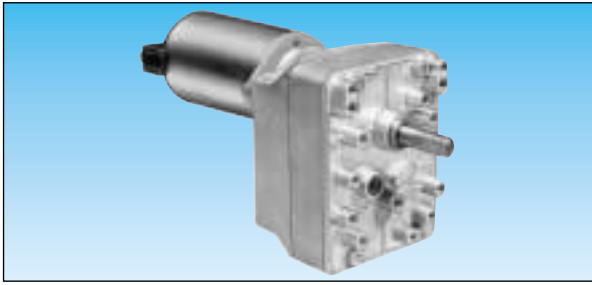
- autres tensions d'alimentation
- moteur avec 1 roulement à billes
- axe dépassement avant et / ou arrière
- antiparasitage spécifique
- codeur magnétique 5 impulsions par tour
- autres flasques de fixation côté avant

Réducteurs :

- palier double à aiguilles pour 81 032 6
- couvercle spécial pour 81 032 6
- graissage spécial
- axe spécial
- autres rapports de réduction

Autres informations

- Notions de base : voir page 1/7
- Moteur 82 800 0 : voir page 1/10
- Version 82 800 0 avec codeur : voir pages 1/10 - 1/43

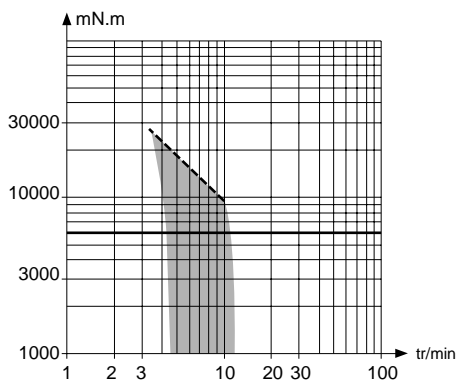


1	Encombrement		
2	80 807 0		
3	82 802 5	82 802 5	82 802 5
	12 V	24 V	48 V

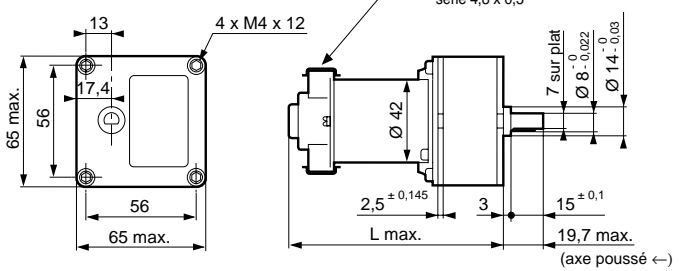
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—
●	●	●
●	●	●
—	—	—
●	●	●
—	—	—

82 800 0	82 800 0	82 800 0
81 032 6	81 032 6	81 032 6
—	—	—
6	6	6
3,5	3,5	3,5
5	5	5
16,3	17	16,7
15,7	15,6	15
44	40	45
880	880	880

—	—	—
●	●	●

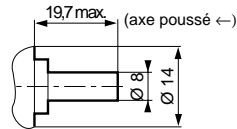


1 **Encombrement**
80 807 0

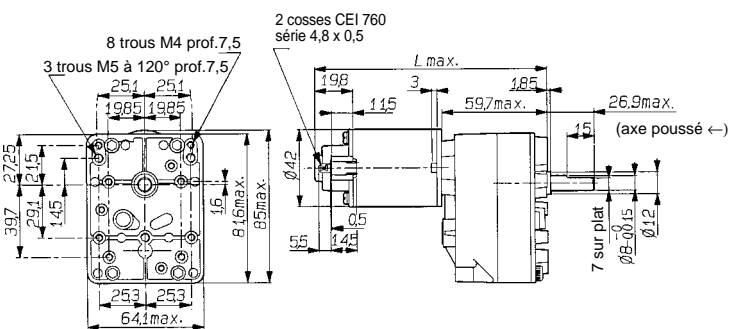


Motorréducteurs	L max (mm)
80 807 0 standard	121
80 807 0 codeur	135,4

Produit réalisé sur commande : axe réducteur 79 206 478 uniquement pour 80 807 0



82 802 5



Motorréducteurs	L max (mm)
82 802 5 standard	144,5
82 802 5 codeur	159,2

Pour passer commande, préciser :

■ Produits disponibles sur stock

3 Référence

Exemple : Motorréducteur à courant continu - 80 807 017

● Produits réalisés sur commande

1 Type

2 Tension nominale

3 Vitesse de sortie

4 Option

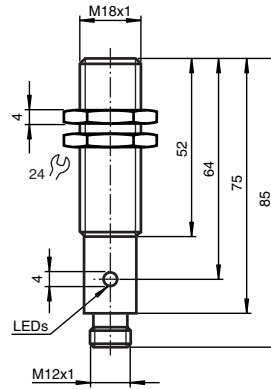
Exemple : Motorréducteur à courant continu 80 807 0 - 12 V - 156 tr/min - codeur magnétique , 1 imp/tour (SP 1737.00) axe réducteur 79 206 478



Ultrasonic sensor

Dimensions

-18GM/-18GM series



UB500-18GM75-I-V15

UB500-18GM75-U-V15



Features

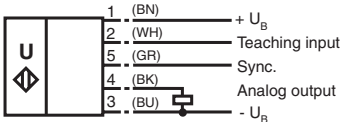
- Measuring window adjustable
- TEACH-IN input
- Synchronisation options
- Deactivation option
- Temperature compensation
- Very small unusable area
- Analogue output 0 ... 10 V
UB500-18GM75-U-V15
- Analogue output 4 mA ... 20 mA
UB500-18GM75-I-V15

Technical data

	UB500-18GM75-I-V15	UB500-18GM75-U-V15
General specifications		
Sensing range	30 ... 500 mm	
Adjustment range	50 ... 500 mm	
Unusable area	0 ... 30 mm	
Standard target plate	100 mm x 100 mm	
Transducer frequency	approx. 380 kHz	
Response delay	≤ 50 ms	
Standard conformity		
Standards	EN 60947-5-2	
Indicators/operating means		
LED yellow	permanently yellow: object in the evaluation range yellow, flashing: TEACH-IN function, object detected	
LED red	permanently red: Error red, flashing: TEACH-IN function, object not detected	
Electrical specifications		
Operating voltage	10 ... 30 V DC, ripple 10 % _{SS}	15 ... 30 V DC, ripple 10 % _{SS}
No-load supply current	≤ 45 mA	≤ 50 mA
Output		
Output type	1 analogue output 4 ... 20 mA	1 analogue output 0 ... 10 V
Repeat accuracy	± 0.1 % of final value	± 0.1 % of final value
Resolution	0.13 mm for max. detection range	0.11 mm at max. sensing range
Deviation of the characteristic curve	± 1 % of final value	± 1 % of final value
Load impedance	0 ... 300 Ohm	> 1 kOhm
Temperature influence	± 1.5 % of final value	± 1.5 % of final value
Input		
Input type	1 TEACH-IN input lower evaluation limit A1: -U _B ... +1 V, upper evaluation limit A2: +4 V ... +U _B input impedance: > 4.7 kΩ, pulse duration: ≥ 1 s	
Input/Output		
Synchronisation	1 synchronous input, bi-directional 0-level: -U _B ...+1 V 1-level: +4 V...+U _B input impedance: > 12 kΩ synchronisation pulse: ≥ 100 μs, synchronisation interpulse period: ≥ 2 ms	
Synchronisation frequency	≤ 95 Hz	
Common mode operation	≤ 95/n Hz, n = number of sensors	
Multiplex operation	≤ 95/n Hz, n = number of sensors	
Ambient conditions		
Ambient temperature	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	
Storage temperature	-40 ... 85 °C (233 ... 358 K)	
Mechanical specifications		
Protection degree	IP65	
Connection type	connector V15 (M12 x 1), 5 pin	
Material		
Housing	brass, nickel plated	
Transducer	epoxy resin/hollow glass sphere mixture; polyurethane foam	
Mass	60 g	

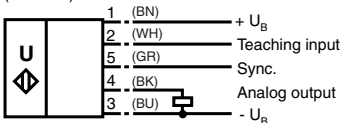
Electrical connection

Standard symbol/Connections:
(version U)



Core colours in accordance with EN 60947-5-2.

Standard symbol/Connections:
(version I)



Core colours in accordance with EN 60947-5-2.

Connector V15



Notes

Synchronisation

The sensor features a synchronisation input for the suppression of mutual interference. If this input is not used, the sensor will operate using an internally generated clock rate. The synchronisation of multiple sensors can be realised as follows:

External synchronisation

The sensor can be synchronised by the external application of a square wave voltage. >A synchronisation pulse at the synchronisation input starts a measuring cycle. The pulse must have a duration greater than 100 µs. The measuring cycle starts with the falling edge of a synchronisation pulse. A low level > 1 s or an open synchronisation input will result in the normal operation of the sensor. A high level at the synchronisation input disables the sensor. Two operating modes are available:

1. Multiple sensors can be controlled by the same synchronisation signal. The sensors are synchronised.
2. The synchronisation pulses are sent cyclically to individual sensors. The sensors operate in multiplex mode.

Internal synchronisation

The synchronisation connections of up to 5 sensors capable of internal synchronisation are connected to one another. When power is applied, these sensors will operate in multiplex mode.

The response delay increases according to the number of sensors to be synchronised. Synchronisation cannot be performed during TEACH-IN and vice versa. The sensors must be operated in an unsynchronised manner to teach the evaluation limits.

Adjusting the evaluation limits

The ultrasonic sensor features an analogue output with two teachable evaluation limits. These are set by applying the supply voltage $-U_B$ or $+U_B$ to the TEACH-IN input. The supply voltage must be applied to the TEACH-IN input for at least 1 s. LEDs indicate whether the sensor has recognised the target during the TEACH-IN procedure. The lower evaluation limit A1 is taught with $-U_B$, A2 with $+U_B$.

Two different output functions can be set:

1. Analogue value increases with rising distance to object (rising ramp)
2. Analogue value falls with rising distance to object (falling ramp)

TEACH-IN rising ramp (A1 > A2)

- Position object at lower evaluation limit
- TEACH-IN lower limit A1 with $-U_B$
- Position object at upper evaluation limit
- TEACH-IN upper limit A2 with $+U_B$

TEACH-IN falling ramp (A1 > A2):

- Position object at lower evaluation limit
- TEACH-IN lower limit A2 with $+U_B$
- Position object at upper evaluation limit
- TEACH-IN upper limit A1 with $-U_B$

Default setting

- A1: unusable area
- A2: nominal sensing range
- Direction of effect: rising ramp

LED Displays

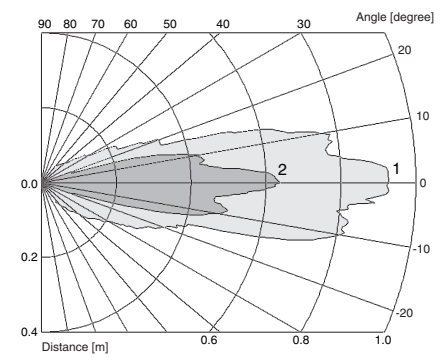
Displays in dependence on operating mode	Red LED	Yellow LED
TEACH-IN evaluation limit		
Object detected	off	flashes
No object detected	flashes	off
Object uncertain (TEACH-IN invalid)	on	off
Normal mode (evaluation range)	off	on
Fault	on	previous state

Model number

UB500-18GM75-I-V15
UB500-18GM75-U-V15

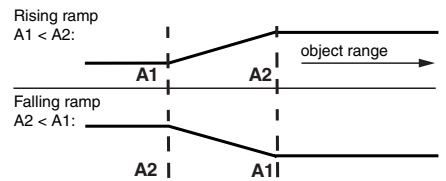
Characteristic curves/ Additional information

Characteristic response curve



Curve 1: flat surface 100 mm x 100 mm
 Curve 2: round bar, Ø 25 mm

Programmed switching output function



Accessories

Programming device

UB-PROG2

Mounting aids/fixing flanges

- OMH-04
- BF 18
- BF 18F
- BF 5-30

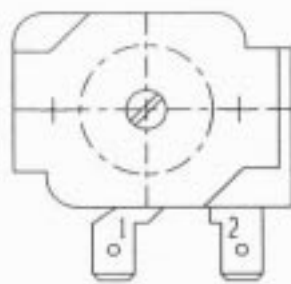
Sound deflector

UVW90-K18

Cable sockets^{*)}

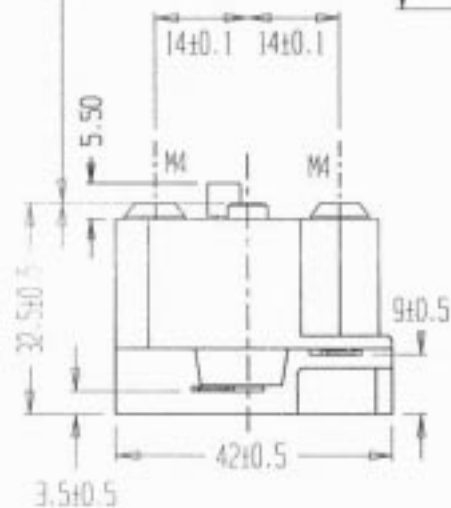
- V15-G-2M-PVC
- V15-W-2M-PUR

^{*)} Additional cable sockets find in section „Accessories“.



Axe en butée basse

0 0/-2 mm



Marquage

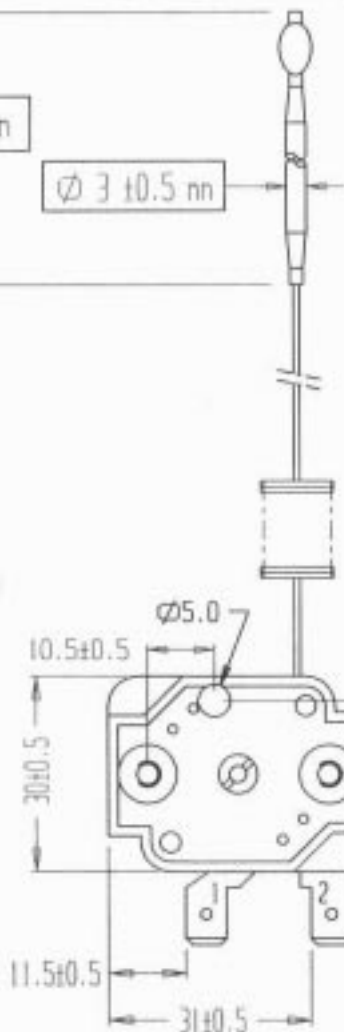
COTHERM
 GTLHR010
 1-2 AC 20A 240V
 DF

	Position Ang / BB	Regulation °C	Diff. °C
X			
Y		220 ±10	
Z			

Long. cap. immergée = 50 mm

140 ±10 mm

∅ 3 ±0.5 mm



Connexions 6.3 x 0.8 mm

Bulbe	INDX	
Capillaire	INDX	
Long. capil.	1000 ±25 mm	
Nbre spires	Standard	
Sur diamètre	20/25 mm	
Long. gaine		
	PTFE	PEr
Temp. maxi bulbe	330°C	
Livré en position :	220°C	
Observations :	- Capuchon rouge sur levier de rearmement.	



b	Suppression de la gaine sur le capillaire	14/12/95	N.H.		
INDICE	MODIFICATION	N°: 95263	DATE	VISA	ACCEPTÉ LE VISA
T.G. : ±	ECHANTILLON N°:	DESIGNATION	COTHERM		
Echelle : /		GTLHR Fixe 220°C			
Dessiné le : 29/11/91	par : P.B.	CLIENT	GTLHR010		
Approuvé le : 29/11/91	por : B.E.	STANDARD			

CE PLAN EST LA PROPRIETE EXCLUSIVE DE LA S.A. COTHERM ET NE PEUT EN AUCUN CAS ETRE REPRODUIT OU COMMUNIQUE A DES TIERS

FILS POUR THERMOCOUPLES

suivant norme NFC 42 321



FILS ISOLES SOIE DE VERRE

Isolement	Nature du thermocouple	Ø conduct. (mm)	Encombrement en mm	N° identification
Sur chaque conducteur : -1 guipage soie de verre -1 tresse soie de verre imprégnée silicone Assemblée sous : -1 tresse soie de verre imprégnée silicone Tenue en température : 300°C	T (Cu-Co)	0,5 1,5	1,5 x 2,4 3,7 x 4,6	219 123-000 219 127-000
	J (Fe-Co)	0,5 0,8 7 x 0,2	1,5 x 2,4 2,0 x 3,0 1,4 x 2,2	219 223-000 219 225-000 219 228-000
	K (NiCr-NiAl)	0,3 0,6	1,3 x 2 1,6 x 2,6	219 422-000 219 424-000
Idem ci-dessus mais tenue temperature : 482°C	K (NiCr-NiAl)	0,5	1,2 x 2,1	219 423-002
Sur chaque conducteur : -1 guipage soie de verre -1 tresse soie de verre imprégnée vernis ignifugé Assemblée sous : -1 tresse fibre minérale Tenue en température : 800°C	J (Fe-Co)	1,0	2,7 x 4,2	219 246-000
	K (NiCr-NiAl)	1,0	2,7 x 4,2	219 446-000
Sur chaque conducteur : -1 guipage soie de verre -1 tresse soie de verre imprégnée silicone Assemblée sous : -1 tresse soie de verre imprégnée silicone -1 tresse extérieure inox Tenue en température : 350°C	J (Fe-Co)	7 x 0,2	2,2 x 3,2	219 238-000
	K (NiCr-NiAl)	7 x 0,2	2,2 x 3,2	219 438-000
Idem ci-dessus mais Thermocouple duplex	J (Fe-Co)	7 x 0,2	Ø 3,2	219 338-000

AUTRES DIMENSIONS ET NATURE D'ISOLEMENT SUR DEMANDE

FILS POUR THERMOCOUPLES ISOLES HAUTE TEMPRATURE (CONSULTER LA NT 01-05)

1/1

Guide d'identification des couleurs de câble pour thermocouples

g : gaine + : fil positif - : fil négatif
 ext : câble d'extension comp : câble de compensation

Code Thermocouple	France NF C 42324	Allemagne DIN 43714	Grande- Bretagne BS 1843	U.S.A. ANSI MC 961	Japon JIS C 1610-1981	Document européen HD446.J51
C.E.I. J Fe/Const.	JX ext g : noire + : jaune - : noir	LX ext g : bleue + : rouge - : bleu	ext g : noire + : jaune - : bleu	ext g : noire + : blanc - : rouge	ext g : jaune + : rouge - : blanc	ext g : noire + : noir - : blanc
C.E.I. K Ni-Cr/Ni-Al-Si	KX ext g : violette + : jaune - : violet	ext g : verte + : rouge - : vert	ext g : rouge + : brun - : bleu	ext g : jaune + : jaune - : rouge	ext g : bleue + : rouge - : blanc	ext g : verte + : vert - : blanc
□- id -	VC comp g : brune + : jaune - : brun		comp g : rouge + : blanc - : bleu			
- id -	WC comp g : blanche + : jaune - : blanc					
C.E.I. E Ni-Cr/Const.	EX ext g : orange + : jaune - : orange	ext g : noire + : rouge - : noir	ext g : brune + : brun - : bleu	ext g : violette + : violet - : rouge	ext g : violette + : rouge - : blanc	ext g : violette + : violet - : blanc
C.E.I. T Cu/Const.	TX ext g : bleue + : jaune - : bleu	UX ext g : brune + : rouge - : brun	ext g : bleue + : blanc - : bleu	ext g : bleue + : bleu - : rouge	ext g : brune + : rouge - : blanc	ext g : brune + : brun - : blanc
C.E.I. N Nicrosil/Nisil				ext g : orange + : orange - : rouge		ext g : rose + : rose - : blanc

Code Thermocouple	France NF C 42324	Allemagne DIN 43714	Grande- Bretagne BS 1843	U.S.A. ANSI MC 961	Japon JIS C 1610-1981	Document européen HD446.3S1
C.E.I. R Pt-Rh13/Pt		comp g : blanche + : rouge - : blanc	comp g : verte + : blanc - : bleu	comp g : verte + : noir - : rouge	comp g : noire + : rouge - : blanc	comp g : orange + : orange - : blanc
C.E.I. S Pt-Rh10/Pt	SC comp g : verte + : jaune - : vert	comp g : blanche + : rouge - : blanc	comp g : verte + : blanc - : bleu	comp g : verte + : noir - : rouge	comp g : noire + : rouge - : blanc	comp g : orange + : orange - : blanc
C.E.I. B Pt-Rh30/Pt-Rh6	BC comp g : grise + : jaune - : gris	comp g : grise + : rouge - : gris		comp g : grise + : gris - : rouge	comp g : grise + : rouge - : gris	comp g : grise + : gris - : blanc
U.S.A. G W/W-Ré26				comp g:bla/bleu + : blanc - : rouge		
U.S.A. C W-Ré5/W-Ré26				comp g:bla/rouge + : blanc - : rouge		
U.S.A. D W-Ré3/W-Ré25				comp g:bla/jaune + : blanc - : rouge		

Incertitudes sur les câbles pour thermocouples
selon NF C 42-324

Couple	Domaine en °C	Câble d'extension		Câble de compensation	
		μV	°C maximum	μV	°C maximum
J	- 25 à + 200	$\pm 85\mu V$	$\pm 1,5^\circ C$	$\pm 140\mu V$	$\pm 2,5^\circ C$
K	- 25 à + 200	$\pm 60\mu V$	$\pm 1,5^\circ C$	$\pm 100\mu V$	$\pm 2,5^\circ C$
E	- 25 à + 200	$\pm 120\mu V$	$\pm 1,5^\circ C$	$\pm 200\mu V$	$\pm 2,5^\circ C$
T	- 25 à + 100	$\pm 30\mu V$	$\pm 0,5^\circ C$	$\pm 60\mu V$	$\pm 1,0^\circ C$
N	- 25 à + 200			$\pm 100\mu V$	$\pm 2,5^\circ C$
R	0 à + 200			$\pm 30\mu V$	$\pm 2,5^\circ C$
S	0 à + 100			$\pm 30\mu V$	$\pm 2,5^\circ C$

Thermocouple Cuivre/Constantan
selon NF C-42-321 NF C-42-322 NF C-42-323

T

Symbole : T

Repérage : + Cuivre (fil de couleur rouge cuivre)
- Constantan (fil gris)

Plage d'utilisation permanente : - 185°C à + 300°C
en pointe : - 250°C à + 400°C

Classes de précision :

Classe 1 : de - 40°C à + 350°C : le plus élevé de $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ ou $\pm 0,004 \times |t^{\circ}\text{C}|$

Classe 2 : de - 40°C à + 350°C : le plus élevé de $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ou $\pm 0,0075 \times |t^{\circ}\text{C}|$

Classe 3 : de - 200°C à + 40°C : le plus élevé de $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ou $\pm 0,015 \times |t^{\circ}\text{C}|$

Couleurs pour thermocouple et câble d'extension :

gaine brune fil + brun fil - blanc

Table de la f.é.m. E (en mV) en fonction de la température t (en °C) . Référence à 0°C .

t °C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	α moy $\mu\text{V}/^{\circ}\text{C}$
- 200	- 5,603	- 5,753	- 5,889	- 6,007	- 6,105	- 6,181	- 6,232	- 6,258			
- 100	- 3,378	- 3,656	- 3,923	- 4,177	- 4,419	- 4,648	- 4,865	- 5,069	- 5,261	- 5,439	22
- 0	- 0,000	- 0,383	- 0,757	- 1,121	- 1,475	- 1,819	- 2,152	- 2,475	- 2,788	- 3,089	34
+ 0	0,000	0,391	0,789	1,196	1,611	2,035	2,467	2,908	3,357	3,813	43
+ 100	4,277	4,749	5,227	5,712	6,204	6,702	7,207	7,718	8,235	8,757	50
+ 200	9,286	9,820	10,360	10,905	11,456	12,011	12,572	13,137	13,707	14,281	55
+ 300	14,860	15,443	16,030	16,621	17,217	17,816	18,420	19,027	19,638	20,252	60
+ 400	20,869										

RESISTANCES A AILETTES

Pour chauffage d'air en convection naturelle ou forcée.

AVANTAGES DES AILETTES BRASÉES AU CUIVRE

Meilleure transmission thermique - Plus grande solidité du fait de la brasure - Absence de bruits de dilatation - Inertie thermique réduite - Eléments plus courts pour la même puissance - Tous ces modèles sont revêtus d'une peinture aluminium haute température.

CONDITIONS D'UTILISATION

Eviter que l'élément chauffant ne dépasse la température de 400 °C, et contrôler dans les installations, que l'air forcé circule à une vitesse minimum de 3 m/sec. Utiliser des ventilateurs suffisamment dimensionnés, repartissant uniformément le débit d'air sur toute la longueur de l'élément ; au besoin, placer des déflecteurs.

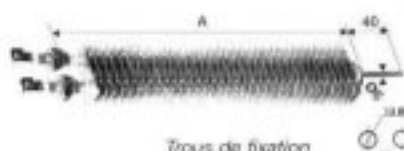
Installer un contrôle de flux minimum, ou un limiteur de température pour éviter les surchauffes par manque de ventilation.

TENSION : 230 V. Certains éléments peuvent être fournis en 400 V. (nous consulter).

Ailettes 25 x 50 brasées au cuivre

Eléments pour convection naturelle en montage individuel et position horizontale, ou pour air forcé jusqu'à 250 °C, avec vitesse minimale 3 m/sec. (application spécifique pour fours et étuves industrielles) ou 80 °C avec vitesse minimale 1,5 m/sec. (application spécifique pour air conditionné).

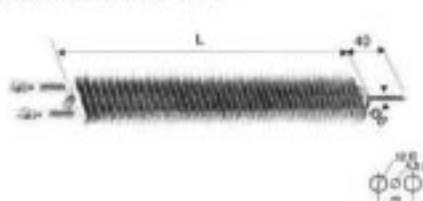
Modèles avec manchons de fixation et bornes plates à étrier



CODE	W	A, mm
3502	400	270
3542	700	400
3512	1000	520
3522	1500	770
3532	2000	1020

Trous de fixation

Modèles avec vis de fixation centrale et bornes filetées M. 4

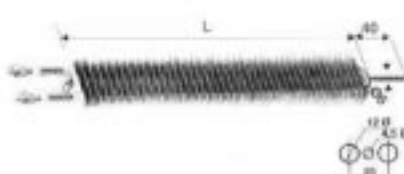


CODE	W	L, mm
10602	250	200
10612	600	300
10622	800	400
10632	1000	500
10642	1250	625
10652	1500	750
10662	1750	875
10672	2000	1000
10682	2500	1250

Ailettes 25 x 50 brasées au cuivre

Eléments pour air forcé à 80 °C, max. avec vitesse minimum de 2,5 m/sec. (application typique pour air conditionné).

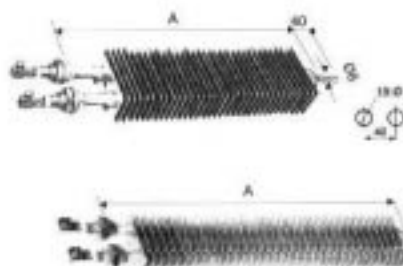
Modèles avec vis de fixation centrale et bornes filetées M. 4



CODE	W	L, mm
10712	1000	300
10722	1500	400
10732	1750	500
10742	2000	625
10752	2500	750
10762	3000	875
10772	3500	1000
10782	4250	1250

Ailettes 40 x 80 serties

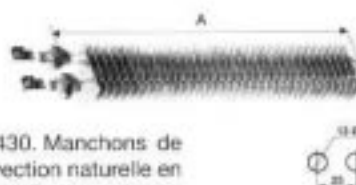
Tube acier ø 12,5. Manchons de fixation M. 18 et bornes plates à étrier. Pour fours et étuves industrielles



CODE	W	A, mm
3602	1000	320
3612	2000	620
3622	3000	920
3632	4200	1220

Ailettes 25 x 50 Tout inox

Tube ø 8 mm en inox AISI 304-L. Ailettes 25 x 50 mm, en inox AISI 430. Manchons de fixation M 12 en inox AISI 303. Bornes plates à étrier. Eléments pour convection naturelle en montage individuel et position horizontale, ou pour air forcé jusqu'à 250 °C, avec vitesse minimale 3 m/sec. Pour ambiances légèrement corrosives et applications dans l'industrie alimentaire.



CODE	W	A, mm
14612	500	320
14622	750	420
14642	1000	520
14662	1500	770
14682	2000	1020

Accessoires pour ailettes 25 x 50

Capots



Pour éléments avec manchons uniquement. En tôle d'acier, étanche IP: 54 avec joint, PE. et prise de terre. Code 12840

Pieds



Fixation par clip sur les 2 ailettes extrêmes.
H : 21 code 12870
H : 86 code 12880

L'association de ces accessoires permet de réaliser un dispositif de réchauffage d'armoires électriques. Choisir les éléments dont le code commence par 35 (avec capot) ou 106 (sans capot). Prévoir une protection pour éviter le contact avec l'élément à chaud. Le couplage de 2 éléments en série divise la puissance par 4.



3

FICHE TECHNIQUE

FT 001

POLYETHYLENE

Date : 10/1996

NOM COMMERCIAL	:	POLYTRAC
FONCTION DU FILM	:	Film d'emballage thermo rétractable
PRESENTATION	:	Plat : de 250 mm à 2300 mm Dossé : de 250 mm x 250 mm à 2300 mm x 2300 mm Epaisseur de 30 à 230 my Bobine Ø standard 250 à 280 mm avec un Ø mandrin 76 mm
VARIANTE	:	Glissant, taux de rétraction particulier (mono : 60 % - 20 % ou bi orienté : 60 % - 40 %), anti collant, traité corona, coloré opaque ou translucide, imprimé, macro perforé, micro perforé. Poids de bobines particuliers

PROPRIETES TECHNIQUES :

CARACTERISTIQUES	ESSAIS	UNITES	DESIGNATION
RESISTANCE A LA TRACTION	ASTM D 882	N/mm ²	Long
			Trans
RESISTANCE ADMISSIBLE	ASTM D 882	N/mm ²	Long
			Trans
ALLONGEMENT	ASTM D 882	%	Long
			Trans
RESISTANCE	ASTM D 1922	g	Long
			Trans
DEFORMATION		Charge	N
		Flèche	mm
C.O.F. (dynamique)	ASTM D 1894	g	> 0,5
HOT TACK		g/mm ²	180
SOUDABILITE		C	120 - 160
ETANCHEITE SOUDURE A FROID		N/2cm	26
BRILLANCE	ASTM D 2457	%/100	64
TRANSPARENCE	ASTM D 1003	%	9

* relevé sur un film d'épaisseur 50 y

Les informations ici fournies sont établies sur la base des meilleures données en notre possession. Ces informations sont communiquées à titre indicatif et dans le seul but de vous aider à mener à bien les essais qu'il vous appartient de conduire pour déterminer l'adaptation de nos produits à l'usage spécifique auquel vous les destinez. Ces informations sont susceptibles d'être modifiées au fur et à mesure de l'acquisition de nouvelles connaissances ou expériences. En l'absence de contrôle sur les conditions particulières d'utilisation de vos produits, SORETRAC n'assume aucune obligation de résultat ni responsabilité quelconque concernant l'utilisation des présentes informations. Par ailleurs, la présente publication ne saurait constituer une licence d'utilisation, pas plus qu'elle ne saurait être destinée à suggérer des moyens de violation de tous droits de brevet existants.

VISA DC



SORETRAC

214, avenue du Président Wilson - 93210 SAINT-DENIS LA PLAINE - FRANCE
Tél. 01 49 17 57 00 - Télex 236 697 F - Télécopie 01 49 17 57 17





COMPLEXES "VERRE - RESINE EPOXY" PERMAGLAS

**PLANCHES, ANNEAUX,
PIECES USINEES**

DESIGNATION	PLANCHES						ANNEAUX
	ME 730	ME 732	ME 771	TE 600	TE 602	TE 630	RE 230
COMPOSITION	Mat de verre epoxy		mat renforcé verre epoxy	Tissus de verre epoxy			filings de verre epoxy
Formats standards et épaisseurs	2440 x 1220 Ep 3 à 52 1900 x 1000 Ep 53 à 140	1900 x 1000 Ep 3 à 140		1150 x 1000 Ep 0.5 à 100 2440 x 1220 Ep 21 à 100 3030 x 1220 Ep 0.5 à 20			ø ≤ 4000 ø = ∞ en segments
Tolérance sur épaisseur	Norme NF C 26151			Norme NF C 26151			
Indice de Température (°C)	180	170	180	150	150	175	180
Classement feu fumée	M2 F1	M1 F1	M2 F1	M3 F1	M1 F2	M1 F1	M2 F1
Couleur	Beige	Brun	Rouge	Beige clair			Beige

PROPRIETES PRINCIPALES

STABILITE DIMENSIONNELLE

- Excellente stabilité dimensionnelle, même en milieu humide.

CARACTERISTIQUES MECANIQUES ELEVEES

- Mécaniques "à chaud" = ME 730 - ME 732 - ME 771 - TE 630 - RE 230
- Cryogéniques = toutes qualités utilisables à des températures voisines du zéro absolu avec augmentation sensible des caractéristiques mécaniques.

A noter les valeurs unidirectionnelles remarquables (traction, flexion) des qualités ME 771 et RE 230

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

- Excellente tenue électrique dans l'air, même en milieu humide et dans les diélectriques liquides (huile minérale, huile silicone).

PROPRIETES CHIMIQUES

- Bonne résistance aux agents chimiques
- Excellente tenue à l'eau de mer et à l'eau distillée

TENUE AU FEU

- Qualités auto-extinguibles ASTM (ME 730 - 732 - 771 - TE 602 - TE 630 - RE 230)
- Tenue M1 (épiradateur) du ME 732 et du TE 630, matériaux à faible "indice de nuisance".

TENUE AUX RAYONNEMENTS

- Bonne tenue générale

USINABILITE - DECOUPABILITE

- Stabilité dimensionnelle et homogénéité des PERMAGLAS permettant des "USINAGES FINS"
- Tolérance de l'ordre de 1 / 100^e réalisable.

Nous consulter pour tous usinages, découpages et formats spéciaux

OBTENTION DE CARACTERISTIQUES PARTICULIERES

Pour des problèmes importants, des qualités spécifiques non standards peuvent être réalisées pour répondre à des cahiers des charges particuliers (mécanique - électrique - thermique).

CARACTERISTIQUES

		ME 730	ME 732	ME 771	
				sens longitudinal	sens transversal
PHYSIQUES					
- Masse volumique		1,85	1,87	1,85	1,85
- Absorption d'eau (ép. 10 mm) 24 h eau 20°C		0,2	0,2	0,2	
- indice de température		180	170	180	
MECANIQUES					
Contrainte de rupture	• Traction				
	+ 20°C	280	280	450	200
	- 196°C				
	+ 20°C	360	360	530	300
	+ 155°C	200	200	270	
	- 196°C				
	• Compression I				
	+ 20°C	450	450	420	420
	- 196°C	550			
	• Compression II				
	+ 20°C	300	300	250	
	- 196°C	350			
• Cisaillement I					
+ 20°C	150	150	200	120	
• Cisaillement II					
+ 20°C	25	25	25	25	
- 196°C					
• Résistance au choc I sans entaille					
+ 20°C	90	90	120		
+ 20°C	18 000	18 000	22 000	17 000	
+ 155°C	12 000	12 000	13 000	11 000	
- 196°C	20 000				
• Coefficient de frottement à sec	20°C	0,6 - 0,8	0,6 - 0,8	0,6 - 0,8	
• Coefficient de frottement lubifié	20°C	0,2 - 0,4	0,2 - 0,4	0,2 - 0,4	
ELECTRIQUES					
• Rigide diélectrique transversale (ép. 3 mm - pales 20 s)	C90-H20	15	12	10	
	C90-H90	13	10	9	
• Tension de perforation longitudinale (d = 25 mm pales 20 s)	C90-H20	80	60	60	
	C90-H90	20	50	25	
• Facteur de distorsion tg δ à 50 Hz	C90-H20	0,05	0,05	0,05	
• Permivité ε à 50 Hz	C90-H20	5	5	5	
• Résistivité transversale	C90-A20	10 ¹²	10 ¹²	10 ¹²	
	C eau-A20	10 ¹²	10 ¹²	10 ¹²	
• Résistivité superficielle	C90-A20	10 ¹²	10 ¹²	10 ¹²	
	C eau-A20	10 ¹²	10 ¹²	10 ¹²	
• Résistance au cheminement		150	150	150	
THERMIQUES					
• Conductivité thermique transv. à T° ambiante		0,35	0,36	0,35	
• Coeff. de dilatation linéaire // à T° ambiante		13	13	11	
• Coeff. de dilatation linéaire ⊥ à T° ambiante		65	65	45	
• Température Martens		> 200	> 200	> 200	
• Classement feu (éprouveteurs)		M2	M1*	M2	
• Classement fumée		F1	F1*	F1	
• Aptitude à l'extinction H60 E D1		< 5			
• Non propagation de la flamme (Maire E 502.1) s < 60 mm		< 60			
• Inflammabilité ASTM D 635		A.E.	A.E.	A.E.	
• Auto-extinguabilité NF C 26151 (temps d'extinction)		< 15			
RESISTANCE CHIMIQUE					
• Eau distillée		TB	TB	TB	
• Eau de mer		TB	TB	TB	
• Acides faibles		B	B	B	
• Acides forts oxydants		M	M	M	
• Bases faibles		TB	TB	TB	
• Bases fortes		B	B	B	
• Solvants		B	B	B	
• Diélectriques liquides (huile minérale, silicone)		TB	B	TB	
• Hydrocarbures		TB	TB	TB	
CORRESPONDANCES					
	NF C 26 151	VmEM2	VmEM2 e		
	DIN 7735				
	BS				
	NEMA				
Qualité les plus approchées	ISO 1642	EP GM3	EP GM4 (ép. 12,7)		
	Maire E 502 - 1	M ₂ /E ₁ /F ₂	M ₂ /E ₁ /F ₂	M ₂ /E ₁ /F ₂	
REMARQUES :					

Les caractéristiques indiquées sont les résultats d'essais effectués dans nos laboratoires et correspondent aux valeurs moyennes des mesures. Elles ne constituent pas un engagement pour notre Société.

- Essais effectués
Pour les années
ranger les
- Les résistances
- MI* Essais effectués
- FI* Essais effectués
- M et F Essais effectués

**PLANCHES, ANNEAUX,
PIECES USEINES**

COMPLEXES "VERRE - RESINE EPOXY" PERMAGLAS

TE 600	TE 602	TE 630	RE 230 sans préférentiel	Unités	Normes d'essais		Normes approchantes		
					NF	ISO/CEI	DIN	VSM	ASTM
1,9	1,9	1,9	1,65	g/cm ³	1.51.063	ISO 1183	53.479	77.109	
0,2	0,2	0,2	0,2	%	1.51.166	ISO 9.62	53.485	77.119	D.570
150	150	175	140	°C	C.26.205	CEI 216			
350	350	400	> 300	MPa	1.51.034	ISO R 527	53.455	77.101	D.638
700		750		MPa					
450	440	450	450	MPa	1.51.001	ISO 178	53.452	77.103	D.790
		270	400	MPa					
900				MPa					
400	400	480	150	MPa	1.51.101	ISO R 604	53.454	77.102	D.695
750				MPa					
270	270	270	300	MPa	C.26.151 Ann 2				
				MPa					
140	140	160	200	MPa	C.26.151 Ann 4				D.732
30	30	30	25	MPa	C.26.151 Ann 4				
		50		MPa					
80	80	100	> 200	g/m ²	C.26.151 Ann 5	ISO R 179	53.453	77.105	
23.000	23.000	23.000	31.000	MPa	1.51.001	ISO 178	7736	77.103	D.790
		15.000	19.000	MPa					
				MPa					
0,5 - 0,8	0,5 - 0,8	0,6 - 0,8	0,6 - 0,8		1.51.108				
0,2 - 0,4	0,2 - 0,4	0,2 - 0,4	0,2 - 0,4						
15	15	15	5	MV/m	C.26.225	CEI 263	7735	77.107	D.149
13	13	13	4,5	MV/m					
60	60	60	20	kV	C.26.225	CEI 263	7735		D.149
50	50	50	18	kV					
0,05	0,05	0,05	0,05		C.26.230	CEI 250	53.481	77.108	D.669
5	5	5	5		C.26.230	CEI 250	53.481	77.108	D.669
10'	10'	10'	10'	Mp/cm	C.26.215	CEI 167			D.257
10'	10'	10'	10'	Mp/cm					
10	10'	10'	10'	Mp	C.26.215	CEI 167			D.257
10'	10'	10'	10'	Mp					
200	120	380	150	V/m	C.26.220	CEI 112	53.480		
0,38	0,38	0,41	- 0,4	W/m.K	C.26.151				
13	13	13	8	1/k.10'	1.51.221		7725	77.110	D.696
65	65	65	60	1/k.10'	1.51.221		7725	77.110	D.696
> 200	> 200	> 200	> 200	°C	1.51.010		53.458		
M0	M1	M1*	M2						
F1	F2	F1*	F1		F.16.101				
	< 5			secondes					
	> 60			mm					
	A.E	A.E	A.E						D.635
	< 15			secondes	C.26.151 Ann 12				
B	B	B	TB	CONDITIONNEMENTS ET AMBIANCES D'ESSAIS (suivant NF C 26 200) : C 90 = 4h/90 °C / <20% H.R. C eau = 24 H/23 °C / eau H 20 = M/20 °C / huile H 90 = M/90 °C / huile A 20 = M/15 - 35 °C / 45 - 75 % H.R.					
B	B	B	TB						
AB	AB	AB	B						
M	M	M	M						
B	B	B	TB						
AB	AB	AB	B						
AB	AB	AB	B						
B	B	B	TB						
B	B	B	TB						
B	B	TB	TB						
VI EM1	VI EM1 e	VI EM2		RESISTANCE CHIMIQUE : TB = Très Bon B = Bon AB = Assez Bon M = Médiocre					
Hq.W.2322	Hq.W.2322.1	Hq.W.2322.4							
EP - 3	EP - 4	EP - 5							
G 10	FR 4	G 11							
EP.GC.1	EP.GC.2 (resp. 3,2)	EP.GC.3							
M ₅ /E ₁ /I ₂	M ₅ /E ₁ /I ₂	M ₅ /E ₁ /I ₂	M ₅ /E ₁ /I ₂						

Formément à la norme NF C 26 151 sept. 71 pour les profilés.
 Référence RE 230 seul le sans préférentiel a été retenu. Les éprouvettes se rapprochent, dans la mesure du possible de celles définies dans la norme NF C 26 151. Elles sont découpées u. cercle.
 Les données sont des évaluations de caractère général qu'il convient de vérifier pour chaque cas particulier dans les conditions réelles d'utilisation (température, concentration, etc.)
 Les essais ont été effectués par laboratoires officiels agréés suivant l'arrêté du 26 Août 1991 et ses annexes.
 Les essais ont été effectués par laboratoires officiels agréés.
 Ils ont été effectués par notre laboratoire.

COMPLEXES "VERRE - RESINE EPOXY" PERMAGLAS

**PLANCHES, ANNEAUX,
PIECES USINEES**

APPLICATIONS PRINCIPALES	MATERIAU	APPLICATIONS PRINCIPALES	MATERIAU
ELECTRIQUES MACHINES TOURNANTES - Supports bobinages stator alternateurs thermiques ou hydrauliques - Anneaux monoblocs ou en segments - Caches polaires alternateurs hydrauliques - Coles d'encoches - Ecrous et tiges filetés TRANSFORMATEURS - Anneaux calage bobinages transformateurs et selfs - Passages de barres transformateurs fous - Ecrous et tiges filetés pour fixation connexions transformateurs INSTALLATIONS - Supports de barres et de câbles APPAREILLAGE - Bielles de manœuvre disjoncteurs MT et THT, disjoncteurs SF6 - Axes de contacteurs BT - Pièces isolantes et écrans pour disjoncteurs HT TRANSPORT - Blocs éclisses et éclisses - Plaques d'isolation rail conducteur - Isolateurs de section pour lignes de trolleybus	RE - ME TE RE ME - TE ME - TE ME RE ME ME ME ME ME	CHIMIQUES - CORROSION - Installation de dessalement de l'eau de mer (plaques, écrous et tiges filetés) - Traitement des eaux tiges et écrous - Electrolyse - Electrolyse étamage (goujons et écrous) - Paliers - Protection contre les courants vagabonds et les effets de couple - Boîtiers de prise de courant pour soucoupes de plongée CRYOGENIQUES et FROID - Equipement de chambres froides tiges et écrous - Ponts thermiques - Isolation électrique de machines cryogéniques NUCLEAIRES - Fusion contrôlée : supports de bobines - Cadres de chambres à fils - Ecarteurs - Palpeurs	ME ME ME ME ME ME ME ME ME - TE ME - TE ME TE - ME TE - ME

APPLICATIONS PARTICULIERES ET DEVELOPPEMENT

Nos services Techniques et bureaux d'études, équipés en DAO - CFAO - PAO, sont à votre entière disposition pour étudier, calculer et réaliser vos projets.

ASSURANCE QUALITE

Nos différentes productions sont suivies en QUALITE, de la réception des matières aux différents stades de fabrication, jusqu'aux expéditions, par notre SERVICE ASSURANCE QUALITE, disposant d'un laboratoire aux équipements récents et performants. Notre Etablissement est classé - R.A.Q. 2 - par le S.I.A.R.

USINAGE

Nos ateliers d'usinage peuvent exécuter tous types d'usinage à votre convenance, grâce à leur équipement en Centres d'usinage et machines à commandes numériques. La gestion est assurée en GPAO.

SERVICE COMMERCIAL

N'hésitez pas à demander l'assistance de nos TECHNICO-COMMERCIAUX, formés spécifiquement à l'utilisation et aux applications des COMPOSITES.

		Téléphone	Télécopieur	
NANCY	8, rue A.-Fruchard - B.P. 12 54320 MAXEVILLE	83.34.24.24	83.32.23.18	Notice : 95 12 873 annule et remplace : 94 02 873



SANS AMIANTE	TRES HAUTE TENUE MECANIQUE A CHAUD	TRES BONNES PERFORMANCES THERMIQUES	UTILISATION JUSQU'A 320°C
--------------	---------------------------------------	---	------------------------------

Le Thermalite 220 est spécialement conçu pour l'isolation thermique des presses travaillant jusqu'à 220°C en continu.

Il est livré en plaques planes rectifiées 2 faces.

Il possède d'excellentes propriétés mécaniques et physiques en compression et sous température élevée.

Propriétés	Valeurs	Unités	Normes d'essais
PHYSIQUES :			
· Masse volumique	1,90	g/cm ³	NF T 51063
· Absorption d'eau (ép. 10 mm)	0,2	%	NF T 51166
· Résistance aux produits chimiques	bonne		
MECANIQUES :			
· Contrainte de rupture en compression \perp	à 20° C	500	MPa
	à 150° C	380	MPa
	à 200° C	280	MPa
· Contrainte de rupture en flexion \perp	à 20° C	360	MPa
	à 150° C	200	MPa
	à 200° C	130	MPa
· Contrainte de rupture en traction //	à 20° C	280	MPa
THERMIQUES :			
· Température limite en continu	220	°C	
· Température limite en pointe	320	°C	
· Conductivité thermique	0,25	W/m°C	NF X 10021
· Coefficient de dilatation linéaire // aux strates *	13 · 10 ⁻⁶	m/mK	NF T 51221
· Coefficient de dilatation linéaire \perp aux strates *	57 · 10 ⁻⁶	nv/mK	NF T 51221

* : coefficients de dilatation linéaire moyens entre 30°C et 200°C.

Format standard : 2440 x 1220 mm.

Autre format : 1900 x 1000 mm.

Épaisseurs : de 5 mm à 50 mm.

Couleur : beige clair

Gamme d'épaisseurs	5 à 10 mm	11 à 20 mm	21 à 50 mm
Tolérances d'épaisseurs	± 0,10 mm	± 0,15 mm	± 1% de l'ép.
Ecart maxi par plaque	0,08 mm	0,15 mm	0,20 mm

Autre formats, épaisseurs ou tolérances : nous consulter.

USINAGE :

Nos ateliers d'usinage peuvent effectuer tout type d'usinage à votre convenance grâce à leur équipement en centres d'usinage et machines à commandes numériques.

Les caractéristiques indiquées sont les résultats d'essais effectués dans nos laboratoires et correspondent aux valeurs moyennes de mesures. Elles ne constituent pas un engagement pour la société.

NANCY	B. rue A.Fruchard BP12 F54320 MAXEVILLE	TELEPHONE 03.34.24.24	FAX 03.32.23.18	Notice Annule et Remplace 93.02.885
-------	---	--------------------------	--------------------	---



TABLEAU 06/005-00

LUBRIFICATION DES DOUILLES A BILLES GRAISSE - HUILE

Dans la mesure du possible, une lubrification à la graisse est recommandée.

1°) - **GRAISSES** :

Pour la lubrification des douilles à billes, des graisses pour roulements de qualité supérieure sont indispensables par, exemple suivant norme DIN 51 825.

La température de fonctionnement est le facteur déterminant pour le choix du lubrifiant.

NLGI Classe DIN 51 818	Saponification	Huile de base	Température de fonctionnement	Indications spéciales
3 LGMT 3 (SKF 65)	Savon de Lithium	Minérale	-20 +130	Achère bien, emploi facile. Graisse à usages multiples, excellentes propriétés antirouille, bonne résistance à l'eau.
2	Savon de Lithium	Minérale	-40 +170	Pour températures basses ou élevées.

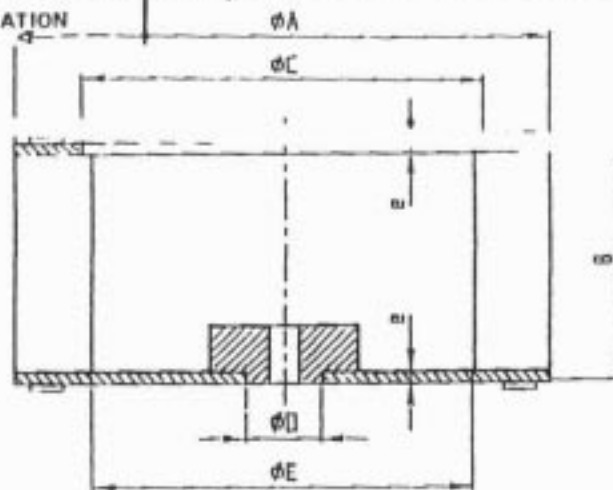
Selon nos expériences, nous conseillons particulièrement l'utilisation du lubrifiant NLGI 3.

2°) - **HUILES** :

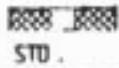
Pour les cas de charges de fonctionnement élevées où la graisse provoquerait une résistance au roulement, il est possible d'utiliser des huiles. Ci-après nous indiquons quelques huiles types pour les différentes zones de températures.

Si la température de fonctionnement le permet, il est préférable d'utiliser les huiles N°1 et 2 pour les petites douilles à billes.

NR	Température de fonctionnement	Viscosité ISO Norme DIN 51 519	Viscosité cinématique mm ² / s à 40° C	Point d'inflammation
1	jusqu'à 70° C	ISO VG 32	= ou - 32	mini 145° C
2	jusqu'à 100° C	ISO VG 100	= ou - 100	mini 145° C
3	jusqu'à 125° C	ISO VG 320	= ou - 320	mini 145° C



ORIGINAL



MAS : Moyeu Acier Serré

MAIB : Moyeu Aluminium Boulonné

FAMILLE TURA	L'EPARSEUR COUR/FOND	ALEPAGE		ENTRE PALES	PALES PLAN N°60221			MOYEU		SPECIF TECHNIQUE
		COUR	FOND		ØTE	TYPE	SS/TYPE	TYPE	MODELE	
76	22 21 21	1	60	5	57	28	1	1	MAS	10743
85	21 21 21	1	70	5	67	30	1	1	MAS	10743
97	21 21 21	1	82	5	79	33	1	1	MAS	10743
108	21 21 21	1	90	5	85	30	1	2	MAS	10743
120	21 21 21	1	102	5	96	33	1	2	MAS	10743
133	21 21 21	1	115	23	109	36	1	2	MAS	10739
146	21 21 21	1	125	23	116	33	1	2	MAS	10739
160	21 21 21	15	137	30	129	36	1	3	MAS MAIB	10736 11000
180	21 21 21	15	157	30	150	40	1	3	MAS MAIB	10736 11000
200	21 21 21	15	171	30	163	38	1	4	MAS MAIB	10736 11000
215	21 21 21	15	187	30	178	42	1	4	MAS MAIB	10736 11000

Sur la base d'une sélection de modèles, ainsi qu'en fonction de la date de réalisation des caractéristiques, diverses et multiples utilisations dans la fabrication de ces appareils.

TYPE: 2MT5 U0-V3 N



COMPOSITION

LARGEUR Max. Production	mm	2000
DIAMETRE Min. Rouleau	mm	30
ANTISTATICITE Permanente	Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	
RESISTANCE à la Température °C	mini -10 maxi +60	
APPROBATION FDA	Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>	
INFLUENCE HUMIDITE	Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>	
COEFF. de FRICTION Compar.		2
RESIST. ABRASION Revêtement		
COEFF. DE FRICTION COTE TAMBOUR		
tôle laminé	tambour	tambour
acier plast./bois	acier	caoutchouté
0,20	0,25	0,20 0,30

SURFACE COTE TRANSPORT	matière	PVC
	épaisseur mm	0,3
	impression couleur	lisse noir
CARCASSE TEXTILE	matière	PET
	épaisseur mm	2 x 0,5
	Nbre de plis couleur	2 blanc
SURFACE COTE TAMBOUR	matière	PUR
	épaisseur mm	Imprég.
	impression couleur	tissu LdB blanc
EPAISSEUR TOTALE mm		1,8
TRACTION pour ALLONGT 1% daN/cm		6
TRACTION Max. Admissible daN/cm		12
CHARGE RUPTURE daN/cm		80
POIDS kg/m ³		1,9

APPLICATIONS:

Transport moyen avec ou sans répartition. Revêtement PVC avec une bonne résistance à l'abrasion. Industries diverses : confection ... tapis de sortie de caisse. Sa couleur noir mat est un atout lors de l'utilisation de cellules photo-électriques.

MISE SANS FIN

JONCTION PAR FUSION

- Type de jonction: Z DZ TZ
- Type de film: PU transparent PU couleur
 PVC transparent PVC couleur

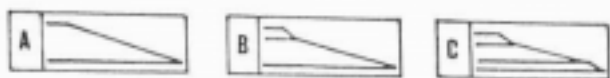
- Position du film: COTE TAMBOUR
 INTERPLIS
 COTE TRANSPORT

- Type de papier: MAT BRILLANT
- Type d'empreinte: Côte: TRANSP. TAMBOUR

TEMPERATURE	MAINTIEN	PRESSION
160 °C	2 mn	2-3 Kg/cm ²

JONCTION BISEAUTEE-COLLEE

- Type de biseaux: A B C



- Inclinaison diagonale: DROIT 11°
- Longueur biseau (totale): 60 mm
- Longueur de recouvrement des revêtements: 3 mm
- Type de 'Kit Collage': SINTECOL NAILCOL
 GUMMICOL SILCOL

TEMPERATURE	MAINTIEN	PRESSION
100/110 °C	20 mn	4/6 Kg/cm ²

POSSIBILITES SUPPLEMENTAIRES

La mise sans fin de cette bande peut être faite avec une jonction mécanique. Agrafe Type: m/g m/k m/m
 Cette bande peut être équipée de: guides longitudinaux tasseaux transversaux bords accordéons

VÉRINS SANS TIGE, Ø 6 à 40 mm A ENTRAINEMENT PAR ACCOUPLEMENT MAGNÉTIQUE SÉRIE 445 - TYPES : STN - STG

2

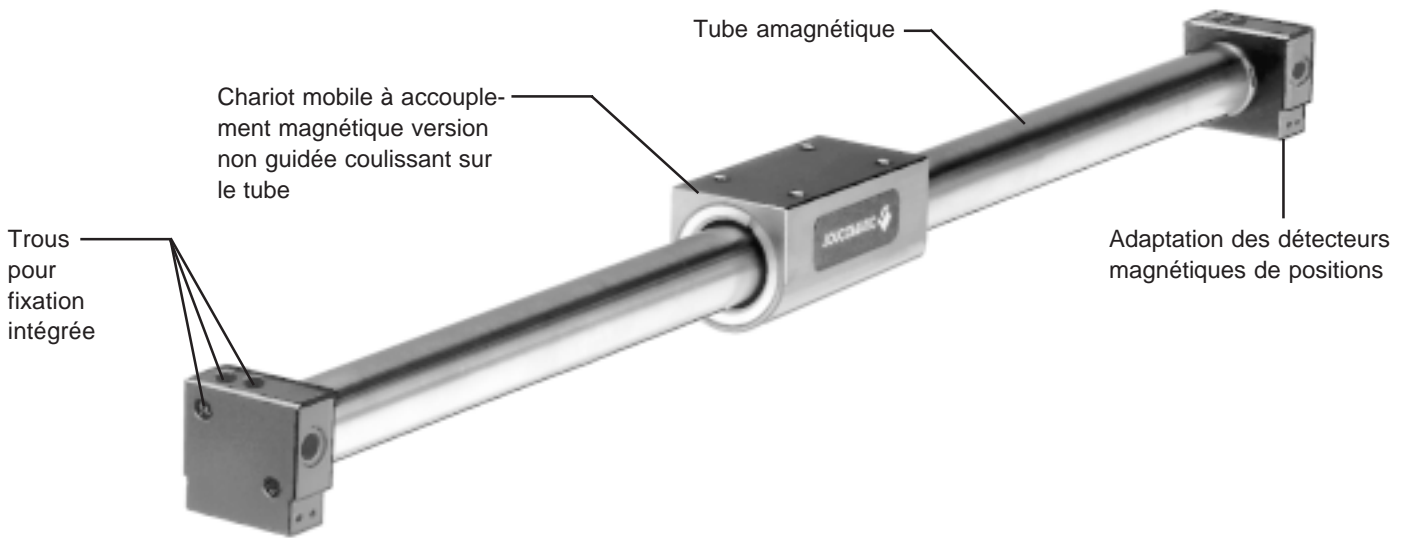


P260-FR-R1

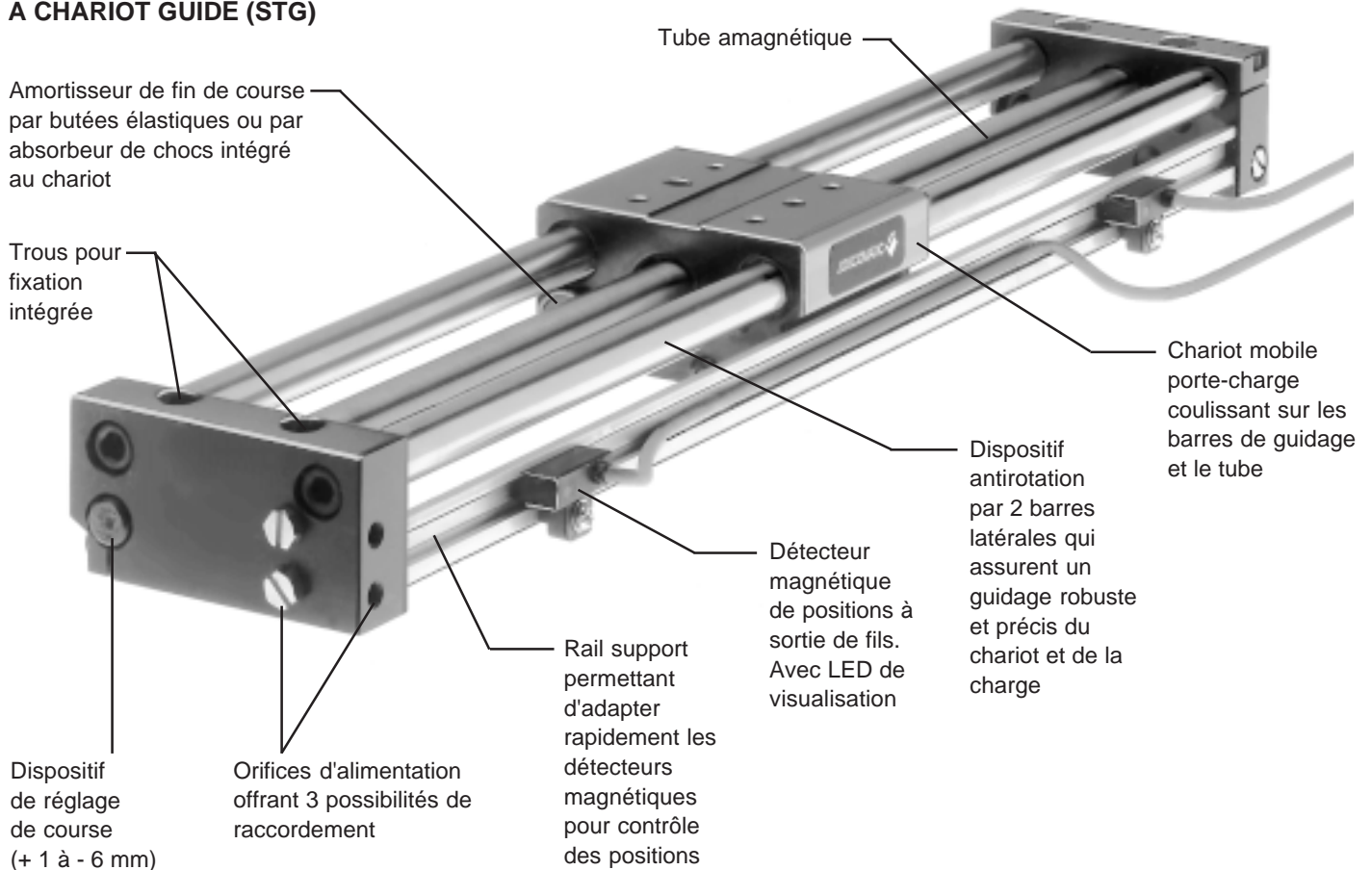
JOUCOMATIC 

VÉRINS SANS TIGE À ACCOUPLEMENT MAGNÉTIQUE

A CHARIOT NON GUIDÉ (STN)



A CHARIOT GUIDÉ (STG)



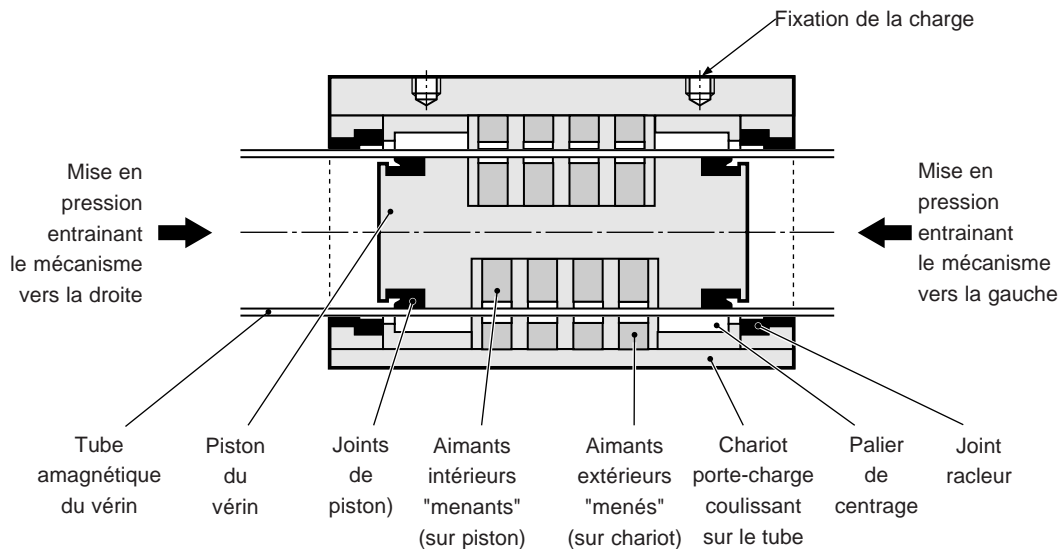
SOMMAIRE

VÉRINS À CHARIOT NON GUIDÉ		VÉRINS À CHARIOT GUIDÉ	
• Spécifications générales	P260-4	• Spécifications générales	P260-10
• Caractéristiques mécaniques	P260-6	• Caractéristiques mécaniques	P260-12
• Détecteur de positions	P260-8	• Détecteur de positions	P260-15
• Encombrements	P260-7	• Encombrements	P260-14

VÉRINS SANS TIGE À ACCOUPLEMENT MAGNÉTIQUE

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Mû par l'énergie pneumatique, le piston se déplace dans le tube amagnétique comme dans un vérin classique. La transmission du mouvement du piston au chariot porte-charge est réalisée par accouplement magnétique grâce à de puissants aimants permanents.



AVANTAGES

Les vérins sans tige à accouplement magnétique présentent de nombreux avantages :

● ENCOMBREMENT RÉDUIT

Contrairement aux vérins pneumatiques classiques le principe d'entraînement linéaire par accouplement magnétique supprime la présence d'une tige permettant une forte réduction de l'encombrement, une meilleure intégration du vérin dans le mécanisme et un positionnement différent de la charge à déplacer. Ce type de vérin offre ainsi une solution plus compacte.

● FACILITÉ DE MONTAGE

Les fonds de vérin intègrent les perçages nécessaires à la fixation pour faciliter le montage tout en réduisant les encombrements.

● LONGUE DURÉE DE VIE

Le vérin à accouplement magnétique est hermétiquement clos puisqu'il n'existe aucune liaison mécanique ni tige de piston ; en conséquence aucune fuite vers l'extérieur n'est possible et les poussières ne peuvent y pénétrer. Ce vérin possède une longue durée de vie.

● FONCTIONNEMENT A L'AIR NON LUBRIFIÉ

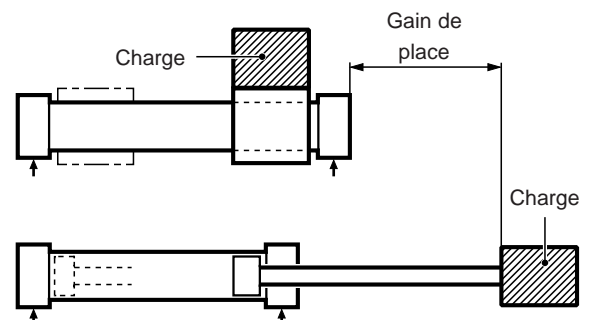
La technologie de construction évoluée de ces produits permet de les utiliser à l'air non lubrifié ou lubrifié.

● PROTECTION MÉCANIQUE

L'entraînement linéaire étant assuré par accouplement magnétique, si la limite maximale de maintien est accidentellement dépassée, un « décrochage » magnétique se produit, assurant ainsi une protection supplémentaire des machines et de leur environnement. Le chariot porte-charge reste en place. Le rétablissement de la liaison magnétique s'effectuera lors d'un nouveau chevauchement piston/chariot.

● CONTROLE DE POSITIONS

Tous les vérins sont prévus d'origine pour recevoir des détecteurs magnétiques de positions à ampoule ILS avec LED de visualisation et sortie de fils pour raccordement électrique.



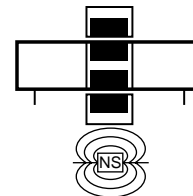
DOMAINES D'APPLICATIONS

Par leurs caractéristiques et leurs avantages les vérins sans tige trouvent leurs applications dans de nombreux secteurs d'activités lorsque l'espace d'implantation est limité ou pour les déplacements linéaires de grandes courses comme la manoeuvre de portes ou carters coulissants, la manutention, les aménagements, les translations sur convoyeurs, les ascenseurs de pièces, le déplacement de pistolets de peinture ou outils de découpe, etc...

Série 445
Type STN

VERINS SANS TIGE, DOUBLE EFFET

A entrainement linéaire par accouplement magnétique
A chariot non guidé
Vérins prévus pour détecteurs magnétiques



SPÉCIFICATIONS

FLUIDE DE COMMANDE : air ou gaz neutre filtré, lubrifié ou **NON**
PRESSION ADMISSIBLE : 7 bar maxi
TEMPÉRATURE ADMISSIBLE : 0 °C, + 60 °C

COURSES (mm) :	Ø Vérin (mm)	6	10	16	20	25	32	40
	mini	-	50	50	50	50	50	50
	maxi	300	500	1000	1500	2000	2000	2000

FORCE DE L'ACCOUPLÉMENT MAGNÉTIQUE

Ø Vérin (mm)	6	10	16	20	25	32	40
Force (N)	21	60	160	300	460	730	1170

CHARGE À DÉPLACER : La charge admissible est à définir en fonction de l'implantation de celle-ci et des caractéristiques du vérin (voir spécifications techniques).

VITESSE MAXI DU CHARIOT : 0,4 m/s (cette limite maximale permet d'éviter le décrochage magnétique de la charge).

AMORTISSEMENT : Avec amortissement élastique par butées en nitrile (NBR).

DÉTECTION : Vérins prévus pour adaptation de détecteurs magnétiques de positions de fin de course (sauf Ø 6).



CONSTRUCTION

Tube : Acier inox
Fonds : Alliage d'aluminium anodisé
Chariot mobile : Alliage d'aluminium avec bagues de frottement et joints nitrile (NBR)
Piston : Acier inox et alliage d'aluminium
Joints de piston : Nitrile (NBR)
Aimants : Terres rares, matériau de hautes performances magnétiques.

SÉLECTION DU MATÉRIEL

Ø Vérins (mm)	VÉRIN AVEC AMORTI ÉLASTIQUE		Ø Raccordement
	CODES	RÉFÉRENCES	
6	445 50 001*	STN 6 NA *	M 5
10	445 50 002*	STN 10 NA * -DM	M 5
16	445 50 003*	STN 16 NA * -DM	M 5
20	445 50 004*	STN 20 NA * -DM	G 1/8
25	445 50 005*	STN 25 NA * -DM	G 1/8
32	445 50 006*	STN 32 NA * -DM	G 1/8
40	445 50 007*	STN 40 NA * -DM	G 1/4

* Préciser la course (en mm)

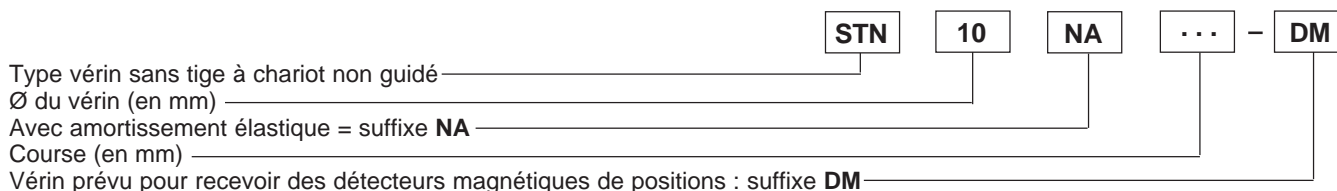
ACCESSOIRE

ETRIER COMPENSATEUR D'ALIGNEMENT

Pour vérin (mm)	Ø 6	Ø 10	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40
CODE	881 44 501	881 44 502	881 44 503	881 44 504	881 44 505	881 44 506	881 44 507

DÉTECTEUR MAGNÉTIQUE DE POSITIONS : voir pages suivantes

DÉFINITION DE LA RÉFÉRENCE D'UN VÉRIN SANS TIGE A CHARIOT NON GUIDÉ



COMMANDE

Pour votre commande nous préciser : 445 50 002 + course : 200 mm STN 10 NA 200-DM

Le code du vérin complété de la course (en mm) ————

ou la référence du vérin complétée de la course (en mm) ————

Nota : les accessoires et détecteurs sont à commander séparément

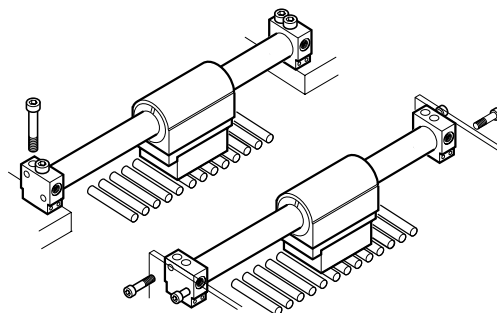
ACCESSOIRE - Le code de l'accessoire ———— **881 44 ---**

DÉTECTEUR - Le code et la quantité des détecteurs magnétiques ———— **881 44 513**

FACILITÉS D'ADAPTATIONS

● CHOIX DE FIXATION

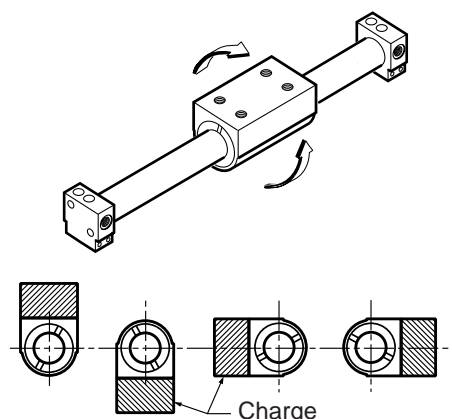
Les 2 embouts des vérins intègrent les perçages offrant 2 possibilités de fixation axiale ou radiale.



● CHOIX D'ADAPTATION AUX MECANISMES

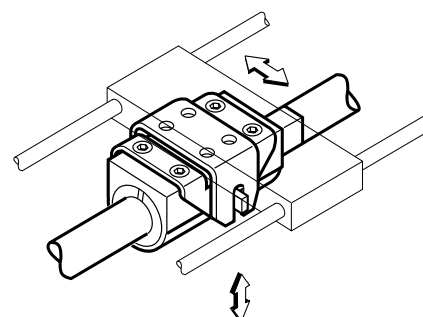
Le chariot est orientable sur 360° autour de l'axe du tube. Cette possibilité permet d'adapter la charge à entraîner quelque soit la position angulaire (Dans les versions avec détecteurs magnétiques de positions voir recommandations ci-dessous)

Dans la plupart des applications, cette construction rend nécessaire l'adaptation, par l'utilisateur, d'un dispositif antirotation extérieur. Ce type de vérin est donc particulièrement recommandé pour le déplacement des charges **guidées**.



● ETRIER COMPENSATEUR D'ALIGNEMENT

Dans le cas de guidage extérieur, il est conseillé de monter un dispositif additionnel (proposé en accessoire) constitué d'un étrier destiné à supprimer les moments parasites et les pertes par frottements générés par un éventuel défaut d'alignement entre l'axe du mécanisme de guidage et celui du vérin.



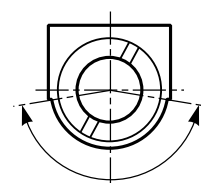
● DETECTEURS MAGNÉTIQUES DE FIN DE COURSE

Le vérin est prévu pour recevoir des détecteurs magnétiques de contrôle de positions. La zone d'influence magnétique pour actionner les détecteurs correspond à la partie arrondie du chariot.

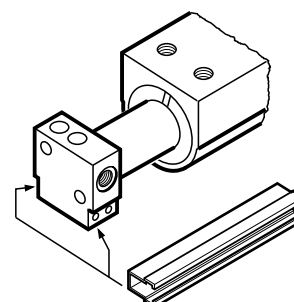
Chaque détecteur est livré avec un rail d'adaptation et le dispositif de fixation.

Chaque rail se fixe sur un fond de vérin suivant 2 possibilités de montage : en face avant ou en face arrière.

La détection ne s'effectue que sur les positions de fin de course.

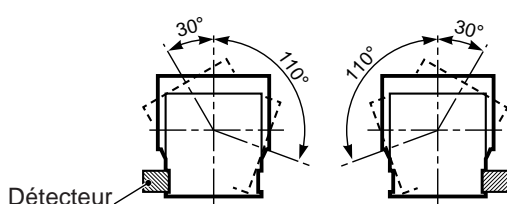


Zone d'influence pour détecteur magnétique



2 possibilités de montage du rail

Possibilités d'orientation du chariot en fonction de la position du détecteur sur le fond du vérin :

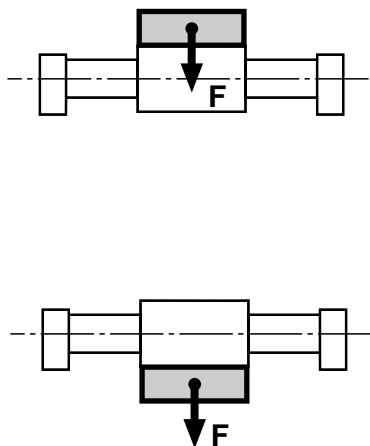


Détecteur

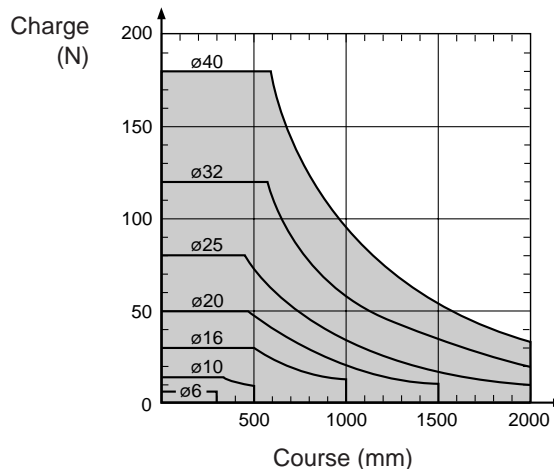
VERIN A CHARIOT NON GUIDÉ

Caractéristiques Mécaniques

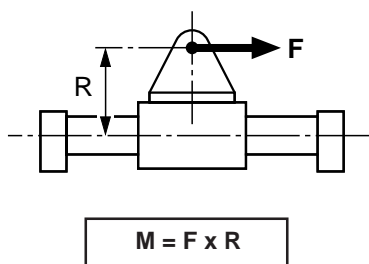
Le vérin sans tige est essentiellement recommandé pour le déplacement de charges sur de longues courses. Il est possible d'installer directement la charge sur/sous le vérin en respectant les maximums définis en fonction de la course du vérin.



Ø Vérin (mm)	Charge F maxi (N)
6	4
10	12
16	30
20	50
25	80
32	120
40	180



DÉPLACEMENT DE CHARGES GUIDÉES EXTÉRIEUREMENT (MONTAGE HORIZONTAL)



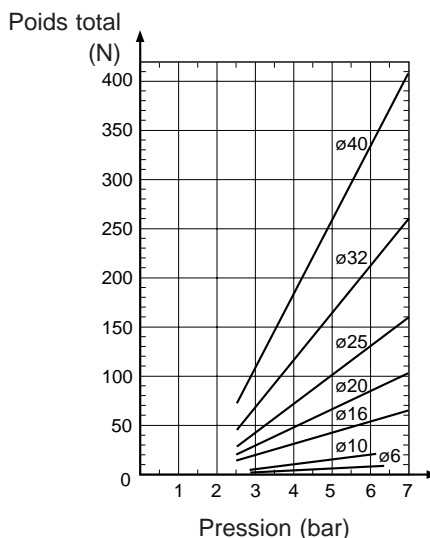
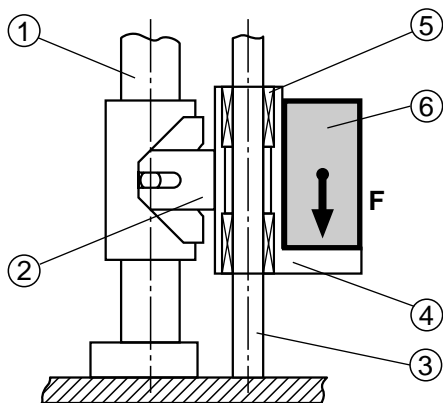
Ø Vérin (mm)	Moment M maxi (Nm)	F * maxi (N)
6	0,1	13
10	0,3	36
16	1,2	100
20	2,5	180
25	4	280
32	9	438
40	14	702

* à 7 bar

Compte tenu du principe d'entraînement et de l'implantation de la charge par rapport au vérin sans tige, l'effort nécessaire au déplacement de celle-ci génère un moment. Tenir compte des valeurs maximales des moments et efforts présentés dans le tableau ci-contre pour définir le diamètre du vérin adéquat.

DÉPLACEMENT DE CHARGES GUIDÉES EXTÉRIEUREMENT (MONTAGE VERTICAL)

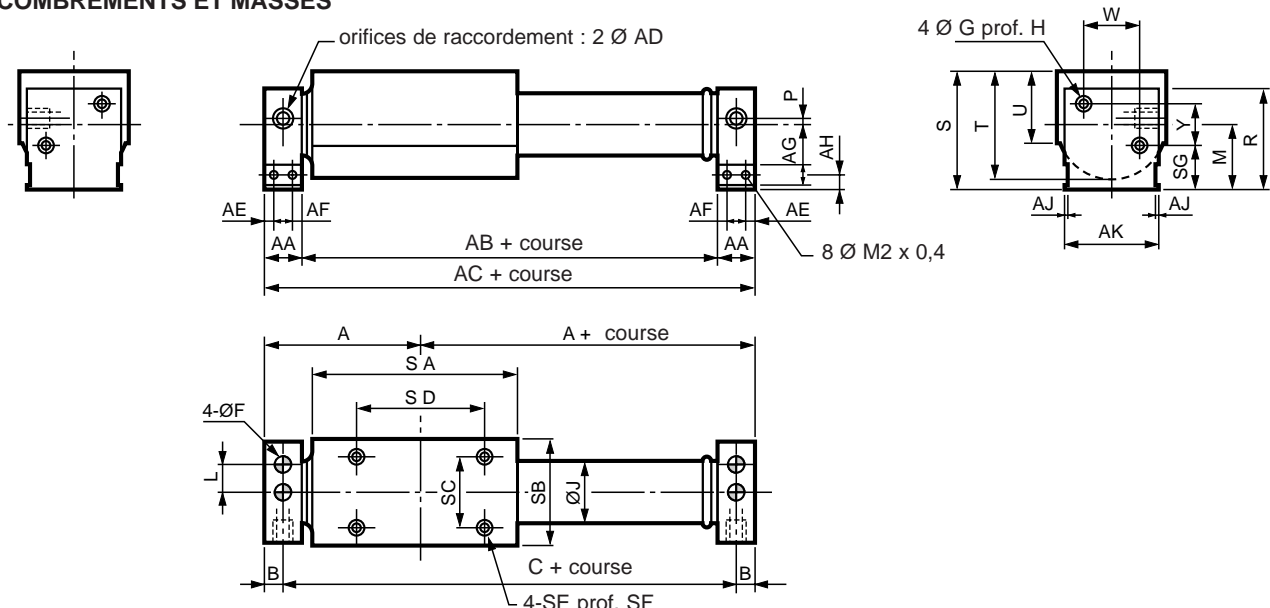
Dans le cas d'un montage vertical, il est nécessaire de guider extérieurement la charge. La relation entre la charge **totale** à déplacer et la pression de commande est définie par le graphe ci-dessous.



- ① - Vérin sans tige à chariot non guidé
- ② - Etrier compensateur d'alignement
- ③ - Dispositif de guidage extérieur
- ④ - Porteur mobile
- ⑤ - Paliers de guidage extérieur
- ⑥ - Charge

Poids total à déplacer = Poids du porteur + Poids de la charge

ENCOMBREMENTS ET MASSES

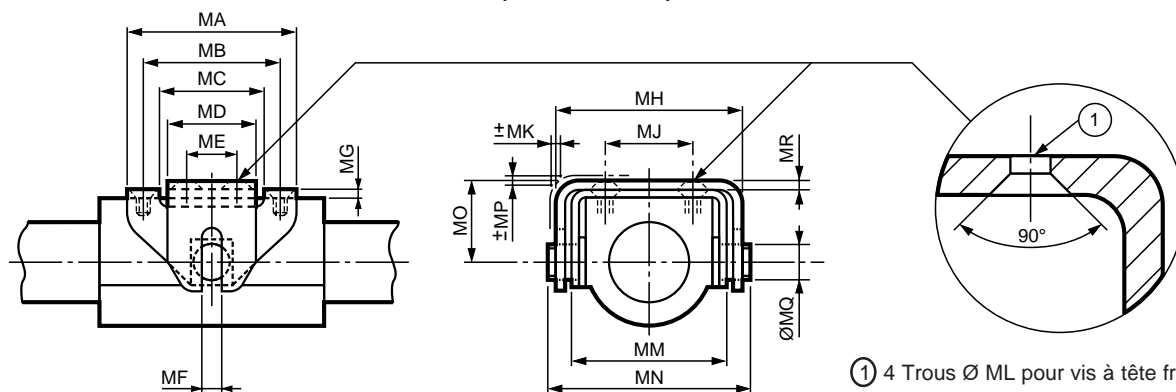


Ø (mm)	A	B	C	F	G	H	J	L	M	P	R	S	T	U	W	Y	AA	AB	AC
6	32,5	5	55	3,4	M3 x 0,5	5	6,8	4	10	0	14	18,5	17	11	8	0	10	45	65
10	33,5	5,5	56	3,4	M3 x 0,5	6	11	6,5	14	1	22	26,5	25	16	13	9	11	45	67
16	43	5,5	75	4,5	M4 x 0,7	6	17,4	8	17	0	27	32	30	20	16	12	11	64	86
20	53	8	90	4,5	M4 x 0,7	9	21,4	11	21	0	33	39	36	24	22	16	16	74	106
25	56	8	96	5,5	M5 x 0,8	9	26,4	12	23	0	38	44	42	28	24	20	16	80	112
32	64	8	112	6,6	M6 x 1	9	33,6	16	30	0	48	56	52	35	32	24	16	96	128
40	76	10	132	6,6	M6 x 1	12	41,6	18	37	0	60	69	64	43	36	28	20	112	152

Ø (mm)	AD	AE	AF	AG	AH	AJ	AK	SA	SB	SC	SD	SE	SF	SG	MASSES (Kg)	
															1	2
6	M5 x 0,8	—	—	—	—	—	14	41	17	10	25	M3 x 0,5	4	5	0,050	0,006
10	M5 x 0,8	2,5	6	6	3,7	0,5	22	41	25	16	22	M3 x 0,5	6	9,5	0,110	0,013
16	M5 x 0,8	2,5	6	6	4	1	27	59	30	20	35	M4 x 0,7	6	11	0,210	0,028
20	G 1/8	2,5	11	6	6	1	32	68	36	26	40	M4 x 0,7	9	13	0,410	0,035
25	G 1/8	2,5	11	6	5	1	36	74	42	30	42	M5 x 0,8	9	13	0,550	0,047
32	G 1/8	2,5	11	6	8	2	46	87	52	38	55	M6 x 1	9	18	1,030	0,065
40	G 1/4	2,5	15	6	9	1	50	102	64	50	65	M6 x 1	15	23	1,830	0,080

1 - Masse des vérins avec course 0
2 - Masse à ajouter par tranche de 100 mm

AVEC ÉTRIER COMPENSATEUR D'ALIGNEMENT (ACCESSOIRE)



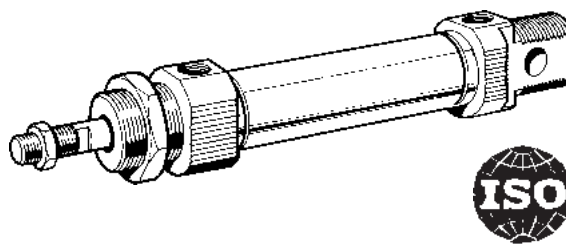
① 4 Trous Ø ML pour vis à tête fraisée F90

Le montage de cet étrier permet de compenser les défauts d'alignement entre le guidage de la charge et l'axe du vérin : ± MK (↔) et ± MP (↕)

Le montage des vis F90 sur le chariot comme sur la charge doit s'effectuer à la LOCTITE 241

Ø (mm)	MA	MB	MC	MD	ME	MF	MG	MH	MJ	MK	ML	MM	MN	MO	MP	MQ	MR	MASSES (Kg)
6	32	25	18	16	9	2	2	29	0	1	3,5	23	32	13	2	3	2	0,027
10	29	22	15	14	7	2,5	2	37	16	1	3,5	31	40	17	2	4	2	0,032
16	45	35	24	20	10	4	2,5	45	20	1	4,5	38	50	20	2	6	2,6	0,074
20	52	40	30	26	16	5	2,5	51,2	26	1	4,5	44	54	23	2	8	2,6	0,100
25	57	42	31	29	17	6	3,2	61,8	30	1,5	5,5	52,4	66	27	2	10	3,2	0,175
32	73	55	39	37	20	8	4,5	79	38	2	6,6	66	84	34	2,5	12	4,5	0,370
40	83	65	49	46	30	10	4,5	91	50	2	6,6	78	96	40	2,5	16	4,5	0,525

- Mini-vérins suivant ISO 6432
- Disponibles dans les diamètres de 10 à 25 mm
- Piston magnétique en version standard
- Amortissement de fin de course pour une grande durabilité
- Disponibles avec amortissement pneumatique réglable (Ø 16 à 25 mm)
- Gamme complète d'accessoires de fixation et de capteurs



Encombrements voir page 181
Informations détaillées voir catalogue technique 9127 0068-44

Caractéristiques de construction

Matériaux

Tige	Acier inoxydable, AISI 303
Joint de tige	NBR
Palier de tige	Couches multiples de PTFE/acier
Nez et fond	Aluminium anodisé
Joint torique	NBR
Tube	Acier inoxydable, AISI 304
Piston, complet	NBR/acier
Support aimant	Elastomère thermoplastique
Aimant	Plastoferrite

Caractéristiques d'utilisation

Pression d'utilisation	Max 10 bar
Température de fonctionnement	-20 °C à +80 °C.
Version haute température	Maxi. +150 °C Mini. -10 °C
Version basse température	Maxi. +60 °C Mini. -40 °C

Pré-lubrifié, une lubrification ultérieure n'est pas nécessaire.
Si une lubrification additionnelle est effectuée, elle doit être renouvelée périodiquement.


Options et informations complémentaires

Vérins spéciaux (non disponibles avec les versions simple effet ou amortissement réglable).

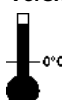
Accessoires de fixation, voir page 84

Capteurs, voir page 86

Version basse température

	Joint de tige	NBR
	Piston complet	NBR/acier

Version haute température

	Joint de tige	Elastomère fluocarboné, FPM
	Piston complet	NBR/acier

Composition de la référence de commande

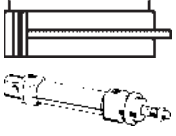
P 1 A - S **0 1 6** **M** **S** **-** **0 0 2 5**

Diamètre du vérin mm	Diamètre du vérin / fonction	Course, mm	Matériau d'étanchéité
010	M Double effet, amortissement réglable Ø16-25 mm. Sauf options d'étanchéité type F et L	Ex : 0025 = 25 mm	S Standard, -20 °C à +80 °C Piston magnétique
012	D Double effet, amortissement élastique Ø10-25 mm	Pour les courses standard et longueurs maxi, voir ci-dessous	F Haute température, -10 °C à +150 °C Piston non magnétique
016	F Double effet, amortissement réglable, tige traversante, Ø16-25 mm. Sauf options d'étanchéité type F et L		L Basse température, -40 °C à +60 °C Piston non magnétique
020	K Double effet, amortissement élastique, tige traversante, Ø10-25 mm		N Joints standard, sans Téflon® ni Cuivre, -20 °C à +60 °C. Piston magnétique
025	H Double effet, amortissement réglable, tige traversante (creuse), Ø20-25 mm, course maxi.125 mm. Sauf options d'étanchéité type F et L		V Etanchéités extérieures en élastomère fluoré, -20 °C à +80 °C. Piston magnétique
	P Double effet, amortissement élastique, tige traversante (creuse), Ø20-25 mm, course 125 mm.		
	S Simple effet, amortissement élastique, tige rentrée, Ø10-25 mm (Pousser)		
	T Simple effet, amortissement élastique, tige sortie, Ø16-25 mm (Tirer)		

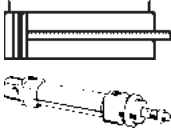
Courses standard

Référence	Ø vérin mm	● Courses standard en mm							■ Courses spéciales								
		10	15	20	25	30	40	50	80	100	125	160	200	250	320	400	500
Double effet, amortissement fixe																	
P1A-S010 D	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1A-S012 D	12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1A-S016 D	16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1A-S020 D	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1A-S025 D	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Double effet, amortissement réglable																	
P1A-S016 M	16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1A-S020 M	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1A-S025 M	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Simple effet, tige rentrée (type "pousser")																	
P1A-S010 SS	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1A-S012 SS	12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1A-S016 SS	16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1A-S020 SS	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1A-S025 SS	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Simple effet, tige sortie (type "tirer")																	
P1A-S016 TS	16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1A-S020 TS	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1A-S025 TS	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Double effet, amortissement élastique

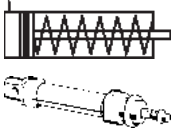
Symbole	Ø vérin mm	Filetage de la tige mm	Orifice raccor.	Course mm	Masse kg	Référence	D				
Double effet 	10	4/M4	M5	10	0,04	P1A-S010DS-0010	A				
				15	0,04	P1A-S010DS-0015	A				
				20	0,06	P1A-S010DS-0020	A				
				25	0,05	P1A-S010DS-0025	A				
				30	0,05	P1A-S010DS-0030	A				
				40	0,05	P1A-S010DS-0040	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				
					12	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								
	16	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				
					20	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

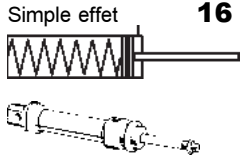
Symbole	Ø vérin mm	Filetage de la tige mm	Orifice raccor.	Course mm	Masse kg	Référence	D
Double effet 	25	10/M10x1,25	G1/8	10	0,26	P1A-S025DS-0010	A
				15	0,27	P1A-S025DS-0015	A
				20	0,27	P1A-S025DS-0020	A
				25	0,27	P1A-S025DS-0025	A
				30	0,28	P1A-S025DS-0030	A
				40	0,29	P1A-S025DS-0040	A
				50	0,31	P1A-S025DS-0050	A
				80	0,34	P1A-S025DS-0080	A
				100	0,36	P1A-S025DS-0100	A
				125	0,39	P1A-S025DS-0125	A
				160	0,43	P1A-S025DS-0160	A
				200	0,47	P1A-S025DS-0200	A
				250	0,53	P1A-S025DS-0250	A
				320	0,60	P1A-S025DS-0320	A

Courses spéciales sur demande

Simple effet, à tige rentrée, type "pousser"

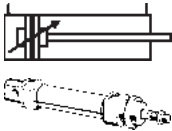
Symbole	Ø vérin mm	File. tige mm	Force de rappel		Orifice raccor.	Course mm	Masse kg	Référence	D
			maxi. N	mini. N					
Simple effet 	10	4/M4	11	9	M5	10	0,04	P1A-S010SS-0010	A
				9		15	0,04	P1A-S010SS-0015	A
				8		25	0,05	P1A-S010SS-0025	A
				9		40	0,05	P1A-S010SS-0040	A
				8		50	0,06	P1A-S010SS-0050	A
				8		80	0,06	P1A-S010SS-0080	A
	12	6/M6	16	14	M5	10	0,08	P1A-S012SS-0010	A
				14		15	0,09	P1A-S012SS-0015	A
				12		25	0,09	P1A-S012SS-0025	A
				15		40	0,10	P1A-S012SS-0040	A
				14		50	0,10	P1A-S012SS-0050	A
				12		80	0,11	P1A-S012SS-0080	A
	16	6/M6	21	18	M5	10	0,11	P1A-S016SS-0010	A
				17		15	0,11	P1A-S016SS-0015	A
				15		25	0,11	P1A-S016SS-0025	A
				14		40	0,12	P1A-S016SS-0040	A
				12		50	0,13	P1A-S016SS-0050	A
				13		80	0,14	P1A-S016SS-0080	A
20	8/M8	27	25	G1/8	10	0,19	P1A-S020SS-0010	A	
			24		15	0,19	P1A-S020SS-0015	A	
			21		25	0,19	P1A-S020SS-0025	A	
			22		40	0,21	P1A-S020SS-0040	A	
			20		50	0,22	P1A-S020SS-0050	A	
			18		80	0,24	P1A-S020SS-0080	A	
25	10/M10x1,25	41	38	G1/8	10	0,27	P1A-S025SS-0010	A	
			36		15	0,28	P1A-S025SS-0015	A	
			32		25	0,28	P1A-S025SS-0025	A	
			33		40	0,30	P1A-S025SS-0040	A	
			30		50	0,32	P1A-S025SS-0050	A	
			30		80	0,35	P1A-S025SS-0080	A	

Simple effet, à tige sortie, type "tirer"

Symbole	Ø vérin mm	Filetage tige mm	Force rappel		Orifice raccor.	Course mm	Masse kg	Référence	D
			maxi. N	mini. N					
	16	6/M6	19	18	M5	10	0,11	P1A-S016TS-0010	F
			19	17		15	0,11	P1A-S016TS-0015	B
			19	15		25	0,11	P1A-S016TS-0025	F
			19	13		40	0,12	P1A-S016TS-0040	F
			19	12		50	0,13	P1A-S016TS-0050	F
	20	8/M8	28	26	G1/8	10	0,19	P1A-S020TS-0010	F
			28	25		15	0,19	P1A-S020TS-0015	F
			28	23		25	0,19	P1A-S020TS-0025	B
			28	20		40	0,21	P1A-S020TS-0040	F
			28	18		50	0,22	P1A-S020TS-0050	B
			50	19		80	0,24	P1A-S020TS-0080	F
	25	10/M10x1,25	44	42	G1/8	10	0,27	P1A-S025TS-0010	F
			44	40		15	0,28	P1A-S025TS-0015	F
			44	37		25	0,28	P1A-S025TS-0025	F
			44	33		40	0,30	P1A-S025TS-0040	F
			44	30		50	0,32	P1A-S025TS-0050	B
			41	24		80	0,35	P1A-S025TS-0080	F


Courses spéciales sur demande

Double effet, amortissement pneumatique réglable


Symbole	Ø vérin mm	Filetage de la tige mm	Orifice raccor.	Course mm	Masse kg	Référence	D
	16	6/M6	M5	15	0,02	P1A-S016MS-0015	A
				20	0,05	P1A-S016MS-0020	A
				25	0,02	P1A-S016MS-0025	A
				30	0,02	P1A-S016MS-0030	A
				40	0,03	P1A-S016MS-0040	A
				50	0,03	P1A-S016MS-0050	A
				80	0,05	P1A-S016MS-0080	A
				100	0,06	P1A-S016MS-0100	A
				125	0,07	P1A-S016MS-0125	A
				160	0,09	P1A-S016MS-0160	A
				200	0,11	P1A-S016MS-0200	A
				250	0,13	P1A-S016MS-0250	A
				320	0,17	P1A-S016MS-0320	A
				400	0,21	P1A-S016MS-0400	A
				500	0,26	P1A-S016MS-0500	A
	20	8/M8	G1/8	15	0,19	P1A-S020MS-0015	A
				20	0,19	P1A-S020MS-0020	A
				25	0,19	P1A-S020MS-0025	A
				30	0,20	P1A-S020MS-0030	A
				40	0,21	P1A-S020MS-0040	A
				50	0,22	P1A-S020MS-0050	A
				80	0,24	P1A-S020MS-0080	A
				100	0,25	P1A-S020MS-0100	A
				125	0,27	P1A-S020MS-0125	A
				160	0,29	P1A-S020MS-0160	A
				200	0,32	P1A-S020MS-0200	A
				250	0,36	P1A-S020MS-0250	A
				320	0,40	P1A-S020MS-0320	A
				400	0,46	P1A-S020MS-0400	A
				500	0,53	P1A-S020MS-0500	A
	25	10/M10x1,25	G1/8	15	0,27	P1A-S025MS-0015	A
				20	0,27	P1A-S025MS-0020	A
				25	0,28	P1A-S025MS-0025	A
				30	0,28	P1A-S025MS-0030	A
				40	0,29	P1A-S025MS-0040	A
				50	0,31	P1A-S025MS-0050	A
				80	0,34	P1A-S025MS-0080	A
				100	0,36	P1A-S025MS-0100	A
				125	0,39	P1A-S025MS-0125	A
				160	0,43	P1A-S025MS-0160	A
				200	0,47	P1A-S025MS-0200	A
				250	0,53	P1A-S025MS-0250	A
				320	0,60	P1A-S025MS-0320	A
				400	0,69	P1A-S025MS-0400	A
				500	0,80	P1A-S025MS-0500	A

Courses spéciales sur demande


Tige traversante, amortissement élastique

Symbole	Ø vérin mm	Filetage de la tige mm	Orifice de raccordement	Référence	D
	10	4/M4	M5	P1A-S010KS-XXXX*	F
	12	6/M6	M5	P1A-S012KS-XXXX*	F
	16	6/M6	M5	P1A-S016KS-XXXX*	F
	20	8/M8	G1/8	P1A-S020KS-XXXX*	F
	25	10/M10x1,25	G1/8	P1A-S025KS-XXXX*	F


Tige traversante creuse, amortissement élastique

Symbole	Ø vérin mm	Filetage de la tige mm	Orifice de raccordement	Référence	D
	20	8/M8	G1/8	P1A-S020PS-XXXX*	F
	25	10/M10x1,25	G1/8	P1A-S025PS-XXXX*	F

Tige traversante, amortissement pneumatique réglable

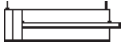
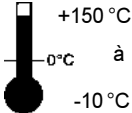

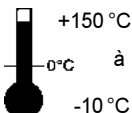
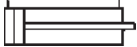
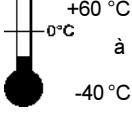

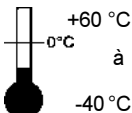
Symbole	Ø vérin mm	Filetage de la tige mm	Orifice de raccordement	Référence	D
	16	6/M6	M5	P1A-S016FS-XXXX*	F
	20	8/M8	G1/8	P1A-S020FS-XXXX*	F
	25	10/M10x1,25	G1/8	P1A-S025FS-XXXX*	F

Tige traversante creuse, amortissement pneumatique réglable

Symbole	Ø vérin mm	Filetage de la tige mm	Orifice de raccordement	Référence	D
	20	8/M8	G1/8	P1A-S020HS-XXXX*	F
	25	10/M10x1,25	G1/8	P1A-S025HS-XXXX*	F

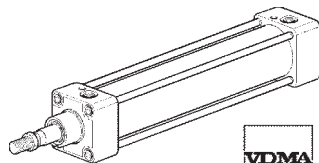
* XXXX = Course

Options pour P1A-S



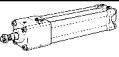

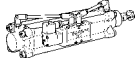



Type	Ø vérin mm	Filetage de la tige mm	Orifice raccordement	Référence	D
Version haute temp. piston non magnétique  	10	4/M4	M5	P1A-S010DF-XXXX*	F
	12	6/M6	M5	P1A-S012DF-XXXX*	F
	16	6/M6	M5	P1A-S016DF-XXXX*	F
	20	8/M8	G1/8	P1A-S020DF-XXXX*	F
	25	10/M10x1,25	G1/8	P1A-S025DF-XXXX*	F
Version haute temp. tige traversante piston non magnétique  	10	4/M4	M5	P1A-S010KF-XXXX*	F
	12	6/M6	M5	P1A-S012KF-XXXX*	F
	16	6/M6	M5	P1A-S016KF-XXXX*	F
	20	8/M8	G1/8	P1A-S020KF-XXXX*	F
	25	10/M10x1,25	G1/8	P1A-S025KF-XXXX*	F
Version basse temp. piston non magnétique  	10	4/M4	M5	P1A-S010DL-XXXX*	F
	12	6/M6	M5	P1A-S012DL-XXXX*	F
	16	6/M6	M5	P1A-S016DL-XXXX*	F
	20	8/M8	G1/8	P1A-S020DL-XXXX*	F
	25	10/M10x1,25	G1/8	P1A-S025DL-XXXX*	F
Version basse temp. avec tige traversante piston non magnétique  	10	4/M4	M5	P1A-S010KL-XXXX*	F
	12	6/M6	M5	P1A-S012KL-XXXX*	F
	16	6/M6	M5	P1A-S016KL-XXXX*	F
	20	8/M8	G1/8	P1A-S020KL-XXXX*	F
	25	10/M10x1,25	G1/8	P1A-S025-KL-XXXX*	F

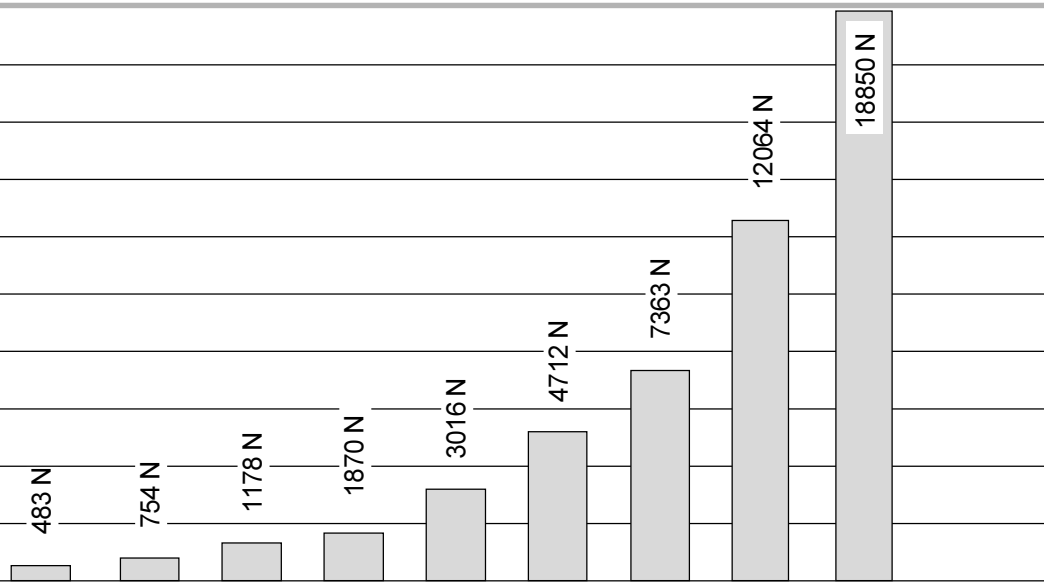
* XXXX = Course

Vérins standard

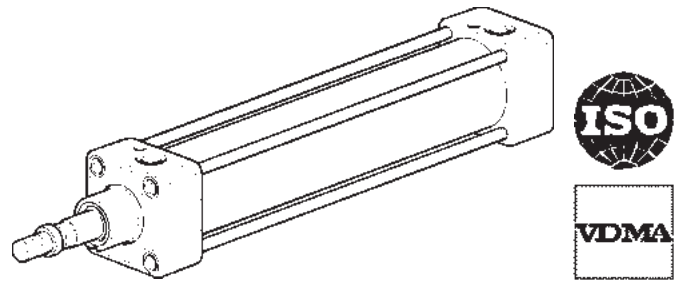


Série P1E

Diamètre du vérin mm	32	40	50	63	80	100	125	160	200
Orifice de raccordement	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G3/4	G3/4
Course maxi. mm	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800
Double effet 	●	●	●	●	●	●	●	●	●
A tirants	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Profilé	●	●	●	●	●	●			
Tige traversante 	●	●	●	●	●	●	●	●	
Unité de blocage 	●	●	●	●	●	●	●		
Unité de guidage 	●	●	●	●	●	●			
Avec distributeur 									
Haute température 	●	●	●	●	●	●	●	●	
Basse température 									
Hydraulique 									
Force théorique maxi. en N à 6 bar									
18.000									
16.000									
14.000									
12.000									
10.000									
8.000									
6.000									
4.000									
2.000									
0									
Voir page	97	97	97	97	97	97	97	97	97



- Vérin pour utilisation intense ISO/VDMA
- Diamètres Ø32 - Ø200
- Tube aluminium anodisé dur en version standard
- Tige en acier inoxydable
- Non lubrifiés
- Versions profilés ou à tirants



Encombrements voir page 192
 Informations détaillées voir catalogues techniques CAT-2112F,
 CAT-2112B et CAT2112DF

Caractéristiques de construction

Matériaux

Tube	Alliage d'aluminium anodisé
Tige	Acier inoxydable
Piston	Alliage d'aluminium
Nez et fond; Ø32-Ø50	Zamac
Ø63-Ø100	Alliage d'aluminium
Joint	Polyuréthane
	Viton en option
Palier de tige	Bronze auto-lubrifiant
Segment porteur	Acétal
Tirants	Acier zingué
Ecrous de tirants	Acier zingué

Caractéristiques d'utilisation

Pression d'utilisation	10 bar maxi.
Température de fonctionnement	-10 °C à +80 °C (joints standard) -10 °C à +150 °C (joints viton)

Options et informations complémentaires

Accessoires de fixation, voir page 115

Capteurs, voir page 124

Composition de la référence de commande

P	1	E	-	T
----------	----------	----------	----------	----------

0	3	2
----------	----------	----------

M

S	-	0	2	5	0
----------	----------	----------	----------	----------	----------

Version du vérin	
S	Profilé
T	A tirants
A	Tourillon, blocage de tige, profilé
C	Tourillon, profilé
D	Tourillon, à tirants
E	Tourillon, blocage de tige, à tirants
L	Blocage de tige, profilé
M	Blocage de tige, à tirants

Diamètre du vérin mm	
032	
040	
050	
063	
080	
100	
125	
160	
200	

Joints/matériaux	
S	Joints standard, piston magnétique
A	Joints standard, piston non magnétique
V	Joints viton, piston magnétique
B	Joints viton, piston non magnétique
F	Joints haute température, piston non magnétique
E	Soufflet de tige, joints standard, piston magnétique
H	Soufflet de tige, joints standard, piston non magnétique

Course	
0025	
0050	
0080	
0100	
0125	
0160	
0200	
0250	
0320	
Course standard en mm	

Type du vérin/fonction	
M	Double effet
F	Double eff., tige traversante

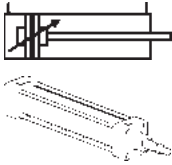
Courses standard

Référence	Ø vérin mm	● Courses standard en mm								■ Courses spéciales	
		25	50	80	100	125	160	200	250	320	
Double effet, à tirants											
P1E-T032MS-XXXX	32	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
P1E-T040MS-XXXX	40	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
P1E-T050MS-XXXX	50	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
P1E-T063MS-XXXX	63	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
P1E-T080MS-XXXX	80	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
P1E-T100MS-XXXX	100	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
P1E-T125MS-XXXX	125	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
P1E-T160MS-XXXX	160	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
P1E-T200MS-XXXX	200	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
Double effet, profilés											
P1E-S032MS-XXXX	32	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
P1E-S040MS-XXXX	40	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
P1E-S050MS-XXXX	50	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
P1E-S063MS-XXXX	63	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
P1E-S080MS-XXXX	80	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
P1E-S100MS-XXXX	100	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■

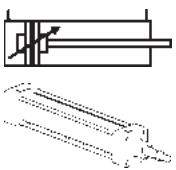
XXXX = Course

Nota : les courses spéciales sont disponibles au mm près

Caractéristiques spécifiques pour vérins P1E


Symbole	Ø vérin mm	Course mm	Masse kg	Référence Vérins à tirants	D	Référence Vérins profilés	D		
 <p>Double effet Magnétique</p>	32	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 12/M10x1,25	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 G1/8	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	
		<hr/>							
			40	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 16/M12x1,25	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 G1/4	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	
<hr/>									
	50			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 20/M16x1,5	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 G1/4	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	
		<hr/>							
			63	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 20/M16x1,5	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 G3/8	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	
<hr/>									
	80			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 25/M20x1,5	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 G3/8	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	
		<hr/>							
			100	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 25/M20x1,5	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 G1/2	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


Symbole	Ø vérin mm	Course mm	Masse kg	Référence Vérins à tirants	D	
 <p>Double effet Magnétique</p>	125	25	7,35	P1E-T125MS-0025	B	
		50	7,61	P1E-T125MS-0050	B	
		80	8,10	P1E-T125MS-0080	B	
	Filetage tige en mm 32/M27x2		100	8,38	P1E-T125MS-0100	B
			125	8,73	P1E-T125MS-0125	B
			160	9,21	P1E-T125MS-0160	B
			200	9,76	P1E-T125MS-0200	B
			250	10,45	P1E-T125MS-0250	B
			320	11,42	P1E-T125MS-0320	B
		160	25	12,28	P1E-T160MS-0025	B
			50	12,85	P1E-T160MS-0050	B
			80	13,53	P1E-T160MS-0080	B
Filetage tige en mm 40/M36x2			100	13,99	P1E-T160MS-0100	B
			125	14,56	P1E-T160MS-0125	B
			160	15,36	P1E-T160MS-0160	B
			200	16,27	P1E-T160MS-0200	B
			250	17,41	P1E-T160MS-0250	B
			320	19,01	P1E-T160MS-0320	B
		200	25	16,08	P1E-T200MS-0025	B
			50	16,71	P1E-T200MS-0050	B
			80	17,47	P1E-T200MS-0080	B
	Filetage tige en mm 40/M36x2		100	17,97	P1E-T200MS-0100	B
			125	18,60	P1E-T200MS-0125	B
			160	19,48	P1E-T200MS-0160	B
			200	20,49	P1E-T200MS-0200	B
			250	21,75	P1E-T200MS-0250	B
			320	23,51	P1E-T200MS-0320	B

Courses spéciales sur demande

Vérins à tirants, tige traversante P1E

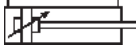
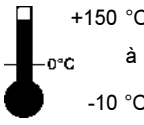

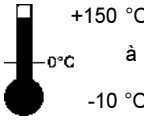
Symbole	Ø vérin mm	Filetage de tige mm	Orifice de raccordement	Référence Vérins à tirants	D
Tige traversante A tirants	32	12/M10x1,25	G1/8	P1E-T032FS-XXXX	B
	40	16/M12x1,25	G1/4	P1E-T040FS-XXXX	B
	50	20/M16x1,50	G1/4	P1E-T050FS-XXXX	B
	63	20/M16x1,50	G3/8	P1E-T063FS-XXXX	B
	80	25/M20x1,50	G3/8	P1E-T080FS-XXXX	B
	100	25/M20x1,50	G1/2	P1E-T100FS-XXXX	B
	125	32/M27x2,00	G1/2	P1E-T125FS-XXXX	B
	160	40/M36x2,00	G3/4	P1E-T160FS-XXXX	B
	200	40/M36x2,00	G3/4	P1E-T200FS-XXXX	B

Vérins profilés, tige traversante P1E


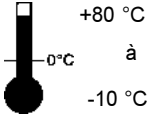

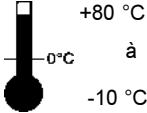
Symbole	Ø vérin mm	Filetage de tige mm	Orifice de raccordement	Référence Vérins profilés	D
Tige traversante Profilés	32	12/M10x1,25	G1/8	P1E-S032FS-XXXX	B
	40	16/M12x1,25	G1/4	P1E-S040FS-XXXX	B
	50	20/M16x1,50	G1/4	P1E-S050FS-XXXX	B
	63	20/M16x1,50	G3/8	P1E-S063FS-XXXX	B
	80	25/M20x1,50	G3/8	P1E-S080FS-XXXX	B
	100	25/M20x1,50	G1/2	P1E-S100FS-XXXX	B

* XXXX = Course

Caractéristiques spécifiques pour options

Symbole	Ø vérin mm	Filetage de tige mm	Orifice raccor.	Référence Vérins à tirants	D	Référence Vérins profilés	D
<p>Version haute temp. Piston non magnétique</p>  	32	12/M10x1,25	G1/8	P1E-T032MF-XXXX*	B	P1E-S032MF-XXXX*	B
	40	16/M12x1,25	G1/4	P1E-T040MF-XXXX*	B	P1E-S040MF-XXXX*	B
	50	20/M16x1,5	G1/4	P1E-T050MF-XXXX*	B	P1E-S050MF-XXXX*	B
	63	20/M16x1,5	G3/8	P1E-T063MF-XXXX*	B	P1E-S063MF-XXXX*	B
	80	25/M20x1,5	G3/8	P1E-T080MF-XXXX*	B	P1E-S080MF-XXXX*	B
	100	25/M20x1,5	G1/2	P1E-T100MF-XXXX*	B	P1E-S100MF-XXXX*	B
	125	32/M27x2	G1/2	P1E-T125MF-XXXX*	B		
	160	40/M36x2	G3/4	P1E-T160MF-XXXX*	B		
	200	40/M36x2	G3/4	P1E-T200MF-XXXX*	B		
	<p>Version haute temp. Tige traversante Piston non magné.</p>  	32	12/M10x1,25	G1/8	P1E-T032FF-XXXX*	B	P1E-S032FF-XXXX*
40		16/M12x1,25	G1/4	P1E-T040FF-XXXX*	B	P1E-S040FF-XXXX*	B
50		20/M16x1,5	G1/4	P1E-T050FF-XXXX*	B	P1E-S050FF-XXXX*	B
63		20/M16x1,5	G3/8	P1E-T063FF-XXXX*	B	P1E-S063FF-XXXX*	B
80		25/M20x1,5	G3/8	P1E-T080FF-XXXX*	B	P1E-S080FF-XXXX*	B
100		25/M20x1,5	G1/2	P1E-T100FF-XXXX*	B	P1E-S100FF-XXXX*	B
125		32/M27x2	G1/2	P1E-T125FF-XXXX*	B		
160		40/M36x2	G3/4	P1E-T160FF-XXXX*	B		
200		40/M36x2	G3/4	P1E-T200FF-XXXX*	B		

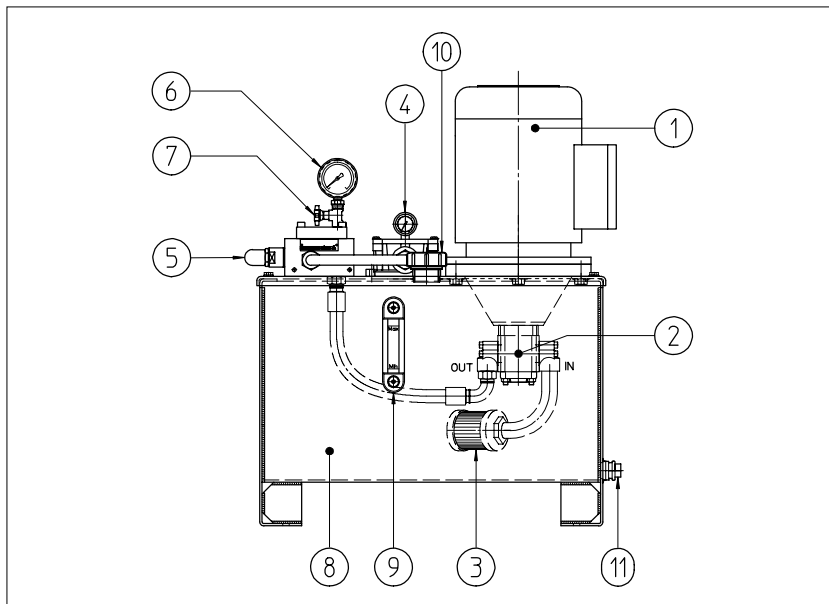
* XXXX = Course

Symbole	Ø vérin mm	Filetage de tige mm	Orifice raccor.	Référence Vérins à tirants	D	Référence Vérins profilés	D
Joins viton Piston magnétique  	32	12/M10x1,25	G1/8	P1E-T032MV-XXXX*	B	P1E-S032MV-XXXX*	B
	40	16/M12x1,25	G1/4	P1E-T040MV-XXXX*	B	P1E-S040MV-XXXX*	B
	50	20/M16x1,5	G1/4	P1E-T050MV-XXXX*	B	P1E-S050MV-XXXX*	B
	63	20/M16x1,5	G3/8	P1E-T063MV-XXXX*	B	P1E-S063MV-XXXX*	B
	80	25/M20x1,5	G3/8	P1E-T080MV-XXXX*	B	P1E-S080MV-XXXX*	B
	100	25/M20x1,5	G1/2	P1E-T100MV-XXXX*	B	P1E-S100MV-XXXX*	B
	125	32/M27x2	G1/2	P1E-T125MV-XXXX*	B		
	160	40/M36x2	G3/4	P1E-T160MV-XXXX*	B		
	200	40/M36x2	G3/4	P1E-T200MV-XXXX*	B		
	Joins viton Tige traversante Piston magnétique  	32	12/M10x1,25	G1/8	P1E-T032FV-XXXX*	B	P1E-S032FV-XXXX*
40		16/M12x1,25	G1/4	P1E-T040FV-XXXX*	B	P1E-S040FV-XXXX*	B
50		20/M16x1,5	G1/4	P1E-T050FV-XXXX*	B	P1E-S050FV-XXXX*	B
63		20/M16x1,5	G3/8	P1E-T063FV-XXXX*	B	P1E-S063FV-XXXX*	B
80		25/M20x1,5	G3/8	P1E-T080FV-XXXX*	B	P1E-S080FV-XXXX*	B
100		25/M20x1,5	G1/2	P1E-T100FV-XXXX*	B	P1E-S100FV-XXXX*	B
125		32/M27x2	G1/2	P1E-T125FV-XXXX*	B		
160		40/M36x2	G3/4	P1E-T160FV-XXXX*	B		
200		40/M36x2	G3/4	P1E-T200FV-XXXX*	B		

* XXXX = Course

Centrales hydrauliques standard type ASH

moteur vertical, pompe immergée, capacité du réservoir 10, 25, 50 et 100 litres



Les centrales ASH sont des centrales hydrauliques standard, de conception particulièrement compacte, avec un groupe moto-pompe vertical.

Sont disponibles avec moteur électrique et pompe en diverses variantes, embases modulaires type BA-243/A pour réaliser des circuits hydrauliques personnalisés avec des valves modulaires et des valves de contrôle de direction (ISO/Cetop 03), tous les composants sont montés sur le couvercle.

La version de base des ASH est constituée des éléments suivants:

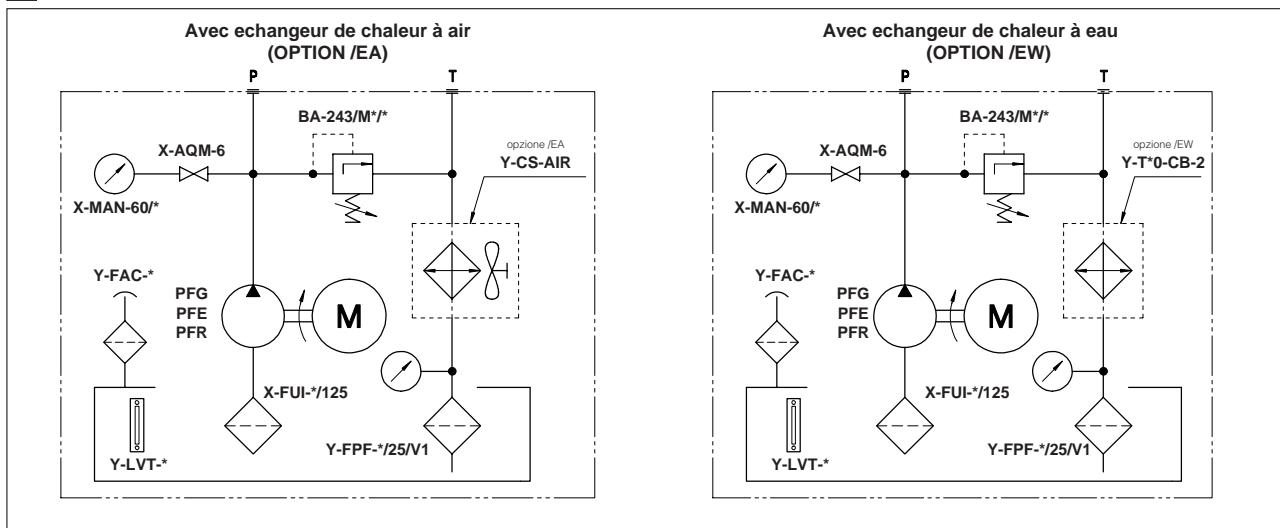
- ① moteur électrique couplé avec une pompe hydraulique ②;
- ③ filtre d'aspiration, type immergé;
- ④ filtre sur le retour avec indicateur visuel de colmatage;
- ⑤ limiteur de pression;
- ⑥ manomètre à glycérine Ø 60 avec robinet d'isolement ⑦;
- ⑧ réservoir avec indicateur visuel du niveau d'huile ⑨, orifice de remplissage avec bouchon et purge à l'air ⑩ et bouchon de vidange ⑪.

1 CODE DE DESIGNATION

ASH - **25** / **G** **142** - **1,1** **S** / **E** ******

<p>Type de centrale hydraulique</p> <p>Capacité du réservoir</p> <p>10 = 10 litres</p> <p>25 = 25 litres</p> <p>50 = 50 litres</p> <p>100 = 100 litres</p> <p>Type de pompe</p> <p>E = pompe à palettes type PFE (voir fiche A005)</p> <p>R = pompe à pistons radiaux type PFR (voir fiche A045)</p> <p>G = pompe à engrenages type PFG (voir fiche A055)</p>	<p>Numéro de série</p> <p>Option:</p> <p>/EA = échangeur thermique air-huile, voir section ③</p> <p>/EW = échangeur thermique eau-huile, voir section ③</p> <p>/V = couvercle de réservoir avec rebord de rétention d'huile</p> <p>Les options /EA et /EW ne sont pas disponibles pour ASH-10</p>																																		
<p>Cylindrée de la pompe, pour les combinaisons disponibles voir paragraphe ④:</p> <table border="0"> <tr> <td>pour PFE</td> <td>pour PFR</td> <td>pour PFG</td> <td></td> </tr> <tr> <td>31016 = 16,5 cm³/tour</td> <td>202 = 1,7 cm³/tour</td> <td>114 = 1,3 cm³/tour</td> <td>187 = 9,1 cm³/tour</td> </tr> <tr> <td>31022 = 21,6 cm³/tour</td> <td>203 = 3,7 cm³/tour</td> <td>128 = 2,7 cm³/tour</td> <td>199 = 10,8 cm³/tour</td> </tr> <tr> <td>31028 = 28,1 cm³/tour</td> <td></td> <td>142 = 4,1 cm³/tour</td> <td>214 = 14 cm³/tour</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>160 = 6,1 cm³/tour</td> <td>218 = 17,8 cm³/tour</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>174 = 7,4 cm³/tour</td> <td>221 = 20,8 cm³/tour</td> </tr> </table>	pour PFE	pour PFR	pour PFG		31016 = 16,5 cm ³ /tour	202 = 1,7 cm ³ /tour	114 = 1,3 cm ³ /tour	187 = 9,1 cm ³ /tour	31022 = 21,6 cm ³ /tour	203 = 3,7 cm ³ /tour	128 = 2,7 cm ³ /tour	199 = 10,8 cm ³ /tour	31028 = 28,1 cm ³ /tour		142 = 4,1 cm ³ /tour	214 = 14 cm ³ /tour			160 = 6,1 cm ³ /tour	218 = 17,8 cm ³ /tour			174 = 7,4 cm ³ /tour	221 = 20,8 cm ³ /tour	<p>Suffice eventuel:</p> <p>S = sans moteur électrique</p> <p>Puissance du moteur électrique, voir section ④</p> <table border="0"> <tr> <td>0,4 = 0,37 kW</td> <td>3 = 3 kW</td> </tr> <tr> <td>0,7 = 0,75 kW</td> <td>4 = 4 kW</td> </tr> <tr> <td>1,1 = 1,1 kW</td> <td>5,5 = 5,5 kW</td> </tr> <tr> <td>1,5 = 1,5 kW</td> <td>7,5 = 7,5 kW</td> </tr> <tr> <td>2,2 = 2,2 kW</td> <td></td> </tr> </table> <p>Tension d'alimentation, voir section ④.</p>	0,4 = 0,37 kW	3 = 3 kW	0,7 = 0,75 kW	4 = 4 kW	1,1 = 1,1 kW	5,5 = 5,5 kW	1,5 = 1,5 kW	7,5 = 7,5 kW	2,2 = 2,2 kW	
pour PFE	pour PFR	pour PFG																																	
31016 = 16,5 cm ³ /tour	202 = 1,7 cm ³ /tour	114 = 1,3 cm ³ /tour	187 = 9,1 cm ³ /tour																																
31022 = 21,6 cm ³ /tour	203 = 3,7 cm ³ /tour	128 = 2,7 cm ³ /tour	199 = 10,8 cm ³ /tour																																
31028 = 28,1 cm ³ /tour		142 = 4,1 cm ³ /tour	214 = 14 cm ³ /tour																																
		160 = 6,1 cm ³ /tour	218 = 17,8 cm ³ /tour																																
		174 = 7,4 cm ³ /tour	221 = 20,8 cm ³ /tour																																
0,4 = 0,37 kW	3 = 3 kW																																		
0,7 = 0,75 kW	4 = 4 kW																																		
1,1 = 1,1 kW	5,5 = 5,5 kW																																		
1,5 = 1,5 kW	7,5 = 7,5 kW																																		
2,2 = 2,2 kW																																			

2 SCHEMAS HYDRAULIQUES



NOTE: sur les centrales ASH-10 ne sont pas prévus: ni le montage d'un filtre sur le retour de l'huile, ni le montage d'un échangeur thermique.

3 CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Position d'installation	Horizontale: moteur électrique avec axe vertical.
Température ambiante	de -20° C à + 70° C
Orifices	Orifices P = G 1/2" sur embase BA-243/MP/** Orifices T = G 1/2" sur embase BA-243/MP/**
Circuit personnalisée	Circuit personnalisé pouvant être réalisé facilement en utilisant les embases modulaire type BA-243/A, valve modulaire aux dimensions ISO/Cetop 03, électrovalve et distributeur type DH*. En particulier: <ul style="list-style-type: none"> • assembler entre l'embase de base BA-243/M* et l'embase de fermeture BA-243/T, montés sur le couvercle de la centrale, le nombre désiré d'embase intermédiaire type BA-243/A; • assembler sur ces embases intermédiaires les valves modulaires de contrôle et de régulation type HMP, HM, HS, HG, HC, HQ, HR, les electrodistributeurs type DH* selon le schéma désiré.
Fluide	Huile hydraulique suivant DIN 51524...535; pour d'autres fluides contacter notre bureau technique
Viscosité recommandée	15 ÷ 100 mm ² /s à 40°C (ISO VG 15 ÷ 100).
Classe de contamination du fluide	ISO 19/16 obtenue avec des filtres en ligne de 25 µm et β ₂₅ ≥ 75 (recommandé)
Température du fluide	T < 80° C. Sur demande sont disponibles l'échangeur thermique eau-huile (option /EW) ou air-huile (option /EA) connecté comme indiqué en section 2. Sur l'échangeur thermique air-huile est prévue l'implantation d'une électrovalve alimentée en 230/400 V - 50/60 Hz. Les échangeurs thermiques ne sont pas prévues pour les centrales type ASH-10.

4 CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES

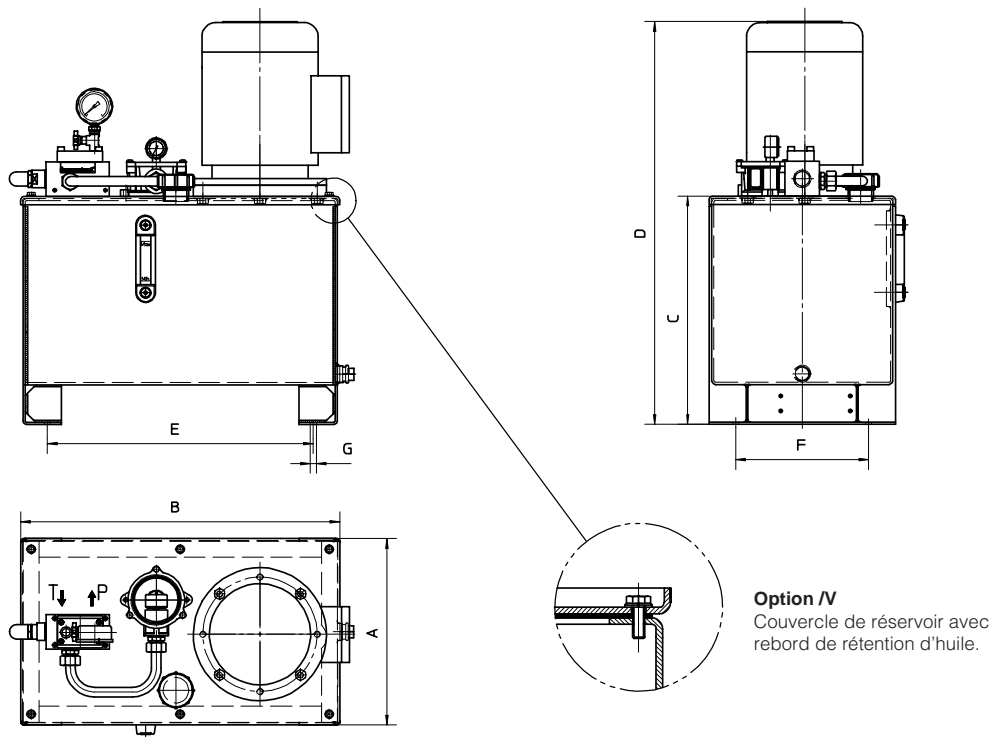
Type unité de puissance	Pompe	Débit à 1500 tours/min et 7 bar [l/min]	Pression maxi. [bar] avec moteur de:										Capacité du réservoir [litres]	
			0,37 kW taille UNEL 71 (1)	0,75 kW taille UNEL 80 (1)	1,1 kW taille UNEL 90 (1)	1,5 kW taille UNEL 90 (1)	2,2 kW taille UNEL 100 (1)	3 kW taille UNEL 100 (1)	4 kW taille UNEL 112 (1)	5,5 kW taille UNEL 132 (1)	7,5 kW taille UNEL 132 (1)			
ASH-10/G114	PFG-114	2,1	100 (4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
ASH-10/G128	PFG-128	4,2	50 (3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ASH-25/G114	PFG-114	2,1	-	200 (5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25
ASH-25/G128	PFG-128	4,2	-	90 (4)	130 (4)	180 (5)	-	-	-	-	-	-	-	
ASH-25/G142	PFG-142	6,3	-	60 (3)	100 (4)	130 (4)	-	-	-	-	-	-	-	
ASH-25/G160	PFG-160	9	-	40 (3)	60 (3)	90 (4)	-	-	-	-	-	-	-	
ASH-25/G174	PFG-174	11	-	30 (3)	50 (3)	70 (3)	-	-	-	-	-	-	-	
ASH-50/R202	PFR-202	2,5	-	-	-	-	350 (6)	-	-	-	-	-	-	
ASH-50/R203	PFR-203	5	-	-	-	-	250 (6)	320 (6)	350 (6)	-	-	-	-	
ASH-50/G160	PFG-160	9	-	-	-	-	125 (4)	175 (5)	-	-	-	-	-	
ASH-50/G174	PFG-174	11	-	-	-	-	105 (4)	150 (5)	-	-	-	-	-	
ASH-50/G187	PFG-187	13	-	-	-	-	90 (4)	120 (4)	150 (5)	-	-	-	-	
ASH-50/G199	PFG-199	16	-	-	-	-	70 (3)	100 (4)	125 (4)	-	-	-	-	
ASH-100/G214	PFG-214	20,5	-	-	-	-	-	-	-	-	140 (4)	175 (5)	100	
ASH-100/G218	PFG-218	26	-	-	-	-	-	-	-	-	110 (4)	150 (5)		
ASH-100/G221	PFG-221	31	-	-	-	-	-	-	-	-	95 (4)	135 (4)		
ASH-100/E016	PFE-31016	23	-	-	-	-	-	-	-	-	150 (5)	210 (5)		
ASH-100/E022	PFE-31022	30	-	-	-	-	-	-	-	-	100 (4)	150 (5)		
ASH-100/E028	PFE-31028	40	-	-	-	-	-	-	-	-	70 (3)	100 (4)		

- (1) Le moteur électrique est triphasé, 4 pôles, V 220/380 - 50/60 Hz (d'autres tensions sont disponibles sur demande) fermé et ventilé, exécution V1.
(2) Le moteur électrique est triphasé, 4 pôles, V 400/660 - 50/60 Hz (d'autres tensions sont disponibles sur demande) fermé et ventilé, exécution V1.
(3) Valve de pression maximum type BA-243/MP/75 et manomètre type X-MAN-60/100.
(4) Valve de pression maximum type BA-243/MP/150 et manomètre type X-MAN-60/250.
(5) Valve de pression maximum type BA-243/MP/250 et manomètre type X-MAN-60/250.
(6) Valve de pression maximum type BA-243/M/350 et manomètre type X-MAN-60/400.

5 PRINCIPAUX COMPOSANTS

Type unité de puissance	Taille UNEL du moteur électrique	Accouplement	Lanterne	Filtre d'aspiration	Filtre de retour	Cartouche du filtre de retour	Bouchon de remplissage avec purge à l'air	Echangeur à l'air (option /EA)	Echangeur à l'eau (option /EW)
ASH-10/G	71	Y-G-11	Y-LS1G1	X-FUI-25/125	-	-	Y-FAC-30	-	-
ASH-25/G	80	Y-G-21	Y-LS2G1	X-FUI-25/125	Y-PPF-030/25/V1	SP-PF-030/A25	Y-FAC-70	X-CS-AIR-2010K/380	Y-T60-CB-2
ASH-25/G	90	Y-G-41							
ASH-50/R	100	Y-GB-82/** (7)	Y-LS4P2	-	Y-PPF-100/25/V1	SP-PF-100/A25	Y-FAC-70	Y-CS-AIR-2020K/380	
ASH-50/R	112								
ASH-50/G	100	Y-G-61	Y-LS4G1	X-FUI-40/125	-	-	-	-	
ASH-50/G	112								
ASH-100/G	132	Y-G-122	Y-LS6G2	X-FUI-100/125	Y-PPF-102/25/V1	SP-PF-102/A25	Y-FAC-70	X-CS-AIR-2020K/380	Y-T80-CB-2
ASH-100/E	132	Y-G-09V31	Y-LS6V3						

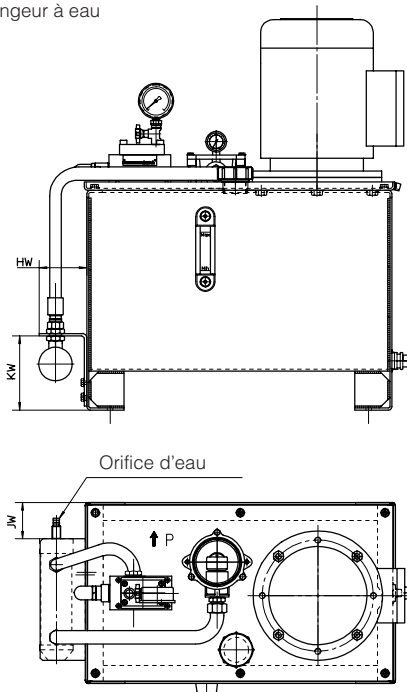
- (7) Compléter avec la cylindrée de la pompe.



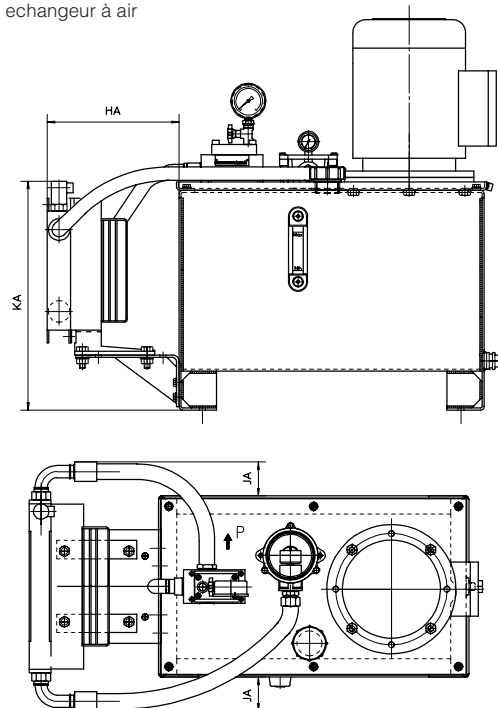
Type	A	B	C		D (max) (1)	E	F	G fixations	Poids (2) [kg]
			STD	OPT. /V					
ASH-10	200	400	245	260	456	300	100	21x11	12
ASH-25	300	500	325	340	575	400	200	21x11	24
ASH-50	300	600	430	445	757	500	250	21x11	43
ASH-100	350	750	480	495	870	630	380	21x11	90

(1) Les dimensions indiquées sont variables pour l'ensemble avec moteur électrique standard de dimensions maximum admises (voir paragraphe 4)
(2) Le poids indiqué se comprend à l'unité sans moteur électrique et sans huile.

Option /EW
Avec échangeur à eau



Option /EA
Avec échangeur à air

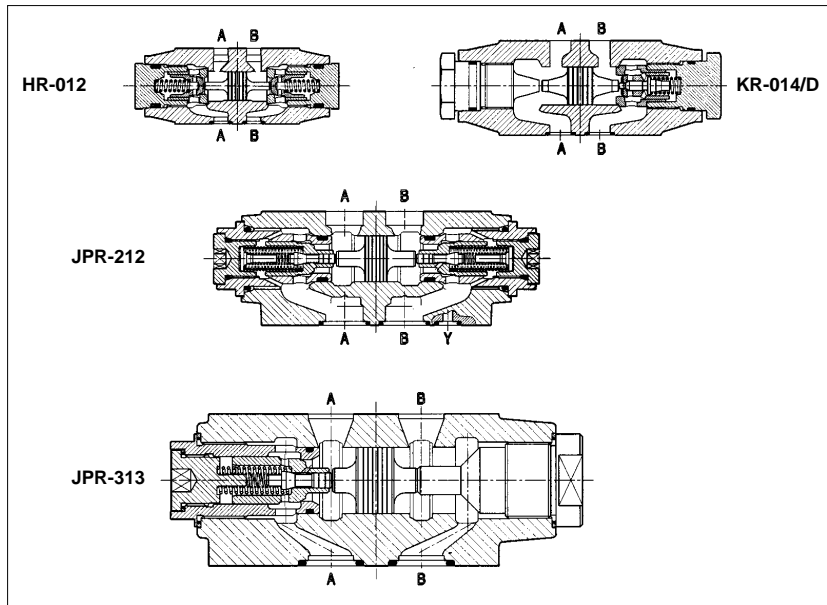


Type	HW	KW	JW
ASH-25/EW	92	143	20
ASH-50/EW	92	143	70
ASH-100/EW	113	143	50

Type	HA	KA	JA
ASH-25/EA	275	390	45
ASH-50/EA	255	445	65
ASH-100/EA	272	440	0

Clapets anti-retour modulaires type HR, KR, JPR

à action directe ou à ouverture pilotée, plans de pose ISO/Cetop 03, 05, 07 et 08



Les valves HR et KR sont des clapets modulaires anti-retour disponibles en version directe ou à ouverture pilotée. Les valves JPR sont des clapets anti-retour à ouverture pilotée.

Sur demande, on peut livrer des versions optionnelles avec décompression pour certains modèles de KR.

HR-0 = plan de pose ISO/Cetop 03; débit maxi. 50 l/min; pression maxi. 350 bar.

KR-0 = plan de pose ISO/Cetop 05; débit maxi. 100 l/min; pression maxi. 315 bar.

JPR-2 = plan de pose ISO/Cetop 07; débit maxi. 160 l/min; pression maxi. 350 bar.

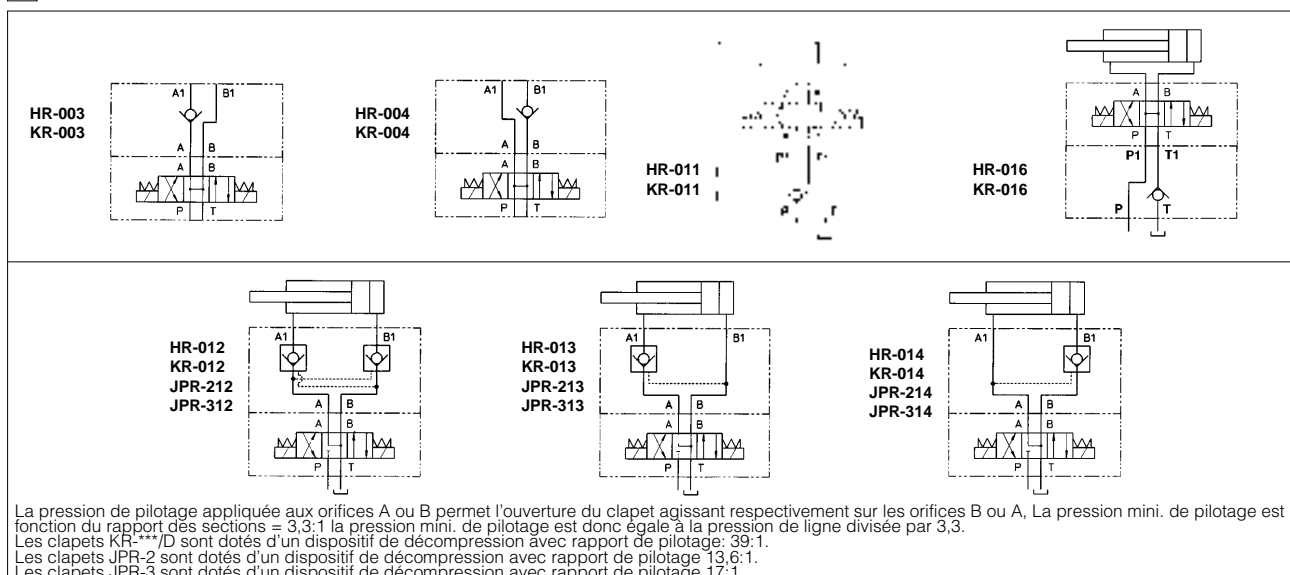
JPR-3 = plan de pose ISO/Cetop 08; débit maxi. 250 l/min; pression maxi. 350 bar.

Les clapets anti-retour sont conçus pour fonctionner dans des systèmes hydrauliques avec de l'huile minérale ou des fluides synthétiques ayant des propriétés de lubrification analogues.

1 CODE DE DESIGNATION

HR-0	12	/4	*	**	/*
Clapets modulaires anti-retour HR-0 = ISO/Cetop 03 KR-0 = ISO/Cetop 05 JPR-2 = ISO/Cetop 07 JPR-3 = ISO/Cetop 08					fluides synthétiques /WG = eau glycol /PE = ester-phosphate
Configuration, voir la note 2					Numéro de série
à action directe (non disponible pour JPR): 03 = simple sur orifice A 04 = simple sur orifice B 11 = simple sur orifice P 16 = simple sur orifice T					
à ouverture pilotée: 12 = double, sur orifices A et B 13 = simple sur orifice A 14 = simple sur orifice B					
			Options (uniquement pour KR-012, -013, -014): /D = avec décompression (uniquement avec la pression d'ouverture standard = 1 bar)		
			Pression d'ouverture pour HR et KR: - = 1 bar (standard) /2 = 2 bar /4 = 4 bar /8 = 8 bar		pour JPR - = 0,5 bar

2 CONFIGURATION



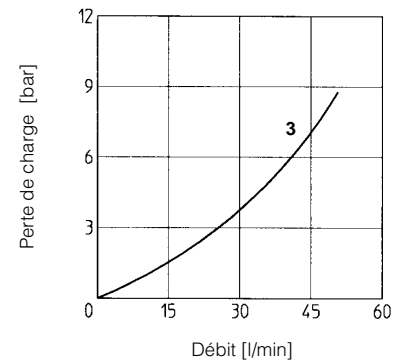
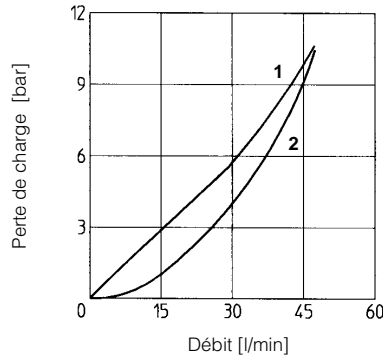
3 CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES CLAPETS ANTI-RETOUR MODULAIRES TYPE HR, KR, JPR

Position d'installation	Toutes positions
Etat de surface du plan de pose	Indice de rugosité $\sqrt{0.4}$, rapport de planéité 0,01/100 (ISO 1101)
Température ambiante	de -20°C à + 70°C
Fluide	Huile hydraulique suivant DIN 51524...535; pour d'autres fluides voir la note 1
Viscosité recommandée	15 ÷ 100 mm ² /sec à 40°C (ISO VG 15 ÷ 100)
Classe de contamination du fluide	ISO 19/16, obtenue avec des filtres en ligne de 25 µm et β ₂₅ 75 (recommandé)
Température du fluide	T < 80°C, si T > 60°C choisir des joints/PE

4 DIAGRAMMES POUR HR-0

Débit dans le clapet:

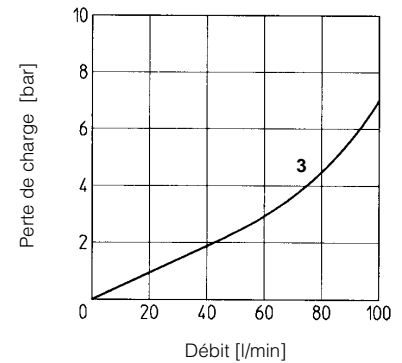
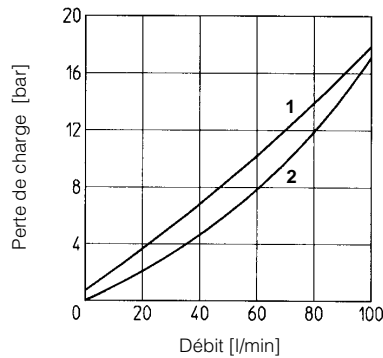
- 1 = A→A₁; B→B₁ pour
HR-012, HR-013, HR-014
- 2 = A₁→A; B₁→B pour
HR-012, HR-013, HR-014
- 3 = HR-011, HR-016



5 DIAGRAMMES POUR KR-0

Débit dans le clapet:

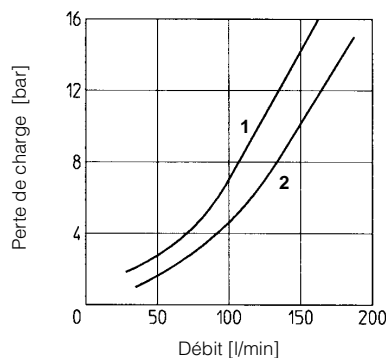
- 1 = A→A₁; B→B₁ pour
KR-012, KR-013, KR-014
- 2 = A₁→A; B₁→B pour
KR-012, KR-013, KR-014
- 3 = KR-011, KR-016



6 DIAGRAMMES POUR JPR-2

Débit dans le clapet:

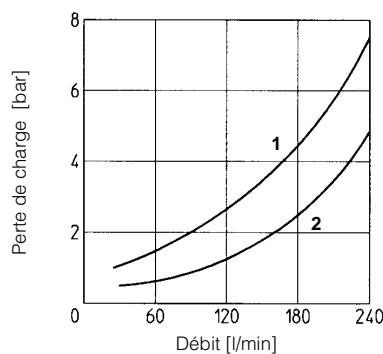
- 1 = A→A₁; B→B₁ pour
JPR-212, JPR-213, JPR-214
- 2 = A₁→A; B₁→B pour
JPR-212, JPR-213, JPR-214



7 DIAGRAMMES POUR JPR-3

Débit dans le clapet:

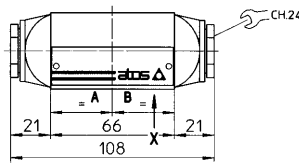
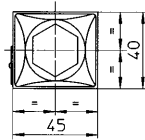
- 1 = A→A₁; B→B₁ pour
JPR-312, JPR-313, JPR-314
- 2 = A₁→A; B₁→B pour
JPR-312, JPR-313, JPR-314



8 ENCOMBREMENT DES CLAPETS HR-0 [mm]

HR-003
HR-004
HR-012
HR-013
HR-014

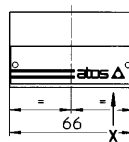
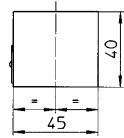
VUE LATÉRALE



Poids: 1 Kg

HR-011
HR-016

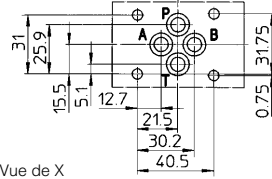
VUE LATÉRALE



Poids: 0,7 Kg

PLAN DE POSE ISO/Cetop 03

Orifices A, B, P, T: $\varnothing = 7,5$ mm (maxi)
Joints: 4 OR 108



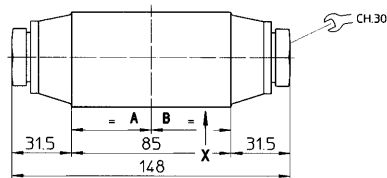
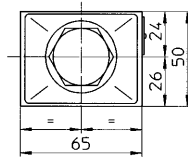
Vue de X

Vis de fixation: 4 vis CHC M5. La longueur dépend du nombre et du type des éléments modulaires associés.

9 ENCOMBREMENT DES CLAPETS KR-0 [mm]

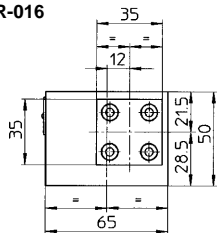
KR-012
KR-003
KR-004
KR-013
KR-014

VUE LATÉRALE



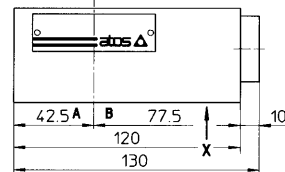
Poids: 2,3 Kg

KR-016



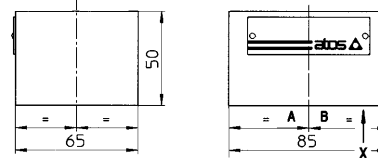
Poids: 2,5 Kg

VUE LATÉRALE



KR-011

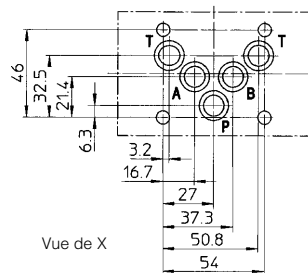
VUE LATÉRALE



Poids: 1,7 Kg

PLAN DE POSE ISO/Cetop 05

Orifices A, B, P, T: $\varnothing = 11,2$ mm (maxi)
Joints: 5 OR 2050



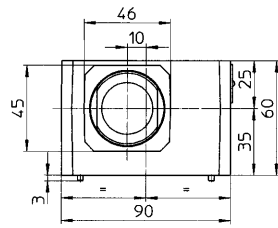
Vue de X

Vis de fixation: 4 vis CHC M6. La longueur dépend du nombre et du type des éléments modulaires associés.

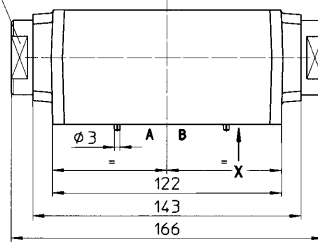
10 ENCOMBREMENT DES CLAPETS JPR-2 [mm]

JPR-212
JPR-213
JPR-214

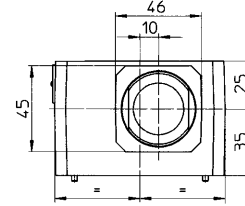
VUE LATÉRALE



CH32



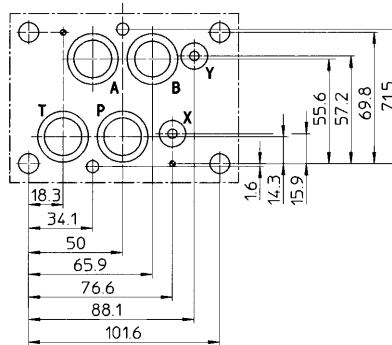
VUE LATÉRALE



Poids: 4,4 Kg

PLAN DE POSE ISO/Cetop 07

Orifices A, B, P, T: $\varnothing = 20$ mm
Orifices X, Y: $\varnothing = 7$ mm
Joints: 4 OR 130; 2 OR 109

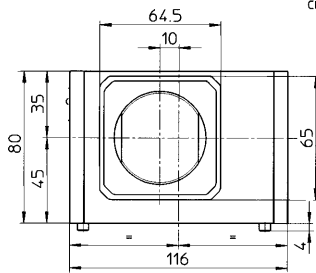


Vis de fixation: 4 vis CHC M10 et 2 M6. La longueur dépend du nombre et du type des éléments modulaires associés.

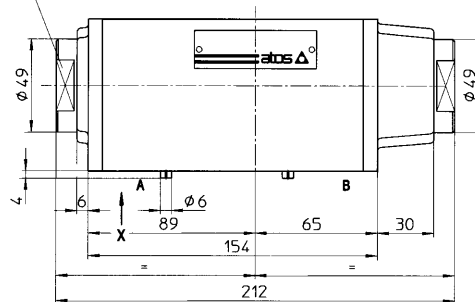
11 ENCOMBREMENT DES CLAPETS JPR-3 [mm]

JPR-312
JPR-313
JPR-314

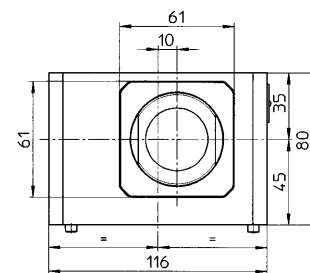
VUE LATÉRALE



CH41



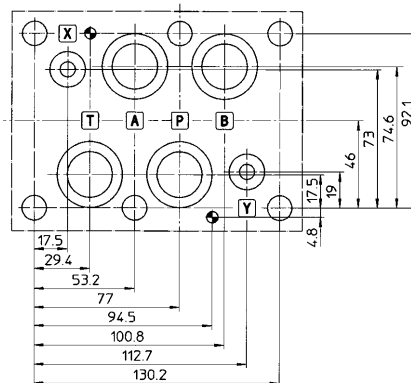
VUE LATÉRALE



Poids: 9,9 Kg

PLAN DE POSE ISO/Cetop 08

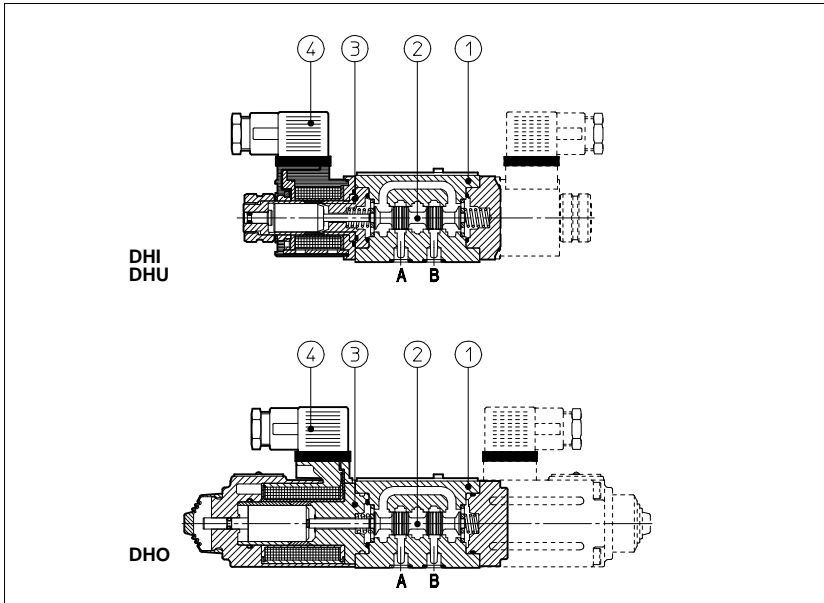
Orifices A, B, P, T: $\varnothing = 24$ mm
Orifices X, Y: $\varnothing = 7$ mm
Joints: 4 OR 4112; 2 OR 3056



Vis de fixation: 6 vis CHC M12. La longueur dépend du nombre et du type des éléments modulaires associés.

Electro distributeurs type DHI, DHU, DHO

à commande directe, plan de pose ISO/Cetop 03



Les électrodistributeurs DHI, DHU et DHO sont des distributeurs à tiroirs, à action directe. Ils sont à trois ou quatre voies, deux ou trois positions.

Ils sont caractérisés par des solénoïdes à bain d'huile ③ avec poussoir manuel de secours:

- solénoïde OI pour alimentation AC et DC;
- solénoïde OU pour alimentation DC à performances supérieures;
- solénoïde OO pour alimentation DC à performances élevées.

Les pièces en mouvement sont lubrifiées et protégées par le fluide hydraulique.

Les corps ① sont fondus en "shell-moulding", usinés sur lignes transfert et traités en ébavurage thermique.

Les passages d'huile sont largement dimensionnés pour minimiser les pertes de charge.

L'interchangeabilité des tiroirs ② permet une grande variété de configurations.

A la demande, dans les valves DHU et DHO, on peut livrer un dispositif qui permet de contrôler le temps de commutation.

Des versions avec capteurs de fin de course inductifs de proximité ④ pour signaler la position du tiroir sont disponibles.

Les électrodistributeurs peuvent être équipés de connecteurs électriques/ électroniques ④ capables de satisfaire les exigences d'interface électrique demandées par les machines modernes.

Les bobines sont plastifiées, classe d'isolement H, et dans les valves DHI et DHU on peut les changer facilement sans l'aide d'outils.

L'exécution robuste et autoprotégée permet l'utilisation de ces valves aussi en plein air.

Montage sur embase: plan de pose ISO/Cetop 03.

Débit maxi jusqu'à 60 l/min pour DHI/DHU et jusqu'à 80 l/min pour DHO. Pression maxi jusqu'à 350 bar.

1 CODE DE DÉSIGNATION

DHI - 0 63 1/2 /A - X 24 DC ** /*

Électrodistributeurs ISO/Cetop 03

DHI-0 : solénoïde OI pour alimentation AC et DC

DHU-0 : solénoïde OU pour alimentation DC

DHO-0 : solénoïde OO pour alimentation DC

Configuration, voir tableau ②

61 = 1 solénoïde, position latérale et centrale, retour par ressort.

63 = 1 solénoïde, deux positions extrêmes, retour par ressort.

67 = 1 solénoïde, position extrême et centrale, retour par ressort.

70 = 2 solénoïdes, deux positions extrêmes, tiroir libre sans ressort.

71 = 2 solénoïdes, trois positions, centrage par ressort

75 = 2 solénoïdes, deux positions externes, avec cranage (il n'est pas disponible pour DHO)

D'autres configurations sont disponibles sur demande.

Types de tiroirs, voir tableau ③.

Options, voir note 1 au paragraphe ⑤.

Fluides synthétiques
WG = eau-glycol
PE = phosphate ester

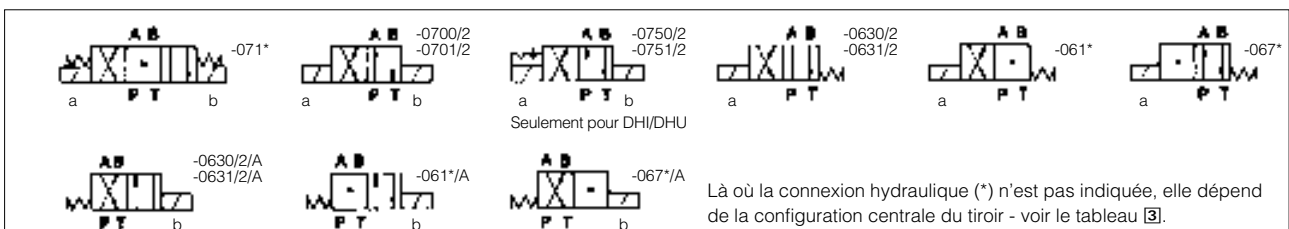
Numéro de série

Tension d'alimentation, voir paragraphe ⑥
00 = valve sans bobine (seulement pour DHI et DHU).

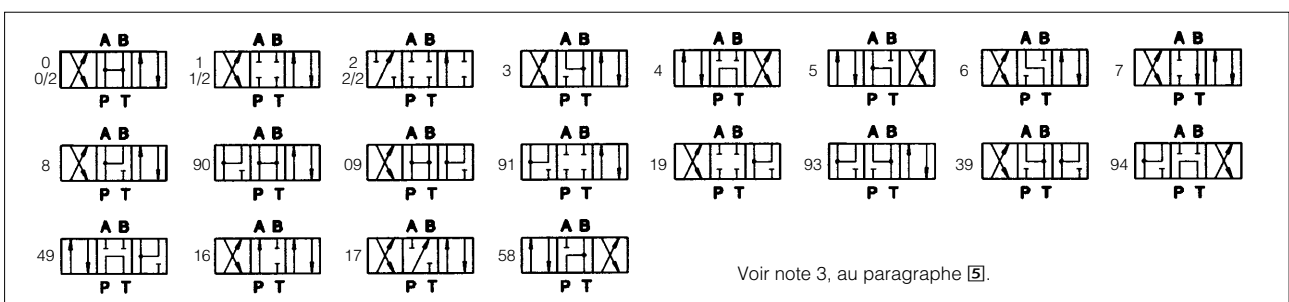
X = sans connecteur

Voir note 2 au paragraphe ⑤ les connecteurs disponibles sont à commander séparément

2 EXECUTIONS



3 TIROIRS - Pour les passages intermédiaires, voir la fiche E001



4 CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DES ÉLECTRODISTRIBUTEURS DHI, DHU, DHO

Position d'installation	Toutes positions, sauf pour le modèle - 070* (sans ressorts) qui doit être installé horizontalement s'il est commandé par impulsions électriques.
Etat de surface du plan de pose	Indice de rugosité \sqrt{Ra} planéité 0,01/100 (ISO 1101).
Température ambiante	Comprise entre -20°C et +70°C.
Fluide	Huile hydraulique suivant DIN 51524 ... 535; pour d'autres fluides voir note [1].
Viscosité recommandée	15 ÷ 100 mm ² /s à 40°C (ISO VG 15 ÷ 100).
Classe de contamination du fluide	ISO 19/16, avec filtres en ligne de 25 µm et β ₂₅ 75 (recommandé).
Température du fluide	T 80°C si T 60°C choisir joints /PE
Directions du flux	Voir tableaux [2] et [3].
Limites de pression	Orifices P, A, B: 350 bar Orifice T: 120 bar pour DHI, 210 bar pour DHU et DHO; Sur l'orifice T, dans les versions avec fins de course inductives de proximité (versions /FI/NC et /FI/NO), on peut avoir une contre-pression maxi de 5 bar
Caractéristique débit/perte de charge	Voir diagrammes Q/ p à la note [7].
Débit maxi	60 l/min pour DHI et DHU; 80 l/min pour DHO, voir limites d'utilisation, note [8].
Facteur de marche	100%
Tension d'alimentation et fréquence	Voir le code de désignation, note [1].
Tolérance sur la tension d'alimentation	± 10%

5 NOTES

1 Options

A = solénoïde monté côté orifice B (seulement pour distributeurs à un solénoïde). Pour l'exécution standard le solénoïde est monté côté orifice A

WP = poussoir manuel prolongé et protégé par un capuchon en caoutchouc (standard pour DHO).

L1, L2, L3 = dispositif de contrôle du temps de commutation (seulement pour DHU et DHO). Il n'est pas utilisable pour les valves avec connecteur E-SA ou E-SE. Avec les tiroirs 4 et 4/8 seul le dispositif L3 est disponible.

F* = avec fin de course inductif de proximité pour contrôler la position du tiroir: voir la fiche E110.

2 Type de connecteur électrique/électronique avec fixations normalisées DIN 43650, à commander séparément

SP-666 = connecteur standard IP-65, raccordement directement au réseau.

SP-667 = même fonction que SP-666, mais avec indicateur lumineux de tension.

SP-669 = avec pont redresseur incorporé pour une alimentation en courant alternatif (AC) de bobines DC. Seulement pour DHO.

E-SA = connecteur électronique (seulement pour DHI et DHU) qui améliore les performances et réduit les temps de commutation des valves équipées de bobines DC et alimentées en courant alternatif (AC).

E-SE = E-SE connecteur électronique (seulement pour DHI et DHU) qui améliore les performances et réduit la consommation de courant des distributeurs équipés de bobines DC et alimentés en courant continu (DC).

E-SR = connecteur électronique avec relais statique qui permet la commutation à partir d'un signal de basse puissance (max 20 mA).

E-SD = connecteur électronique avec filtre pour l'élimination des perturbations électriques dues aux coupures d'excitation des électrodistributeurs.

Note: le dispositif de suppression des perturbations, semblable aux E-SD, est incorporé en standard dans tous les connecteurs type E-SA, E-SE, E-SR.

3 Notes sur les tiroirs

- Les tiroirs type 0/2, 1/2, 2/2 sont exclusivement utilisés pour les électrodistributeurs à deux positions avec: 1 solénoïde, versions DH* -063*/2; ou 2 solénoïdes, versions DH* -070*/2 et DH* -075*/2;
- les tiroirs type 0 et type 3 sont également disponibles aussi en version 0/1 et 3/1, qui, en position centrale, étranglent les orifices A et B en direction du réservoir T;
- les tiroirs type 1, 4 et 5 sont disponibles aussi en versions 1/1, 4/8 et 5/1, dans lesquels les passages intermédiaires, des positions extérieures à la position centrale, sont profilés pour réduire les chocs d'inversion;
- les tiroirs type 1,3,8 et 1/2 sont disponibles aussi en versions 1P, 3P, 8P et 1/2P qui réduisent des fuites;
- des tiroirs spéciaux peuvent être livrés sur demande.

6 CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

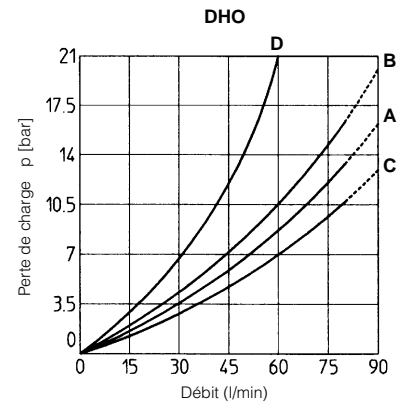
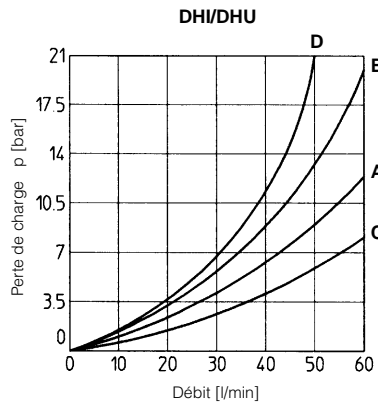
Electro-distributeur	Tension nominale d'alimentation (1) (2)	Type de connecteur	Puissance absorbée (4)	Code de la bobine (8)	Couleur du label de la bobine	
DHI et DHU	COURANT CONTINUE	6 DC	33 W	SP-COU-6DC/ 80	marron	
		12 DC		SP-COU-12DC/ 80	vert	
		24 DC		SP-COU-24DC/ 80	rouge	
		48 DC		SP-COU-48DC/ 80	argent	
	COURANT ALTERNATIVE	12 DC	E-SE	7 W (5)	SP-COU-6DC/ 80	marron
		24 DC			SP-COU-12DC/ 80	vert
		110/50 AC	E-SA	67 VA (6)	SP-COU-24DC/ 80	rouge
		120/60 AC		60 VA (6)		
230/50 AC	SP-669	67 VA (6)	SP-COU-48DC/ 80	argent		
230/60 AC		60 VA (6)				
DHI	COURANT ALTERNATIVE	110/50 AC	40 VA	SP-COU-110RC/ 80	or	
		120/60 AC	35 VA			
DHO	COURANT CONTINUE	110/50 AC (3)	60 VA (7)	SP-COI-110/50/60AC/ 80	jaune	
		120/60 AC		SP-COI-120/60AC/ 80	blanc	
	230/50 AC (3)	SP-COI-230/50/60AC/ 80		bleu-clair		
	230/60 AC	SP-COI-230/60AC/ 80		argent		
DHO	COURANT CONTINUE	12 DC	32 W	-	-	
		24 DC		-	-	
		110 DC		-	-	
	COURANT ALTERNATIVE	220 DC	40 W	-	-	
		110/50 AC		40 VA	-	
		120/60 AC		35 VA	-	
DHO	COURANT ALTERNATIVE	230/50 AC	40 VA	-	-	
		230/60 AC	35 VA	-	-	
		230/60 AC	35 VA	-	-	

- (1) La tolérance sur la tension d'alimentation est ± 10%.
- (2) D'autres tensions sont disponibles sur demande: 28 DC, 110 DC, 125 DC, 220 DC, 24/50/60 AC, 48/50/60 AC.
- (3) La bobine peut être alimentée même avec une fréquence de 60 Hz; dans ce cas les prestations sont réduites de 10 à 15% et la puissance absorbée est de 55 VA.
- (4) Valeurs moyennes obtenues dans des conditions hydrauliques normales, température de la bobine et ambiante de 20°C.
- (5) Pour un cycle excitation/désexcitation de durée une seconde (1 Hz), la puissance moyenne consommée est de 7 W; pour des cycles plus longs, cette valeur peut chuter.
A l'excitation on enregistre un courants maxi de crête de 6A avec une alimentation de 12 V_{cc} et 3A avec une alimentation de 24 V_{cc}. ce qui correspond à une puissance maxi en crête de 72 W; ces crêtes de courant ont une durée inférieure à 100 msec et doivent être prises en considération pour le dimensionnement du circuit électrique.
- (6) A l'excitation on enregistre des courants maxi de poussée de 4,6A avec une alimentation de 110 V_{cc}, ou de 2,3A avec une alimentation de 230 V_{cc}. La crêtes de puissance consommée est de 500 VA; ces crêtes de courant ont une durée inférieure à 40msec et doivent être prises en considération pour le dimensionnement du circuit électrique.
- (7) A l'excitation on enregistre des courants de crête qui sont trois fois supérieurs aux valeurs nominales. Cela correspond à une puissance en pointe de 150 VA environ.
- (8) Isolement, classe H; facteur de marche: 100%. Degré de protection connecteur: IP 65.

7 DIAGRAMMES Q/ P

Sens du débit Type de tiroir	P → A		P → B		A → T		B → T	
	P → A	P → B	A → T	B → T	P → T	P → T	P → T	P → T
0	C	C	C	C				
0/2, 1, 1/2	A	A	A	A				
2, 3	A	A	C	C				
2/2, 4, 5, 9*	D	D	D	D	A			
6	A	A	C	A				
7	A	A	A	C				
8	C	C	B	B				

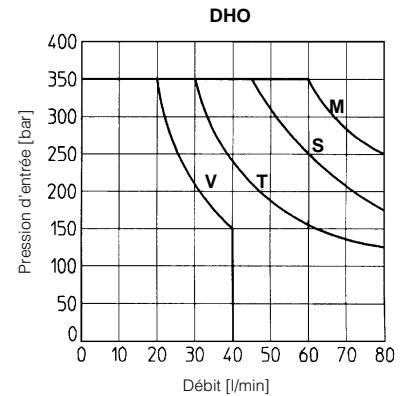
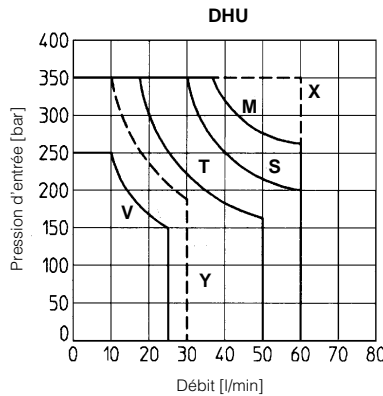
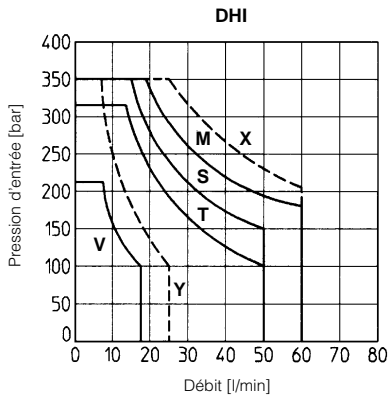
Essais effectués avec huile de viscosité 43 mm²/s à 40°C.



8 LIMITES D'UTILISATION

Les diagrammes sont obtenus avec un solénoïde chaud et sous-alimentés de 10%.

Toutes les données de débit font référence à deux flux symétriques à l'intérieur de la valve (ex P→A et B→T). Dans le cas où il n'y a qu'une seule direction du flux et que les valves sont dotées d'un dispositif de contrôle du temps de commutation, le débit maximum devra être inférieur.



X = Tiroirs 0, 0/2, 1, 1/2, 3, 6, 7, 8 avec connecteurs E-SA ou E-SE.

M = Tiroirs 0, 1, 1/2, 8 avec connecteurs électriques.

S = Tiroirs 0/2, 3, 6, 7 avec connecteurs électriques.

Y = Tiroirs 2, 2/2, *9, 9* avec connecteurs E-SA ou E-SE.

V = Tiroirs 2, 2/2, *9, 9* avec connecteurs électriques.

T = Tiroirs 4, 5 avec connecteurs électriques.

X = Tiroirs 0, 0/2, 1, 1/2, 3, 6, 7, 8, avec connecteurs E-SA ou E-SE.

M = Tiroirs 0, 1, 1/2, 8 avec connecteurs électriques.

S = Tiroirs 0/2, 3, 6, 7 avec connecteurs électriques.

Y = Tiroirs 2, 2/2, *9, 9* avec connecteurs E-SA ou E-SE.

V = Tiroirs 2, 2/2, *9, 9* avec connecteurs électriques.

T = Tiroirs 4, 5 avec connecteurs électriques.

M = Tiroirs 0, 1, 1/2, 8

S = Tiroirs 0/2, 3, 6, 7.

V = Tiroirs 2, 2/2, *9, 9*.

T = Tiroirs 4, 5.

9 TEMPS DE RÉPONSE (valeurs moyennes en msec)

Electrodistributeur	DHI		Déséxitation
	Excitation AC	Excitation DC	
DHI + SP-666 SP-667	30	45	20
DHI + SP-669	45	—	80
DHI + E-SA	20	—	40
DHI + E-SD E-SR	30	45	50
DHI + E-SE	—	30	40

Conditions d'essais:

- 36 l/min; 150 bar
- Tension nominale
- 2 bars de contre-pression sur l'orifice T
- fluide de viscosité: 43 mm²/s à 40°C.

Electrodistributeur	DHU		
	Excitation AC	Excitation DC	Déséxitation
DHU + SP-666 SP-667	—	45	20
DHU + SP-669	45	—	80
DHU + E-SA	20	—	40
DHU + E-SD E-SR	—	45	50
DHU + E-SE	—	30	40
DHU-*L1	—	60	60
DHU-*L2	—	80	80
DHU-*L3	—	110	150

Electrodistributeur	DHO		
	Excitation AC	Excitation DC	Déséxitation
DHO + SP-666 SP-667	—	50	20
DHO + SP-669	50	—	80
DHO + E-SD E-SR	—	50	50
DHO-*L1	—	60	60
DHO-*L2	—	80	80
DHO-*L3	—	150	150

L'élasticité du circuit hydraulique et les variations de température peuvent altérer les temps de réponse.

10 DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT [mm]

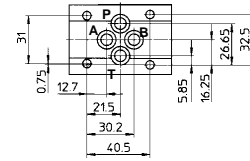
P = PRESSION
A, B = UTILISATIONS
T = RESERVOIR

Pour la pression maximum aux orifices, voir section 4

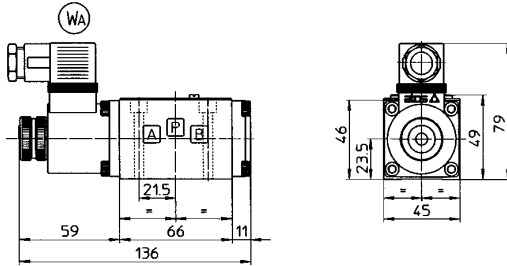
ISO/Cetop 03

Vis de fixation: 4 vis CHC M5 x 50
 Joints: 4 OR 108

Orifices P,A,B,T: Ø = 7.5 mm (max).

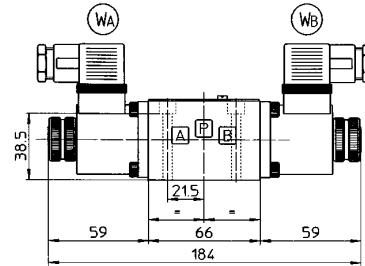


DHI-06
DHU-06



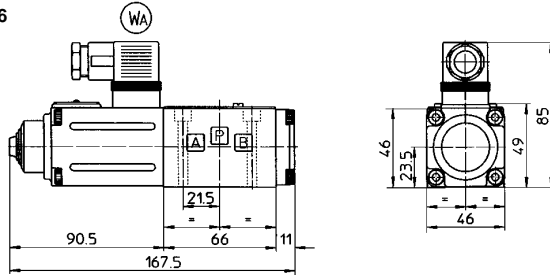
Poids: 1,5 kg

DHI-07
DHU-07



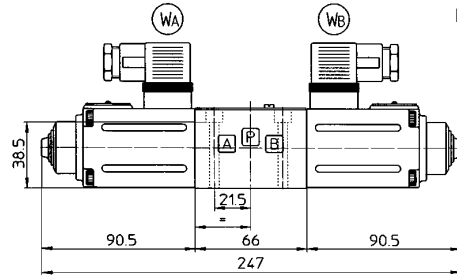
Poids: 1,8 Kg

DHO-06



Poids: 1,9 kg

DHO-07



Poids: 2,6 kg

Branchement avec connecteur SP-666

1,2 = alimentation VAC ou VDC
 ⊕ = masse bobine



Les dimensions générales sont relatives à l'usage des connecteurs de type SP-666

11 CONNECTEURS (OPTIONS) DIN 43650 - Les connecteurs doivent être commandés séparément

SP-666 (pour alimentation VAC ou DC) E-SD/DC (pour alimentation AC)	SP-667 (pour alimentation VAC ou DC) SP-669 (pour alimentation AC)	E-SA (pour alimentation AC) E-SE (pour alimentation DC) E-SR/AC (pour alimentation AC)	E-SR/DC (pour alimentation DC)	E-SD/AC (pour alimentation AC)
<p>1 = Positif ⊕ 2 = Negatif ⊖ ⊕ = Masse bobine</p>	<p>SP-667 1,2 = Alimentation VAC ou VDC 3 = Masse bobine</p> <p>SP-669 1,2 = Alimentation VAC 3 = Masse bobine</p>	<p>E-SA 1,2 = Alimentation VAC 3 = Masse bobine</p> <p>E-SE 1 = Positif ⊕ 2 = Negatif ⊖</p> <p>E-SR/AC 1,2 = Alimentation VAC 3 = Masse bobine 4 = Signal pilote negatif VDC 5 = Signal pilote positif VDC</p>	<p>Alimentation VDC: ROUGE = Positif ⊕ BLEU = Masse ⊖</p> <p>Signal pilote VDC: JAUNE = Positif ⊕ BLANC = Negatif ⊖</p>	<p>1,2 = Alimentation VAC</p>
			Fourni avec un câble de 5 m. de long.	

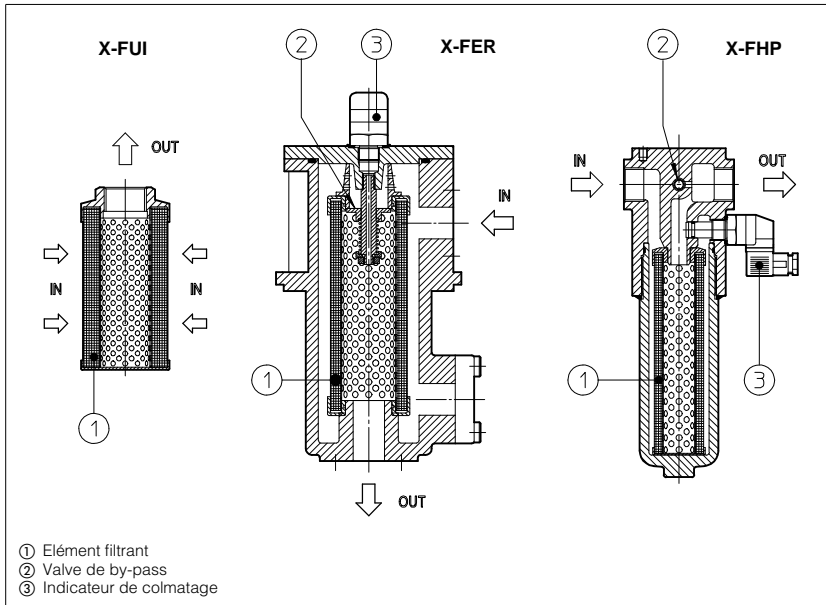
12 EMBASES

Type	Position des orifices	Orifices BSP A-B-P-T	Ø Lamages [mm] A-B-P-T	Poids [kg]
BA-202	Orifices A, B, P, T inférieurs;	3/8"	-	1,2
BA-204	Orifices P, T inférieurs; orifices A, B latéraux	3/8"	25,5	1,8
BA-302	Orifices A, B, P, T inférieurs	1/2"	30	1,8

03/99 Les embases sont livrées avec 4 vis de fixations M5 x 50. Egalement disponibles des embases multiples à plusieurs postes et des embases modulaires qui peuvent être empilées. Pour plus de détails, voir la fiche K280.

Filtres hydrauliques type X-FUI, X-FER, X-FHP

à l'aspiration, au retour et de pression



Les filtres X-FUI, X-FER et X-FHP ont d'excellentes prestations de filtration; ils sont à monter sur la ligne d'aspiration, de refoulement et de retour et sont prévus pour utiliser des huiles hydrauliques minérales ou des fluides synthétiques.

Le module filtrant des filtres X-FUI est une toile métallique à mailles carrées.

Le module filtrant des filtres X-FER et X-FHP est en microfibre à base inerte sur support acrylique et peut facilement être changé.

Différentes dimensions sont disponibles:

- type X-FUI à monter immergé sur la ligne d'aspiration:
raccordements de 1/2" à 2 1/2" BSP.
- type X-FER à monter sur la ligne de retour au réservoir:
raccordements de 1/2" et de 3/4" BSP et bride SAE de 1" à 2 1/2".
- type X-FHP à monter sur la ligne de refoulement sous pression:
raccordements de 1/2" à 1 1/2" BSP

Les filtres X-FER et X-FHP sont livrés avec des indicateurs de colmatage visuels ou électriques.

1 CODE DE DESIGNATION

X-FER		-	100	/	25	/	V	**	/	*
Type: X-FUI = immergé sur la ligne d'aspiration X-FER = sur la ligne de retour X-FHP = sur le refoulement (sous pression)										
Dimension nominale:										
X-FUI	X-FER	X-FHP								
25 = 1/2" BSP	25 = 1/2" BSP	65 = 1/2" BSP								
40 = 3/4" BSP	40 = 3/4" BSP	135 = 1" BSP								
100 = 1" BSP	100 = flangia SAE 1"	320 = 1 1/2" BSP								
250 = 1 1/2" BSP	250 = flangia SAE 1 1/2"									
630 = 2 1/2" BSP	630 = flangia SAE 2 1/2"									
Degré de filtration absolu (βx = 75) avec cartouches en microfibre:										
03 = 3 μm (X-FHP)										
10 = 10 μm (X-FER et X-FHP)										
25 = 25 μm (X-FER et X-FHP)										
Degré de filtration avec cartouches en toile métallique (3)										
125 = 125 μm (X-FUI)										
Indicateur de colmatage pour X-FER (doit toujours être précisé)										
V = visuel										
E = électrique: voir [4] et [6]										
pour X-FHP (livré en série)										
VE = visuel/électrique: voir [4] et [6]										
Fluides synthétiques										
WG = eau-glycol (1)										
PE = ester-phosphate (2)										
Numéro de série										

2 CODE DE DESIGNATION POUR CARTOUCHES DE RECHANGE (4)

SP - CU		-	100	/	A 25	**	/	*	
Type: SP-CU = pour filtres type X-FER (5) SP-HP = pour filtres type X-FHP									
Dimension nominale (voir sigle filtre complet):									
25 (X-FER)									
40 (X-FER)									
65 (X-FHP)									
100 (X-FER)									
135 (X-FHP)									
250 (X-FER)									
320 (X-FHP)									
630 (X-FER)									
Degré de filtration absolu (βx = 75):									
03 = 3 μm (X-FHP)									
10 = 10 μm (X-FER et X-FHP)									
25 = 25 μm (X-FER et X-FHP)									
Fluides synthétiques									
WG = eau-glycol (1)									
PE = ester-phosphate (2)									
Numéro de série									

- 1) Pour utilisation avec eau-glycol on conseille d'utiliser des filtres dont le degré de filtration n'est pas inférieur à 25μm.
- 2) Pour utilisation avec ester-phosphate s'adresser à notre Bureau Technique en spécifiant le type de fluide utilisé.
- 3) Pour les cartouches en toile métallique, le degré de filtration est exprimé en micron par le diamètre de la sphère introduite dans la maille de la toile.
- 4) La cartouche des nouveaux filtres type X-FER et type X-FHP est en microfibre; quand elle est obstruée elle ne peut pas être nettoyée mais doit être changée. On conseille donc de prévoir au moins une cartouche de rechange pour chaque filtre installé.
- 5) Les cartouches en microfibre des nouveaux filtres type X-FER ont un degré de filtration d'environ 2,5 fois supérieur à celui des cartouches en toile métallique type SP-CFE et leur dimension permet de remplacer les unes par les autres.

3 NOTES

3.1 X-FUI

A monter immergé dans le fluide pour protéger l'aspiration de la pompe

Ils peuvent être installés dans n'importe quelle position: on recommande, d'éviter tous étranglements et de limiter la vitesse du fluide à $1 \div 1,5$ m/sec.

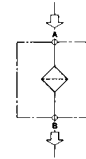
L'élément filtrant est une toile à mailles carrées. Le p de limite des modules de filtration est de 1 bar.

Ces cartouches n'ont ni clapet de by-pass ni indicateur de colmatage, il faudra donc contrôler périodiquement l'état d'intégrité du filtre qui doit être changé totalement quand il est obstrué.

Température du fluide: $-20^{\circ}\text{C} \div +70^{\circ}\text{C}$

Symbole hydraulique

Type	X-FUI-25	X-FUI-40	X-FUI-100	X-FUI-250	X-FUI-630
Débit maxi. conseillé [l/min]	16	48	80	200	400
p maxi. [bar]	1				



3.2 X-FER

A monter sur la ligne de retour au réservoir

La cartouche est en microfibre à base inerte sur support acrylique et quand elle est obstruée elle ne peut pas être nettoyée mais doit être changée.

La cartouche peut être facilement changée après avoir enlevé le couvercle de fermeture.

Le p de limite des modules de filtration est de 10 bar.

Le clapet de by-pass est solidaire du couvercle et la pression d'ouverture est de 2,5 bar

Ces filtres sont livrés avec un indicateur de colmatage visuel ou électrique.

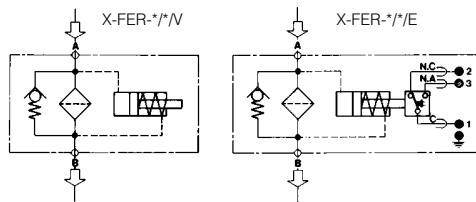
L'indicateur visuel signale le colmatage de la cartouche suivant une indication rouge.

L'indicateur électrique (voir 4 et 6) se compose d'un micro-interrupteur qui ouvre ou ferme un contact électrique au moment d'atteindre la valeur de pression différentielle fixée au préalable.

Température du fluide: $-20^{\circ}\text{C} \div +70^{\circ}\text{C}$.

Type	X-FER-25/10	X-FER-25/25	X-FER-40/10	X-FER-40/25	X-FER-100/10	X-FER-100/25	X-FER-250/10	X-FER-250/25	X-FER-630/10	X-FER-630/25
Débit maxi. conseillé (p = 0,25 bar) [l/min]	10	23	25	50	40	100	120	250	240	540
Pression maxi. entrée [bar]	20									
p maxi. [bar]	10									

Symbole hydraulique



3.3 X-FHP

A monter sur la ligne de refoulement pour protéger les éléments du circuit.

La cartouche est en microfibre à base inerte sur support acrylique et quand elle est obstruée elle ne peut pas être nettoyée mais doit être changée.

La cartouche peut être facilement changée après avoir dévissé le corps du filtre.

Le p limite des éléments filtrants est de 20 bar.

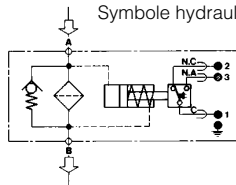
Le clapet de by-pass a une pression d'ouverture d'environ 6 bar

Ces filtres sont livrés avec un indicateur de colmatage visuel et électrique (voir 4 et 6) se composant d'un micro-interrupteur qui ouvre ou ferme un contact électrique au moment d'atteindre la valeur de pression différentielle fixée au préalable.

Température du fluide: $-20^{\circ}\text{C} \div +70^{\circ}\text{C}$.

Type	X-FHP-65/03	X-FHP-65/10	X-FHP-65/25	X-FHP-135/03	X-FHP-135/10	X-FHP-135/25	X-FHP-320/03	X-FHP-320/10	X-FHP-320/25
Débit maxi. conseillé (p = 1 bar) [l/min]	12	35	50	90	150	180	200	300	330
Pression maxi. entrée [bar]	350								
p maxi. [bar]	20								

Symbole hydraulique

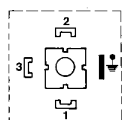


4 INDICATEURS ELECTRIQUES DE COLMATAGE POUR X-FER ET X-FHP

Dimensions voir 6

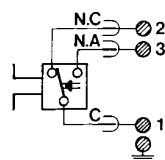
CONNECTEUR DIN 43650

Degré de protection suivant DIN 40050:IP-65



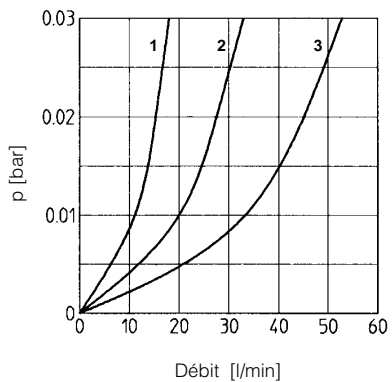
SCHEMA DE RACCORDEMENT

(contacts ouvert/fermé)

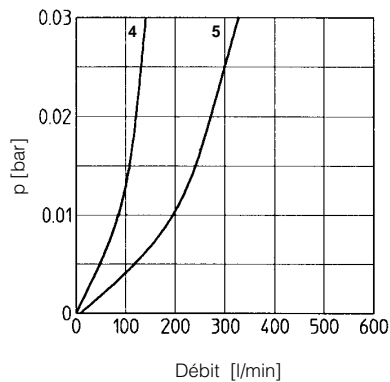


Tension d'alimentation (V)	CAPACITE MAXI. DES CONTACTS	
	Charge résistive (A)	Charge inductive (A)
AC 125	7	5
AC 250	7	5
DC 15	10	10
DC 30	7	5
DC 50	2	2
DC 75	1	1
DC 125	0,5	0,06
DC 250	0,25	0,03

X-FUI

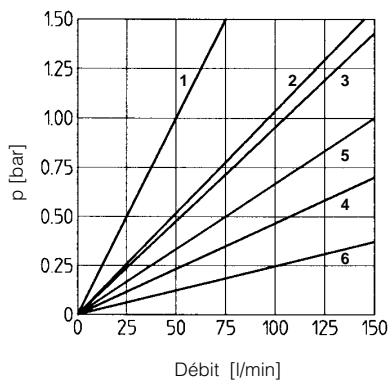


- 1 X-FUI-25/125
- 2 X-FUI-40/125
- 3 X-FUI-100/125

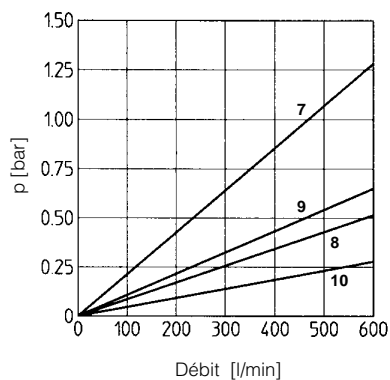


- 4 X-FUI-250/125
- 5 X-FUI-630/125

X-FER

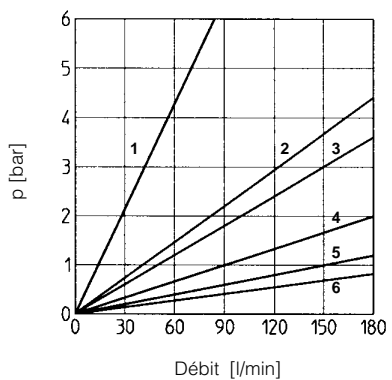


- 1 X-FER-25/10
- 2 X-FER-25/25
- 3 X-FER-40/10
- 4 X-FER-40/25
- 5 X-FER-100/10
- 6 X-FER-100/25

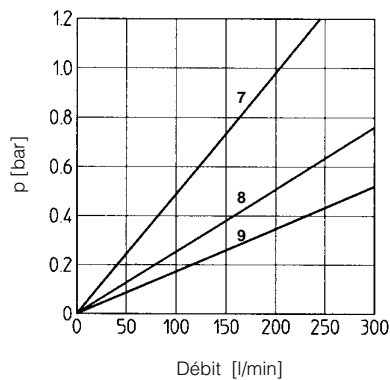


- 7 X-FER-250/10
- 8 X-FER-250/25
- 9 X-FER-630/10
- 10 X-FER-630/25

X-FHP

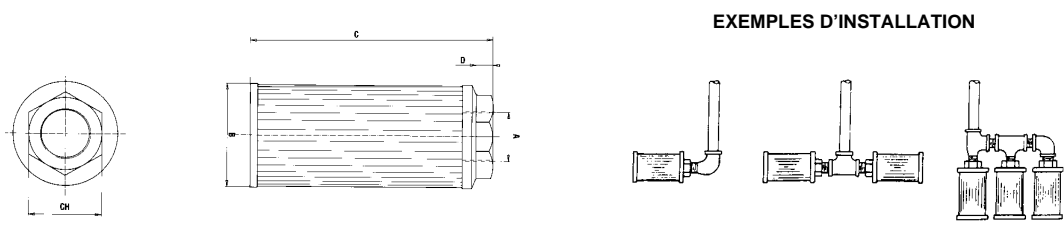


- 1 X-FHP-65/03
- 2 X-FHP-65/10
- 3 X-FHP-65/25
- 4 X-FHP-135/03
- 5 X-FHP-135/10
- 6 X-FHP-135/25



- 7 X-FHP-320/03
- 8 X-FHP-320/10
- 9 X-FHP-320/25

X-FUI

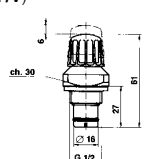


EXEMPLES D'INSTALLATION

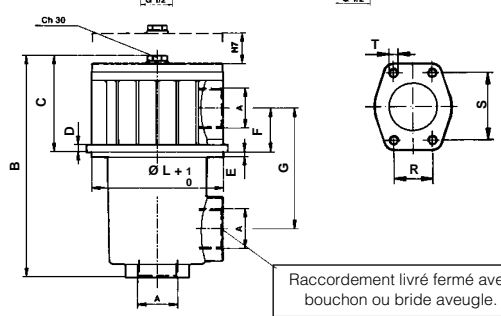
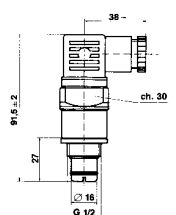
TYPE	A	B	C	D	CH
X-FUI-25	1/2" BSP	52	78	10	30
X-FUI-40	3/4" BSP	70	95	10	42
X-FUI-100	1" BSP	70	140	10	42
X-FUI-250	1 1/2" BSP	99	225	15	70
X-FUI-630	2 1/2" BSP	130	270	20	101

X-FER

Indicateur de colmatage visuel (option **V**)

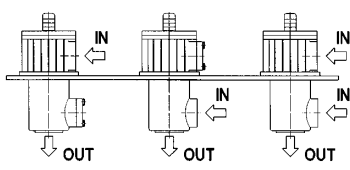


Indicateur de colmatage électrique (option **E**)
Voir [4] pour les caractéristiques électriques



Raccordement par bride SAE pour X-FER-100, 250, 630
Voir Fiche K120 pour les sigles et les dimensions des brides.

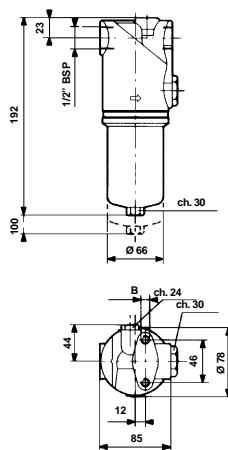
EXEMPLES D'INSTALLATION



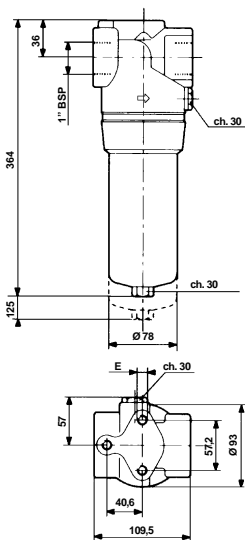
TYPE	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	P	Q	R	S	T
X-FER-25	1/2" BSP	150	85	5	3	19	62,5	105	83,5	89	95	5,5	44	-	-	-
X-FER-40	3/4" BSP	190	98	8	3,5	36	105	110	121	132	138	6,5	57	-	-	-
X-FER-100	flangia SAE 1"	260	120	10	5	49	140	155	135	146	154	6,5	67	26,19	52,37	M10
X-FER-250	flangia SAE 1 1/2"	345	145	10	5	58	177	240	162	170	180	8,5	82	35,71	69,85	M12
X-FER-630	flangia SAE 2 1/2"	400	190	13	10	79	218	275	237	253	275	10,5	117,5	50,80	88,90	M12

X-FHP

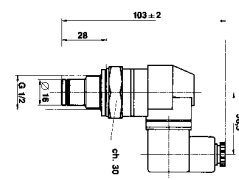
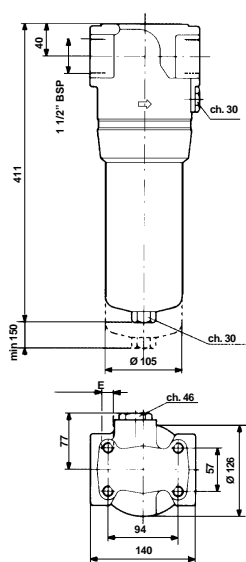
X-FHP - 65



X-FHP - 135



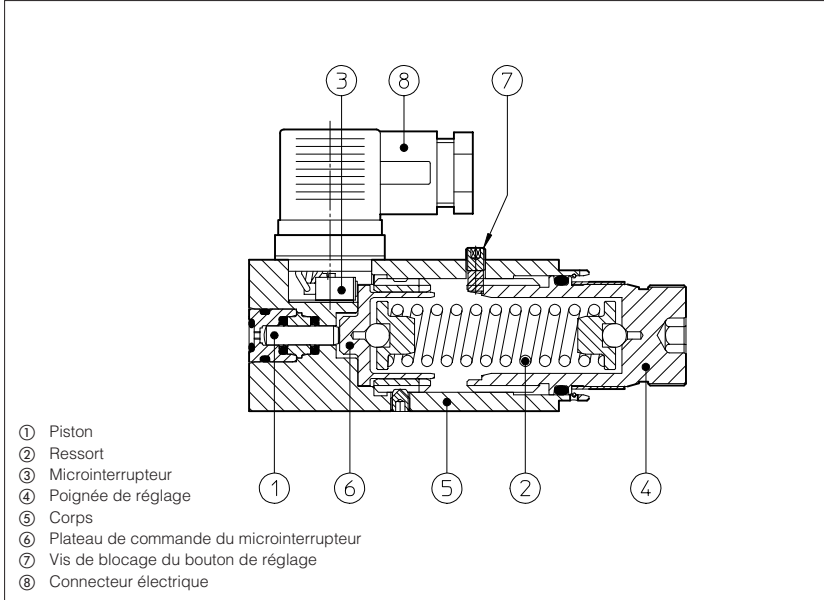
X-FHP - 320



Indicateur de colmatage visuel/électrique
Voir [4] pour les caractéristiques électriques.

Pressostats type MAP

à différentiel fixe



Les pressostats ont un contact électrique à différentiel qui se déclenche quand une certaine valeur de pression dans le circuit hydraulique est atteinte.

La pression du fluide dans le circuit commande un piston ① en appui sur un ressort réglable ②; quand la valeur de tarage est atteinte, le piston agit sur un microinterrupteur ③ et provoque la commutation du raccordement électrique.

La valeur de la pression d'intervention est réglée au moyen d'un bouton gradué ④. La rotation en sens horaire augmente la valeur de la pression d'intervention.

Ces pressostats sont conçus pour fonctionner dans des systèmes hydrauliques avec de l'huile minérale ou des fluides synthétiques ayant des propriétés de lubrification analogues.

1 CODE DE DESIGNATION

MAP	- 160	/M	06	/E	**	/WG
Pressostat à différentiel fixe						Fluides synthétiques: /WG = eau glycol /PE = ester-phosphate
Plage de pression: 40 = 3 ÷ 40 bar 80 = 4 ÷ 80 bar 160 = 8 ÷ 160 bar 320 = 16 ÷ 320 bar 630 = 32 ÷ 630 bar					Option: /E = Commun du contact électrique sur borne 1 (voir par. ③)	Numéro de série
Type d'adaptateur (si nécessaire), voir paragraphes ⑥ et ⑦: /M = adaptateur BMM - raccord mâle /F = adaptateur BFM - pour montage en ligne /H = adaptateur BHM - pour montage modulaire ISO/Cetop 03 /K = adaptateur BKM - pour montage modulaire ISO/Cetop 05			Pour les adaptateurs BMM et BFM, dimension de l'orifice taraudé, voir paragraphe ⑦: BMM 06 = 1/4" BSP 10 = 3/8" BSP 15 = 1/2" BSP			
			BFM 06 = 1/4" BSP 10 = 3/8" BSP 15 = 1/2" BSP 20 = 3/4" BSP 25 = 1" BSP 32 = 1 1/4" BSP			
			Pour les adaptateurs BHM et BKM: orifice sur lequel agit le pressostat, voir paragraphe ⑦ 11 = orifice P 12 = orifices A et B 13 = orifice A			
			14 = orifice B 17 = orifices P et A 18 = orifices P et B			

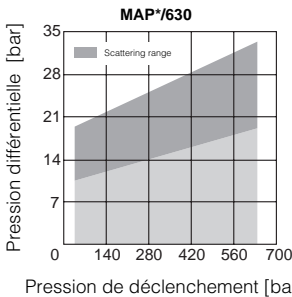
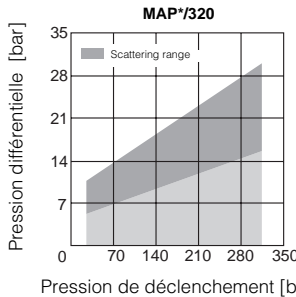
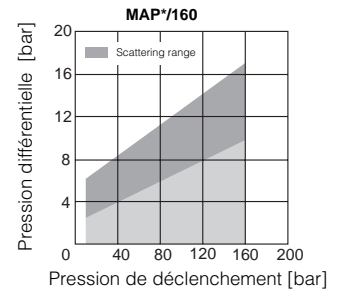
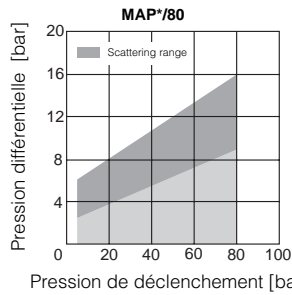
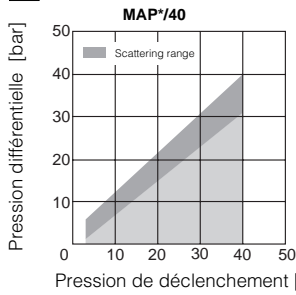
2 CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES PRESSOSTATS TYPE MAP

Position d'installation	N'importe quelle position
Etat de surface du plan de pose	Indice de rugosité \sqrt{Ra} , planéité 0,01/100 (ISO 1101)
Température ambiante	de -20°C à + 70°C
Fluide	Huile hydraulique suivant DIN 51524...535, pour d'autres fluides voir le paragraphe ①.
Viscosité recommandée	15 ÷ 100 mm ² /sec à 40°C (ISO VG 15 ÷ 100).
Classe de pollution du fluide	ISO 19/16 atteinte avec filtres en ligne de 25 µm et $\beta_{25} \geq 75$ (recommandé)
Température du fluide	T ≤ 80°C, si T ≥ 60°C choisir des joints /PE

3 CARACTERISTIQUES PRINCIPALES ET CABLAGES DU MICROINTERRUPTEUR INTERNE

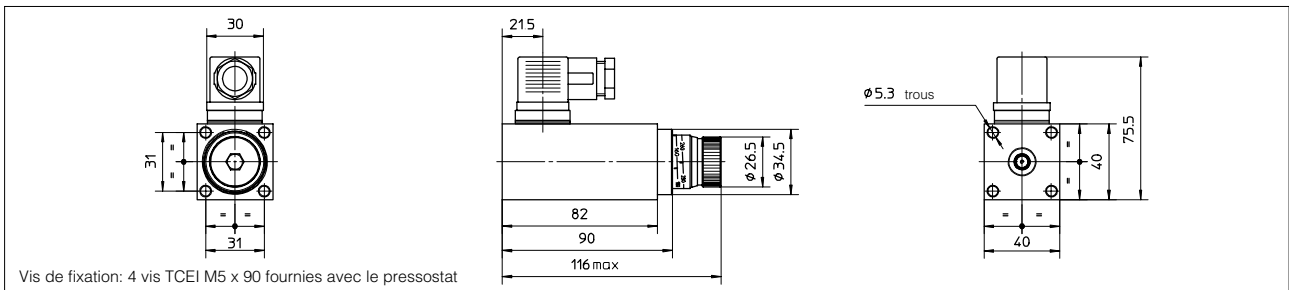
	Tension d'alimentation [V]					Position de repos		Position de service	
	125 AC	250 AC	30 DC	250 DC					
Courant maxi. - charge résistive - [A]	7	5	5	0,2	STD				
Courant maxi. - charge inductive (Cos φ = 0,4) -	4	2	3	0,02		/E			
Résistance d'isolement	≥ 100 MΩ								
Résistance de contact	≈ 15 mΩ								
Vie électrique	≥ 1.000.000 opérations								
Vie mécanique	≥ 10.000.000 opérations								

4 DIAGRAMMES



Les diagrammes indiquent, en fonction de la valeur réglée (pression de déclenchement), la différence de pression entre la valeur correspondant à la position de service et la valeur correspondant à la position de repos du contact électrique du pressostat.

5 DIMENSIONS DU MAP SANS ADAPTATEURS [mm]



6 CODE DE DESIGNATION POUR LES ADAPTATEURS QUAND ILS SONT FOURNIS SEPAREMENT

BHM

**

Type d'adaptateur:

BMM = raccord mâle

BFM = pour montage en ligne

BHM = pour montage modulaire ISO/Cetop 03

BKM = pour montage modulaire ISO/Cetop 05

Pour adaptateurs BMM et BFM: dimensions orifice taraudé voir paragraphe 7:

BMM

06 = 1/4" BSP

10 = 3/8" BSP

15 = 1/2" BSP

BFM

06 = 1/4" BSP

10 = 3/8" BSP

15 = 1/2" BSP

20 = 3/4" BSP

25 = 1" BSP

32 = 1 1/4" BSP

Pour adaptateurs BHM et BKM: orifice sur lequel agit le pressostat, voir paragraphe 7:

11 = orifice P

12 = orifices A et B

13 = orifice A

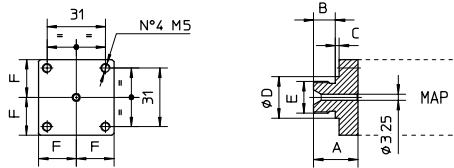
14 = orifice B

17 = orifices P et A

18 = orifices P et B

7 DIMENSIONS DES ADAPTATEURS [mm]

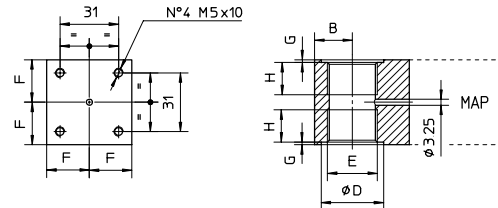
BMM - raccord mâle



Poids: 0,3 Kg

	A	B	C	Ø D	E	F
BMM-06	22,5	11	1,5	18	1/4" BSP	20
BMM-10	23,5	11,5	2	22	3/8" BSP	20
BMM-15	27,5	15	2,5	26	1/2" BSP	20

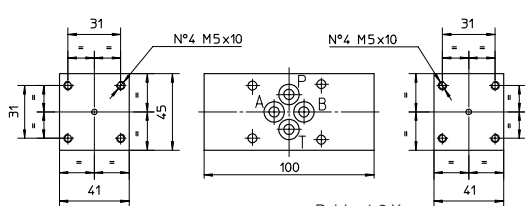
BFM - pour montage en ligne



Poids: 0,8 Kg

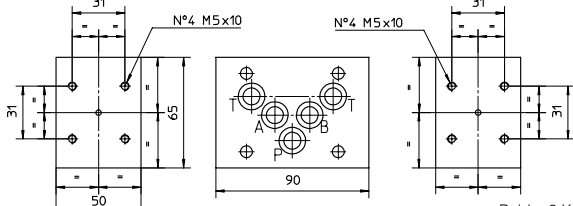
	A	B	Ø D	E	F	G	H
BFM-06	50	20	19	1/4" BSP	22,5	1	12
BFM-10	50	20	23	3/8" BSP	22,5	1	12
BFM-15	50	20	27	1/2" BSP	22,5	1	15
BFM-20	50	20	33	3/4" BSP	22,5	1,5	17
BFM-25	70	30	40	1" BSP	30	1,5	19
BFM-32	70	30	50	1 1/4" BSP	30	1,5	22

BHM - pour montage modulaire avec plan de pose ISO/Cetop 03



Poids: 1,2 Kg

BKM - pour montage modulaire avec plan de pose ISO/Cetop 05:



Poids: 2 Kg

Accessoires pour centrales et systèmes

Sélection de composants standards

- 1 MANOMETRES:** avec cadran au glycerine Ø 60. Type Bourdon (echelle in bar et PSI)
- 2 ROBINETS:** à pointeau et à boisseau sphérique - dimension maxi. 1 1/2" BSP
- 3 ACCUMULATEURS: A VESSIE** - capacité maxi. 20 l
- 4 ECHANGEURS DE CHALEUR** à eau et à air - débit maxi. 220 l/min - puissance dissipée maxi. 37 kW
- 5 BRIDES SAE, RACCORDS COUDES**

Les accessoires sont normalement prévus pour être utilisés avec des fluides hydrauliques, viscosité de 10 à 100 mm²/sec et classe de pollution ISO 19/16 ou supérieure. Température du fluide à 60°C

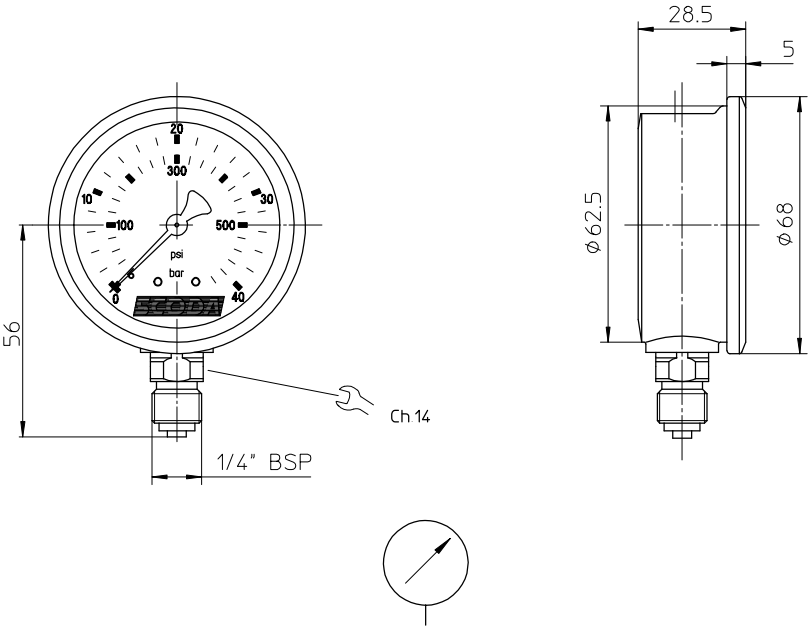
1 MANOMETRES

1.1 Code de désignation

X-MAN	-	60	/	250
Manomètre				
		Diamètre du cadran 60 = 60 mm		Echelle - type Ø 60 mm au glycerine 40 = 0 → 40 bar 100 = 0 → 100 bar 250 = 0 → 250 bar 400 = 0 → 400 bar

1.2 ENCOMBREMENT [mm]

X-MAN-60



Symbole hydraulique

Les manomètres X-MAN sont normalement associés à des robinets d'isolement type X-AQM-6 ou X-AQM-6/T

2 ROBINETS

2.1 CODE DE DESIGNATION

X-AQG

- **20**

**

/*

X-AQG = à pointe avec corps en acier et pointe trempé et rectifié
X-OQ = à boisseau sphérique avec corps en acier forgé et boisseau en acier chromé dur
X-AQM = à pointe
X-AQP = à bouton-poussoir

Dimensions = taraudage des orifices:

X-AQG

10 = 3/8" BSP
15 = 1/2" BSP
20 = 3/4" BSP
32 = 1 1/4" BSP

X-OQ

06 = 1/4" BSP
10 = 3/8" BSP
15 = 1/2" BSP
20 = 3/4" BSP
25 = 1" BSP
32 = 1 1/4" BSP
40 = 1 1/2" BS

X-AQM

6 = 1/4" BSP
6/T = 1/4" BSP

X-AQP

6 = 1/4" BSP

Fluides synthétiques:
/WG = eau glycol
/PE = ester-phosphate

Numéro de série

2.2 ENCOMBREMENT [mm]

X-AQG		Type	Pres. maxi. [bar]	Débit maxi. [l/min]	A BSP	B	C	D	E _{max}	F	G	H	Poids [kg]
	X-AQG-10	350	30	3/8"	70	13,5	59	92	83	25	M25x1	0,5	
	X-AQG-15	350	45	1/2"	80	15	67	106	96	30	M30x1,5	0,7	
	X-AQG-20	350	80	3/4"	100	17	84	131	119	40	M40x1,5	1,4	
	X-AQG-32	210	200	1 1/4"	120	23	120	172	156	50	M50x1,5	3	
X-OQ		Type	Pres. maxi. [bar]	Débit maxi. [l/min]	A BSP	B	C	D	E	F	G	H	Poids [kg]
	X-OQ-06	500	10	1/4"	14	71	35	42	27	110	30	0,5	
	X-OQ-10	500	30	3/8"	14	73	40	44	32	110	35	0,7	
	X-OQ-15	500	45	1/2"	16	83	43	48	36	110	37	0,9	
	X-OQ-20	315	80	3/4"	18	95	55	62	41	180	45	1,6	
	X-OQ-25	315	150	1"	20	113	65	66	55	180	55	2,2	
	X-OQ-32	315	200	1 1/4"	22	121	65	66	55	180	55	3	
X-OQ-40	315	300	1 1/2"	24	131	84	96	75	180	102	4		
X-AQM-6		X-AQM-6/T											
X-AQP-6													
Pression maxi. 320 bar													

3 ACCUMULATEURS

3.1 CODE DE DESIGNATION

X-AS - 05 - P - 330 C G 00 **

<p>X-AS = accumulateurs à vessie</p> <p>Capacité nominale [litres]: 05 = 5 litres 10 = 10 litres 20 = 20 litres</p> <p>Matière de la vessie P = Nitrile</p> <p>Pression maxi. de fonctionnement: 330 = 330 bar</p>	<p>C</p> <p>Matériau du corps: C = Acier au carbone allié</p>	<p>G</p> <p>Orifice de raccordement: G = orifice femelle BSP</p>	<p>00 = essai usine</p> <p>**</p> <p>Numéro de série</p>
---	--	---	--

3.2 CHOIX DE L'ACCUMULATEUR

Pour le choix de l'accumulateur, il faut considérer les relations suivantes:

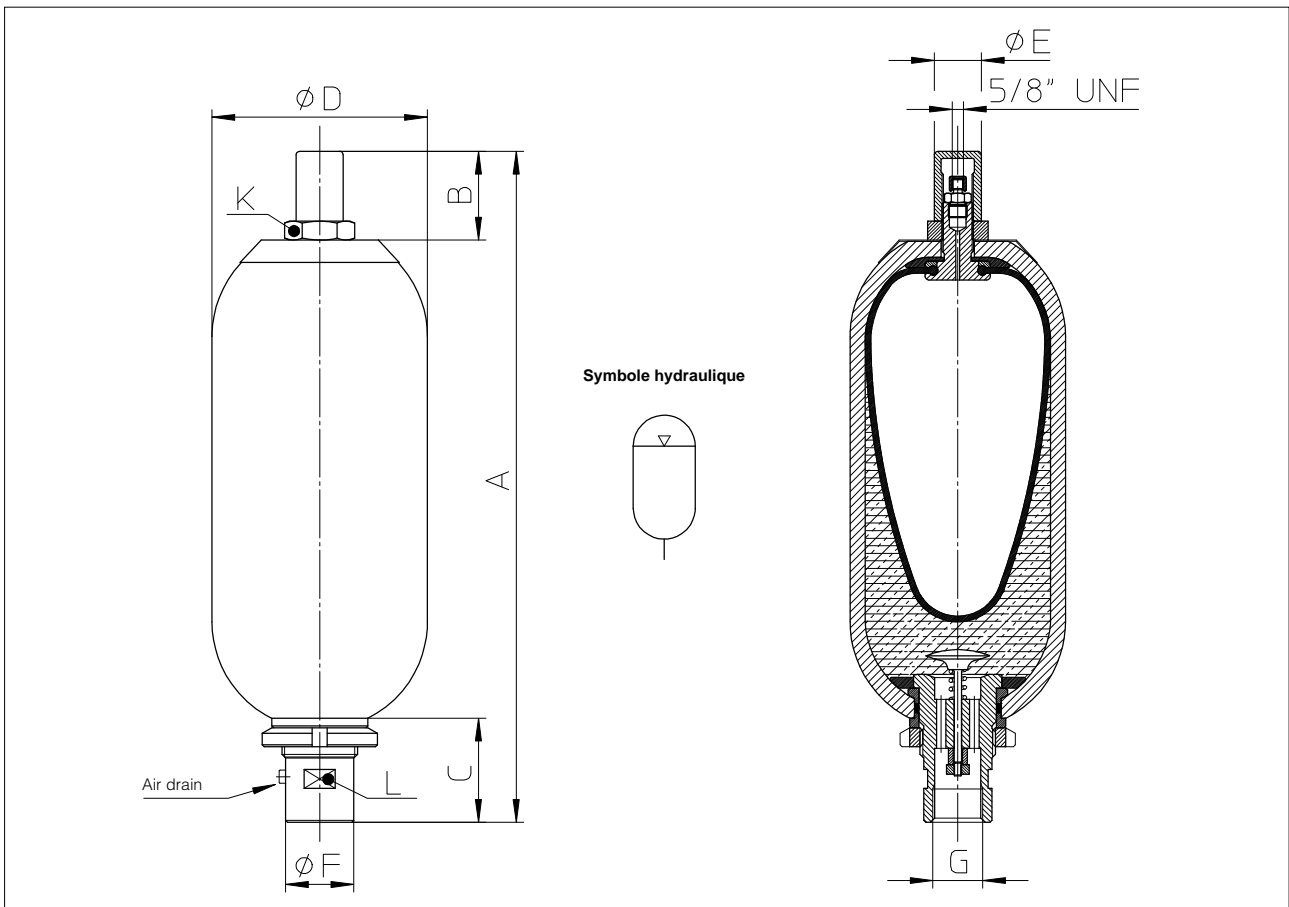
$$p_0 \text{ min} \geq 0,25 \times p_2; \quad p_0 \text{ maxi} \leq 0,9 \times p_1; \quad \text{usuellement: } p_0 = 0,9 p_1;$$

transformation adiabatique $V_0 = \frac{V}{P_0^{1/4} (1/p_1 - 1/p_2)}$

où :
 p_0 = pression de précharge
 p_1 = pression mini. de service
 p_2 = pression maxi. de service

transformation isothermique $V_0 = \frac{V}{P_0 (1/p_1 - 1/p_2)}$

3.3 ENCOMBREMENT [mm]



Type	Gas volume [litres]	A	B	C	ØD	ØE	ØF	G	H	K	L	Poids [kg]
X-AS-05	5	455	47	65	168	25	53	1/4	11	32	50	13
X-AS-10	9,1	570	60	101	220	55	77	2"	11	70	70	38
X-AS-20	18,2	875	60	101	220	55	77	2"	11	70	70	53

4 ECHANGEURS DE CHALEUR

4.1. CODE DE DESIGNATION DES ECHANGEURS DE CHALEUR REFROIDIS A L'EAU

X-RE	-	301	**	/*
X-RE = échangeurs de chaleur refroidis à l'eau		Numéro de série		Fluides synthétiques: /WG = eau glycol /PE = ester-phosphate
Tailles: 200, 301, 302, 502				

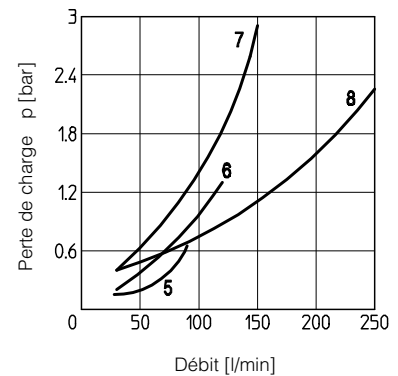
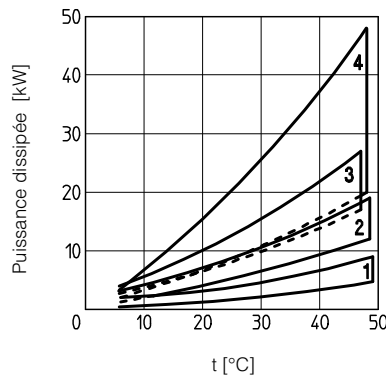
4.2. PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DES ECHANGEURS DE CHALEUR REFROIDIS A L'EAU TYPE X-RE

Débit d'huile recommandé et puissances dissipées: - température d'huile = 55 °C - température d'eau = 20 °C (pour températures différentes voir facteur de conversion s'y rapportant) - débit d'eau = 1 l/min pour chaque kW à dissiper	X-RE-200	20 ÷ 70 l/min	2,5 ÷ 5,5 kW		
	X-RE-301	55 ÷ 125 l/min	7,5 ÷ 15 kW		
	X-RE-302	65 ÷ 155 l/min	13 ÷ 20 kW		
	X-RE-502	85 ÷ 220 l/min	15 ÷ 37 kW		
		Les débits d'huile indiqués au tableau permettent d'obtenir les meilleures prestations. Un débit d'huile inférieur provoque une chute du rendement et l'augmentation du débit au-delà du maximum indiqué provoque une augmentation de la perte de charge sans améliorer l'efficacité de façon appréciable.			
Température de l'eau		20 °C	25 °C	30 °C	35 °C
Facteur de conversion		1	0,88	0,75	0,65
Débits d'eau avec température d'huile 50°C température d'eau 15° C température d'eau 20° C température d'eau 25° C température d'eau 30° C		1,4 l/min par kW dissipé 1,2 l/min par kW dissipé 1 l/min par kW dissipé 0,8 l/min par kW dissipé			
Pression maxi. de l'huile et de l'eau		12 bar			
Position de l'installation		On recommande la position horizontale. La fixation est effectuée au moyen des pattes			
Raccordements hydrauliques		Sur la ligne de retour du système. Protéger l'échangeur de chaleur des perturbations de pression de la ligne au moyen d'une valve de déviation tarée à 4 ÷ 5 bar			
Entretien		En fonction de la teneur en calcaire et des impuretés dans l'eau il faut effectuer le nettoyage périodique des tubes de l'échangeur de chaleur. Les têtes amovibles des X-RE permettent facilement la vérification et le nettoyage interne.			
Fluide		Huile hydraulique suivant DIN 51524...535;			
Classe de pollution du fluide		ISO 19/16 (on recommande d'utiliser des filtres de 25µm avec β ₂₅ > 75).			

4.3. DIAGRAMMES DES ECHANGEURS DE CHALEUR REFROIDIS A L'EAU

4.3.1 Diagramme des prestations au débit maxi. et mini. de l'huile avec débit d'eau = 1 l/min par kW dissipé

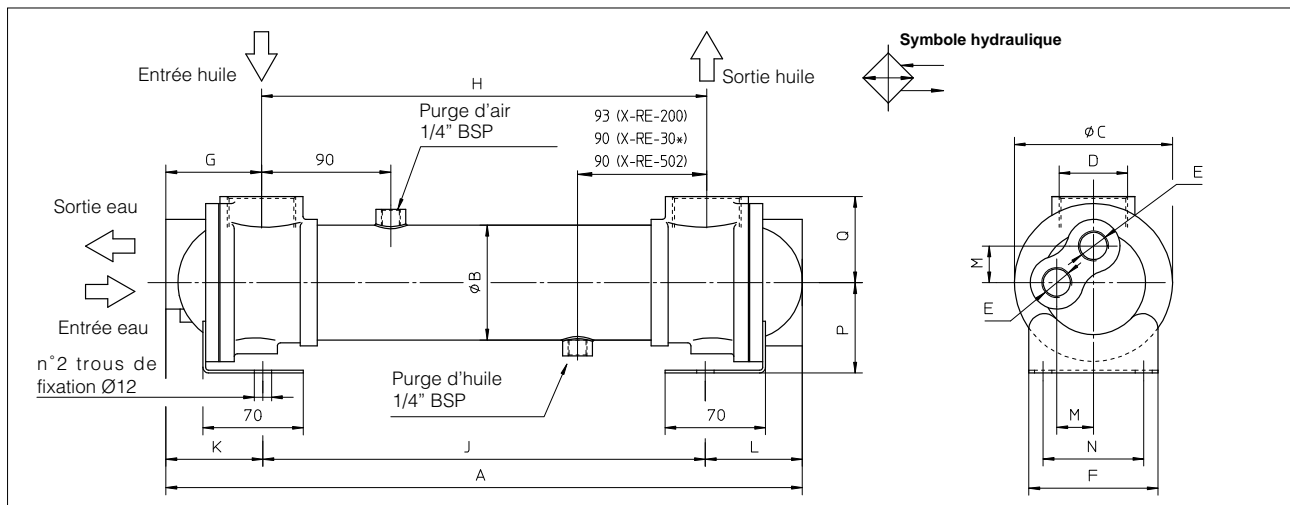
- 1 = X-RE-200
- 2 = X-RE-301
- 3 = X-RE-302
- 4 = X-RE-502



4.3.2. Diagramme des pertes de charge en fonction du débit

- 5 = X-RE-200
- 6 = X-RE-301
- 7 = X-RE-302
- 8 = X-RE-502

4.4 DIMENSIONS DES ECHANGEURS DE CHALEUR REFROIDIS A L'EAU [mm]



Type	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	Poids [kg]
X-RE-200	315	83	110	1"	1/2"	95	85	150	160	58	61	25	70	63	60	5,5
X-RE-301	490	80	110	1 1/2"	1/2"	95	85	310	330	58	61	25	70	63	60	7
X-RE-302	740	80	110	1 1/2"	1/2"	95	85	560	580	58	61	25	70	63	60	10
X-RE-502	745	130	170	1 1/2"	1"	130	105	535	575	70	70	45	105	90	90	25

4.5 CODE DE DESIGNATION DES ECHANGEURS DE CHALEUR REFROIDIS A L'AIR

X-CS-AIR-20	20K /	380
X-CS-AIR-20 = échangeur de chaleur refroidi à l'air		Tension d'alimentation: 380 = 230/400 VAC; 50/60 Hz Sur demande d'autres tensions sont disponibles
Tailles: 10K 20K 30K		

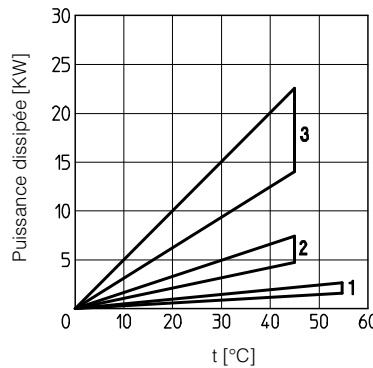
4.6 PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DES ECHANGEURS DE CHALEUR REFROIDIS A L'AIR TYPE X-CS-AIR-20

Débits	X-CS-AIR-2010K/380 X-CS-AIR-2020K/380 X-CS-AIR-2030K/380	Débit d'huile (recommandé) 5 ÷ 35 l/min 30 ÷ 90 l/min 30 ÷ 130 l/min Les débits d'huile indiqués au tableau permettent d'obtenir les meilleures prestations. Un débit d'huile inférieur provoque une chute de rendement, une augmentation du débit au-delà du maximum indiqué provoque une augmentation de la perte de charge sans améliorer l'efficacité de façon appréciable.
Niveau sonore	X-CS-AIR-2010K/380 X-CS-AIR-2020K/380 X-CS-AIR-2030K/380	Débit d'air (aspiration) 400 m³/h 790 m³/h 2670 m³/h
Température d'intervention du thermostat	47 ÷ 36 °C	
Pression maxi. de l'huile	20 bar	
Installation position	'importe quelle position. Ils peuvent être installés sur la ligne de retour du circuit principal ou sur un circuit de refroidissement séparé.	
Raccordements hydrauliques	Sur la ligne de retour du système. Protéger l'échangeur de chaleur des perturbations de pression de la ligne au moyen d'une valve de déviation tarée à 4 ÷ 5 bar	
Fluide	Huile hydraulique suivant DIN 51524...535;	
Classe de pollution du fluide	ISO 19/16 (on recommande d'utiliser des filtres de 25 µm avec β25 > 75)	
Viscosité maxi. du fluide	10 ÷ 100 mm²/s	

4.7 DIAGRAMMES DES ECHANGEURS DE CHALEUR REFROIDIS A L'AIR

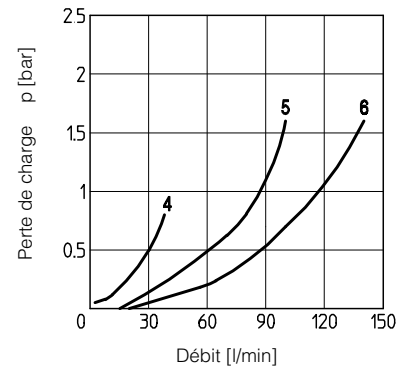
4.7.1 Diagramme des prestations au débit maxi. et mini. de l'huile

- 1 = X-CS-AIR-2010K/380
- 2 = X-CS-AIR-2020K/380
- 3 = X-CS-AIR-2030K/380

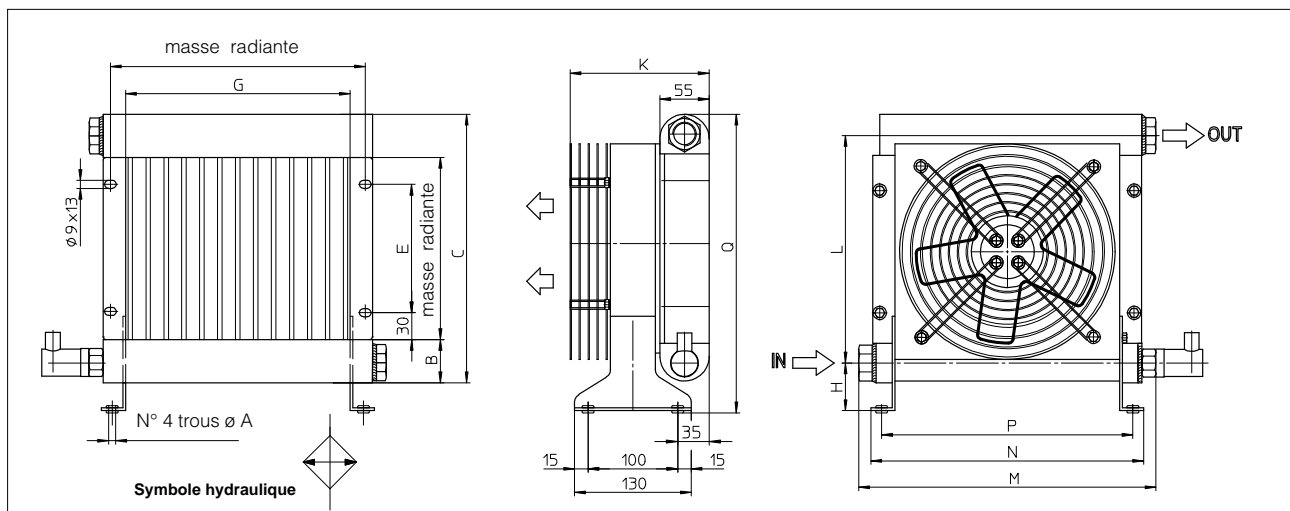


4.7.2. Diagramme des pertes de charge en fonction du débit

- 4 = X-CS-AIR-2010K/380
- 5 = X-CS-AIR-2020K/380
- 6 = X-CS-AIR-2030K/380



4.8 DIMENSIONS DES ECHANGEURS DE CHALEUR REFROIDIS A L'AIR [mm]



Type	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	IN	OUT	Poids [kg]
X-CS-AIR-2010K/380	10	44	238	150	90	180	154	53	32,5	125	194	225	260	230	280	1/2" BSP	1/2" BSP	6
X-CS-AIR-2020K/380	10	44	288	200	140	282	252	53	32,5	145	244	325	310	280	327	3/4" BSP	3/4" BSP	8
X-CS-AIR-2030K/380	10	44	438	350	380	380	350	64	37,5	170	394	423	410	380	480	3/4" BSP	3/4" BSP	15

5 RIDES SAE, RACCORDS COUDES

5.1. CODE DE DESIGNATION DES BRIDES SAE-3000

X-WF

A

-

40

X-WF = bride SAE-3000

Tailles

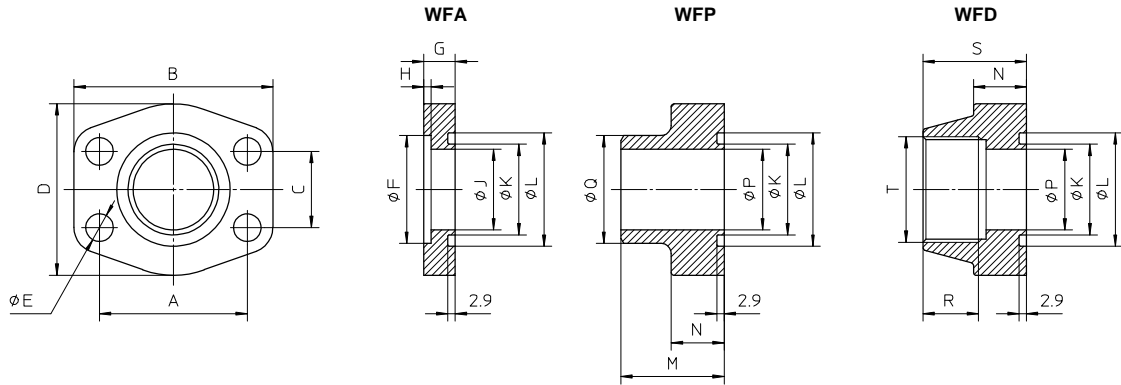
Type:

A = bride basse à souder (aspiration)

P = bride haute à souder (pression)

D = bride avec orifice taraudé BSP (pression)

5.2 DIMENSIONS DES BRIDES SAE-3000 [mm]



Type	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	Joints	Vis	
																				WFA	WFP
WF ^A -20	47,63	65	22,23	50	11	28,5	12	4	20	23	32	36	18	19	28	19	36	3/4"	OR 4100	M10x25	M10x30
WF ^A -25	52,37	70	26,19	55	11	35,5	12	4	29	31	40	38	18	25	34	22	38	1"	OR 4131	M10x25	M10x30
WF ^A -32	58,72	79	30,18	68	11,5	42,5	12	4	34	36	45	41	21	32	42,8	22	41	1 1/4"	OR 4150	M10x30	M10x35
WF ^A -40	69,85	93	35,71	78	13,5	49	15	4	42	45	54	44	25	38	48,6	24	45	1 1/2"	OR 4187	M12x30	M12x45
WF ^A -50	77,77	102	42,88	90	13,5	61	15	4	53	55	64	45	25	51	61	30	45	2"	OR 4225	M12x40	M12x45
WF ^A -65	88,9	114	50,8	105	13,5	77	15	4	64	68	77	50	25	63	77	30	50	2 1/2"	OR 4275	M12x40	M12x45
WF ^A -76	106,38	134	61,93	124	17,5	90	20	5	80	83	92	50	27	73	92	34	50	3"	OR 4337	M16x45	M16x50

5.3. CODE DE DESIGNATION DES RACCORDS COUDES EN ALUMINIUM POUR POMPES A ENGRENAGES TYPE PFG

W-WLG

-

1

-

12

W-WLG = Raccord coudé en aluminium pour pompe à engrenages type PFG

Dimensions de la pompe:

1 = Groupe 1

2 = Groupe 2

3 = Groupe 3

Dimension de l'orifice taraudé:

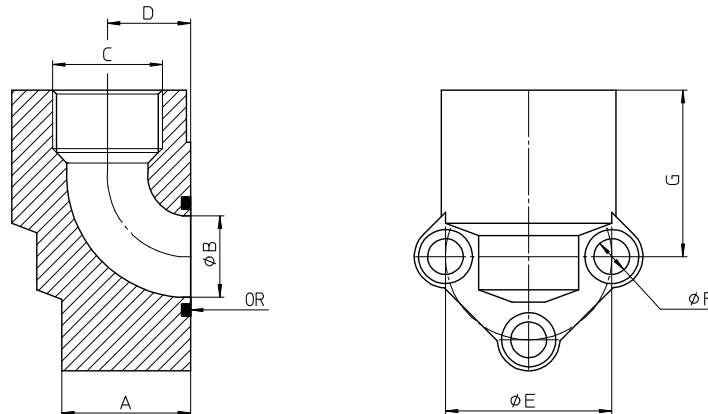
38 = 3/8" BSP

12 = 1/2" BSP

34 = 3/4" BSP

100 = 1" BSP

5.4 DIMENSIONS DES RACCORDS COUDES EN ALUMINIUM POUR LES POMPES A ENGRENAGES TYPE PFG [mm]



Type	A	B	C	D	E	F	G	Joints	Vis
W-WLG-1-38	26	12,5	3/8" BSP	18	30	6,5	30	OR-121	M6x35
W-WLG-1-12	26	12,5	1/2" BSP	18	30	6,5	30	OR-121	M6x35
W-WLG-2-12	31	18,5	1/2" BSP	20	40	8,5	40	OR-130	M8x45
W-WLG-2-34	31	18,5	3/4" BSP	20	40	8,5	40	OR-130	M8x45
W-WLG-3-34	43	25	3/4" BSP	26	56	10,5	43	OR-4118	M10x60
W-WLG-3-100	43	25	1" BSP	26	56	10,5	43	OR-4118	M10x60

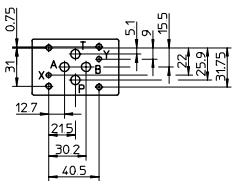
Embases individuelles et modulaires pour montage multiple type BA

Les embases de la série BA ont des plans de pose conformes aux normes ISO 4401, 6263, 6264 et Cetop RP121H; elles sont disponibles dans une vaste gamme de versions compatibles avec la ligne des valves Atos. Elles sont caractérisées par des pertes de charge particulièrement limitées et se divisent en trois familles de différentes formes d'exécution:

- INDIVIDUELLES: pour les valves de contrôle de direction, de débit et de pression; les tailles disponibles sont les suivantes: ISO/Cetop 03, 05, 06, 07, 08 et 10;
- MODULAIRES POUR MONTAGE MULTIPLE: pour les valves de contrôle de direction; les tailles disponibles sont les suivantes: ISO/Cetop 03 et 05. Elles permettent d'effectuer des montages multiples, en parallèle, de distributeurs et d'éléments modulaires série H (Cetop 03) et K (Cetop 05); A la demande possibilité de livrer des embases spéciales répondant aux exigences de personnalisation des machines de série.

1 EMBASES INDIVIDUELLES

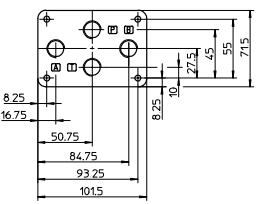
ISO/Cetop 03



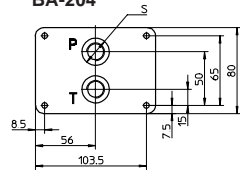
Valves associées

- DH-00
- DH-01
- DH-02
- DH-04
- DH-05
- DH-08
- DH-09
- DHI
- DHU
- DHO
- DHA
- DHW
- DHQ
- DLOH
- QV-06
- RZMO
- RZGO
- DHZO
- DLHZO
- QVHZO*-06

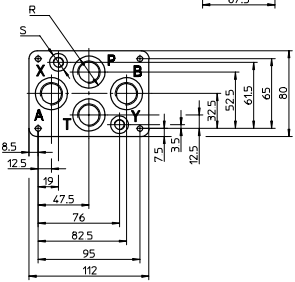
BA-202



BA-204



BA-302/Y



Livrées avec 4 vis M5x50 (Sauf versions /Q et /N)

EXECUTIONS

BA-202: embase standard sans orifices X et Y; orifices taraudés P,A,B,T (de 3/8") sur la face inférieure.

BA-204: embase standard sans orifices X et Y; orifices taraudés P et T (de 3/8") sur la face inférieure; orifices taraudés A et B (de 3/8") sur la face latérale.

BA-302: embase standard sans orifices X et Y; orifices taraudés P, A, B, T (de 1/2") sur la face inférieure.

BA-302/Y: embases de taille analogue aux embases standard correspondantes, mais avec orifices X et Y (de 1/8") sur la face inférieure (voir figure ci-contre). Les embases /Y sont toujours utilisées pour les valves DHZO et DLHZO quand le drainage de l'orifice Y est nécessaire.

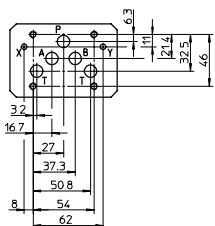
BA-*Q:** embases identiques aux embases standard correspondantes, mais pourvues des orifices taraudés P et T bouchés. Les embases/Q sont utilisées pour des valves de type QV-06* livrées avec 4 vis M5x70.

BA-*N:** embases identiques aux embases standard correspondantes, mais livrées sans vis de fixation pour les valves de type QVZO*-06 (vis de fixation incluses).

Les orifices X et Y ne se trouvent que sur les embases /Y.

Code	Orifices (BSP) A,B,P,T (X-Y)	Ø S [mm]	Lamages R [mm]	Poids [Kg]
BA-202	3/8"	-	-	1,2
BA-204	3/8"	-	25,5	1,8
BA-302 (Y)	1/2" (1/8")	30	16,5	1,8

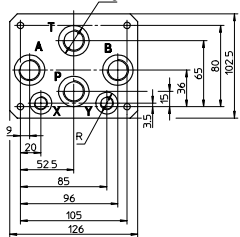
ISO/Cetop 05



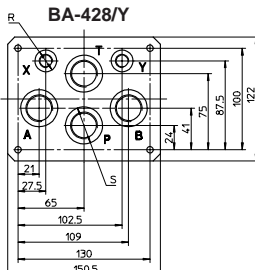
Valves associées

- DK-11
- DK-12
- DKI
- DKU
- DKO
- DKA
- DKQ
- DKZO
- DLKZO
- DKZJ
- DLKZJ

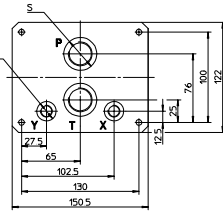
BA-308/Y



BA-428/Y



BA-434/Y



Livrées avec 4 vis M6x40

EXECUTIONS

BA-308: embase standard sans orifices X et Y; orifices taraudés P, A, B, T (de 1/2") sur la face inférieure.

BA-428: embase standard sans orifices X et Y; orifices P, A, B, T (3/4") sur la face inférieure.

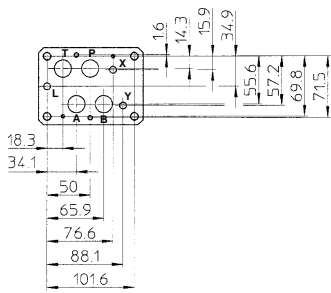
BA-434: embase standard sans orifices X et Y; orifices taraudés P et T (de 3/4") sur la face inférieure; orifices taraudés A et B (de 3/4") sur la face latérale

BA-*Y:** embases de taille analogue aux embases standard correspondantes, mais avec les orifices X et Y (de 1/4") sur la face inférieure (voir figure ci-contre). Les embases /Y sont toujours utilisées pour les valves type DKZJ et DLKZJ et pour les valves DKZO, DLKZO, DKI, DKU, DKO quand le drainage de l'orifice Y est nécessaire.

Les orifices X et Y ne se trouvent que sur les embases /Y.

Code	Orifices (BSP) A,B,P,T (X-Y)	Ø S [mm]	Lamages R [mm]	Poids [Kg]
BA-308 (Y)	1/2" (1/4")	30	21,5	2,5
BA-428 (Y)	3/4" (1/4")	36,5	21,5	5,5
BA-434 (Y)	3/4" (1/4")	36,5	21,5	8,5

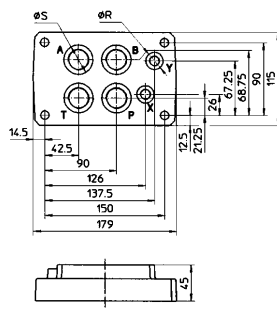
ISO/Cetop 07



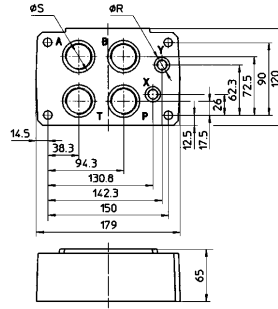
Valves associées

- DP-21
- DP-24
- DP-25
- DPH-28
- DPH-29
- DPHI-2
- DPHU-2
- DPHO-2
- DPHA-2
- DPHW-2
- DPZO-*2
- DPZJ-TE-2

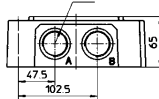
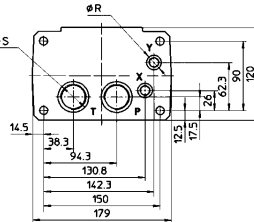
BA-418



BA-518



BA-519



Livrées avec 4vis M10X50 + 2 vis M6X40

EXECUTIONS

BA-418: embase standard ; orifices taraudés P,A,B,T (de 3/4") et orifices X, Y (de 1/4") sur la face inférieure.

BA-518: embase standard; orifices taraudés P, A, B, T (de 1") et orifices X, Y (de 1/4") sur la face inférieure.

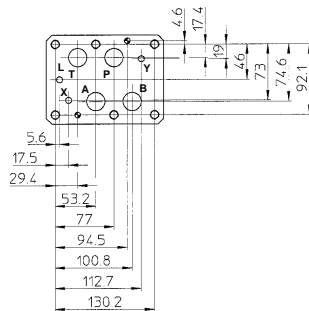
BA-519: embase standard; orifices taraudés P et T (de 1") et orifices X, Y (de 1/4") sur la face inférieure; orifices taraudés A,B (de 1") sur la face latérale.

BA-*/DR:** embases de taille analogue aux embases standard correspondantes, mais avec l'orifice de drainage L (de 1/4") sur la face inférieure. Les embases /DR sont utilisées pour les valves à centrage hydraulique type DP-2, DPH-2, DPH*-2.

L'orifice taraudé L ne se trouve que sur les embases /DR.

Code	Orifices (BSP) A,B,P,T, X-Y(L)	Ø S [mm]	R [mm]	Poids [Kg]	
BA-418/DR)	3/4"	1/4"	36,5	21,5	3,5
BA-518/DR)	1"	1/4"	46	21,5	8
BA-519/DR)	1"	1/4"	46	21,5	8

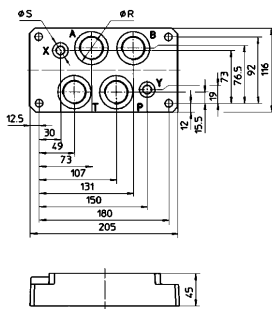
ISO/Cetop 08



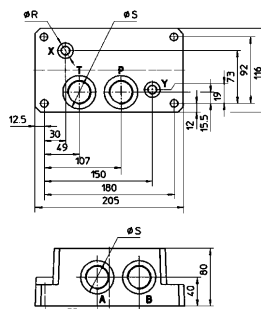
Valves associées

- DP-31
- DP-34
- DP-35
- DPH-38
- DPH-39
- DPHI-3
- DPHU-3
- DPHO-3
- DPHA-3
- DPHW-3
- DPZO-*3
- DPZJ-TE-3

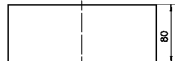
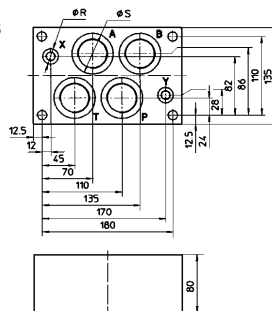
BA-508



BA-509



BA-618



Livrées avec 6 vis M12x50

EXECUTIONS

BA-508: embase standard; orifices taraudés P, A, B, T (de 1") et orifices X,Y (de 1/4") sur la face inférieure.

BA-509: embase standard; orifices taraudés P, T (de 1") et orifices X, Y (de 1/4") sur la face inférieure; orifices taraudés A, B (de 1") sur la face latérale.

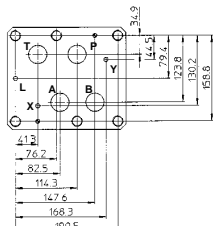
BA-618: embase standard; orifices taraudés P,A,B,T (de 1 1/2") et orifices X,Y (de 1/4") sur la face inférieure.

BA-*/DR:** embases de taille analogue aux embases standard correspondantes, mais avec l'orifice taraudé de drainage L (de 1/4") sur la face inférieure. Les embases /DR sont utilisées pour les valves à centrage hydraulique type DP-3, DPH-3, DPH*-3

L'orifice taraudé L ne se trouve que sur les embases /DR.

Code	Orifices (BSP) A,B,P,T, X-Y(L)	Ø S [mm]	R [mm]	Poids [Kg]	
BA-508/DR)	1"	1/4"	46	21,5	7
BA-509/DR)	1"	1/4"	46	21,5	12,5
BA-618/DR)	1 1/2"	1/4"	57	21,5	13,5

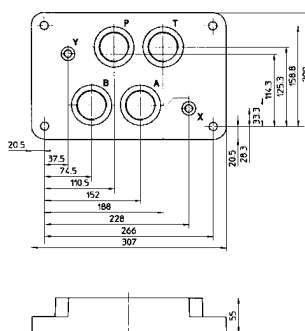
ISO/Cetop 10



Valves associées

- DP-64
- DP-65
- DPH-68
- DPH-69
- DPHI-6
- DPHU-6
- DPHO-6
- DPHA-6
- DPHW-6

BA-708



Livrées avec 6 vis M20x80

EXECUTIONS

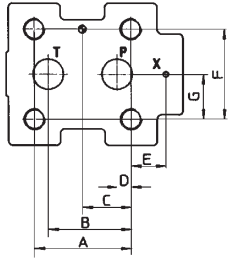
BA-708: embase standard; orifices taraudés P, A, B, T (de 1 1/2") et orifices X,Y (de 1/4") sur la face inférieure.

BA-708/DR: embase de taille analogue à l'embase BA-708, mais avec l'orifice taraudé de drainage L (de 1/4") sur la face inférieure. L'embase /DR est utilisée pour les valves à centrage hydraulique type DP-6, DPH-6, DPH*-6.

L'orifice taraudé L ne se trouve que sur les embases /DR.

Code	Orifices (BSP) A,B,P,T, X-Y(L)	Ø S [mm]	R [mm]	Poids [Kg]	
BA-708/DR)	1 1/2"	1/4"	63,5	21,5	17

ISO/Cetop 06R, 08R, 10R



ISO/Cetop	A	B	C	D	E	F	G
06R	53,8	47,5	22,1	22,1	-	53,8	26,9
08R	66,7	55,6	33,4	11,1	23,8	70	35
10R	88,9	76,2	44,5	12,7	31,8	82,6	41,3

ISO/Cetop 06R -

valves associées:
AGAM-10
AGMZ0--10

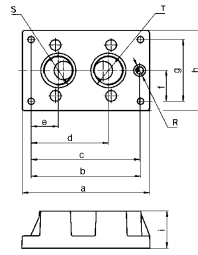
ISO/Cetop 08R -

valves associées:
AGAM-20
AGMZ0--20

ISO/Cetop 10R -

valves associées:
AGAM-32
AGMZ0--32

BA-*06



Vis livrées pour BA-306: n° 4 M12x35
Vis livrées pour BA-406 et BA-506: n° 4 M16x50
Vis livrées pour BA-706: n° 4 M20x60

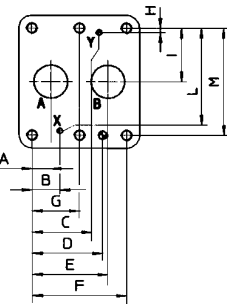
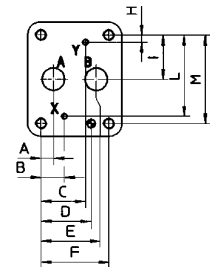
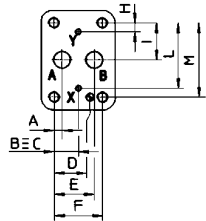
Code	a	b	c	d	e	f	g	h	i	Ø lamage		
										S	R	T
BA - 306	130	104	97	64,5	19,5	27	54	80	40	36,5	21,5	30
BA - 406	180	150	133,25	92,25	37,25	37,5	75	105	50	36,5	21,5	36,5
BA - 506										46	21,5	46
BA - 706	204	175	173,5	123,5	43,5	50	100	130,5	60	63,5	21,5	63,5

EXECUTIONS

BA-*06: embase standard, voir figure ci-contre et tableau des tailles correspondant.

Code	ISO/Cetop	Orifices (BSP)			Poids [Kg]
		IN	OUT	X	
BA - 306	06R	1/2"	3/4"	1/4"	1,5
BA - 406	08R	3/4"	3/4"	1/4"	3,5
BA - 506	08R	1"	1"	1/4"	3,5
BA - 706	10R	1 1/2"	1 1/2"	1/4"	6

ISO/Cetop 06P, 08P, 10P



ISO/Cetop 06P -

valves associées:
AGI*-10
AGRLE-10
AGRLE-10
AGRZO--10

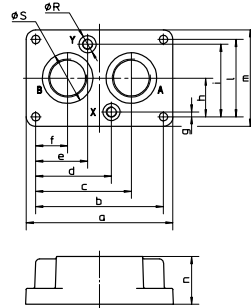
ISO/Cetop 08P -

valves associées:
AGI*-20
AGRLE-20
AGRLE-20
AGRZO--20

ISO/Cetop 10P -

valves associées:
AGI*-32
AGRLE-32
AGRLE-32

**BA-305
BA-505
BA-705
BA-705A**



Vis livrées pour BA-305 et BA-505: n° 4 M10x45
Vis livrées pour BA-705: n° 6 M10x45
Vis livrées pour BA-705A: n° 6 M10x100

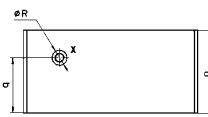
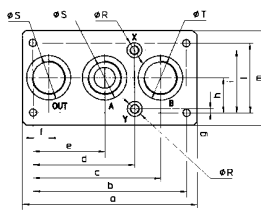
Code	a	b	c	d	e	f	g	h	i	l	m	n	Ø lamage	
													S	R
BA - 305	113	90	67	45	45	23	8	33,3	58,7	66,7	90	30	30	21,5
BA - 505	133	110	82,5	64,5	45,5	27,5	6,4	39,7	73	79,4	102,5	42	46	21,5
BA - 705 BA - 705A	184	160	120	95	65	40	6	48,5	91	97	121	60	63,5	21,5

EXECUTIONS

BA-*05 et BA-705A: voir figure ci-contre et tableau des tailles correspondant.

Code	ISO/Cetop	Orifices (BSP)			Poids [Kg]
		IN	OUT	X-Y	
BA - 305	06P	1/2"	1/2"	1/4"	1
BA - 505	08P	1"	1"	1/4"	2
BA - 705	10P	1 1/2"	1 1/2"	1/4"	7,5

**BA-325/*
BA-425/*
BA-625/***



Vis livrées pour BA-325 et BA-425: n° 4 M10x45
Vis livrées pour BA-625: n° 6 M10x45

ISO/Cetop 06P -

valves associées:
AGIU-10

ISO/Cetop 08P -

valves associées:
AGIU-20

ISO/Cetop 10P -

valves associées:
AGIU-32

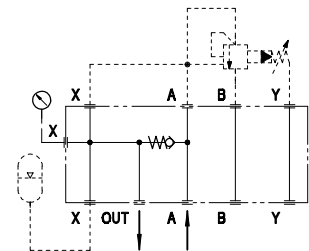
EXECUTIONS

BA-325: embase spéciale avec clapet anti-retour incorporé et plan de pose ISO/Cetop 06P, pour des valves de type AGIU-10 dans des circuits avec accumulateurs.

BA-425: embase intermédiaire spéciale avec clapet anti-retour incorporé et plan de pose ISO/Cetop 08P, pour des valves de type AGIU-20 dans des circuits avec accumulateurs.

BA-625: embase intermédiaire spéciale avec clapet anti-retour incorporé et plan de pose ISO/Cetop 10P pour des valves de type AGIU-32 dans des circuits avec accumulateurs.

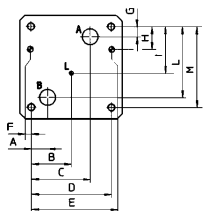
SCHEMA FONCTIONNEL



Nota: la pression d'ouverture de la valve de référence (2 ou 4 bar) doit toujours être indiquée sur le label de l'embase.

ISO/Cetop	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	Code	a	b	c	d	e	f	g	h	i	l	m	n	p	q	ØS	ØR	ØT	Code	ISO/Cetop	Orifices (BSP)			Poids [Kg]	
																																IN	OUT	X-Y		
06P	7,1	21,4	21,4	31,8	35,7	42,9	-	7,9	33,3	58,7	66,7	BA-325	150	124	102	77	57	17	7,9	33,3	58,7	66,7	90	60	40	30	30	21,5	36,5	BA-325	06P	1/2"	3/4"	1/2"	1/4"	4
08P	11,1	20,6	39,7	44,5	49,2	60,3	-	6,4	39,7	73	79,4	BA-425	205	177,5	139,25	112,85	84,25	29,25	4,2	37,5	70,8	75	109	90	56	45	46	21,5	46	BA-425	08P	1"	1"	1"	1/4"	10,5
10P	16,7	24,6	59,6	62,7	67,5	84,1	42,1	4	48,4	92,9	96,8	BA-625	250	220	182,7	145,6	102,7	22,7	5,6	50	89,75	100	135,5	120	52	80	63,5	21,5	63,5	BA-625	10P	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1/4"	26

ISO/Cetop 06-2 et 07-2



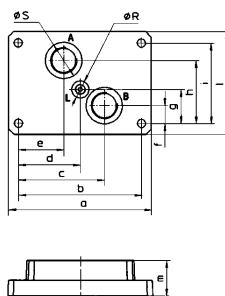
ISO/Cetop 06 -2

valves associées:
QV-10/2
QVZO-*-10/2
QVZJ-TE-10/2

ISO/Cetop 07 -2

valves associées:
QV-20/2
QVZO-*-20/2
QVZJ-TE-20/2

BA-*24



Vis livrées pour BA-320 et BA-324: n° 4 M8x80
Vis livrées pour BA-420, BA-520, BA-424, BA-524: n° 4 M10x80

Code	a	b	c	d	e	f	g	h	i	l	m	lamage Ø	
												S	R
BA - 324	140	120	88,6	60	44,1	30,1	35,75	65	82,5	105,5	35	30	21,5
BA - 424	180	155	107,65	77,5	56,75	22,5	42,75	79,5	101,5	130	45	36,5	21,5
BA - 524												46	21,5

ISO/Cetop	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M
06-2	9,5	*	54	76,2	79,4	*	11,1	23,8	*	52,4	82,6
07-2	20,6	50,8	75	101,6	102,4	0,8	11,1	28,6	58,7	86,5	101,6

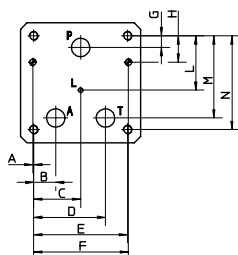
EXECUTIONS

- 3
BA-420: embase sans orifice de drainage L; la taille est; analogue à celle de l'embase BA-*24 représentée sur la figure ci-contre
- 5
- 3
BA-424: embase avec orifice de drainage L sur la face inférieure; voir la figure ci-contre et le tableau des tailles correspondant.
- 5

L'orifice taraudé L ne se trouve que sur l'embase BA-*24.

Code	ISO/Cetop	Orifices (BSP)		Poids [Kg]
		P,A,B,T	L	
BA - 324	06-2	1/2"	1/4"	4,2
BA - 424	07-2	3/4"	1/4"	5,5
BA - 524	07-2	1"	1/4"	5,5

ISO/Cetop 06-3 et 07-3



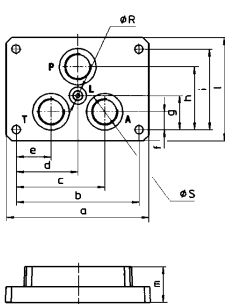
ISO/Cetop 06 -3

valves associées:
QV-10/3
QVZO-*-10/3
QVZJ-TE-10/3

ISO/Cetop 07 -3

valves associées:
QV-20/3
QVZO-*-20/3
QVZJ-TE-20/3

BA-*26



Vis livrées pour BA-322 et BA-326: n° 4 M8x80
Vis livrées pour BA-422, BA-522, BA-426, BA-526: n° 4 M10x80

Code	a	b	c	d	e	f	g	h	i	l	m	lamage Ø	
												S	R
BA - 326	140	120	83,1	60	36,9	17,5	35,75	65	82,5	106,5	35	30	21,5
BA - 426	180	155	111,25	77,5	43,75	22,5	42,75	79,5	101,5	130	45	36,5	21,5
BA - 526												46	21,5

ISO/Cetop	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N
06-3	3,2	19	38	57	76,2	79,4	9,5	23,8	46,8	73,8	82,6
07-3	0,8	23,8	50,8	77,8	101,6	102,4	12,7	28,6	65,7	88,9	101,6

EXECUTIONS

- 3
BA-422: embase sans orifice de drainage L; la taille est; analogue à celle de l'embase BA-*26 représentée sur la figure ci-contre.
- 5
- 3
BA-426: embase avec orifice de drainage L sur la face inférieure; voir la figure ci-contre et le tableau des tailles correspondant.
- 5

L'orifice taraudé L ne se trouve que sur l'embase BA-*26

Code	ISO/Cetop	Orifices (BSP)		Poids [Kg]
		P,A,B,T	L	
BA - 326	06-3	1/2"	1/4"	3,9
BA - 426	07-3	3/4"	1/4"	5,2
BA - 526	07-3	1"	1/4"	5,2

2 EMBASES MODULAIRES COMPOSABLES

BA-243

/ 3 / T - M / * / 350 / * - * / *

BA-243: pour valves ISO/Cetop 03
BA-313, BA-443: pour valves ISO/Cetop 05

Nombre d'éléments intermédiaires type BA-***/A

Elément de fermeture

T = BA-***/T
BT = BA-***/BT

Elément de base

A = Elément intermédiaire
B = BA-***/B
M = BA-***/M
MP = BA-***/MP/***

Option pour version avec électro de mise à vide:
10 = 1 pression; mise à vide à solénoïde désélecté

Fluides synthétiques:
WG = eau-glycol
PE = ester-phosphate

Suffixe éventuel pour codification tension alimentation électro de mise à vide (idem à fiche C045)

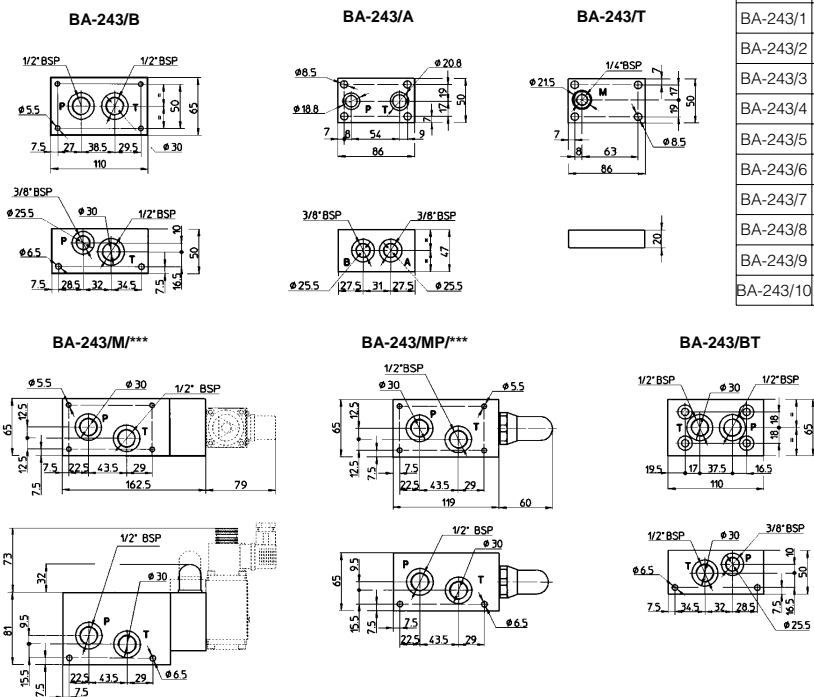
Option

V = avec volant de réglage (uniquement pour versions /M et /MP)

Tarage:
pour BA-***/M: 100, 210, 350
pour BA-243/MP: 15, 75, 150, 250

ISO/Cetop 03

La superficie de l'embase (BA-243/A) est identique à celle représentée en première figure mais sans les orifices X et Y.



Subplate	Tie-rod
BA-243/1	M8x80
BA-243/2	M8x136
BA-243/3	M8x183
BA-243/4	M8x230
BA-243/5	M8x277
BA-243/6	M8x324
BA-243/7	M8x371
BA-243/8	M8x418
BA-243/9	M8x465
BA-243/10	M8x512

ELEMENTS DU GROUPE

BA-243/B: élément de base avec orifices P et T inférieurs de 1/2"; orifices arrière avec P de 3/8" et T de 1/2".

BA-243/M/*:** élément de base avec limiteur de pression à deux étages; embases inférieures et arrières de 1/2".
Peut être livrée avec volant manuel:
BA-243/M/*/V**

BA-243/MP: élément de base avec limiteur de pression direct; embases inférieures et arrières P et T de 1/2".
Peut être livrée avec volant manuel:
BA-243/MP/*/V**

BA-243/A: élément intermédiaire pour le montage de distributeurs et composants ISO/Cetop 03; orifices A et B arrière de 3/8".

BA-243/T: élément de fermeture avec orifice taraudé de 1/4" pour manomètre.

BA-243/BT: élément terminal avec orifices P et T supérieurs de 1/2"; orifices arrière avec P de 3/8" et T de 1/2".

LIMITES DE FONCTIONNEMENT

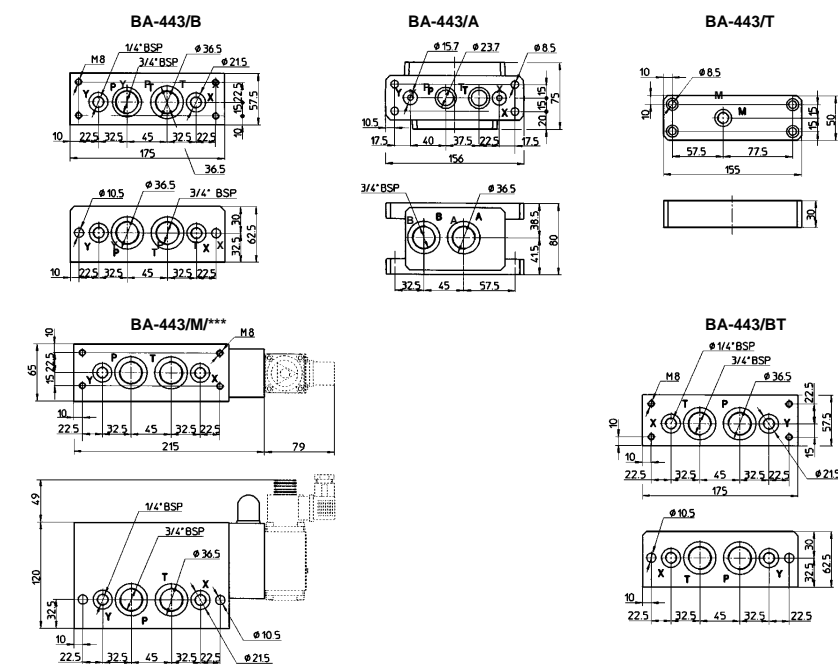
– les groupes BA-243 prévoient un maximum de 10 éléments intermédiaires (/A) empilés
Qmaxi. sur orifices A-B = 70 l/min
Qmaxi. sur lignes P-T = 100 l/min
Pmaxi. jusqu'à 4 éléments = 350 bar
Pmaxi. de 5 à 10 éléments = 250 bar

L'éventuelle valve directionnelle pour le venting est présentée en pointillé.

Chaque groupe est livré avec les bouchons équipés de bonded seal, joints OR et tirants indiqués sur le tableau ci-contre

ISO/Cetop 05

La superficie de l'embase (BA-443/A) est identique à celle représentée en première figure mais sans les orifices X et Y.



ELEMENTS DU GROUPE

Ces plans de pose sont disponibles en version **BA-313** sans orifices X et Y et version **BA-443** avec orifices X et Y (voir figure ci-contre). Les deux versions ont les mêmes encombrements.

BA-*/B:** élément de base avec orifices P et T inférieurs et arrière de 3/4"

BA-443/M: élément de base avec limiteur de pression à deux étages; orifices inférieurs et arrière avec P et T de 3/4" et X et Y de 1/4".

BA-*/A:** élément intermédiaire pour le montage de distributeurs et composants ISO/Cetop 05; orifices A et B arrière de 1/2" pour BA-313/A et de 3/4" pour BA-443/A.

BA-*/T:** élément de fermeture avec orifice taraudé de 1/4" pour manomètre

BA-*/BT:** élément terminal avec orifices P et T supérieurs et arrière de 3/4"

LIMITES DE FONCTIONNEMENT:

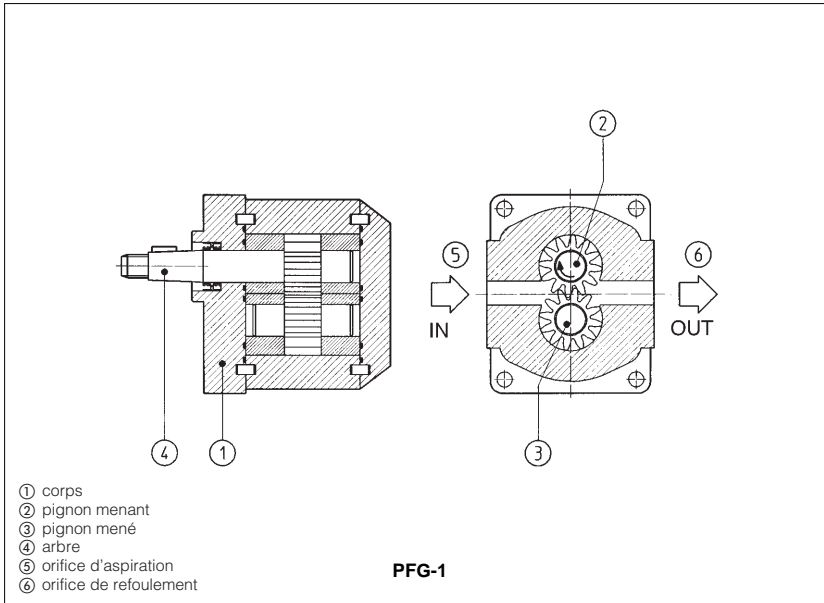
Qmaxi. sur A-B = 100 l/min
Qmaxi. sur les lignes P-T = 150 l/min
Pmaxi. = 250 bar

L'éventuelle valve directionnelle pour le venting est présentée en pointillé

Chaque groupe est livré avec les bouchons équipés de bonded seal, joints OR et vis pour fixation du groupe

Pompes à engrenages type PFG

engrenages extérieurs - cylindrée fixe



Les pompes PFG sont des pompes à engrenages externes, à cylindrée fixe, avec équilibre hydraulique axial, construction simple; solide, et bas niveau sonore.

Ces pompes sont appropriées pour des huiles hydrauliques suivant DIN 51524...535, ou pour des fluides synthétiques ayant des propriétés lubrifiantes analogues.

Plans de pose standardisés suivant SAE et ISO 3019.

Vaste plage de cylindrées: de 1,3 à 51,4 cm³/tour.

Pression maxi. 230 bar

1 CODE DE DESIGNATION

PFG	*	-	2	14	/	D	**
Pompe à engrenage à cylindrée fixe							Numéro de série
Suffixe éventuel caractérisant les pompes PFG-3 à accoupler aux pompes à pistons de type PFR (voir fiche A045), voir fiche A190 XF = pour accouplement avec PFRXP-3 XP = pour accouplement avec PFRXF-2							
Tailles, voir paragraphe 2: 1, 2, 3							
Cylindrée [cm ³ /tour] voir paragraphe 2: pour PFG 1: 14, 20, 28, 42, 60, 74, 87, 99 pour PFG 2: 10, 11, 14, 18, 21 pour PFG 3: 27, 40, 54							
						Sens de rotation (vu face à l'arbre) D = horaire (fourniture standard sans autre spécification) S = anti-horaire Note: les pompes PFG ne sont pas réversibles. Le sens de rotation est indiqué par une flèche sur le corps de la pompe; cette flèche indique également la direction du flux d'huile (de l'orifice d'aspiration à l'orifice de refoulement)	

2 CARACTERISTIQUES DE FONCTIONNEMENT à 1500 tours/min avec de l'huile hydraulique, viscosité 24 mm²/s et à 40°C

Type	Cylindrée cm ³ /tour	Pression maxi. (1)	Plage de vitesse tours/min	7 bar (2)		100 bar (2)		210 bar (2)	
				l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW
PFG-114	1,3	220 bar	500 - 5000	2	0,1	1,9	0,4	1,8	0,8
PFG-120	2,0			3	0,1	2,8	0,6	2,6	1,3
PFG-128	2,7	200 bar	500 - 3800	4,2	0,1	3,9	0,8	3,7	1,7
PFG-142	4,1			6,3	0,1	5,8	1,1	5,5	2,3
PFG-160	6,1	160 bar	500 - 2600	9	0,1	8,3	1,6		
PFG-174	7,4			11	0,1	10,2	2		
PFG-187	9,1	140 bar	500 - 2200	13	0,2	11,5	2,3		
PFG-199	10,8			16	0,2	14,5	2,9		
PFG-210	9,5	220 bar	500 - 3000	14,5	0,3	13,3	2,6	12,5	5,5
PFG-211	11,3			17	0,3	15,6	3,1	14,8	6,5
PFG-214	14	200 bar	500 - 3600	20,5	0,3	19	3,8		
PFG-218	17,8			26	0,3	24,1	4,8		
PFG-221	20,8	180 bar	500 - 3200	31	0,3	28,5	5,6		
PFG-327	26,4	230 bar	500 - 2500	40,5	0,4	37,3	7,5	35,2	14,5
PFG-340	39,4	200 bar		60,5	0,6	55,7	11		
PFG-354	51,4			80	0,8	74,2	14,5		

1) En fonctionnement intermittent, on admet des crêtes de pression dépassant de 20% les valeurs de pression maxi. indiquées (correspondant au fonctionnement en continu).
 2) Le débit et la puissance absorbée sont proportionnels à la vitesse de rotation.

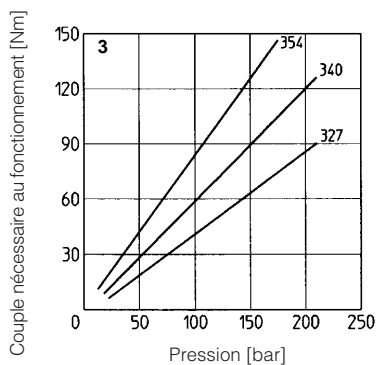
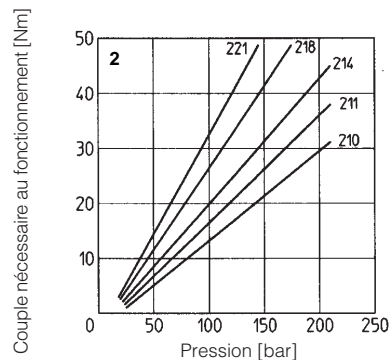
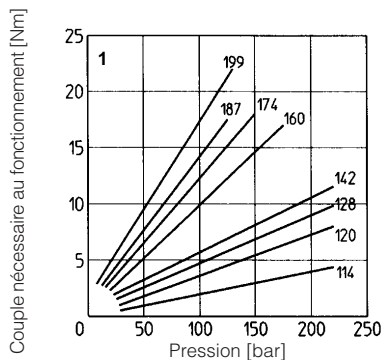
3 CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES POMPES A ENGRENAGES TYPE PFG

Position d'installation	Toutes positions.
Charges sur l'arbre	Les charges axiales et radiales ne sont pas admises sur l'arbre. L'accouplement doit être calculé pour absorber les crêtes de puissance
Température ambiante	de - 20°C à + 70°C
Fluide	Huile hydraulique suivant DIN 52524...535
Viscosité recommandée maxi. pour démarrages à froid maxi. à plein régime pendant le fonctionnement mini. à plein régime	800 mm ² /s 100 mm ² /s 24 mm ² /s 10 mm ² /s
Classe de contamination du fluide	ISO 19/16 (on recommande des filtres de 25 µm avec β25 ≥ 75)
Température du fluide	T < 70°C

4 DIAGRAMMES

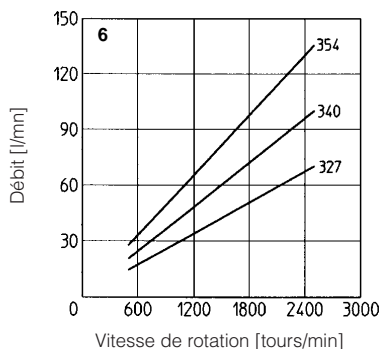
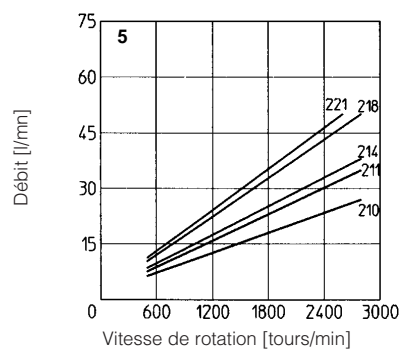
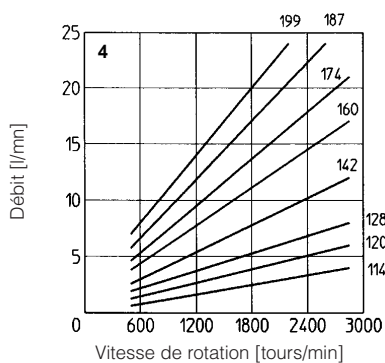
4.1 = Diagramme couple-pression

- 1 = PFG-1
- 2 = PFG-2
- 3 = PFG-3

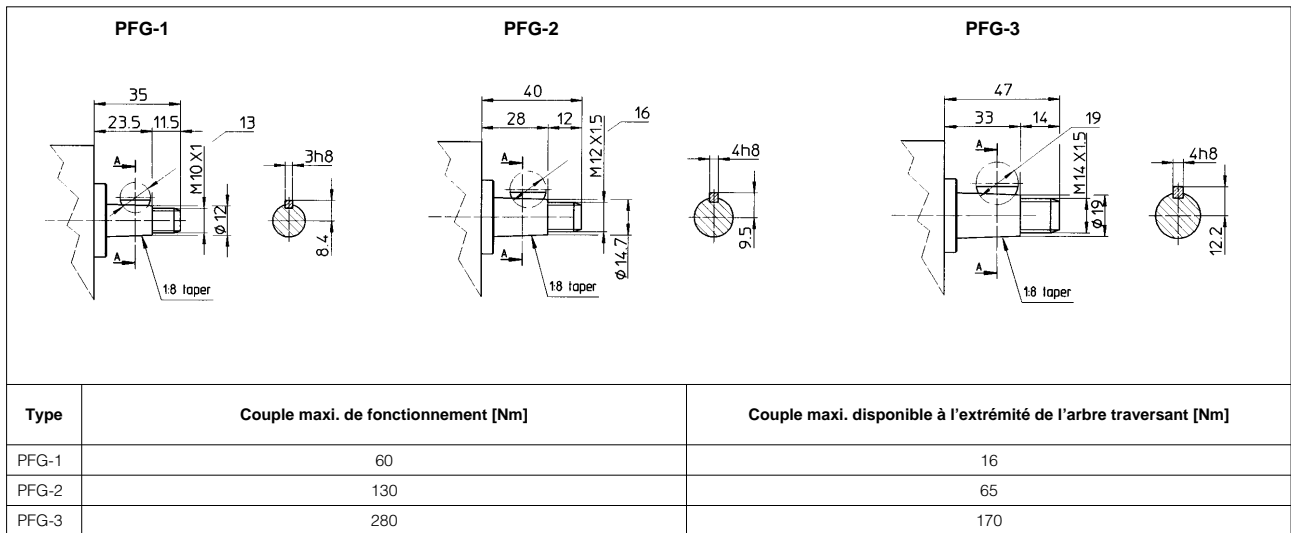


4.2 = Diagramme débit-vitesse mesuré à 7 bar

- 4 = PFG-1
- 5 = PFG-2
- 6 = PFG-3

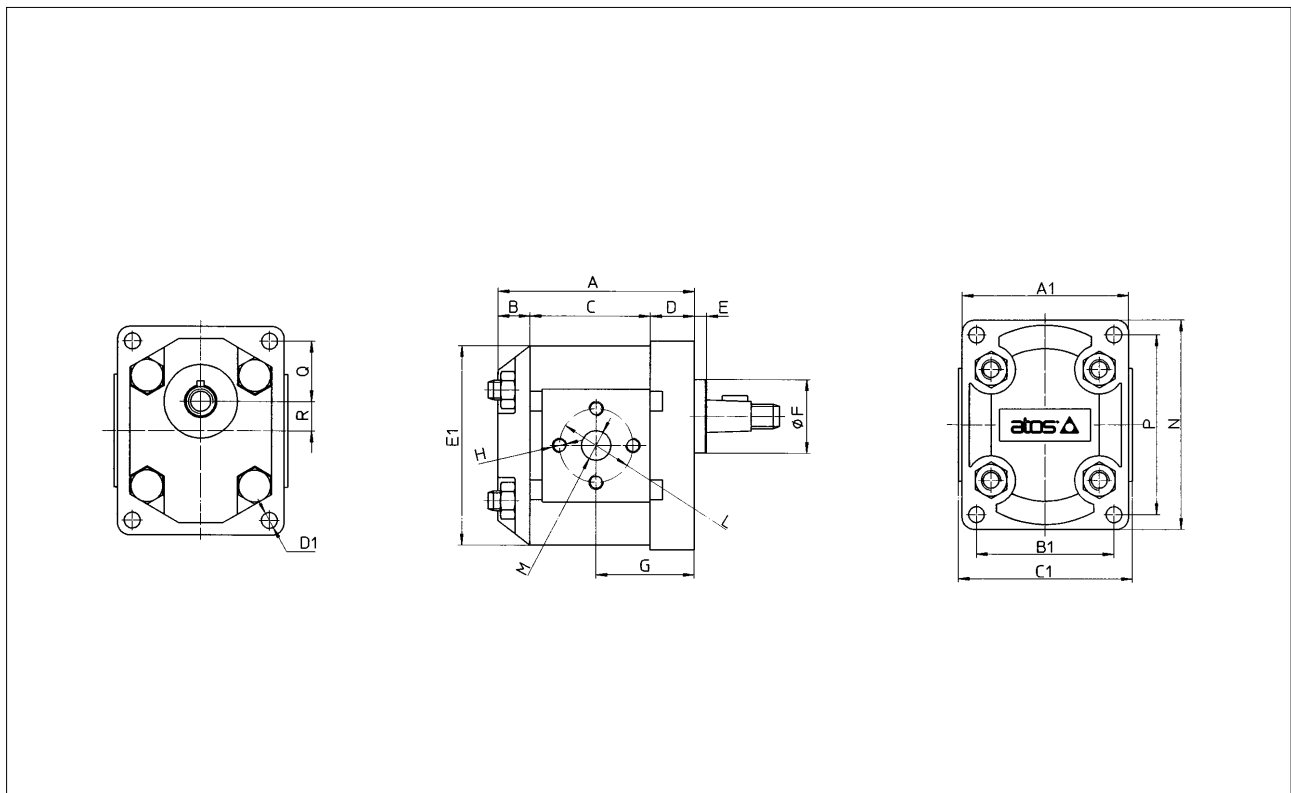


5 ARBRE D'ENTRAINEMENT ET LIMITES DU COUPLE



Les valeurs de couple nécessaires pour commander chaque type de pompe sont indiquées au "diagramme couple-pression" du paragraphe 4.

6 ENCOMBREMENTS [mm]



Des brides de raccordements coudées peuvent être fournies avec la pompe; voir la fiche K120

Type pompe	A	B	C	D	E	ØF	G	H	ØL	ØM	In	Out	N	P	Q	R	A1	B1	C1	ØD1	E1	Poids Kg
PFG-114	80	19	43	18	5,5	30 f8	40	M6	30	12	12	12	85	73	24,5	12	68	56	71	6,5	81	1,5
PFG-120	82		45				41															
PFG-128	84		47				42															
PFG-142	88		51				44															
PFG-160	94		57				47															
PFG-174	98		61				49															
PFG-187	103		66				51,5															
PFG-199	108		71				54															
PFG-210	103	25	59	19	5	36,5 f8	19,5	M8	40	19	13	13	113,5	96	32,49	15,5	89	71,5	90	8,5	102	2,5
PFG-211	106		62				51															
PFG-214	110		66				53															
PFG-218	116		72				56															
PFG-221	121		77				58,5															
PFG-327	133,5	26,5	83	24	5	50,8 f8	66	M10	56	27	19	19	149	128	43	22	118	98,5	120	10,5	149	6
PFG-340	142,5		92				70,5															6,5
PFG-354	151,5		101				75															7

HYDROLUB S

HUILES HYDRAULIQUES de TYPE HV pour TRANSMISSIONS HYDROSTATIQUES

APPLICATIONS

La série des **"HYDROLUB S"** permet une utilisation généralisée sur un parc de matériels mobiles soumis à de grandes variations de températures et à des conditions sévères d'utilisation tels que : matériels

mobiles de travaux publics et carrières-sablières, matériels de travaux forestiers... ainsi que sur les installations industrielles fixes fonctionnant sous pression de service très élevés.

AVANTAGES

Dotées d'excellentes propriétés anti-usure, gage d'une lubrification efficace sur l'ensemble des pompes et des moteurs hydrauliques, même sous fortes pressions, les **"HYDROLUB S"** possèdent également :

- ◆ un index de viscosité très élevé,
- ◆ une tenue au cisaillement leur assurant une tenue en service de longue durée,
- ◆ de très bonnes propriétés de surface telles que : résistance au moussage, désaération, désémulsion,

- ◆ une bonne stabilité en présence d'eau et une protection efficace des composants contre la corrosion.

"HYDROLUB S" remplacent aisément les grades de viscosité ISO 32-46-68 des séries HM. Elles procurent une meilleure précision dans les mouvements, un gain d'énergie grâce à un démarrage sous viscosité plus faible.

CARACTERISTIQUES

Caractéristiques	unités	S 32	S 46	S 68
		Minérale	Minérale Blond à brun clair	Minérale
Nature				
Couleur				
Densité à 15°C		0,87	0,88	0,88
Viscosité à 40°C	mm ² /s	33.6	49	67.4
Viscosité à 100°C	mm ² /s	6.9	8,6	10.4
Indice de viscosité		150	150	150
Point éclair	°C	200	210	220
Point d'écoulement	°C	- 36	- 36	- 30
Essai VICKERS V104C	mg	11	11	11
Essai VICKERS 35VQ25	mg	10	10	10

SYMBOLES

DIN 51524 part.3 Catégorie HVLP
NF-E-48603 catégorie HV

M.K. JUCHHEIM GmbH & Co
 10223 Berlin, Glienke 3
 Telefon (03 0) 51 52 03 2
 Telefax (03 0) 51 52 03 5 (0)
 e-mail: JUMO_de@de-mail.com

Berlin

KF-Usa-Konzern
 Bauler 2, Zinnler 323
 Annona Straße 45-48
 13189 Berlin
 Telefon (0 30) 47 35 47 28
 Telefax (0 30) 47 35 47 46

Darmstadt

M.K. Juchheim GmbH & Co
 Niedersauer Damstadt
 Industriestraße 135
 64331 Darmstadt-Altenhof
 Telefon (0 61 51) 25 08 9
 Telefax (0 61 51) 25 08 41

Erfurt

M.K. Juchheim GmbH & Co
 Außenbüro Erfurt
 Heinhart-Engel-Strasse 12
 99234 Ichtershausen
 Telefon (0 36 28) 7 17 03
 Telefax (0 36 28) 7 17 31

Essen

M.K. Juchheim GmbH & Co
 Niedersauer Essen
 Altes Buttriegel Straße 45
 45255 Essen
 Telefon (0 20 51) 6 66 07-0
 Telefax (0 20 51) 6 66 27-50

Europa und USA

Belgien und Luxemburg
 JUMO AUTOMATION
 S.P.R.L. / P.O.M.B.H. / B.V.B.A.
 Industriestraße 18
 B-4100 Eupen
 Telefon (0 87) 59 53 00
 Telefax (0 87) 54 02 00

Dänemark

JUMO Mess- und Regeltechnik A/S
 Porsgadesvej 16
 Rødovre DK
 DK-4130 Østerby
 Telefon (0 46) 78 48 00
 Telefax (0 46) 19 43 63

England

JUMO Instrument Co. Ltd.
 Temple Bank, Riveney
 OS-Harrow, Essex, CM 20 2JT
 Telefon (0 12 78) 63 33 33
 Telefax (0 12 78) 63 34 52

Frankreich

JUMO Regulation S.A.
 2-1006 Bény
 5 P 48300
 F-51015 Metz - Cedex 3
 Telefon (03 87 37 53 00)
 Telefax (03 87 74 20 92)
 Telex 930 466

Italien

JUMO Italia s.r.l.
 Piazza Esquilini 5
 I-20148 Milano
 Telefon (02 40) 96 21 47
 Telefax (02 40) 27 81 05

Vertretungen

Argentin, Argentinien, Belgien, Bangladesch, Brasilien, Bulgarien, Chile, PR. of China, Finnland, Griechenland, Guatemala, Indien, Indonesien, Iran, Israel, Japan, Korea, Republik Kroatien, Malaysia, Mexiko, Norwegen, Pakistan, Polen, Portugal, Rumänien, Singapur, Slowakei, Republik, Spanien, Taiwan, Technische Republik, Türkei, Ungarn, Venezuela

Magdeburg

M.K. Juchheim GmbH & Co
 Außenbüro Magdeburg
 Chemiewerk
 39130 Magdeburg
 Telefon (03 91) 7 22 09 19
 Telefax (03 91) 7 22 16 18

München

M.K. Juchheim GmbH & Co
 Außenbüro München
 Industriestraße 25
 80371 Dachau
 Telefon (0 81 31) 8 32 43
 Telefax (0 81 31) 8 23 09

Nürnberg

M.K. Juchheim GmbH & Co
 Außenbüro Nürnberg
 Sigmundring 3
 91030 Nürnberg
 Telefon (0 91 25) 1 45 48
 Telefax (0 91 25) 8 26 73

Stuttgart

M.K. Juchheim GmbH & Co
 Niederlassung Stuttgart
 72030 Stuttgart 41
 Telefon (0 71 31) 9 20 91-0
 Telefax (0 71 31) 9 50 91-60

Schweden

JUMO MS- och Regelteknik AB
 Källgrönan 32
 Box 20073
 S-25022 Helsingborg
 Telefon (0 40) 12 35 02
 Telefax (0 40) 20 16 19
 Telex 72 054 jprok S

Schweiz

JUMO Mess- & Regeltechnik AG
 Seestrasse 67
 CH-8712 Sarnen
 Telefon (01) 828 21 41
 Telefax (01) 828 67 65

Spanien

JUMO Sercion S.A.
 Siquigal Gariga, 44
 E-08014 Barcelona
 Telefon (03) 4 10 94 92
 Telefax (03) 4 19 64 31

USA

JUMO PROCESS CONTROL INC.
 725 Fox Chase, Cantonville PA 19315
 Telefon 610-385-9002; 800-954-JUMO
 Telefax 610-385-8008

Gießen

M.K. Juchheim GmbH & Co
 Niedersauer Gießen
 An der Antonianstraße 1
 Postfach 11 08
 35444 Beibersheim
 Telefon (0 64 08) 81 00-5
 Telefax (0 64 08) 81 00-49

Hamburg

M.K. Juchheim GmbH & Co
 Außenbüro Hamburg
 Hochweg 20
 22081 Hamburg
 Telefon (0 40) 60 01 23 18
 Telefax (0 40) 6 01 07 34

Hannover

M.K. Juchheim GmbH & Co
 Niedersauer Hannover
 Döhnerstraße 2
 31540 Bad Nenndorf
 Telefon (0 51 22) 94 32-5
 Telefax (0 51 22) 94 32-50

Köln

M.K. Juchheim GmbH & Co
 Niedersauer Köln
 Am Vogelsang 17a
 50374 Erbach-Liblar
 Telefon (0 22 35) 9 23 23-0
 Telefax (0 22 35) 9 23 23-23

Leipzig

M.K. Juchheim GmbH & Co
 Außenbüro Leipzig
 Dammringstraße 63
 04177 Leipzig
 Telefon (0 341) 4 90 08-05
 Telefax (0 341) 4 90 08-32

Niederlande

JUMO Mess- en Regeltechniek B.V.
 Postbus 115
 NL-1380 AC Weesb
 Telefon (02 84) 49 14 91
 Telefax (02 84) 41 95 77

Österreich

JUMO Mess- und Regeltechnik Ges.m.b.H.
 Purggasse 48
 1040 Wien
 Telefon (02 23) 16 10 81-0
 Telefax (02 23) 16 10 81-59
 Telex 110000000
 außerhalb Österreichs (00 43) 11-13-30 76

Polen

Procesy i Automatyka Sp. z o.o.
 M.K. Juchheim w Polsce
 Pl. Rewolucyjny Białoch 5 pok. 43 A
 PL-53-309 Wrocław
 Telefon (0 71) 66 99 45
 Telefax (0 71) 66 99 48

Polen - Oberschlesien

OTOMATYKA II sp. z o.o.
 U. Chrobrego 44B
 PL-44-100 Gliwice
 Telefon (0 33) 21 82 43
 Telefax (0 33) 31 33 55

Rußland

JUMO GmbH
 P.O. Box 205
 R-121 019 Moskva
 Telefon (0 81) 2 35 96 65
 Telefax (0 81) 2 35 96 65

**Druckmeßformer
 Pressure Transducer
 Convertisseur de
 mesure de pression
 Type 4AD-30**



B 40.4354
 11.92 / 00073392

**Betriebsanleitung
 Operating Instructions
 Notice de mise en service**

M. K. JUCHHEIM GmbH & Co - 36035 Fulda - Germany
 Telefon (06 61) 60 03-7 15 - Telefax (06 61) 60 03-6 08 - Telex 4 9701 juf d - email JUMO_de@de-mail.com

INHALT / CONTENTS / SOMMAIRE

1	BESCHREIBUNG / DESCRIPTION / DESCRIPTION	1
1.1	Allgemeines / Introduction / Généralités	1
1.2	Typenerklärung / Type designation / Explication du Type	1
1.3	Typenzusätze / Extra Codes / Désignations complémentaires	2
1.4	Konstruktive Einzelheiten / Design features / Particularités de montage	2
1.5	Technische Daten / Technical data / Caractéristiques techniques	3
1.6	Blockschaltbild / Block diagram / Schéma de principe	5
1.7	Funktion / Operation / Fonctionnement	5
2	MONTAGE / INSTALLATION / MONTAGE	6
2.1	Montagevorbereitung / Preparation / Préparatifs de montage	6
2.2	Montageort / Location / Lieu de montage	6
2.3	Abmessungen / Dimensions / Encastrement	6
2.4	Einbau / Fitting in position / Encastrement	7
2.5	Anschlußplan / Connection diagram / Plan de raccordement	7
2.6	Anschlußschema / Connection diagram / Schéma de raccordement	8
2.7	Elektrischer Anschluß / Electrical connection / Raccordement électrique	8
3	INBETRIEBNAHME / STARTING UP / MISE EN SERVICE	9
3.1	Druckbeaufschlagung / Applying pressure / Mise sous pression	9
3.2	Funktionsprüfung / Functional test / Contrôle du fonctionnement	9
3.3	Abgleich / Calibration / Tarage	9
4	WARTUNG/STÖRUNG / MAINTENANCE/FAULTS / ENTRETIEN/PANNE	10

1 BESCHREIBUNG

Hinweis

Alle erforderlichen Einstellungen und evtl. Eingriffe sind in der vorliegenden Betriebsanleitung beschrieben. Sollten trotzdem bei der Inbetriebnahme Schwierigkeiten auftreten, bitten wir Sie, keine unzulässigen Eingriffe an dem Gerät vorzunehmen. – Sie könnten Ihren Garantieanspruch gefährden. Bitte setzen Sie sich mit der nächsten Niederlassung oder dem Stammhaus in Verbindung.

Telefon (06 61) 60 03-7 15

1.1 Allgemeines

Piezoresistive Druckmeßumformer Typ 4 AD-30 werden zur Messung von Drücken in Hydraulik- und Pneumatikanlagen, chemischen und verfahrenstechnischen Anlagen sowie in der Klima- und Umwelttechnik eingesetzt.

Für hochviskose oder kristallisierende Medien, die die Bohrung des Druckanschlusses verstopfen könnten, ist diese Anschlussart nicht geeignet.

1.2 Typenerklärung

4 AD-30-010	Vertriebsbereich
4	Druckmeßtechnik
A	Aufbaugerät
D	Dünnschicht, piezoresistiv
-30	Gehäusemaß
-010	Ausgang 0 bis 10 V
-106	Ausgang 1 bis 6 V
-020	Ausgang 0 bis 20 mA
-420	Ausgang 4 bis 20 mA
-242	Ausgang 4 bis 20 mA
	Zweileiter

1 DESCRIPTION

Important note:

All necessary adjustments and changes (where necessary) are explained in these Operating Instructions. However, if there should be any difficulties in starting up, please do not carry out any prohibited manipulations on the transducer. – You could endanger your rights under the warranty. Please contact the nearest subsidiary or the factory.

International + 49 661 60 03 - 7 15

1.1 Introduction

Piezo-resistive pressure transducers Type 4 AD-30 are used for the measurement of pressure in hydraulic and pneumatic systems, in chemical and processing plants, and in ventilation and environmental engineering.

This style of connection is not suitable for high-viscosity and crystallising media which could block the bore of the pressure connection.

1.2 Type designation

4 AD-30-010	Product group
4	Pressure measurement
A	pipe-mounted
D	piezo-resistive
-30	case dimension
-010	output 0 – 10 V
-106	output 1 – 6 V
-020	output 0 – 20 mA
-420	output 4 – 20 mA
-242	output 4 – 20 mA
	2-wire

1.2 Explication du type

4 AD-30-010	Groupe de pression
4	montage en saillie
A	piezoresistif
D	ø du boîtier
-30	-010 sortie 0 – 10 V
	-106 sortie 1 – 6 V
	-020 sortie 0 – 20 mA
	-420 sortie 4 – 20 mA
	-242 sortie 4 – 20 mA
	montage 2 fils

1 DESCRIPTION

Attention :

Au cas où certains passages de cette notice ne vous paraîtraient pas très compréhensibles, veuillez vous mettre en rapport avec nous. Ne pas manipuler l'appareil sans en connaître l'utilisation, au risque de perdre la garantie de l'appareil.

tél: 87.37.53.00

1.1 Généralités

Les convertisseurs de mesure de pression piezoresistifs type 4 AD-30 sont utilisés pour la mesure de pression d'installations hydrauliques et pneumatiques, dans la chimie, les procédés industriels et dans la climatisation.

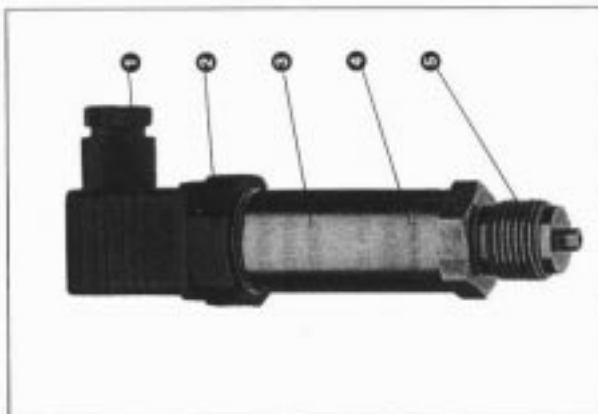
Ce type de raccord de pression n'est pas adaptés aux milieux très visqueux ou cristallins, lesquels peuvent boucher le trou du raccord.

1.3 Typenzusätze

- /73 mit festem Anschlusskabel
- /93 Sondermeßbereiche

1.4 Konstruktive Einzelheiten

- 1 Leitungsdose mit Pg 9 Ver-schraubung
- 2 DIN-Stecker mit Überwurfmutter
- 3 Gehäuse für Meßumformer—
- 4 Druckmeßzelle
- 5 Dichtfläche



1.3 Extra Codes

- /73 with cable attached
- /93 special ranges

1.3 Désignations Complémentaires

- /73 Câble étanche
- /93 Etendues spéciales

1.4 Design features

- 1 Terminal box with Pg 9 gland
- 2 DIN plug with union nut
- 3 Transducer case
- 4 Pressure cell
- 5 Sealing face

1.4 Particularités de montage

- 1 Prise avec presse-étoupe Pg 9
- 2 Fiche DIN avec écrou femelle
- 3 Boîtier pour convertisseur de mesure
- 4 Cellule de mesure de pression
- 5 surface d'étanchéité

1.5 Technische Daten

Gehäuse
Edelstahl Wst.-Nr. 1.4571

Druckmittelberührte Teile
Edelstahl, Wst.-Nr. 1.4571;
Edelstahlmembrane Wst.-Nr. 1.4568

Druckanschluß
G 1/2 A nach DIN 16 288
andere Anschlüsse, siehe 2.3

Elektrischer Anschluß
serienmäßig: steckbar,
Leitungsdose nach DIN 43 650,
Bauform AF, Leitungsquer-
schnitt bis max. 1,5 mm²
mit Pg 9-Verschraubung

Spannungsversorgung U_s
DC 13-30V serienmäßig
DC 11,6 bis 30V ohne Ver-
polungsschutz, auf Anfrage
Restwelligkeit:
Die Spannungsspitzen dürfen die
angegebenen Werte der Spannungs-
versorgung nicht überschreiten
max. Stromaufnahme 30 mA

Spannungsversorgungseinfluß
≤ 0,2% pro 10V

Ausgang
0 bis 10V, Bürde ≥ 2 kΩ
0 bis 20 mA, Bürde ≤ $\frac{U_b - 12V}{0,02A}$
4 bis 20 mA, Bürde ≤ $\frac{U_b - 12V}{0,02A}$
4 bis 20 mA, Bürde ≤ $\frac{U_b - 13V}{0,02A}$
Zweileiter

einsteilbar über Potentiometer
Nullpunkt: ca. ± 10%
Meßspanne: ca. ± 20%

1.5 Technical data

Case
stainless steel, Mat. Ref. 1.4571

Parts in contact with medium
stainless steel, Mat. Ref. 1.4571;
stainless steel diaphragm,
Mat. Ref. 1.4568

Pressure connection
male thread 1/2" pipe to DIN 16 288
other connections, see 2.3

Electrical connection
normally: plug-in
terminal box to DIN 43 650,
Form AF, with Pg 9 gland
up to 1,5mm² conductor cross-section

Supply U_s
normally 13-30V d.c.
to special order
11.6-30V d.c. without
reverse polarity protection

Residual hum:
The peak voltages must not exceed the
values indicated for the power supply.
max. loading 30 mA

Supply voltage error
0,2% max. per 10V

Output
0 to 10V, burden 2 kΩ min.
0 to 20 mA, burden $\frac{U_b - 12V}{0,02A}$ max.

4 to 20 mA, burden $\frac{U_b - 12V}{0,02A}$ max.
4 to 20 mA, burden $\frac{U_b - 13V}{0,02A}$ max.
two-wire circuit

Adjustment by potentiometer:
zero: ±10% approx.
span: ±20% approx.

1.5 Caractéristiques techniques

Boîtier
acier inox AISI 316 Ti

Parties en contact avec le milieu à mesurer
Acier inox AISI 316 Ti;
Membrane acier inox AISI 316

Raccord de pression
G 1/2 A suivant DIN 16 288
autres raccords, voir 2.3

Raccordement électrique
standard: embrochable
Prise suivant DIN 43 650,
Modèle AF, Section du fil
max. 1,5 mm² avec filetage Pg 9

Tension d'alimentation U_s
13-30V DC (standard)
ou en exécution spéciale,
11.6-30VDC sans protection
contre les inversions de polarité
Ondulation résiduelle:
Les pointes de tension ne doivent pas
dépasser les valeurs spécifiées pour la
tension d'alimentation.
puissance absorbée max. 30 mA

Influence d'alimentation
≤ 0,2% par 10V

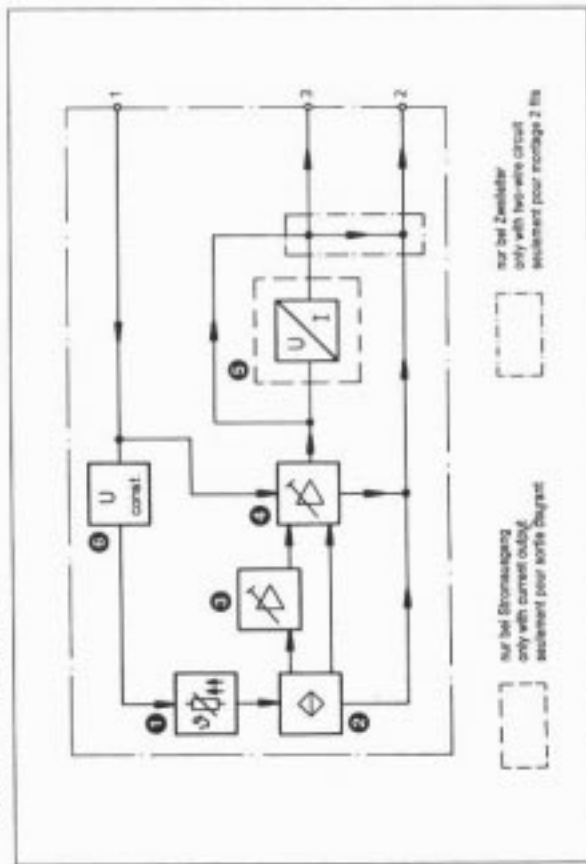
Sortie
0 à 10V, Charge ≥ 2 kΩ
0 à 20 mA, Charge ≤ $\frac{U_b - 12V}{0,02A}$

4 à 20 mA, Charge ≤ $\frac{U_b - 12V}{0,02A}$
4 à 20 mA, Charge ≤ $\frac{U_b - 13V}{0,02A}$
2 fils

Réglage par potentiomètre:
point zéro: env. ± 10%
amplitude de mesure: env. ± 20%

Bürdeneinfluß ≤ 0,15%	Influence de la charge max. 0,15%
Kennlinie linear	Courbe linéaire
Kennlinienabweichung bei Anfangspunkteinstellung ≤ 0,6 %, gemäß DIN/IEC 770	Dérive de la courbe lors du réglage du point de départ ≤ 0,6%, suivant DIN/IEC 770
Überlastungsgrenze nach VDI/VDE 2184 2facher Meßendwert bei MB ≤ 160 bar, 1,5facher Meßendwert bei MB > 160 bar ≤ 400 bar, 1,2facher Meßendwert bei MB > 400 bar	Charge limite suivant VDI/VDE 2184 2 x la valeur finale de mesure pour étendue de mesure ≤ 160 bar, 1,5 x la valeur finale de mesure pour étendue de mesure > 160 bar ≤ 400 bar, 1,2 x la valeur finale de mesure pour étendue de mesure > 400 bar
Hysterese ≤ 0,1 %	Hystérésis ≤ 0,1%
Zul. Umgebungstemperatur -30...+120°C -30...+90°C bei TS /73	Température ambiante admissible -30...+120°C -30...+90°C pour DC/73
Zul. Mediumtemperatur -30...+120°C	Température du milieu admissible -30...+120°C
Umgebungstemperatureinfluß im Bereich -10...+80°C Nullpunkt ≤ 0,02 %/K typisch, ≤ 0,04 %/K max. Meßspanne ≤ 0,02 %/K typisch, ≤ 0,04 %/K max.	Influence de la température ambiante en plage -10...+80°C Point zéro ≤ 0,02%/K typique, ≤ 0,04%/K max. Amplitude de mesure ≤ 0,02%/K typique, ≤ 0,04%/K max.
Einstellzeit ≤ 3 ms	Temps de réponse ≤ 3 ms
Mechanische Schwingungen max. 20 g bei 15 - 2000 Hz	Vibrations mécaniques max. 20 g à 15 - 2000 Hz
Mechanischer Schock 100 g/4 ms	Choc mécanique 100 g/4 ms
Nennlage beliebig	Position d'utilisation au choix
Schutzart IP 65 nach DIN 40 050	Mode de protection IP65 suivant DIN 40.050
Gewicht 0,25 kg bei Druckanschluß G 1/2, A	Poids 0,25 kg avec raccord de pression G 1/2"

1.6 Blockschaltbild
Block diagram
Schéma de principe



1.7 Operation

The pressure acting on the diaphragm is transmitted to the thinfilm strain-gauge bridge (2). The resistance bridge operates on the piezoresistive principle. It is connected to a constant voltage supply (6) through the temperature compensation (4). The bridge output signal is amplified in a high-impedance differential amplifier (5). The span is adjusted with a potentiometer. The adjustable amplifier (5) provides zero adjustment. With current output 0-20 mA or 4-20 mA the U/I converter (6) changes the output signal into a proportional current.

1.7 Fonctionnement

La pression qui agit sur la membrane est transmise par un pont à jauge de contrainte (2). Ce pont de mesure à résistance fonctionne selon le principe piézo-résistif. Il est relié à une source de tension constante par l'intermédiaire d'une compensation de température (4). Le signal de sortie du pont de mesure à résistance est amplifié dans un amplificateur différentiel à haute impédance d'entrée (5). L'étendue de mesure est réglée à l'aide d'un potentiomètre. L'amplificateur réglable permet la correction du point zéro. Pour une sortie courant de 0...20 mA ou de 4...20 mA, le signal de sortie est transformé en un courant proportionnel dans le convertisseur U/I (6).

1.7 Funktion

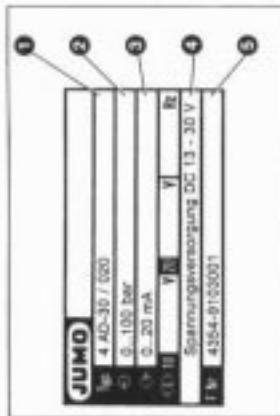
Der auf die Membrane wirkende Druck wird auf eine Dünnfilm-DMS-Vollbrücke (2) übertragen. Diese Widerstandsmeßbrücke arbeitet nach dem piezoresistiven Prinzip. Sie ist über eine Temperaturkompensation (4) an eine Konstantspannungsquelle (6) angeschlossen. Das Ausgangssignal der Widerstandsmeßbrücke wird in einem Differenzverstärker mit hohem Eingangswiderstand (5) verstärkt. Mit Hilfe eines Potentiometers wird die Meßspanne eingestellt. Der einstellbare Verstärker (5) ermöglicht eine Nullpunktkorrektur. Beim Stromausgang 0...20 mA oder 4...20 mA wird im U/I-Wandler (6) das Ausgangssignal in einen eingepreßten Strom umgeformt.

2 MONTAGE

2.1 Montagevorbereitungen

Typenschild prüfen

- 1 Typenschild prüfen
- 2 Meßbereich
- 3 Ausgang
- 4 Spannungsversorgung
- 5 Geräte-Nr.



2.2 Montageort

Die Umgebungs- und Mediumtemperatur am Gerät gemessen, muß zwischen -30°C und +100°C liegen (-30°C bis 90°C bei TS /73).

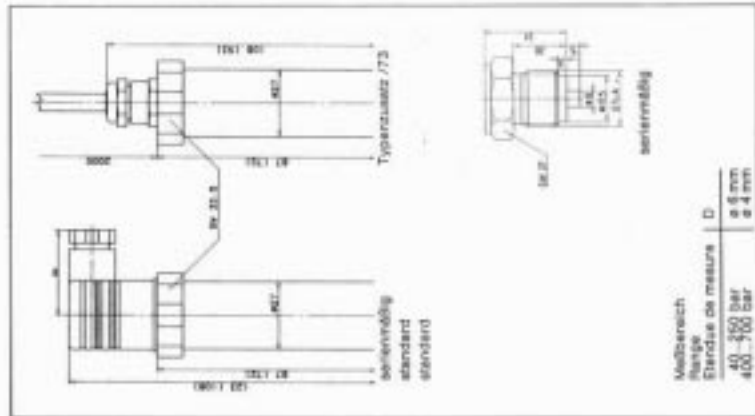
Bitte prüfen Sie bei der Auswahl des Anschlußkabels die Temperaturbeständigkeit.

Achtung!

Beim Einführen von Gegenständen in die Bohrung des Druckschlusses, kann die Druckmeßzelle beschädigt werden.

2.3 Abmessungen

4 AD-30
Typenzusätze



2 INSTALLATION

2 MONTAGE

2.1 Preparation for installation

Check the label

- 1 Type designation
- 2 Range
- 3 Output
- 4 Supply
- 5 Serial No.

2.1 Preparation du montage

Contrôler la plaque signalétique

- 1 Type
- 2 Etendue de mesure
- 3 Sortie
- 4 Tension
- 5 N° de l'appareil

2.2 Instrument location

The ambient temperature and the temperature of the medium, measured at the transducer, must be between -30 and +100°C (-30°C and +90°C at DC /73). When selecting the connecting cable please check it for its operating temperature.

2.2 Lieu de l'installation

La température ambiante et du milieu au niveau de l'appareil doit être comprise entre -30 et +100°C (-30°C et +90°C à DC /73). Lors du choix du câble de raccordement, en contrôler la tenue en température.

Important!

Inserting any object into the bore of the pressure connection may damage the pressure cell.

Attention!

Veiller à ce qu'aucun corps étranger ne pénètre dans le trou du raccord de pression au risque d'endommager la cellule de mesure.

2.3 Dimensions

4 AD-30
Extra Codes

2.3 Encadrements

4 AD-30
Designations complémentaires

2.4 Einbau

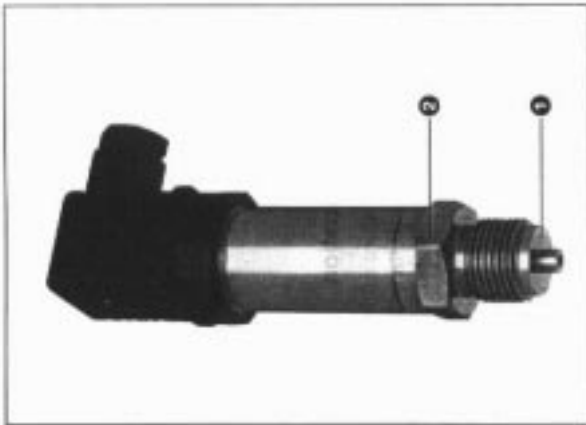
Einbaulage, beliebig

Die Dichtfläche ❶ des Druckanschlusses G $\frac{1}{2}$ A nach DIN 16 288 ist vor Verschmutzung und Beschädigung zu schützen. Zum Abdichten ist eine Dichtscheibe Form B, DIN 16 258 zu benutzen.

Der Druckmeßformer ist ausschließlich am Sechskant (SW 27) ❷ ein- bzw. auszubauen.

Hinweis:

Bei der Montage in Hydraulikanlagen ist es zweckmäßig, den Druckmeßformer mit dem Druckanschluß nach oben zu montieren, um Luftanschlüsse zu vermeiden.



2.4 Fitting in position

Operating position unrestricted

The sealing face ❶ of the $\frac{1}{2}$ " pressure connection to DIN 16 288 must be protected against dirt and damage. A sealing washer Form B, DIN 16 258 should be used as seal.

The transmitter must only be screwed in and out at the hexagon boss ❷ (27 mm a/f).

Note:

When installing in hydraulic systems it is useful to arrange the pressure transducer with the pressure connection at the top in order to prevent air being trapped.

2.4 Montage

Position d'utilisation indifférente

La surface d'étanchéité ❶ ne doit être ni endommagée ni salie. Placer un joint, forme B, DIN 16 258.

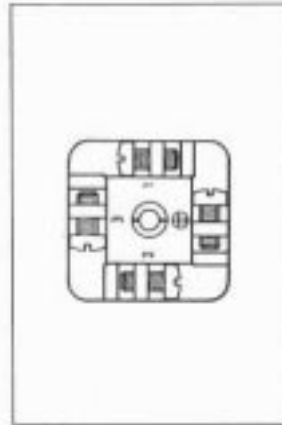
Le convertisseur de mesure de pression doit être vissé ou dévissé au niveau de l'écrou à six pans (OC 27) ❷. Raccord de pression G $\frac{1}{2}$ A suivant DIN 16 288.

Conseil:

Dans des installations hydrauliques, il vaut mieux monter le convertisseur de mesure de pression et son raccord vers le haut, afin d'éviter les poches d'air.

2.5 Anschlußplan

Anschluß	Anschlußbelegung Stecker	Kabel
Spannungserregung DC 13-30V	1 L + 2 L -	weiß grau
Ausgang 0-10 V, 1-6 V	2 - 3 +	grün gelb
Ausgang 0-20 mA	2 - 3 +	grün gelb
Ausgang 4-20 mA	2 - 3 +	grau gelb
Ausgang Zweifler	Erdsymbol Strom 4 - 20 mA in Schutzleiterleitung	
Schutzleiter	⊕	
Abzeichnung	schwarz	



2.5 Connection diagram

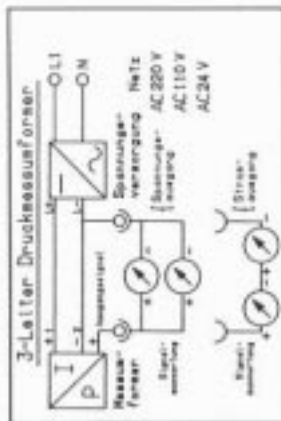
Connection for	Terminal Connector	Cable
Supply DC 13-30V	1 L + 2 L -	white grey
Output 0-10 V, 1-6 V	2 - 3 +	grey yellow
Output 0-20 mA	2 - 3 +	grey yellow
Output 4-20 mA	2 - 3 +	grey yellow
Output Two-wire circuit	Current 4 to 20 mA in supply	
Protective ground	⊕	
Screen	black	

2.5 Plan de raccordement

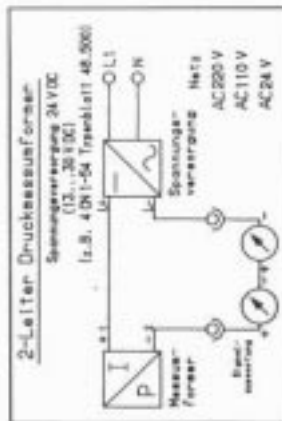
Raccord	Position des contacts Fiche	Position des contacts câble
Tension d'alimentation DC 13-30V	1 L + 2 L -	blanc gris
Sortie 0-10 V, 1-6 V	2 - 3 +	gris jaune
Sortie 0-20 mA	2 - 3 +	gris jaune
Sortie 4-20 mA	2 - 3 +	gris jaune
Sortie 2 fils	Courant contact 4 - 20 mA dans le boîtier d'alimentation	
Masse	⊕	
Blindage	noir	

2.6 Anschlußschema

Dreileiteranschluß

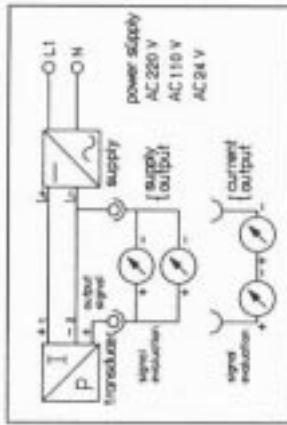


Zweileiteranschluß

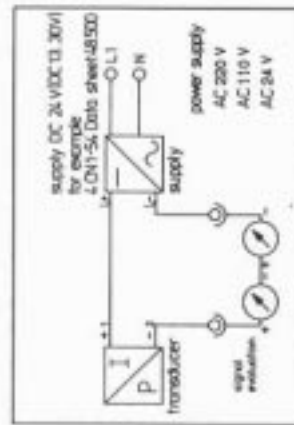


2.6 Connection diagramm

3-wire connection

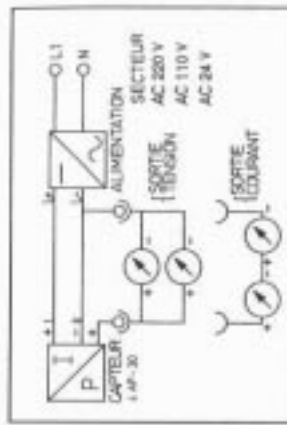


2-wire connection

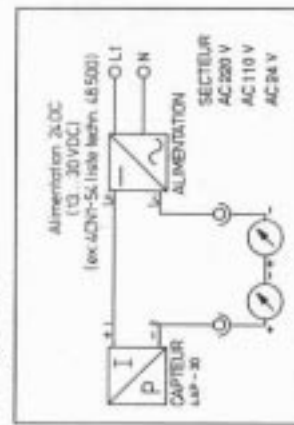


2.6 Schéma de raccordement

Montage 3 fils



Montage 2 fils

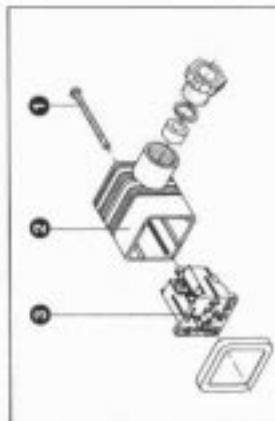


2.7 Elektrischer Anschluß

Leitungsdose nach DIN 43 650, Bauform AF mit Pg 9-Verschraubung, Leitungsquerschnitt bis max. 1,5 mm², Schutzart IP 65.

Zum Öffnen des Steckers, Schraube 1 herausdrehen. Mit schmalen, flachem Schraubendreher, innenteil 2 aus dem Außenteil 3 heraushebeln (siehe Markierung am Innenteil).

Das Innenteil kann beim Zusammenbau beliebig in 90°-Schritten in das Außenteil eingesetzt werden.



2.7 Electrical connection

Terminal box to DIN 43 650, Form AF, with Pg 9 cable gland, conductor cross-section up to 1.5 mm², Protection IP 65.

To open the plug, unscrew 1. Lever the inner part 2 out of the casing 3, using a narrow flat screwdriver (see marking on the inner part).

During assembly into the case the inner part can be rotated in 90° steps as required.

2.7 Raccordement électrique

Prise suivant DIN 43 650, modèle AF avec filetage Pg 9, section de fil 1,5 mm² max., mode de protection IP 65.

Desserrer la vis 1 pour ouvrir le connecteur. Dégager la partie centrale 2 du boîtier 3 à l'aide d'un tournevis étroit et plat (voir repères sur la partie centrale).

3 INBETRIEBNAHME

3.1 Druckbeaufschlagung

Übertastgrenze (siehe 1.5) beachten!

3.2 Funktionsprüfung

Spannungsversorgung einschalten. Das Ausgangssignal des Druckmeßumformers muß nach mindestens 30 min Vorwärmzeit mit den Daten des beiliegenden Prüf- und Justierprotokolls übereinstimmen. Bei Abweichungen muß der Druckmeßumformer neu abgeglichen werden, siehe Abschnitt 3.3.

3.3 Abgleich

Achtung:
Der Abgleich ist nur mit einem Vergleichsdruckmeßgerät möglich.

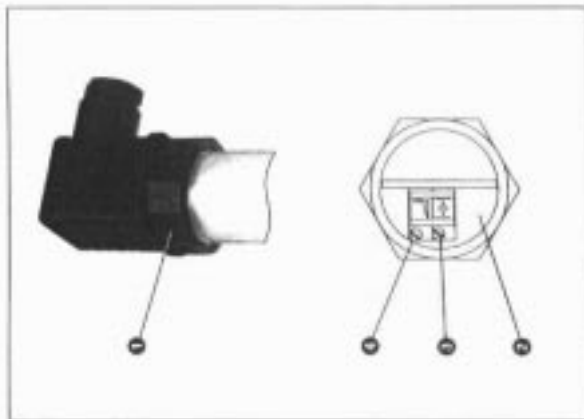
Zur Anpassung an Anzeig-, Regel- und Registriergeräte können Nullpunkt und Meßspanne über zwei Potentiometer im Elektronikteil verändert werden. Hierzu ist die Überwurfmutter **1** des Gerätesteckers abzuschrauben.

Anschließend mit einem Schraubendreher durch die Verußmasse **2** zum gekennzeichneten Potentiometer durchstechen. Nach durchgeführter Korrektur schließt sich die Verußmasse von selbst.

3 ↳-↳ Nullpunkt ca. ±10%

4 ↳ Meßspanne ca. ±20%

Vor dem Abgleichvorgang muß das Gerät seine Betriebstemperatur erreicht haben (ca. 30 min).



3 STARTING UP

MISE EN SERVICE

3.1 Applying pressure

Note the load limit (see Section 1.5)!

3.2 Functional test

Switch on supply. After at least 30 min warm-up the output signal of the pressure transducer must agree with the data in the enclosed test and calibration certificate. If there is any deviation the transducer has to be re-calibrated, see Section 3.3.

3.3 Calibration

Important:

The calibration can only be carried out using a pressure calibrator.

Zero and span can be changed with two potentiometers in the electronics to suit indicators, controllers and recorders. For this operation the loose nut **1** of the plug must be unscrewed.

Then push a screwdriver through the potting compound **2** to reach the marked potentiometer.

After the adjustment has been made the hole in the compound closes itself.

3 ↳-↳ Zero ±10% approx.

4 ↳ Span ±20% approx.

Before carrying out this adjustment the transducer should have reached its operating temperature (approx. 30 min).

3.1 Mise sous pression

Attention à la charge limite (voir point 1.5)!

3.2 Contrôle du fonctionnement

Mettre l'appareil sous tension. Le signal de sortie du convertisseur de mesure de pression doit, après au moins 30 minutes de pré-chauffage, être conforme avec les données du certificat de contrôle et d'étalonnage. Dans le cas contraire, il faut que le convertisseur soit à nouveau taré (voir point 3.3.).

3.3 Tarage

Attention:

Ce tarage n'est possible qu'avec un appareil de mesure de pression comparative.

Pour adapter le convertisseur à des indicateurs, régulateurs ou enregistreurs, le point zéro et l'amplitude de mesure peuvent être modifiés à l'aide de deux potentiomètres dans la partie électronique. Il faut dévisser l'écrou femelle **1** du connecteur et à l'aide d'un tournevis percer la masse de scellement **2** pour atteindre le potentiomètre déterminé. La correction du zéro effectuée, la masse de scellement se referme d'elle-même. Une correction de l'amplitude de mesure peut être effectuée de la même façon.

3 ↳-↳ Point zéro env. ±10%

4 ↳ Amplitude de mesure ±20%

Avant d'effectuer ce tarage, il est nécessaire que l'appareil ait atteint sa température de service (env. 30 minutes).

4 WARTUNG / STÖRUNG

Die Geräte sind wartungsfrei. Im Falle einer Störung senden Sie bitte das Gerät mit genauer Fehlerangabe an die Lieferfirma zurück.

Die Mitarbeiter in unseren Außenbüros, Niederlassungen und Vertretungen stehen Ihnen jederzeit mit Beratungen und Service zur Verfügung.

4 MAINTENANCE / FAULTS 4 ENTRETIEN / PANNE

The transducer does not require any maintenance. In case of a fault please return it to the supplier with full details of the fault.

Ces appareils ne demandent aucun entretien. En cas de panne, renvoyez le convertisseur à votre fournisseur, en précisant bien quel est le défaut constaté.

The staff of our Technical Offices, Subsidiaries and Representatives will be pleased to provide assistance and to service your instrument.

Nos services commerciaux et agents extérieurs se tiennent à votre entière disposition pour tous les renseignements techniques que vous jugerez utiles.

Umrechnungstabelle

mm	inch	bar	psi	psi	bar
2.5	0.10	0.25	3.63	4	0.28
2.85	0.11	0.4	5.80	6	0.41
3	0.12	0.6	8.70	10	0.69
5	0.20	1.0	14.50	15	1.04
6	0.24	1.6	23.20	25	1.73
15	0.59	2.5	36.25	40	2.76
16	0.63	4	58.0	60	4.14
17.5	0.69	6	87.0	90	6.21
20	0.79	10	145.0	150	10.35
26.2	1.03	16	232.0	250	17.25
27	1.06	25	362.5	400	27.6
28	1.10	40	580	600	41.4
31	1.22	60	870	900	62.1
32	1.26	100	1450	1500	103.5
34	1.34	16	232.0	250	17.25
35	1.38	25	362.5	400	27.6
40	1.57	40	580	600	41.4
43.5	1.71	60	870	900	62.1
46	1.81	100	1450	1500	103.5
50.5	1.99	16	232.0	250	17.25
55	2.17	25	362.5	400	27.6
63	2.48	40	580	600	41.4
72	2.83	60	870	900	62.1
87	3.43	100	1450	1500	103.5
93	3.66				
108	4.25				
123	4.84				
2000	6.7 ft				
1.5 mm ²	0.0024 in ²				



Fiche de poste

"Ecolpap"

BEMA SA
Rue du Coulange
38470 VINAY
Tél. : 04.76.36.72.88
Fax : 04.76.36.76.34

Fiche d'utilisation :

- Alimenter la machine en air comprimé.
- Mettre sous tension en manœuvrant l'interrupteur sectionneur sur "1" situé sur le côté de l'armoire.
- Le voyant blanc "Sous tension" et le voyant rouge "Arrêt général" s'allument.
- Mettre le commutateur rotatif 3 positions en position verticale.
- Si l'armoire est équipé d'un commutateur "Arrêt-Marche" le placer sur "Arrêt".
- Appuyer sur le bouton poussoir "Réarmement" afin de réarmer la commande du système.

Si toutes les sécurités sont "OK" (arrêts d'urgence non enclenchés, relais thermiques non déclenchés, portes fermées, présence d'air), le voyant rouge "Arrêt général" s'éteint et le voyant vert "En service" s'allume si le chien de garde de l'automate est à l'état "1".

- Appuyer sur le bouton poussoir "Remise à zéro".
- Sélectionner à l'aide du commutateur 3 positions le mode de marche souhaité.
- Appuyer sur le bouton "Départ cycle" ou placer le commutateur sur "Marche" suivant armoire.

En mode automatique : Introduire des feuilles dans la déchiqueteuse.

En mode manuel : L'appui sur le bouton "Phase/phase" permet de dérouler le grafset de conduite manuelle, en décomposant les étapes une à une.

Règles de sécurité :

Utiliser uniquement du papier de format A4 de grammage compris entre 60 et 100 grammes au m².

La présence d'agrafes ou de trombones entraîne la destruction des molettes de déchiquetage.

Engager une seule série de feuilles (4 au maximum) par cycle.

Attendre l'éjection des bandelettes avant d'engager une nouvelle série.

Les deux portes sont équipées de sécurités électriques à clés. L'ouverture de l'une d'entre elles, par exemple pour extraire un bourrage, provoque automatiquement un arrêt d'urgence.

L'opérateur ne doit pas intervenir dans l'armoire électrique.

Consignation des énergies:

Pour le sectionnement de la machine :

Condamner l'interrupteur sectionneur sur la position "0" à l'aide d'un cadenas,

Condamner la vanne de sectionnement pneumatique à l'aide d'un cadenas.

Voir également le paragraphe "consignations" du dossier technique afin de prendre connaissance de la procédure à suivre pour exécuter cette consignation.