



KREMLIN REXSON



NOTICE D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN

**REGULATEURS DE DEBIT
- MONOCOMPOSANT -**

**REGULEX ® 5, 25 et 50
(moteur à courant continu)
avec Baie de Calcul : B3**

Notice : 0410 573.862.011

*Date : 1/10/04 - Annule : 10/05/04
Modif. : § 7 (détails : défauts et remèdes)*

KREMLIN REXSON – Site de Stains : 150, avenue de Stalingrad
93 245 - STAINS CEDEX - FRANCE
Téléphone : 33 (0)1 49 40 25 25 Fax : 33 (0)1 48 26 07 16

TABLE DES MATIERES

1-	DECLARATION CE DE CONFORMITE	3
2-	CONSIGNES DE SECURITE.....	3
3-	GENERALITES	4
4-	MISE EN SERVICE	9
5-	REGLAGE DES PARAMETRES	14
6-	CONTROLE A PARTIR DE LA BAIE	18
7-	TROUBLES DE FONCTIONNEMENT.....	20
8-	ARRET DU REGULEX.....	23
9-	ENTRETIEN.....	24
10-	INTERFACAGE.....	25

Schémas électriques : Baie REGULEX ® B3
Cablage du câble REGULEX ®
Cablage du pistolet REGULEX ®

Pièces de rechange : Pistolet REGULEX ® 5 (Doc. 573.192.051)
Pistolet REGULEX ® 25 (Doc. 573.378.041)
Pistolet REGULEX ® 50 (Doc. 573.382.041)
Clapets de gavage et de refoulement (Doc. 573.183.051)
Baie REGULEX ® B3 (Doc. 573.403.041)
Variateur TV3

Cher client,

Vous venez d'acquérir votre pistolet de dépose REGULEX ® monocomposant et nous vous en remercions.

Nous avons pris le plus grand soin, de la conception à la fabrication, pour que cet investissement vous donne entière satisfaction. Si toutefois, cet équipement ne répondait pas à vos attentes, n'hésitez pas à contacter KREMLIN ASSISTANCE.

Pour une bonne utilisation et une disponibilité optimale, nous vous conseillons vivement de lire attentivement cette notice d'utilisation avant la mise en service de votre équipement.

1- DECLARATION CE DE CONFORMITE

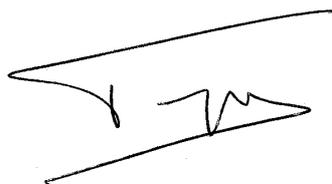
Le fabricant : **KREMLIN REXSON** au capital de 6 720 000 euros

Siège social : 150, avenue de Stalingrad – 93 245 - STAINS CEDEX - FRANCE

Tél. 33 (0)1 49 40 25 25 - Fax : 33 (0)1 48 26 07 16

Déclare que la machine désignée ci-après : Pistolet d'extrusion, est conforme aux dispositions suivantes :
CE - Directive Machines (Directive 98/37/CE) et aux réglementations prises pour sa transposition.

Fait à Stains, le 1er mars 2003,



Daniel TRAGUS
Directeur Général

2- CONSIGNES DE SECURITE

- ➔ Le responsable d'atelier doit s'assurer que le personnel a été formé à l'utilisation de cet équipement. Les règles de sécurité ci-après doivent être comprises et appliquées.
- ➔ Les matériels sont à utiliser uniquement dans une zone bien ventilée pour protéger la santé, prévenir les risques de feux et d'explosion.
- ➔ La pulvérisation de certains produits peut être dangereuse et la protection des personnes nécessiter l'emploi de masque respiratoire et de crème de protection pour les mains.
- ➔ Les pressions de fonctionnement de ces équipements étant particulièrement élevées, il convient de prendre certaines précautions pour éviter des accidents :

TUYAUX

Ne pas utiliser de tuyaux dont la pression limite de non-éclatement (PLNE) serait inférieure à 4 fois la pression maximale de service de la pompe (voir fiche technique).

Ne pas utiliser de tuyaux qui auraient été pliés et non enroulés.

Utiliser uniquement des tuyaux en bon état et ne portant pas de blessures, ni de traces d'usure.

Utiliser uniquement un tuyau d'air de qualité antistatique pour relier la pompe au pistolet.

Tous les raccords doivent être bien serrés et en bon état.

POMPE

Relier l'équipement à une prise de terre.

Ne pas utiliser de produit et de solvant non compatibles avec les matériaux de la pompe et en particulier les solvants à base d'hydrocarbures halogènes (voir fiche technique).

Pour des cas particuliers : nous consulter ou prendre contact avec votre fournisseur de produits pour qu'il modifie les solvants entrant dans la composition des produits ou qu'il préconise un autre solvant de nettoyage.

PISTOLET

Toute intervention sur le pistolet sera effectuée une fois le circuit de produit décomprimé.

- ➔ Avant de nettoyer ou de démonter un composant de l'équipement, il est impératif :
 - d'arrêter la pompe en coupant l'alimentation en air comprimé,
 - d'ouvrir le robinet de purge,
 - de décompresser les tuyaux produits en commandant l'ouverture du pistolet.

3- GENERALITES

■ DESCRIPTION DU SYSTEME REGULEX ®

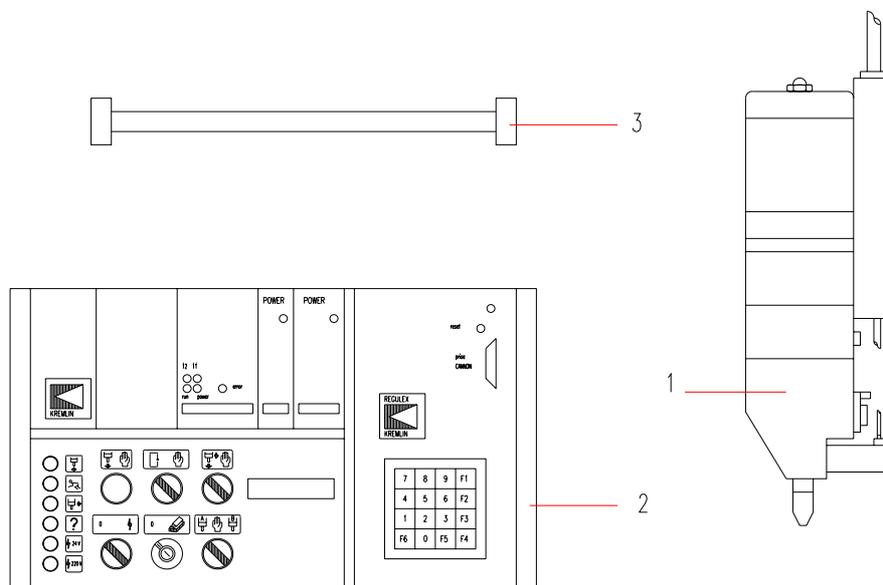
Le système REGULEX ® est destiné à la fabrication de cordons de silicone, de colle ou tout autre produit extrudable.

Il est associé à un robot ou à une table multi-axe qui assure le déplacement du système et qui envoie au REGULEX ® un signal permettant de fournir le débit nécessaire à la fabrication du cordon.

Le rôle essentiel du REGULEX ® est d'assurer et de réguler la dépose du produit.

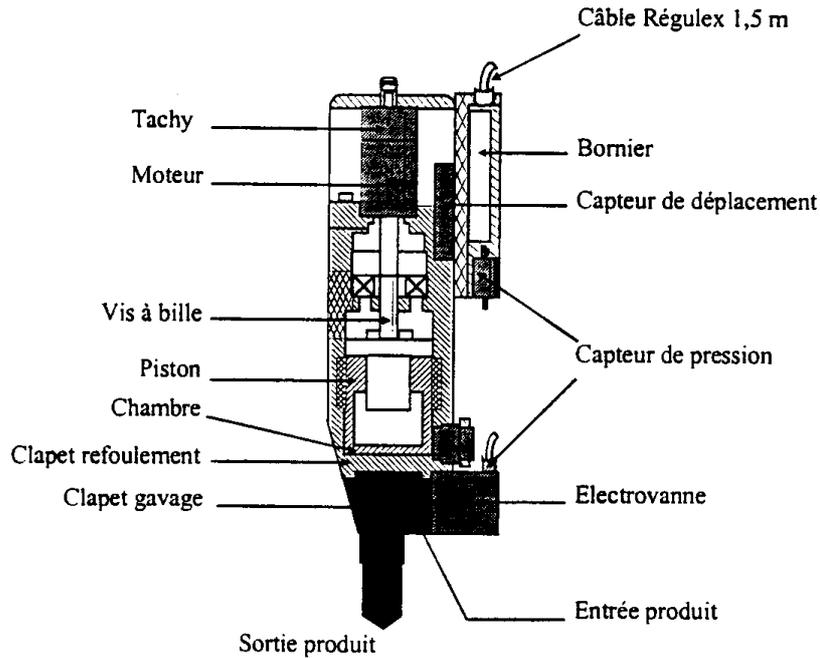
Les produits pourront être mis en œuvre à froid ou à chaud selon les conditions d'utilisation.

Le système est composé de : un pistolet REGULEX ®, une baie de calcul et un cordon reliant la baie et le pistolet.



- 1 - Pistolet REGULEX ®
- 2 - Baie REGULEX ® BAIE B3
- 3 - Cordon REGULEX ® (longueur :10 m)

Pistolet REGULEX®



Le pistolet REGULEX est constitué d'une chambre dans laquelle se trouve le volume de produit nécessaire à la fabrication du cordon. Deux ouvertures sont pratiquées dans la chambre et sont commandées par deux électrovannes agissant sur deux clapets.

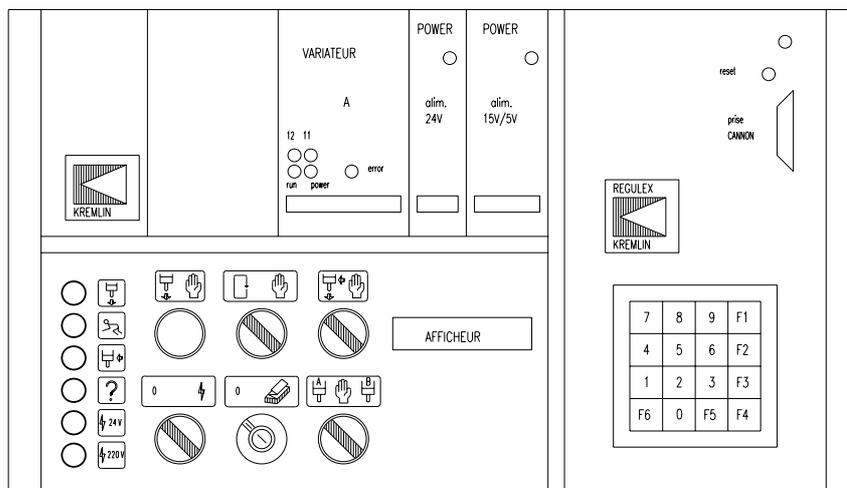
Une ouverture (clapet de gavage) autorise ou pas l'accès du produit dans la chambre pour le remplissage.

Une autre (clapet de refoulement) autorise ou pas la dépose du produit.

Un piston commandé par un moteur permet de comprimer ou de décompresser le produit pendant les phases de fonctionnement.

Le pistolet REGULEX comprend ses propres capteurs (capteur de pression et capteur de déplacement) afin que la baie de calcul puisse réguler le volume de produit déposé pour qu'il soit conforme à ce qui a été programmé par l'opérateur.

Baie REGULEX

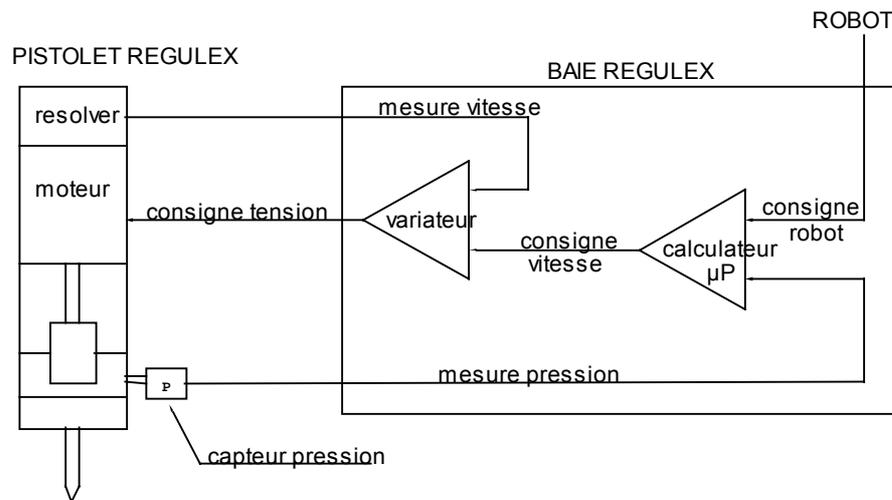


Elle comporte :

- Des organes de commande et de signalisation,
- Un dispositif de programmation par clavier,
- Le variateur,
- La carte processeur,
- Un écran de visualisation permettant de suivre le fonctionnement du REGULEX.

■ PRINCIPE DU SYSTEME REGULEX

Le rôle essentiel du système REGULEX est d'assurer la gestion de la dépose du cordon. Etant en relation avec le robot et suivant une information de débit que lui envoie périodiquement ce dernier, il devra agir sur le piston de la chambre afin de fournir en un minimum de temps le débit demandé par le robot.



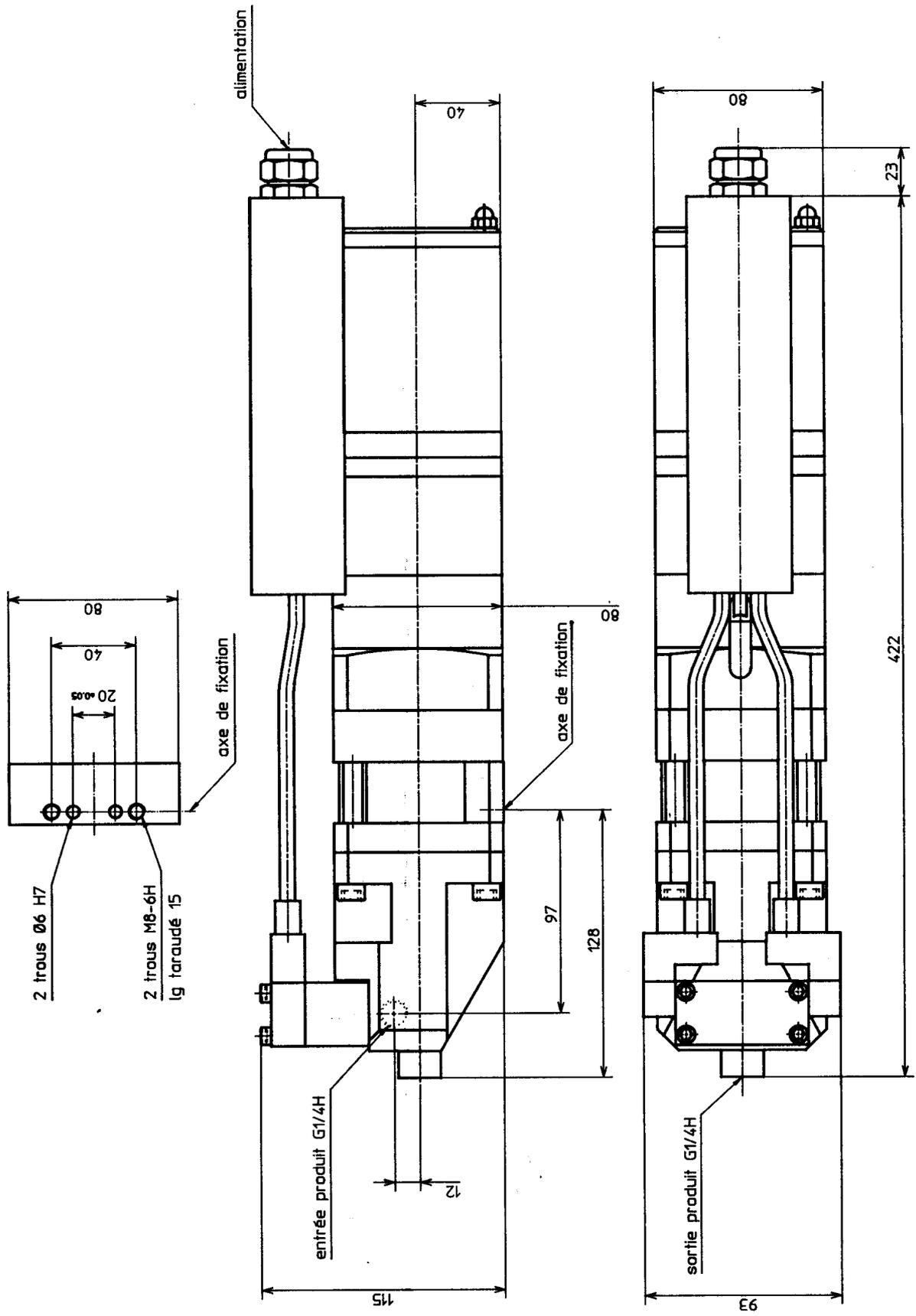
■ CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques des pistolets REGULEX®

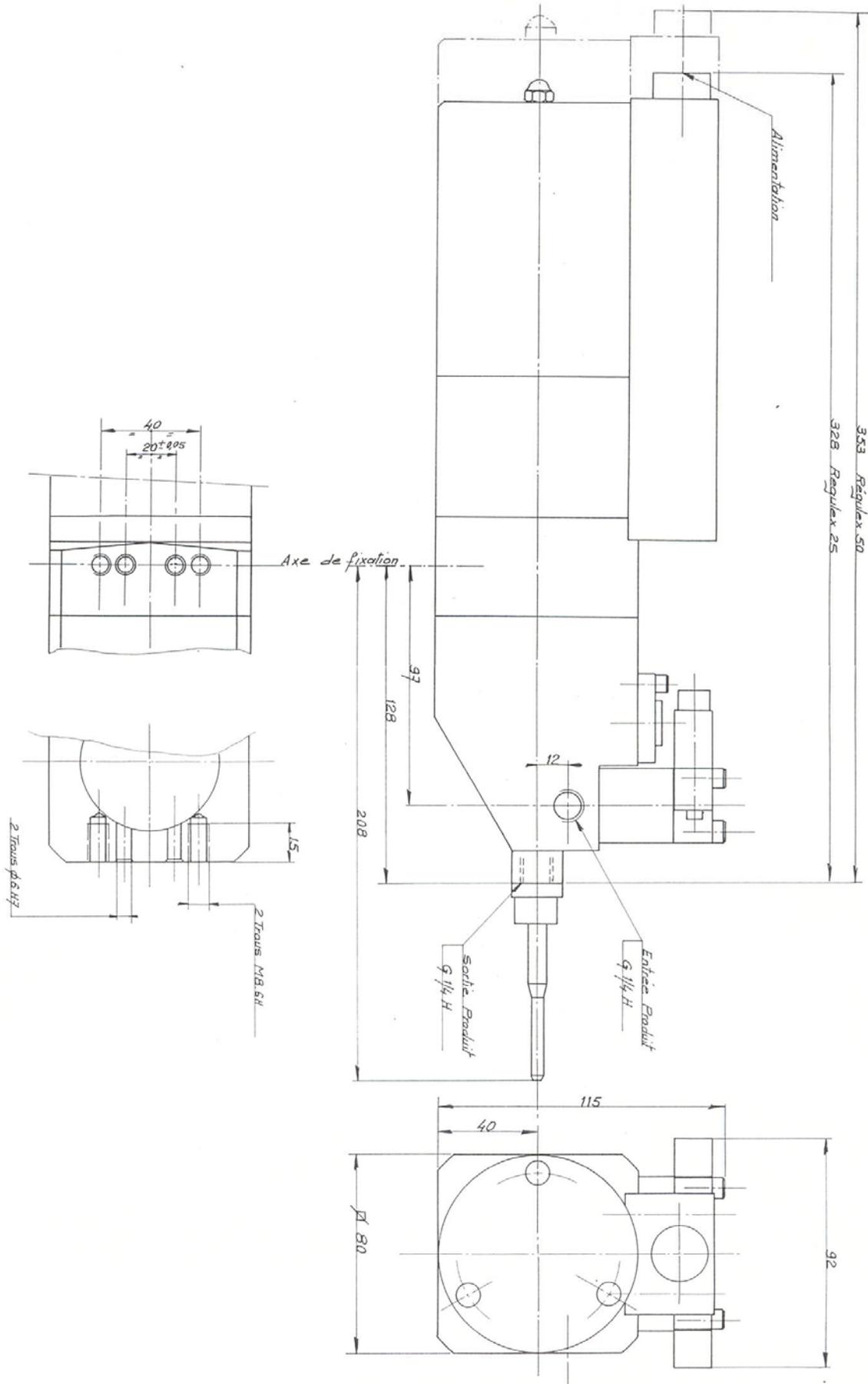
Les viscosités des produits que les REGULEX® permettent d'appliquer vont de 2 000 à plus de 1 000 000 Cps.

CARACTERISTIQUES PISTOLETS	REGULEX® 5	REGULEX® 25	REGULEX® 50
Cylindrée (cm ³)	5	25	50
Course (mm)	25	12,5	25
Débit maxi (cm ³ /mn)	30	300	300
Pression entrée produit (bar maxi)	50	50	50
Pression air (clapets)	6	6	6
Hauteur (mm)	445	330	350
Poids (kg)	3,6	3,6	3,6
Raccordements produit			
Entrée produit	F 1/4 BSP	F 1/4 BSP	F 1/4 BSP
Sortie produit	Buse au choix Ø 1-1,5-2-2,5-3	Buse au choix Ø 1-1,5-2-2,5-3	Buse au choix Ø 1-1,5-2-2,5-3
Raccordement électrique	Connecteur HARTING 15 points	Connecteur HARTING 15 points	Connecteur HARTING 15 points

Encombrement du REGULEX 5



Encombrement des REGULEX 25 et 50



Caractéristiques de la baie REGULEX B3

Alimentation (V)	220
Puissance (VA)	240
Largeur (mm)	520
Hauteur (mm)	306
Profondeur (mm)	400
Interfacage (sur l'arrière de la baie)	
Prise HARTING 15 points	→ Pistolet REGULEX (commande EV et capteurs de mesure)
Prise JAEGER 12 broches	→ robot (échange baie robot et baie B 3)
Prise JAEGER 6 broches	→ robot (défauts du système REGULEX)

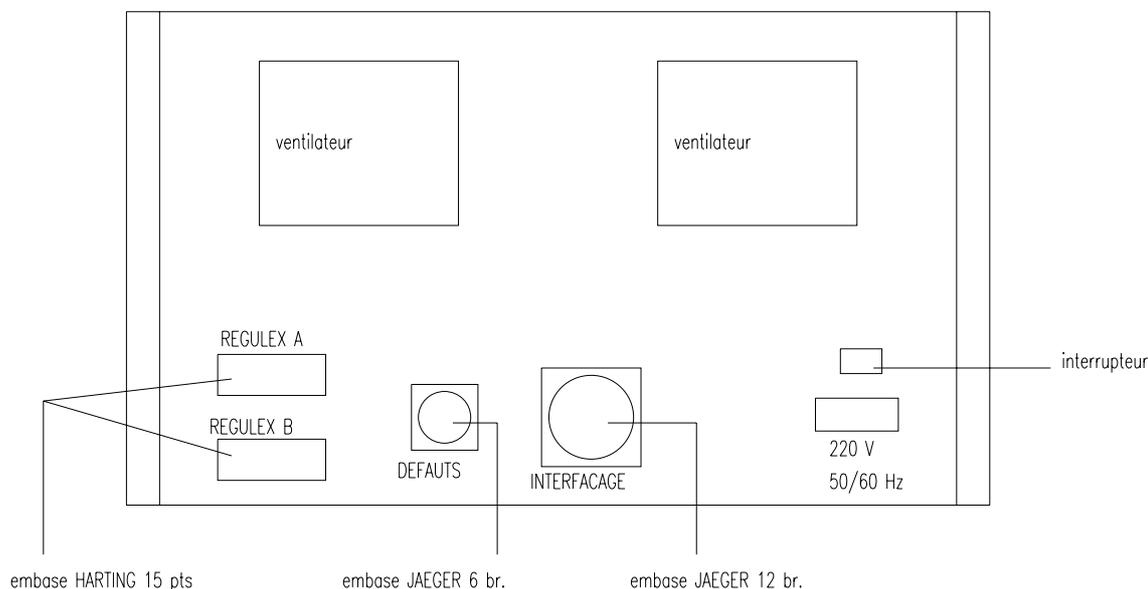
4- MISE EN SERVICE

■ INSTALLATION

Brancher le cordon REGULEX entre l'embase HARTING A, située à l'arrière de la baie B 3, et le pistolet REGULEX.

Brancher les câbles reliant les embases JAEGER de la baie B 3 à l'armoire de commande du robot ou de la table multi-axe.

ARRIERE DE LA BAIE B3



Monter un tuyau HP entre la sortie produit de la pompe de gavage et l'entrée produit du pistolet REGULEX.

Monter un tuyau plastique 4 x 6 pour alimenter les clapets du REGULEX. Relier le REGULEX au réseau d'air comprimé par l'intermédiaire d'un filtre mano-détendeur. Régler la pression à 6 bars.

Relier le moteur de la pompe de gavage au réseau d'air comprimé par l'intermédiaire d'un filtre mano-détendeur. Régler la pression entre 1 et 5 bars.

Brancher la baie B 3 (220 V).

■ AVANT LA MISE EN SERVICE

Mise sous tension

Basculer l'interrupteur "O-I", situé à l'arrière de la baie, sur la position "I" :

Le voyant vert HL 1 "SOUS TENSION",
Les voyants verts des alimentations,
Le voyant "POWER" du variateur } s'allument.

Nota :

Si la baie B 3 est intégrée dans une armoire de commande, la mise sous tension est effectuée à partir de l'armoire. Celle-ci devra être "EN SERVICE" pour autoriser la mise en service de la baie B 3.

Les sorties DEFAULT (prise JAEGER 6 broches) sont libres de potentiel et doivent être alimentées par la baie ROBOT.

Paramètres

A la mise sous tension, une vérification de la sauvegarde des paramètres en mémoire est effectuée : le système ne peut démarrer qu'à la condition que le résultat de cette vérification soit positif.

Les 16 paramètres sont programmés en usine avant la livraison de la baie.

A chaque paramètre est affectée une valeur pour la première mise en service. Ces valeurs peuvent être modifiées pour obtenir un fonctionnement maximal du REGULEX.

Voir chapitre "REGLAGE DES PARAMETRES".

Si le système affiche "ERREUR CHECKSUM", les paramètres n'ont pas été programmés ou ont été modifiés par le système (mise hors tension brutale). Il faut les programmer.

Voir chapitre "INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT".

Correction des offsets

Cette opération est nécessaire pour associer la baie REGULEX B 3 et le pistolet REGULEX.

Il s'agit de corriger les zéros des capteurs de pression et de position. Ces corrections seront faites :

- à la mise en service du système,
- après intervention sur un des capteurs,
- après intervention sur le pistolet REGULEX.

La modification des offsets n'est possible qu'en mode MANU et HORS DEPOSE ou AMORCAGE. Elle se fait à partir du clavier. Pendant une modification aucune autre manipulation n'est possible.

Le sélecteur SA 5 "MAINTENANCE" avec clé doit être sur "I".

● **Correction offset PRESSION :**

Vérifier que le sélecteur SA 1 "EN SERVICE" soit sur 0 pour décompresser le REGULEX.

Appuyer sur :

F 6 **0** **1** Le système affiche : C 01-xx.x

xx.x est la pression mesurée par le capteur. Cette pression doit être comprise entre -4 et +4 bars pour que la validation soit possible (sinon le capteur de pression est en défaut).

Nota :

En appuyant sur **F 4**, on peut lire la valeur du dernier offset mémorisé.

Le système affiche : o01-yy.y (réappuyer sur F 4 pour visualiser de nouveau C 01-xx.x).

Valider C 01-xx.x en appuyant sur **F 3**. Le système affiche : 001-xx.x.

Sortir de la tâche par appui sur **F 5** : cette manipulation est nécessaire pour accéder à une autre mesure.

● **Correction offset POSITION :**

Le sélecteur SA 1 "EN SERVICE" est sur 0.

Enlever le capot du REGULEX.

Tourner à la main l'axe du moteur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à être en butée pour se trouver en position haute.

Appuyer sur :

F 6 **0** **2** :

Le système affiche : C 02-xx.x

xx.x doit être compris entre 0 et 4 mm pour que la validation soit possible (sinon le capteur de déplacement est en défaut).

Nota :

En appuyant sur F 4 on peut lire la valeur du dernier offset mémorisé.

Le système affiche : o02-yy.y (réappuyer sur F 4 pour visualiser de nouveau C 02-xx.x).

Valider C 02-xx.x en appuyant sur **F 3**. Le système affiche : 002-xx.x.

Sortir de la tâche par appui sur **F 5** : cette manipulation est nécessaire pour accéder à une autre mesure.

IMPORTANT:

cote du capteur de position avec contre-écrou : 60,5 mm (Capteur en butée).

Si les valeurs données par les capteurs dépassent les limites indiquées :

- Refaire les opérations plusieurs fois.

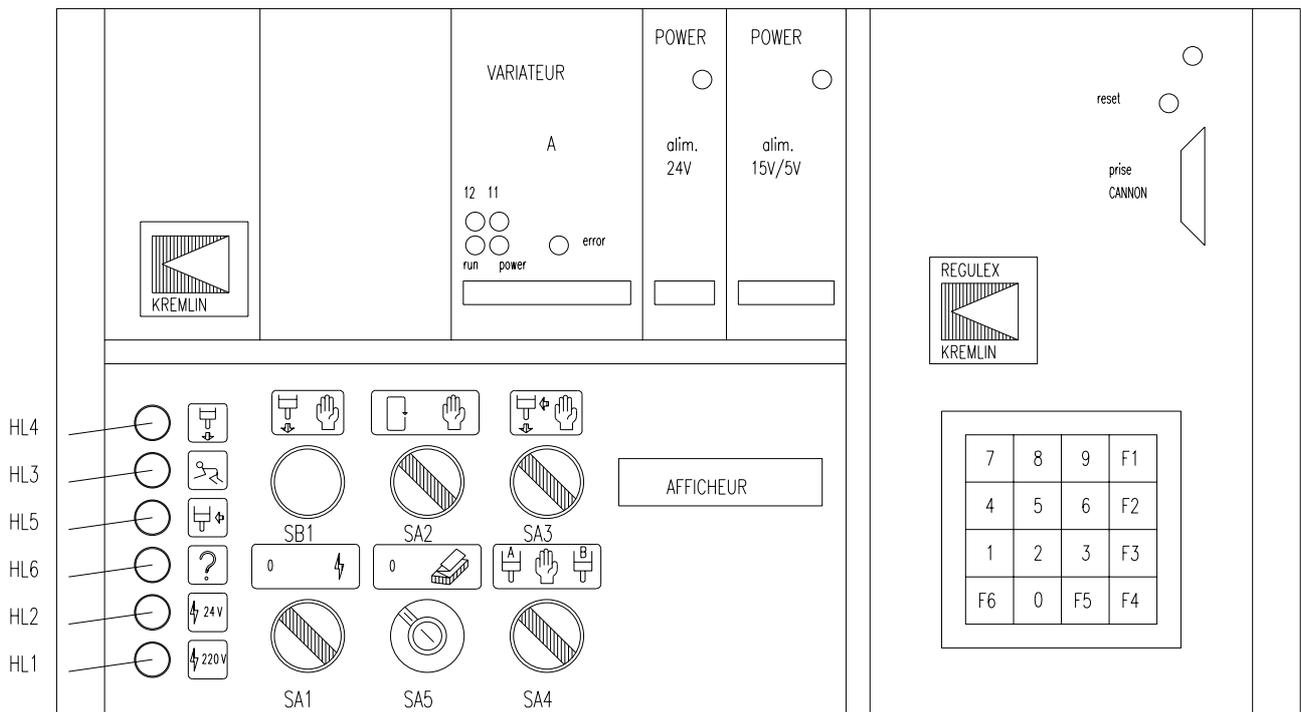
Si les valeurs restent incorrectes :

- Changer les capteurs défectueux.

■ **MISE EN SERVICE DE LA BAIE**

Tourner l'interrupteur SA 1 "EN SERVICE" sur la position "I" :

- Le voyant vert HL 2 "EN SERVICE" s'allume.
- Les clapets de gavage et de refolement sont fermés.



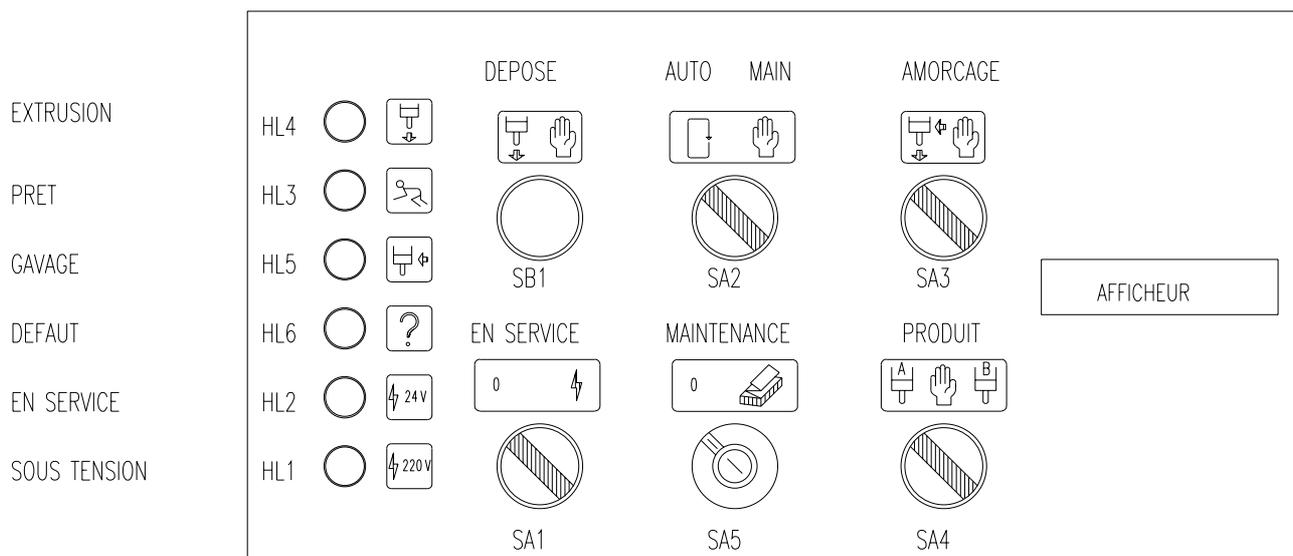
L'opérateur a accès à un inverseur SA 2 "AUTO-MAIN" qui permet le fonctionnement manuel ou automatique.

Le fonctionnement MANUEL autorise :

- Un essai de trajectoire sans dépose de produit,
- L'amorçage du REGULEX directement à partir de la pompe de gavage,
- La dépose manuelle

Le fonctionnement AUTOMATIQUE autorise :

La dépose automatique commandée par le robot ou la table.



Amorçage

Cette fonction est accessible en fonctionnement manuel.

- Positionner l'inverseur SA 2 "AUTO-MAIN" sur la position "MAIN".
- Positionner l'inverseur SA 3 "AMORCAGE" sur la position "MAIN" :
→ Position "AMORCAGE".
- Appuyer sur le bouton poussoir SB 1"EXTRUSION" jusqu'à l'arrivée du piston du REGULEX en butée position basse.
- Relâcher le poussoir SB1.
- Mettre la pression sur la pompe de gavage (0 à 6 bar) et sur les clapets (6 bar) :
Les clapets de gavage et refoulement du REGULEX sont ouverts.
Le produit se trouve pousser dans les tuyaux puis dans la chambre du REGULEX.
Dès que le produit s'écoule à la base du REGULEX, laisser couler 1 ou 2 mn pour bien purger les circuits. Le REGULEX est amorcé.
- Basculer l'inverseur SA 3 "AMORCAGE" sur la position "AUTO" :
→ Fin amorçage du produit, les clapets se ferment.

IMPORTANT

La séquence d'amorçage interdit la possibilité de faire une dépose.

Gavage du REGULEX

- Basculer le sélecteur SA 2 "AUTO-MAIN" sur la position "AUTO".
Le voyant HL 5 "GAVAGE" s'allume.
La chambre du REGULEX se remplit.
- Lorsque le gavage est terminé :
Le voyant vert HL 3 "PRET" s'allume.
Le voyant orange HL 5 "GAVAGE" s'éteint.

Dépose manuelle

- Basculer le sélecteur SA 2 "AUTO-MAIN" sur "MAIN".

Après gavage du produit, le piston étant en position haute, le système mesure, contrôle, régule les informations : position du piston, pression à l'intérieur de la chambre, consigne de débit.

- Appuyer sur le bouton poussoir SB 1 "EXTRUSION" :

Le clapet de refoulement s'ouvre.

Le piston du REGULEX descend dans la chambre.

→ Dépose du cordon.

A la fin de la dépose, rebasculer le sélecteur SA 2 "AUTO-MAIN" sur "AUTO" pour que le REGULEX se remplisse à nouveau.

IMPORTANT :

Une dépose interdit un amorçage.

Dépose de joint automatique

- Basculer l'inverseur "AUTO-MAIN" SA 2 sur la position "AUTO".

→ C'est le robot qui commande alors le REGULEX.

Trois fonctions sont exécutées successivement en fonctionnement automatique :

Gavage - Régulation - Extrusion.

Gavage :

On remplit la chambre du REGULEX en asservissant la remontée du piston à la pression dans la chambre.

Le piston atteint sa position haute (position haute définie comme paramètre par l'utilisation en fonction de la longueur et de la section du cordon à extruder).

Pendant le gavage, le voyant orange HL 5 est allumé. Le gavage effectué, celui-ci s'éteint.

Régulation :

Le système régule la pression à la valeur voulue, correspondant au dernier débit mémorisé.

Lorsque pression et position sont correctes, le voyant "PRET" HL 3 s'allume.

Le signal "PRET" est envoyé au robot.

Le clapet de refoulement est encore fermé.

Extrusion :

Le robot commande l'extrusion du joint.

Le clapet de refoulement du REGULEX s'ouvre. Le voyant blanc "EXTRUSION" HL 4 s'allume.

→ Dépose du cordon.

Nota :

Le sélecteur "PRODUIT A-B" est inopérant pour une baie monocomposant.

IMPORTANT

Lors de la programmation de la trajectoire, commencer la dépose du cordon à l'endroit où celui-ci aura le diamètre le plus constant.

En fin de cordon :

- Maintenir un débit constant sur la fin de la trajectoire,
- Programmer un débit nul à l'instant précédent le recouvrement du cordon,
- Puis programmer la fermeture du clapet de refoulement.

ATTENTION

Avant toute intervention sur les câbles reliés à la baie du REGULEX, il faut mettre celle-ci hors tension.

5- REGLAGE DES PARAMETRES

■ LISTE DES PARAMETRES ET LEURS LIMITES :

NUMERO PARAMETRE	SPECIFICATION	LIMITE BASSE	LIMITE HAUTE	VALEUR POUR LA PREMIERE MISE EN SERVICE
01 i	Définition interface	01	03	
02 a	Pression maxi du système (bars)	20.0	50.0	50
03 i	Position basse du piston (mm)	10.0	25.0	13 pour 25 25 pour 50, 5
04 a	Tempo durée gavage (sec)	10.0	99.9	99.9
05 a	Position haute arrêt gavage(mm)	01.0	25.0	3
06 i	Consigne pression en gavage (bars)	00.0	25.0	2
07 a	Gain asservissement gavage	01	90	10
08 a	Gain asservissement régulation	01	90	10
09 i	Position basse en régulation (mm)	02.0	25.0	13 pour 25 25 pour 50 , 5
10 i	Ecart cons. mesure pour prêt (%)	01	20	5
11 i	Filtre consigne débit	01	20	5
12 i	Temps modification cordon	01	20	10
13 i	Gain en phase modification débit (%)	01	90	10
14 a	Pourcentage débit maxi	01	99	10
15 a	Consigne standard de débit en dépose manuelle	00.0	99.9	10
16 a	Choix de la langue (Fr.: 01; Ital.: 02; Angl.: 03)	01	03	01
<p>NOTA : i ... modification interdite en exploitation. a... modification autorisée en exploitation.</p>				

■ SIGNALISATION

La baie B 3 est pourvue de six voyants :

- 1 voyant "MISE SOUS TENSION" HL 1 (vert).
- 1 voyant "MISE EN SERVICE" HL 2 (vert).
- 1 voyant "GAVAGE" HL 5 (orange) qui indique que le REGULEX est en train de se remplir.
- 1 voyant "PRET" HL 3(vert) qui indique que le REGULEX est rempli et disponible pour une nouvelle extrusion.
- 1 voyant "EXTRUSION" HL 4 (vert) qui indique que le système est en phase extrusion.
- 1 voyant "ALARME" HL 6 (rouge) qui indique un défaut dans le fonctionnement ayant provoqué un arrêt du REGULEX.

Nota :

Les voyants HL 3, HL 4 et HL 5 (GAVAGE, PRET, EXTRUSION) ne fonctionnent qu'en mode automatique.

■ **PROGRAMMATION DES PARAMETRES :**

- Introduire la clé maintenance et basculer le bouton sur I.
- Tourner SA 1 "AUTO-MAIN" sur MAIN.

TOUCHE CLAVIER	SIGNIFICATION	AFFICHAGE VISU
F 2	Appel table paramètre	P <u>00</u> -
F 3	Incrémentation paramètre	P 01 - <u>x</u> xxx
0 1	Interfaçage 4 bits	P 01 - 01
F 3	Validation de P 01 et incrémentation	P 02 - <u>x</u> xxx
50	Pression maxi système	P 02 - 50.0
F 3	Validation de P 02 et incrémentation	P 03 – <u>x</u> xxx
	.	.
	.	.
	.	.
		P 15 – 10.0
F 3	Validation de P 15	
F 5	Effacement afficheur	

■ **MODIFICATION DES PARAMETRES :**

Le sélecteur SA 2 "AUTO-MAIN" doit être sur "MAIN".

Les paramètres modifiables par l'utilisateur sont ceux marqués d'un "a" dans le tableau ci-dessus.

Pour modifier les paramètres marqués "i", la validation du sélecteur SA 5 "MAINTENANCE" est indispensable en utilisant la clé.

Il existe deux procédures différentes pour modifier les paramètres.

1 ère procédure : appel des paramètres par incrémentation

TOUCHE CLAVIER	SIGNIFICATION	AFFICHAGE VISU
F 2	Appel table paramètre	P <u>00</u> -
F 3	Incrémentation paramètre	P 01 - <u>0</u> 1
F 3	Validation P 01 + incrémentation	P 02 – <u>5</u> 0.0
499	Pression maxi (nouvelle valeur)	P 02 – <u>4</u> 9.9
F 3	Validation de P 02 et incrémentation	P 03 – 13.0
	.	.
	.	.
	.	.
		P 15 – <u>1</u> 0.0
F 3	Validation de P 15	
F 5	Effacement afficheur	

- **2ème procédure : appel d'un numéro quelconque de paramètre (par ex. P 04)**

TOUCHE CLAVIER	SIGNIFICATION	AFFICHAGE VISU
F 2	Appel table paramètre	P <u>00</u> -
04	Appel du paramètre P 04	P <u>04</u> -
F 4	Tempo gavage	P 04 – <u>99.9</u>
990	(nouvelle valeur)	P 04 – <u>99.0</u>
F 4	Validation P 04	P <u>04</u> – 99.0
F 3	OU Validation de P 04 + incrémentation	P 05 – <u>03.0</u>
F 5	Effacement visu	

■ DEFINITION DES PARAMETRES

P 01 Type d'interfacage robot-regulex

Définit le mode de liaison entre le robot et le régulex utilisé pour coder l'information débit :

01... Robot avec interface sur 4 bits + 1 bit de validation.

02... Robot avec interface analogique 0-10 V.

P 02 Seuil de pression maxi du système

Définit le seuil de pression à ne pas dépasser dans la chambre du régulex.

En gavage :

ce seuil n'est pas pris en compte (il est fixé de façon définitive à 50 bars) .

En régulation (phase préparatoire avant extrusion) :

le dépassement de ce seuil provoque l'arrêt du système (DEFAULT 13).

Dans le cas où le dépassement de seuil pourrait être dû au résultat aberrant d'un calcul en étalonnage, le système peut fonctionner mais ne prendra que 80% de la valeur du paramètre 02 et affichera DEFAULT 08.

En extrusion :

le dépassement de ce seuil provoque l'arrêt du système (DEFAULT 14).

Dans le cas où le dépassement du seuil pourrait être dû au résultat aberrant d'un calcul en étalonnage, le système peut fonctionner mais ne prendra que 80% de la valeur du paramètre 02 et affichera DEFAULT 09.

En amorçage:

le dépassement de ce seuil provoque la fermeture du clapet de gavage pendant une seconde et l'arrêt du système après cinq dépassements.

LIMITES DU PARAMETRE : de 20 à 50 bars.

P 03 Position basse du piston

Définit la position que ne doit jamais dépasser le piston Régulex en cours d'extrusion (manuelle ou automatique) sous peine de venir en butée dans le fond de la chambre.

Ce paramètre est réglable en fonction des courses des différents Régulex (13 mm pour Régulex 25, 25 mm pour Régulex 50 et 5).

Le dépassement de ce seuil provoque l'arrêt du système et affiche DEFAULT 15.

LIMITES DU PARAMETRE : de 10 à 25 mm.

P 04 Durée maxi du gavage

En début de gavage, une temporisation de valeur égale au paramètre 04 est armée.

Si cette tempo arrive à échéance avant que le Régulex ne soit complètement rempli, le système passe en DEFAUT 10.

LIMITES DU PARAMETRE : de 10 à 99,9 s.

P 05 Position haute arrêt du gavage

Définit la position du piston du Régulex à laquelle le Régulex est considéré rempli.

Le réglage de cette position doit permettre :

- d'extruder le volume de colle ou mastic nécessaire à la dépose,
- un recul éventuel du piston pour décompresser le produit contenu dans la chambre sans atteindre la butée haute du piston (butée située à 1 mm de la position haute maxi).

LIMITES DU PARAMETRE : de 01 à 25,0 mm.

P 06 Consigne de pression durant le gavage

Plus la consigne est basse, plus le piston remonte rapidement.

LIMITES DU PARAMETRE : de 0 à 25 bars.

P 07 Gain asservissement durant gavage

Plus le gain d'asservissement est grand, plus le piston remonte rapidement.

LIMITES DU PARAMETRE : de 1 à 90.

P 06 et P 07 définissent la vitesse de remontée du piston en phase gavage.

Leur réglage est un compromis. La pompe qui alimente le Régulex doit pouvoir fournir le débit.

P 08 Gain asservissement durant la régulation

Définit le gain de l'asservissement en pression en phase régulation.

Le réglage de ce paramètre est un compromis entre une grande rapidité pour atteindre la pression de démarrage (envoi du signal PRET) et un asservissement trop brutal.

LIMITES DU PARAMETRE: de 1 à 90.

P 09 Seuil limite bas du piston durant la régulation

Définit une position limite basse que ne doit pas dépasser le piston du Régulex en phase régulation.

Cette position réglée après essai permet de détecter , par exemple, la présence d'air dans la chambre du Régulex.

LIMITES DU PARAMETRE : de 2 à 25 mm.

P 10 Ecart consigne/ mesure pour signal prêt

Définit une tolérance entre la pression théorique et la pression réelle nécessaire au début de l'extrusion pour valider le signal PRET.

Intervient également pour stopper le moteur du Régulex quand la consigne de débit envoyée par le robot devient nulle.

LIMITES DU PARAMETRE : de 1 à 20%.

P 11 Filtre consigne débit

Limite les variations intempestives du diamètre du cordon dues à des parasites sur la liaison ROBOT-REGULEX.

Les variations de l'information débit inférieure aux limites ci-dessus ne seront pas prises en compte.

LIMITES DU PARAMETRE : de 1 à 20%.

P 12 Tempo modification cordon

Définit le temps nécessaire pour effectuer une variation de cordon exprimée par pas de 50 ms.

LIMITES DU PARAMETRE : de 1 à 20.

P 13 Gain asservissement modification diamètre cordon

Définit les caractéristiques de l'asservissement de pression pendant la phase variation de débit.

LIMITES DU PARAMETRE : de 1 à 90%.

P 14 Coefficient débit maximum

Définit le débit maximum obtenu quand l'information ROBOT est à 100% de sa valeur.

LIMITES DU PARAMETRE : de 1 à 99%.

P 15 Consigne standard de débit en dépose manuelle

Définit le débit lorsque le poussoir dépose manu SB 1 est actionné.

Représente le pourcentage de la moitié du débit maxi :

Exemple: P 15 = 50 Débit = 150 cc/mn x 0.5.... 75 cc/mn

P 15 = 10 Débit = 150 cc/mn x 0.1.... 15 cc/mn.

LIMITES DU PARAMETRE : de 0 à 99,9%.

Nota :

Les valeurs à entrer doivent être comprises dans les intervalles définis ci-dessus : dans le cas contraire, le système affichera PXX- 000E.

6- CONTROLE A PARTIR DE LA BAIE

■ PROTECTION DU REGULEX

Le système autorise deux utilisations différentes des touches du clavier selon la configuration du système:

- l'utilisation UTILISATEUR accessible a du personnel qualifié.
- l'utilisation MAINTENANCE réservé aux services KREMLIN ou a du personnel d'entretien (accès en utilisant la clé).

Accès utilisateur (pas de clé maintenance)

Ce mode permet d'accéder :

- Visualisation des mesures (contrôle):
 - Pression
 - Position
 - Etat des sorties
 - Etat des entrées
- Modifications de certains paramètres.

Accès maintenance (clé maintenance sur I)

Ce mode permet d'accéder :

- Visualisation des mesures en continu
- Accès à tous les paramètres
- Correction d'offset des capteurs.

■ CONTROLE EN COURS DE FONCTIONNEMENT

Accès utilisateur

L'utilisateur peut vérifier la pression et la position du Régulex en cours de fonctionnement (excepté pour la séquence amorçage).

Ce contrôle se fait en fonctionnement manuel ou en fonctionnement automatique.

Appuyer sur la touche **F 1**.

F 1 → Visualisation des mesures.

1 → Pression **PR xx,x**

2 → Position piston **PO xx,x**

Pour suivre l'évolution de ces mesures, appuyer sur **1** ou **2** à chaque fois.

3 → Etat des 16 sorties tout ou rien de la carte µP **OUT F88E**

4 → Etat des 16 entrées tout ou rien de la carte µP **IN 0042**

Exemple :

Le mot affiché en hexadécimal représente l'état des sorties de S 1 (digit le plus à droite) à S 16 (digit le plus à gauche).

Equivalence hexadécimal – binaire :

1 – 0001	6 – 0110	B – 1011
2 – 0010	7 – 0111	C – 1100
3 – 0011	8 – 1000	D – 1101
4 – 0100	9 – 1001	E – 1110
5 – 0101	A – 1010	F – 1111

Ex. Le système affiche : F88E (correspond à la phase PRET REGULEX)

F				8				8				E			
S 16	S 15	S 14	S 13	S 12	S 11	S 10	S 9	S 8	S 7	S 6	S 5	S 4	S 3	S 2	S 1
1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0

Nota :

Une sortie est validée (courant passant) lorsque sa valeur est à UN.

S 12 à S 16 : sorties défaut à 1 (→ pas de défaut).

Accès maintenance

En plus du contrôle accessible en mode utilisateur, le mode maintenance (SA 5 sur I avec la clé) autorise la visualisation des mesures précédentes en continu.

F 1 → Visualisation des mesures

0 1 → Visualisation pression

0 2 → Visualisation position

0 3 → Etat des 16 sorties

0 4 → Etat des 16 entrées

PR - xx

PO - xx

OUT xxxx

IN xxxx

■ INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT

Si un défaut intervient dans le fonctionnement du Régulex, le voyant "ALARME" HL 6 s'allume.

Le numéro et la nature du défaut s'inscrivent sur l'afficheur.

Se reporter à la liste ci-dessous pour connaître l'origine du défaut, puis intervenir pour le supprimer.

Un voyant rouge peut s'allumer sur la façade du variateur; celui-ci indique une surintensité mais n'engendre pas systématiquement l'affichage d'un défaut.

7- TROUBLES DE FONCTIONNEMENT

■ LISTE DES DEFAUTS

	ERREUR-CHECKSUM		
1	Amorçage non accessible.	13	Suppression en régulation
2	Dépose.	14	Suppression en extrusion.
8	Suppression en régulation.	15	Dépassement position en extrusion.
9	Suppression en extrusion.	16	Suppression en amorçage.
10	Dépassement temps gavage	19	Suppression dépose manuelle.
11	Suppression en gavage.	20	Dépassement position dépose manuelle.
12	Dépassement position en régulation.	22	Défaut variateur.
		23	Surintensité moteur.

■ DEFAUTS ET REMEDES

MODE : Manuel ou Automatique

ARRET : le défaut provoque l'arrêt (Oui ou Non)

N° DEFAUT	MODE	ARRET	CAUSES POSSIBLES	VERIFICATIONS A FAIRE ET MODIFICATIONS A EFFECTUER
ERREUR CHECKSUM : paramètres invalidés				
ERREUR CHECKSUM	M/A	O	Paramètres non programmés ou erreur sur la valeur d' un paramètre.	Mettre le sélecteur en MANUEL. Faire défiler les 16 paramètres jusqu'à revenir à P01, puis faire F5.
	M/A	O	Mauvaise écriture, caractères parasites	Vérifier les paramètres et les corriger. Si le défaut persiste, changer la carte CPU.
DEFAUT 1 : AMORCAGE NON ACCESSIBLE				
DEF 1	M	O	Baie : mauvaise position de l' inverseur AMORCAGE	Inverseur AMORCAGE doit être en position 0 avant de passer en position AUTO.
DEFAUT 2 : DEPOSE				
DEF 2	M	O	Baie	Le poussoir EXTRUSION doit être relâché avant de passer en AUTO.
DEFAUT 8 : SURPRESSION EN REGULATION				
DEF 8	A	N	Doseur : Début d'encrassement de la buse	Changer la buse. Si non intervention → DEFAUT 13

N° DEFAUT	MODE	ARRET	CAUSES POSSIBLES	VERIFICATIONS A FAIRE ET MODIFICATIONS A EFFECTUER
DEFAUT 9 : SURPRESSION EN EXTRUSION				
DEF 9	A	N	Doseur : Début d'encrassement de la buse	Changer la buse. Si non intervention → DEFAUT 14
DEFAUT 10 : DEPASSEMENT TEMPS GAVAGE				
DEF 10	A	O	Doseur : Electrovanne de gavage bloquée	Si la diode de EV est allumée, vérifier la pression d'air sur les clapets (P > 5 bar) Si la diode de EV est éteinte, basculer en manu et faire un amorçage. Si le produit ne coule pas, changer EV ou relais de la carte CPU.
			Baie : valeur du paramètre P04 (Tempo durée de gavage) trop faible	Augmenter la valeur de P04 (99.9 s max)
			Pompe : débit pompe de gavage insuffisant	Vérifier la pression de la pompe. L'augmenter si nécessaire. Vérifier le filtre. Le nettoyer si nécessaire. Vérifier les tuyaux. Les changer si nécessaire. Vérifier si le fût n'est pas vide. Pour une installation à chaud, vérifier la température. L'augmenter si nécessaire.
DEFAUT 11 : SURPRESSION EN GAVAGE				
DEF 11	A	O	Baie : valeur du paramètre P07 (Gain asservissement gavage) trop faible	Augmenter la valeur de P07 (90 max)
			Pompe : pression de gavage trop élevée	Vérifier la pression de la pompe. La réduire si nécessaire. Si produit plus fluide, réduire la pression de la pompe. Pour une installation à chaud, vérifier la température. La diminuer si nécessaire.
DEFAUT 12 : DEPASSEMENT POSITION EN REGULATION				
DEF 12	A	O	Doseur : fuite au clapet de refoulement → fuite à la buse	Vérifier la pression d'air sur le clapet de refoulement (P > 5 bar) Changer le clapet de refoulement
			Doseur : fuite au clapet de gavage → le Regulex se met en position haute	Vérifier la pression d'air sur le clapet de refoulement (P > 5 bar) Changer le clapet de gavage.
			Baie : valeur du paramètre P09 (Position basse en régulation) trop faible	Augmenter la valeur de P09 : - 12 max pour Régulex 25, - 22 pour Régulex 5 et 50
			Doseur : air dans le produit	Contrôler la pompe de gavage : vérifier si le fût n'est pas vide. vérifier le plateau pousseur, le purger si nécessaire vérifier la pression sur le plateau pousseur, l'augmenter si nécessaire. Pour une installation à chaud, vérifier la température. La diminuer si nécessaire.

N° DEFAUT	MODE	ARRET	CAUSES POSSIBLES	VERIFICATIONS A FAIRE ET MODIFICATIONS A EFFECTUER
DEFAUT 13 : SURPRESSION EN REGULATION				
DEFAUT 14 : SURPRESSION EN EXTRUSION				
DEF 13	A	O	Baie : valeur du paramètre P 08 (Gain asservissement durant la régulation) trop élevée	Réduire la valeur de P08 (90 max)
DEF 13 DEF 14	A	O	Doseur : Buse bouchée	Changer la buse
			Baie : Débit demandé trop important, valeur du paramètre P14 (Coefficient débit maximum) trop élevée	Réduire le débit de produit : diminuer la valeur du paramètre P14 (1 mini) et réduire la vitesse du robot.
			Doseur : mauvais fonctionnement d'un des clapets (gavage ou refoulement)	Vérifier la pression d'air sur les clapets (P > 5 bar). Changer le clapet défectueux. Baie : relais sur carte CPU à changer
			Pompe : Viscosité du produit trop élevée	Vérifier la viscosité du produit. Vérifier la date de péremption du produit Pour une installation à chaud, vérifier la température. L'augmenter si nécessaire.
DEFAUT 15 : DEPASSEMENT POSITION EN EXTRUSION				
DEF 15	A	O	Doseur : volume du cordon trop important	Vérifier le volume du cordon : - Régulex 5 : 5 cc max - Régulex 25 : 25 cc max - Régulex 50 : 50 cc max
			Baie : paramètres P03 (Position basse du piston) et P05 (Position haute, arrêt gavage) mal réglés	Augmenter la valeur du paramètre P03 : - 12 max pour Reg. 25, - 22 max pour Reg. 5 et Reg. 50 Réduire la valeur du paramètre P05 (01 mini)
DEFAUT 16 : SURPRESSION EN AMORCAGE				
DEF 16	M	N	Doseur : buse bouchée	Changer la buse
			Pompe : pression de gavage trop élevée	Réduire la pression de la pompe de gavage
DEFAUT 19 : SURPRESSION EN DEPOSE MANUELLE				
DEF 19	M	N	Doseur : buse bouchée	Changer la buse.
			Baie : consigne débit trop élevée, valeur du paramètre P15 (Consigne standard de débit en dépose manuelle) trop élevée	Si le produit coule normalement, diminuer la valeur du paramètre P15. Diminuer la consigne s'il y a modification du produit.
DEFAUT 22 : DEFAUT VARIATEUR				
DEF 22	A	O	Baie : variateur mal positionné	Extraire le variateur et le réencliqueter dans son rack
			Baie : variateur HS	Changer le variateur

N° DEFAUT	MODE	ARRET	CAUSES POSSIBLES	VERIFICATIONS A FAIRE ET MODIFICATIONS A EFFECTUER
DEFAUT 23 : SURINTENSITE MOTEUR				
DEF 23	A	O	Buse bouchée	Basculer en mode MANU et effectuer un amorçage pour voir si le produit coule. Si le produit ne coule pas, changer la buse.
			Doseur : forte probabilité d'une défaillance d'un élément du doseur (moteur, vis à bille, réducteur)	Contrôler les balais du moteur (la longueur doit être supérieure à 4,2 mm). Les changer s'ils sont usés (En rechange, pochette de 4 balais). Changer le doseur REGULEX
			Baie : variateur dérégulé	Vérifier le réglage des potentiomètres P05 et P06 du variateur (potentiomètres pré-réglés en usine et recouverts de vernis pour éviter tout dérèglement)

Pour acquitter un défaut, il suffit de passer en mode "MANU" (SA 2 sur 0 pendant 1seconde).

8- ARRET DU REGULEX

■ ARRET SUPERIEUR A 5 MN

Le pistolet REGULEX doit se mettre en position de repli.

Un débit nul doit être programmé.

La buse doit venir s'étancher dans un récipient contenant de l'huile (ou un produit approprié) ou se positionner sur une pointe.

■ ARRET PROLONGE (EXEMPLE : LA NUIT)

Appliquer la procédure précédente.

Basculer le sélecteur "EN SERVICE" sur 0, mais laisser la baie sous tension.

Couper l'air comprimé sur le poste de gavage.

Laisser l'air comprimé sur les clapets du pistolet REGULEX.

■ REMISE EN ROUTE

Remettre de l'air sur le poste de gavage.

Remettre la baie REGULEX en service.

A partir de la baie REGULEX, effectuer une purge du pistolet REGULEX avant de reprendre un cycle automatique.

9- ENTRETIEN

■ ENTRETIEN PREVENTIF HEBDOMADAIRE

Contrôler l'état des tuyaux.
Déteeter les fuites aux raccords.
Purger le pistolet REGULEX après un arrêt prolongé.

■ ENTRETIEN PREVENTIF MENSUEL

Contrôler les paramètres de la baie REGULEX (voir baie).
Toutes les 300 heures, graisser la vis à bille par le graisseur monté sur chaque pistolet REGULEX -
Graisse KLUBER réf. NB 52.

■ ENTRETIEN TRIMESTRIEL

Contrôler la longueur des balais du moteur du doseur REGULEX. La longueur de ces balais doit être supérieure à 4,2 mm. Les changer si nécessaire. (En rechange, pochette de 4 balais)

■ ENTRETIEN PREVENTIF ANNUEL

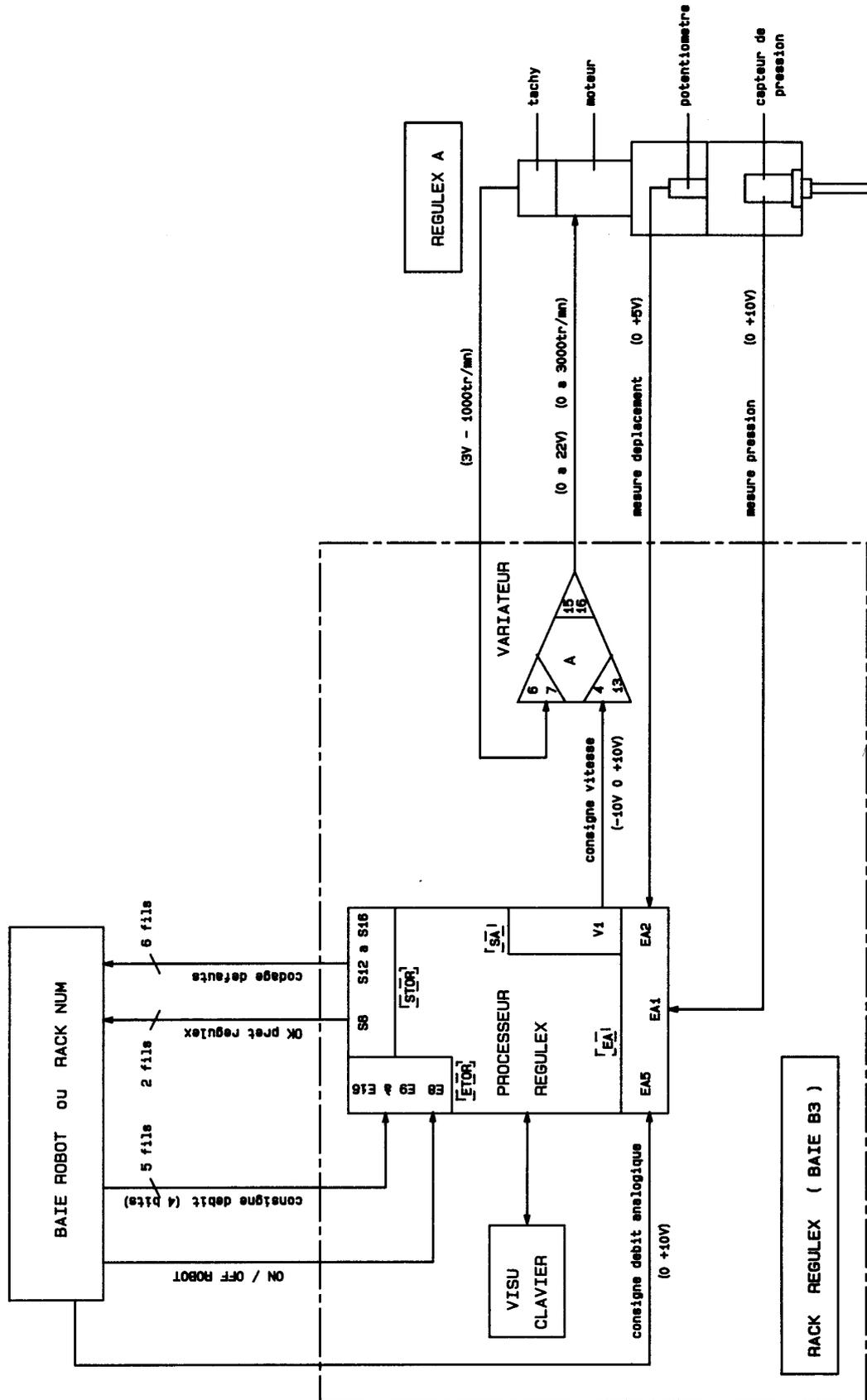
Sur la partie produit du pistolet :

- Nettoyer les clapets, la chambre de produit.
- Changer les joints et les pièces défectueuses.

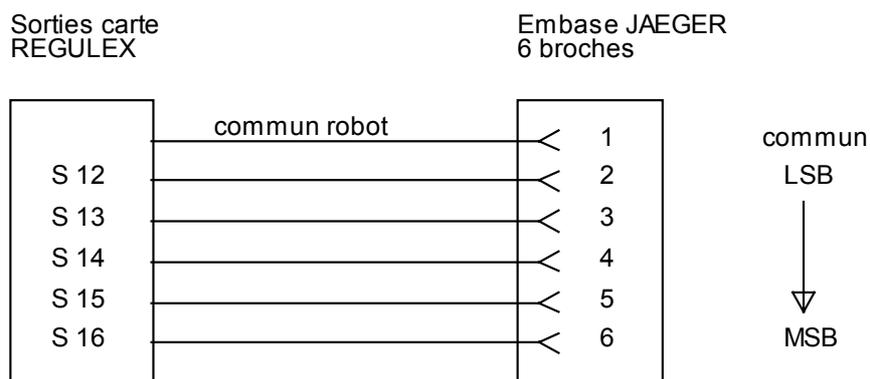
Refaire les offsets sur la baie REGULEX (voir baie).

10- INTERFACAGE

LOGIGRAMME



■ CABLAGE PRISE JAEGER 6 BROCHES



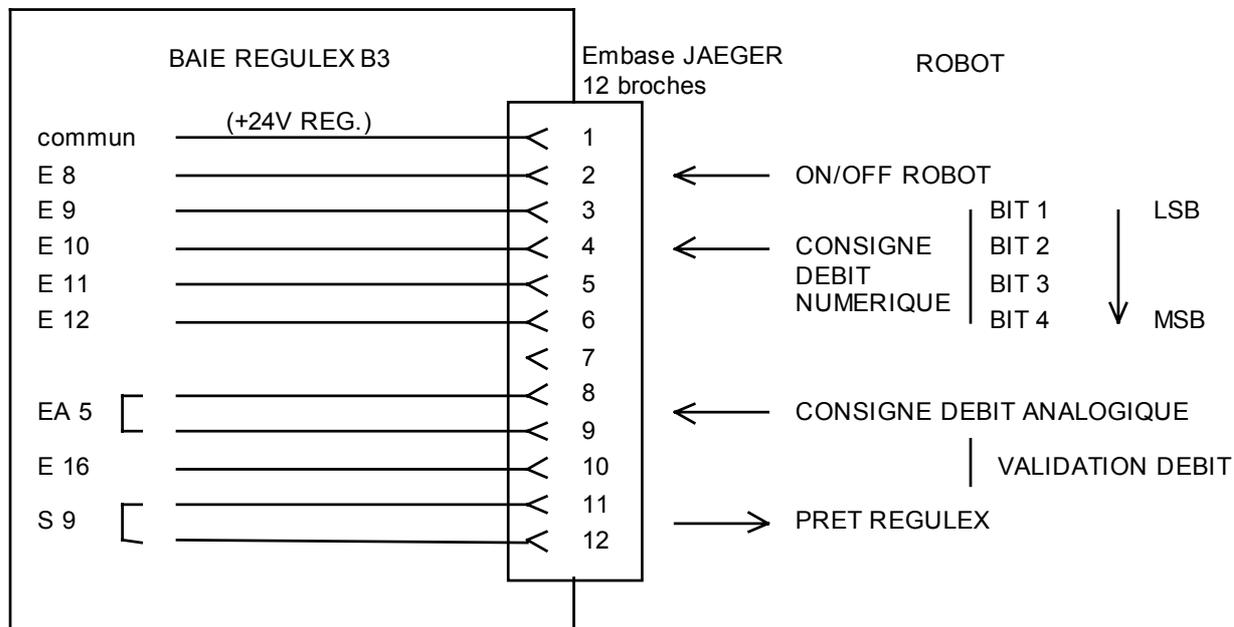
■ CODAGE DES DEFAUTS

Informations envoyées au robot par l'intermédiaire de la prise 6 broches

N°	Désignation du défaut	CODAGE				
		S 16	S 15	S14	S 13	S 12
8	Supression en régulation	0	1	0	0	0
9	Supression en extrusion	0	1	0	0	1
10	Dépassement temps de gavage	0	1	0	1	0
11	Supression en gavage	0	1	0	1	1
12	Dépassement position en régulation	0	1	1	0	0
13	Supression en régulation	0	1	1	0	1
14	Supression en extrusion	0	1	1	1	0
15	Dépassement position en extrusion	0	1	1	1	1
16	Supression en amorçage	1	0	0	0	0
19	Supression en dépose manuelle	1	0	0	1	1
20	Dépassement position dépose	1	0	1	0	0
22	Défaut variateur	1	0	1	1	0
23	Surintensité moteur	1	0	1	1	1

■ **CABLAGE DE LA PRISE JAEGER 12 BROCHES**

Elle permet les échanges entre la baie REGULEX B3 et la baie du robot.



SCHEMAS ELECTRIQUES

PIECES DE RECHANGE

VARIATEUR CONTROL SERVO

TV3 - 30 - 5 - S

Réf. 055.416.015