



**MANUEL D'INSTRUCTIONS**

**REGULATEURS PNEUMATIQUES 3 ET 4 PLATEAUX**

**# 106 621 0131 - 106 621 0141 - 106 621 0241**

**Notice : 574.014.111 - 0601**

*Date : 03/01/06 – Annule :  
Modif.*

**IMPORTANT : Lire attentivement toutes les notices avant le stockage, l'installation ou la mise en service du matériel concerné (à usage strictement professionnel).**

PHOTOS ET ILLUSTRATIONS NON CONTRACTUELLES. MATERIELS SUJETS A MODIFICATION(S) SANS PREAVIS

**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



**MANUEL D'INSTRUCTIONS  
REGULATEURS PNEUMATIQUES 3 ET 4 PLATEAUX**

**TABLE DES MATIERES**

01. DECLARATION CE DE CONFORMITE .....	2
02. GARANTIE .....	2
03. SECURITE .....	3
04. VUE ECLATEE .....	7
05. NOMENCLATURE .....	8
06. CARACTERISTIQUES GENERALES .....	10
07. MISE EN SERVICE .....	10
08. DEMONTAGE .....	10
09. REMONTAGE .....	11
10. MAINTENANCE .....	12
11. TABLEAU DES PANNES POSSIBLES .....	12

Cher client,

Vous venez d'acquérir votre nouvel équipement 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 REXSON 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.

## 01. DECLARATION CE DE CONFORMITE

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

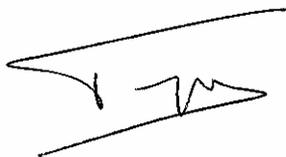
Siège Social : 150, avenue de Stalingrad 93 245 - STAINS CEDEX - FRANCE

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

Déclare que la machine désignée ci-après : Régulateur pneumatique, 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

## 02. GARANTIE

Nous nous réservons le droit d'apporter toutes modifications ou améliorations et ceci même après réception de commande sans que l'on puisse nous imputer une non conformité aux descriptions contenues dans les manuels d'instructions et les guides de sélection.

Notre matériel est contrôlé et essayé dans nos ateliers avant expédition.

Pour être valable, toute réclamation concernant un matériel devra nous être formulée par écrit dans les 10 jours suivant la livraison.

Le matériel KREMLIN REXSON, muni de ses plaques d'identification d'origine, bénéficie d'une garantie d'un an ou 1800H de fonctionnement (premier terme atteint) à partir de la date de départ usine contre tout vice de matière ou défaut de construction qu'il nous appartient de constater et d'apprécier.

La garantie exclut les pièces d'usure, les détériorations ou usures provenant d'une utilisation anormale ou non prévue par KREMLIN REXSON, d'une inobservation relative aux instructions de bon fonctionnement ou d'un manque d'entretien.

La garantie se limite à la réparation ou à l'échange des pièces retournées à notre usine et reconnues défectueuses par nos services et ne couvre pas les pièces d'usure répertoriées ou non. Les frais éventuels entraînés par un arrêt d'exploitation ne pourront en aucun cas nous être imputés. Les frais de retour en nos ateliers sont à la charge du client. Une intervention peut être effectuée sur place à la demande du client. Dans ce cas, les frais de transport et d'hébergement du ou des techniciens resteront à la charge du demandeur.

Toute modification effectuée sur nos matériels sans notre accord entraîne l'annulation de la garantie. Notre garantie se limite à celle des fournisseurs de matériels qui entrent dans la composition de nos ensembles.

### 03. SECURITE

#### PICTOGRAMMES - PICTOGRAMS

	DANGER : PINCEMENT - NIP HAZARD		CONSULTER LE MANUEL D'INSTRUCTION ET/OU D'EXPLOITATION - READ THE USER INSTRUCTIONS MANUAL
	NE PAS DEPASSER CETTE PRESSION - DO NOT EXCEED THIS PRESSURE		DANGER : ELEVATEUR EN MOUVEMENT - WARNING MOVING ELEVATOR
	DANGER : PALETTE EN MOUVEMENT - WARNING MOVING SHOVEL		DANGER PIECES EN MOUVEMENT - WARNING MOVING PARTS
	DANGER : HAUTE PRESSION - HIGH PRESSURE HAZARD		VANNE DE DECOMPRESSION OU DE PURGE - RELIEF OR DRAIN VALVE
	DANGER : FLEXIBLE SOUS PRESSION - WARNING HOSE UNDER PRESSURE		PORTS DE GANTS OBLIGATOIRE - WEAR OF GLOVE IS OBLIGATORY
	PORT DE LUNETTES OBLIGATOIRE - WEAR GLASSES OBLIGATORY		RISQUES D'EMANATION DE PRODUIT - PRODUCT VAPOR HAZARDS
	DANGER : ELECTRICITE - ELECTRICAL HAZARD		DANGER : RISQUES D'INFLAMMABILITE - WARNING FIRE HAZARDS
	DANGER : PIECES OU SURFACES CHAUDES - WARNING HOT PARTS OR AREAS		RISQUE D'EXPLOSION - EXPLOSION HAZARDS
	MISE À LA TERRE - GROUNDING		DANGER (UTILISATEUR) - WARNING (USER)
	DANGER BLESSURES GRAVES - WARNING SERIOUS INJURIES		

## CONSIGNES DE SECURITE GENERALES

Avant d'utiliser le matériel, il est important de s'assurer que les opérateurs aient lu et assimilé toutes les instructions et avertissements de danger de ce manuel ainsi que de ceux concernant les autres éléments et accessoires.

Une mauvaise utilisation ou fonctionnement peut causer des blessures graves. Ce matériel est réservé à un usage professionnel. Il doit être utilisé uniquement pour l'usage auquel il a été destiné. Ne modifier ni ne transformer le matériel. Les pièces et accessoires doivent être exclusivement fournies ou agréées par KREMLIN REXSON. Le matériel doit être vérifié périodiquement. Les pièces défectueuses ou usées doivent être remplacées.

**Ne jamais dépasser les pressions maxi de travail des composants de l'équipement.**

Toujours respecter les législations en vigueur en matière de sécurité, d'incendie, d'électricité du pays de destination du matériel. N'utiliser que des produits ou solvants compatibles avec les pièces en contact avec le produit (Voir fiche technique du fabricant de produit).

## DANGERS DE PRESSION



La sécurité exige qu'une vanne de coupure **air à décompression** soit montée sur le circuit alimentation du moteur de pompe pour laisser échapper l'air emprisonné lorsque l'on coupe cette alimentation. Sans cette précaution, l'air résiduel du moteur peut faire fonctionner la motopompe et causer un accident grave. De même, une **vanne de purge produit** doit être installée sur le circuit de produit afin de pouvoir le purger (après coupure de l'air au moteur et sa décompression) avant toute intervention sur l'équipement. Ces vannes devront rester fermées pour l'air et ouvertes pour le produit durant l'intervention.

## DANGERS D'INJECTION



La technologie « HAUTE PRESSION » exige un maximum de précaution ; son exploitation peut engendrer des fuites dangereuses. Il y a alors risque d'injection de produit dans les parties du corps exposées, pouvant entraîner des blessures graves et des risques d'amputations :

- Une injection de produit dans la peau ou autres parties du corps (yeux, doigts...) doit être traitée en urgence par des soins médicaux appropriés.
- Ne jamais diriger le jet vers une autre personne. Ne jamais tenter d'arrêter le jet avec le corps (mains, doigts...) ni avec des chiffons ou similaires.
- **Suivre impérativement les procédures de décompression et de purge** pour toute opération de nettoyage, de vérification, d'entretien du matériel ou de nettoyage des buses de pistolet.
- Pour les pistolets équipés d'un système de sécurité, toujours bloquer la gâchette lorsque le pistolet n'est pas en service.

## DANGERS INCENDIE - EXPLOSION - ARC ELECTRIQUE - ELECTRICITE STATIQUE



Une mise à la terre incorrecte, une ventilation insuffisante, des flammes ou étincelles sont susceptibles de provoquer explosion ou incendie pouvant entraîner des blessures graves. Pour parer à ces risques, notamment lors de l'utilisation des pompes, Il convient impérativement :

- de relier le matériel, les pièces à traiter, les bidons de produits et de nettoyeurs à la terre,
- d'assurer une bonne ventilation,
- de maintenir la zone de travail propre et exempte de chiffons, papiers, solvants,
- de ne pas faire fonctionner de commutateurs électriques en présence de vapeurs ou pendant les déposes,
- de cesser immédiatement l'application en présence d'arcs électriques,
- de maintenir tous liquides en dehors des zones de travail.

## DANGERS DES PRODUITS TOXIQUES

Les produits ou vapeurs toxiques peuvent provoquer des blessures graves par contact avec le corps, dans les yeux, sous la peau, mais également par ingestion ou inhalation.

Il est impératif :



- de connaître le type de produit utilisé et les dangers qu'il représente,
- de stocker les produits à utiliser dans des zones appropriées,
- de contenir le produit utilisé lors de l'application dans un récipient conçu à cet effet,
- d'évacuer les produits conformément à la législation du pays où le matériel est utilisé,
- de porter des vêtements et protections conçus à cet usage,
- de porter lunettes, gants, chaussures, combinaisons et masques pour les voies respiratoires.

(Consulter le chapitre "Protection individuelle" du guide de sélection KREMLIN).



### **ATTENTION!**

Il est interdit d'utiliser des solvants à base de carbure halogéné ainsi que des produits contenant ces solvants en présence d'**aluminium** ou de **zinc**. Le non-respect de ces consignes expose l'utilisateur à des risques d'explosion occasionnant des blessures graves ou mortelles.



## PRECONISATION MATERIELS

### **POMPE**

Il est impératif de prendre connaissance des compatibilités des moteurs et des pompes avant leur accouplement ainsi que des consignes particulières de sécurité. Ces instructions figurent sur les manuels d'instructions des pompes.



Le moteur pneumatique est destiné à être accouplé à une pompe. Ne jamais modifier le système d'accouplement. Tenir les mains à l'écart des pièces en mouvement. Les pièces constituant ce mouvement doivent être maintenues propres. Avant toute mise en service ou utilisation de la motopompe, lire attentivement la PROCEDURE DE DECOMPRESSION. Vérifier le bon fonctionnement des vannes d'air de décompression et de purge.



### **TUYAUX**

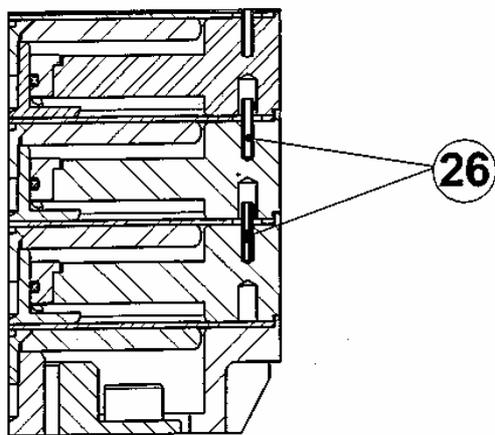
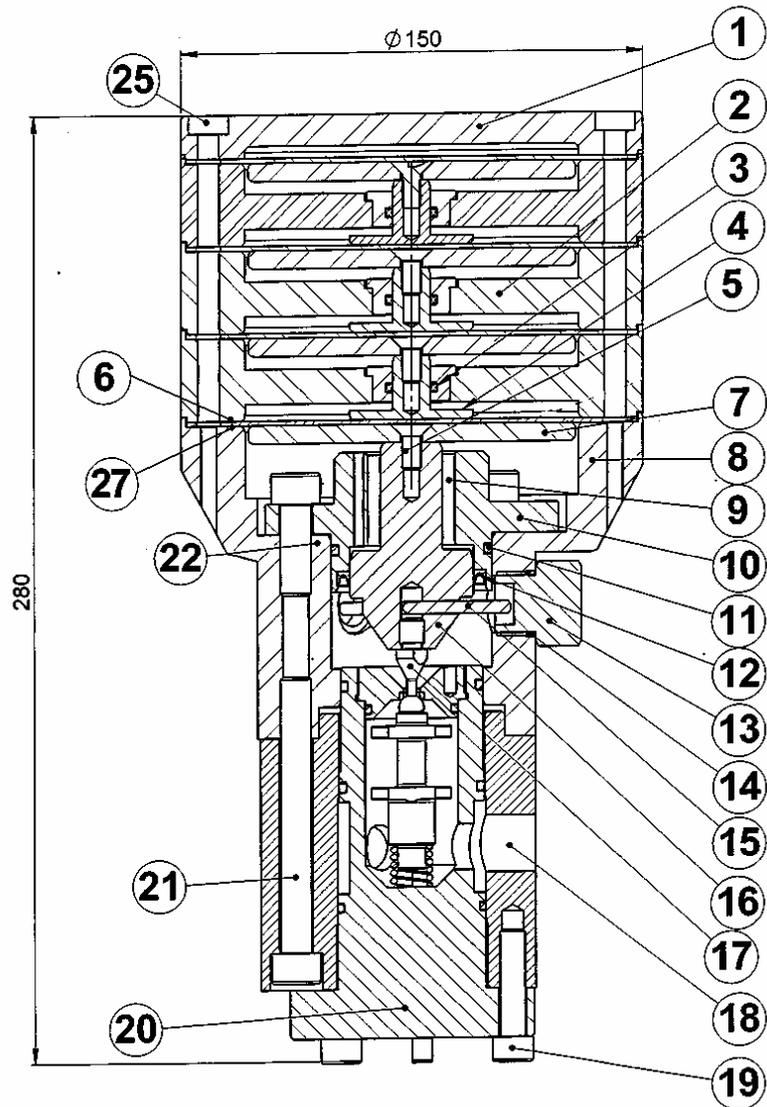
- Eloigner les flexibles des zones de circulation, des pièces en mouvement et des zones chaudes.
- Ne jamais soumettre les flexibles produit à des températures supérieures à 60°C ou inférieures à 0°C.
- Ne pas utiliser les flexibles pour tirer ou déplacer le matériel.
- Serrer tous les raccords ainsi que les flexibles et les raccords de jonction avant la mise en service du matériel.
- Vérifier les flexibles régulièrement, les remplacer en cas d'endommagement
- Ne jamais dépasser la pression de service mentionnée sur le tuyau (PS).

## **PRODUITS MIS EN OEUVRE**

Compte tenu de la diversité des produits mis en oeuvre par les utilisateurs et de l'impossibilité de recenser l'intégralité des caractéristiques des substances chimiques, de leurs interactions et de leur évolution dans le temps KREMLIN REXSON ne pourra être tenu responsable :

- de la mauvaise compatibilité des matériaux en contact,
- des risques inhérents envers le personnel et de l'environnement, des usures, dérèglages ou dysfonctionnement du matériel ou des machines ainsi que des qualités du produit final,
- l'utilisateur devra identifier et prévenir les dangers potentiels liés aux vapeurs toxiques, incendies ou explosions liés aux produits mis en oeuvre. Il déterminera les risques de réactions immédiates ou les effets cumulatifs suite aux expositions répétées sur le personnel.
- KREMLIN REXSON décline toute responsabilité, frais ou réclamations pour blessures corporelles ou psychiques ou pour dommages matériels directs ou indirects dus à l'utilisation des substances chimiques.

04. VUE ECLATEE



## 05. NOMENCLATURE

<b>PIECES COMMUNES</b>						
<i>(* le premier chiffre indique les quantités concernant le régulateur 3 plateaux, le deuxième les régulateurs 4 plateaux)</i>						
<b>Ind</b>	<b>#</b>	<b>Désignation</b>	<b>Description</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Denominación</b>	<b>Qté</b>
1	204 819	Couvercle	Cover	Deckel	Tapa	1
2	204 822	Entretoise	Spacer	Muffe	Tirante	2/3*
4	204 821	Butée	Stop	Anschlag	Tope	2/3*
5	204 915	Vis	Screw	Schraube	Tornillo	3/4*
7	204 820	Plateau	Plate	Platte	Plato	3/4*
8	211 374	Corps	Body	Körper	Cuerpo	1
9	90 025	Douille à bille	Ball bearing	Kugelbuchse	Pico de bolas	1
10	204 823	Clapet	Valve	Ventil	Valvula	1
13	211 379	Bouchon	Plug	Stöpsel	Tapón	2
15	211 378	Goupille	Pin	Splint	Pasador	1
16	204 828	Tige de clapet	Valve rod	Ventilstange	Eje de válvula	1
18	211 375	Bloc d'entrée	Inlet block	Eingangsspeicher	Bloque de entrada	1
19	930 151 446	Vis	Screw	Schraube	Tornillo	4
21	88 177	Vis	Screw	Schraube	Tornillo	4
22	88 189	Vis	Screw	Schraube	Tornillo	4
26	88 427	Goupille	Pin	Splint	Pasador	2
	203 683	Plaquette de pression	Pressure plate	Druckplatte	Placa de presión	1
	906 030 107	Rivet	Rivet	Niet	Roblón	2

<b>PIECES SPECIFIQUES</b>						
<b>Ind</b>	<b>#</b>	<b>Désignation</b>	<b>Description</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Denominación</b>	<b>Qté</b>
<b>106 621 0131 : Régulateur 3 plateaux</b>						
17	631 143	Poussoir	Push rod	Drücker	Pulsador	1
20	106 622	Cartouche	Cartridge	Packung	Cartucho	1
25	88 140	Vis	Screw	Schraube	Tornillo	8
*	106 623	Pochette de joints	Package of seals	Dichtungssatz	Bolsa de juntas	1
<b>106 621 0141 : Régulateur 4 plateaux</b>						
17	631 143	Poussoir	Push rod	Drücker	Pulsador	1
20	106 622	Cartouche	Cartridge	Packung	Cartucho	1
25	88 617	Vis	Screw	Schraube	Tornillo	8
*	106 652	Pochette de joints	Package of seals	Dichtungssatz	Bolsa de juntas	1
<b>106 621 0241 : Régulateur 4 plateaux spécial</b>						
17	211 477	Poussoir	Push rod	Drücker	Pulsador	1
20	106 622 0201	Cartouche spéciale	Cartridge	Spezial Packung	Cartucho	1
25	88 617	Vis	Screw	Schraube	Tornillo	8
*	107 149	Pochette de joints	Package of seals	Dichtungssatz	Bolsa de juntas	1

<b>POCHETTE DE JOINTS</b>						<b># 106 623</b>
<b>Ind</b>	<b>#</b>	<b>Désignation</b>	<b>Description</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Denominación</b>	<b>Qté</b>
* 6	NCS/NSS	Membrane	Diaphragm	Membran	Membrana	3
* 3	NCS/NSS	Joint NBR	NBR seal	NBR Dichtung	Junta NBR	2
* 12	NCS/NSS	Joint	Seal	Dichtung	Junta	1
* 11	NCS/NSS	Joint FKM	FKM seal	FKM Dichtung	Junta FKM	1
* 14	NCS/NSS	Joint FKM	FKM seal	FKM Dichtung	Junta FKM	2
*	NCS/NSS	Joint FKM	FKM seal	FKM Dichtung	Junta FKM	1
*	NCS/NSS	Joint FKM	FKM seal	FKM Dichtung	Junta FKM	1
*	NCS/NSS	Joint torique VITON	VITON O-Ring	VITON O'Ring	Junta tórica VITON	1
*	NCS/NSS	Joint FKM	FKM seal	FKM Dichtung	Junta FKM	1

<b>POCHETTE DE JOINTS</b>						<b># 106 652</b>
<b>Ind</b>	<b>#</b>	<b>Désignation</b>	<b>Description</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Denominación</b>	<b>Qté</b>
* 6	NCS/NSS	Membrane	Diaphragm	Membran	Membrana	4
* 3	NCS/NSS	Joint NBR	NBR seal	NBR Dichtung	Junta NBR	3
* 12	NCS/NSS	Joint	Seal	Dichtung	Junta	1
* 11	NCS/NSS	Joint FKM	FKM seal	FKM Dichtung	Junta FKM	1
* 14	NCS/NSS	Joint FKM	FKM seal	FKM Dichtung	Junta FKM	2
*	NCS/NSS	Joint FKM	FKM seal	FKM Dichtung	Junta FKM	1
*	NCS/NSS	Joint FKM	FKM seal	FKM Dichtung	Junta FKM	1
*	NCS/NSS	Joint torique VITON	VITON O-Ring	VITON O'Ring	Junta tórica VITON	1
*	NCS/NSS	Joint FKM	FKM seal	FKM Dichtung	Junta FKM	1

<b>POCHETTE DE JOINTS</b>						<b># 107 149</b>
<b>Ind</b>	<b>#</b>	<b>Désignation</b>	<b>Description</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Denominación</b>	<b>Qté</b>
* 6	NCS/NSS	Membrane	Diaphragm	Membran	Membrana	4
* 27	NCS/NSS	Membrane PTFE	PTFE diaphragm	PTFE Membran	Membrana PTFE	4
* 3	NCS/NSS	Joint NBR	NBR seal	NBR Dichtung	Junta NBR	3
* 11	NCS/NSS	Joint FKM	FKM seal	FKM Dichtung	Junta FKM	1
* 12	NCS/NSS	Joint FKM	FKM seal	FKM Dichtung	Junta FKM	1
* 14	NCS/NSS	Joint FKM	FKM seal	FKM Dichtung	Junta FKM	2

- \* Pièces de maintenance préconisées tenues en stock
- \* Preceding the index number denotes a suggested spare part.
- \* Bezeichnete Teile sind empfohlene Ersatzteile.
- \* Piezas de mantenimiento preventivo a tener en stock.

- N C S : Non commercialisé seul.
- N S S : Denotes parts are not serviceable separately.
- N S S : Bezeichnete Teile gibt es nicht einzeln, sondern nur komplett.
- N C S : no suministrado por separado.

## 06. CARACTERISTIQUES GENERALES

Orifice entrée produit : Ø 3/4"G

Orifice sortie produit : Ø 3/4"G

Orifice entrée air de régulation : Ø 1/4"G

Passage de 5,4 mm ( bille de 8 mm )

Pression maxi d'entrée : 400 bars

Pression mini sortie régulée : ~ 5 bars

Pression maxi sortie régulée : - 160 bars pour 6 bars d'air pour les régulateurs 4 plateaux  
- 120 bars pour 6 bars d'air pour le régulateur 3 plateaux

Pression d'air de régulation : 6 bars

## 07. MISE EN SERVICE

Les régulateurs sont essayés à nos ateliers avec une huile neutre.

Avant la mise en service, il y a lieu de procéder à l'élimination de cette huile par rinçage au solvant (naphta ou solvant chloré par exemple), si celle-ci est incompatible avec les produits à pomper.

## 08. DEMONTAGE

Il est impératif, avant de démonter ou d'effectuer une intervention sur le régulateur, d'effectuer la procédure de décompression. Ceci afin d'éviter les risques de blessures graves par éclaboussement notamment dans les yeux ou par injection sous la peau pouvant provoquer un empoisonnement du sang, par le produit utilisé.

Cet entretien consiste à vérifier l'état des joints et membranes ainsi que de l'ensemble des pièces du régulateur suite à des fuites ou simplement en maintenance préventive.

Le remplacement des pièces présentant une usure anormale est fortement conseillé.

En premier lieu, **effectuer la procédure de décompression**, puis dévisser les raccords d'entrée et de sortie produit, débrancher l'alimentation en air du régulateur et déposer le régulateur.

### A. REMPLACEMENT DES MEMBRANES

- Dévisser les 8 vis (rep.25),
- Oter le couvercle (rep.1),
- Enlever, vérifier et changer si nécessaire la première membrane (rep.6),
- Oter la première entretoise équipée, puis la deuxième membrane, la deuxième entretoise équipée et ainsi de suite...

## **B. REMPLACEMENT DES JOINTS DE BUTEE**

- Dévisser les 8 vis (rep.25),
- Oter le couvercle (rep.1),
- Enlever, vérifier et changer si nécessaire la première membrane (rep. 6),
- Oter la première entretoise équipée, puis la deuxième membrane, la deuxième entretoise équipée et ainsi de suite....
- Dévisser les vis (rep.5),
- Récupérer les plateaux (rep.7),
- Sortir les butées (rep.4), les changer si nécessaire,
- Sortir, vérifier et changer si nécessaire les joints toriques (rep.3),
- Retirer les goupilles (rep.26),
- Déposer les entretoises (rep.2).

## **C. DEMONTAGE DE LA CARTOUCHE**

- Dévisser les 4 vis (rep.19),
- Récupérer la cartouche (rep.20.).

## **D. REMPLACEMENT DU POUSSOIR ET DES JOINTS DU GUIDE DE CLAPET**

- Dévissez les 4 vis (rep.21),
- Récupérez le bloc d'entrée (rep.18),
- Dévisser les deux bouchons (rep.13),
- Récupérez la goupille (rep.15),
- Dévisser la vis (rep.5),
- Enlevez le plateau (rep.7),
- Dévisser les 4 vis (rep.22),
- Sortir le guide de clapet équipé,
- Sortir et vérifier les joints (rep.11&12), les remplacer si nécessaire. Le joint (rep.12) doit impérativement être changé à chaque remontage.
- Enlevez le poussoir (rep.17),
- Enlevez le guide de clapet (rep.10), la douille à bille (rep.9) et la tige de clapet (rep.16). Le poussoir (rep.17) et la tige de clapet (rep.16) doit être assemblé avec de la colle « Loctite n°243 » ou son équivalent.
- Récupérez le corps ( rep.8).

## **09. REMONTAGE**

Procéder dans l'ordre inverse du démontage en prenant soin de suivre les recommandations citées ci-dessus.

## 10. MAINTENANCE

Dans le cas d'utilisation d'un produit abrasif, il est recommandé de prévoir un entretien préventif systématique après un nombre déterminé d'heures de fonctionnement. La maintenance est définie par le service d'entretien de l'usine en fonction du type de produit utilisé, de la cadence de fonctionnement, et de la pression d'utilisation.

L'entretien préventif ou consécutif à une fuite consiste à :

- Vérifier l'état des joints et des bagues d'étanchéité.
- Remplacer éventuellement les pièces présentant une usure anormale.
- Graisser les pièces soumises à des frottements.
- Vérifier que les pièces ne présentent aucune rayure.
- Nettoyer soigneusement toutes les pièces sans employer de pièces métalliques, ni de matières abrasives.
- Vérifier toujours que les joints ne présentent ni coupure ni rayure.

**IMPORTANT : S'assurer en cours de montage, qu'aucun joint ne se détériore; la coupure de l'un d'entre eux pouvant occasionner un mauvais fonctionnement du régulateur**

## 11. TABLEAU DES PANNES POSSIBLES

INCIDENTS	CAUSES PROBABLES	REMEDES
Absence de régulation	Usure du siège	Changer le siège
	Impureté sur le siège	Nettoyer le siège
	Ensemble mécanique bloqué en position basse	Démonter, nettoyer et vérifier l'ensemble mécanique
	Ressort cassé	Changer le ressort
Absence de pression en sortie	Absence d'air de pilotage	Vérifier le circuit d'air en amont
	Poussoir cassé	Changer le poussoir
Mauvaise régulation	Pression ou débit de gavage trop faible	Augmenter la pression sur le moteur de la pompe
	Cage à bille défectueuse	Changer la cage à bille
Pression trop basse en sortie	Pression de pilotage trop faible	Augmenter la pression de pilotage
	Membrane(s) percée(s)	Changer la ou les membranes
Fuite d'air	Membrane(s) percée(s)	Changer la ou les membranes
	Entretoises mal serrées	Resserrer l'ensemble des entretoises
	Joint(s) de butée usé(s) ou endommagé(s)	Changer le ou les joints de butée
Fuite de produit par le trou d'évent	Joint(s) de guide de clapet usé(s)	Changer le ou les joints