MOTEUR PNEUMATIQUE TYPE 3000

Référence équipement

146 310 000

Manuel d'utilisation 582140110

2021-07-22

Ind C

Notice originale

SAMES KREMLIN SAS

13 Chemin de Malacher
38240 Meylan

www.sames-kremlin.com

33 (0)4 76 41 60 60

Toute communication ou reproduction de ce document, sous quelque forme que ce soit, et toute exploitation ou communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation écrite expresse de **SAMES KREMLIN**.

Les descriptions et caractéristiques contenues dans ce document sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable.

© **SAMES KREMLIN** 2021

Table des matières

1 Déclaration de conformité 6

2 Consignes sécurité 7

2.1 Sécurité des personnes 7
2.2 Intégrité du matériel 12

3 Environnement 17

4 Présentation du matériel 19

4.1 Description des principaux éléments du moteur 20

5 Identification 22

5.1 Description du marquage de la plaque 22

6 Plans du matériel 24

7 Caractéristiques techniques et performances 25

7.1 Caractéristiques techniques 25

8 Installation 26

8.1 Stockage 29
8.2 Manutention 29

9 Mise en service 30

10 Utilisation du produit 31

10.1 Sécurité en production 31
10.2 Aide au diagnostic /Guide de dépannage 32
10.3 Symptômes possibles de défauts / Causes de pannes/ Remèdes à appliquer – exploitation rapide 34

11 Maintenance 35

11.1 Plan Maintenance préventive 35

12 Opération démontage/remontage 37

12.1 Démontage du moteur 3000 37

13 Câblage pneumatique 41

14 Pièces de rechange 44

14.1 Moteur, modèle 3000 44

Tableau d'évolution du document

Enregistrement des révisions				
Rédacteur	**Objet**	**Révision**	**Date**	**Visé par**
SEGUIN	Moteur pneumatique type 3000	A –	Semaine 13/2020	
SEGUIN	Moteur pneumatique type 3000	B –	Semaine 48/2020	
SEGUIN	Moteur pneumatique type 3000	C –	Semaine 29/2021	

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 équipement vous donne entière satisfaction.

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

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 **SAMES KREMLIN**, 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 **SAMES KREMLIN**, 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.

1 Déclaration de conformité

Se reporter à la déclaration existante livrée avec le produit.

2 Consignes sécurité

2.1 Sécurité des personnes

Généralités

Lire attentivement toutes les notices d'utilisation, les étiquettes des appareils avant de mettre le matériel en service.

Le personnel utilisant ce matériel doit avoir été formé à son utilisation.

Le responsable d'atelier doit s'assurer que les opérateurs ont parfaitement assimilé toutes les instructions et toutes les règles de sécurité de ce matériel et des autres éléments et accessoires de l'installation.

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 pas modifier ni transformer le matériel. Les pièces et accessoires doivent être exclusivement fournies ou agrées par **SAMES KREMLIN**.

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).

Signification des pictogrammes

Danger : pincement, écrasement	Danger : pièces en mouvement	Danger : haute pression	Risques d'émanation de produit
Danger : pièces ou surfaces chaudes	Danger : risques d'inflammabilité	Danger : électricité	Risques d'explosion
Danger (utilisateur)	Obligation générale	Port de gants obligatoire	Mise à la terre
Casque de protection	Protection auditive	Protection obligatoire des voies respiratoires	Chaussures de sécurité
Vêtements de protection	Visière de protection	Port de lunettes obligatoire	Consulter le manuel/la notice d'instruc-tions leaflet

Dispositifs de sécurité

Attention

- ✓ Des protecteurs (capot moteur, protecteur d'accouplement, carters,…) sont mis en place pour une utilisation sûre du matériel.
- ✓ Le fabricant ne peut être tenu pour responsable en cas de dommages corporels ainsi que des pannes et / ou endommagement du matériel résultant de la destruction, de l'occultation ou du retrait total ou partiel des protecteurs.
- ✓ Ne jamais dépasser les pressions maximums de travail des composants du matériel.

Dangers de pression

La sécurité exige qu'une vanne de coupure **d'air à décompression** soit montée sur le circuit d'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 le matériel. 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 exposées du corps, 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 pas regarder la buse du pistolet quand celui-ci est sous pression.
- ✓ 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.

Dangers d'incendie, explosion, arc électrique, électricité statique

Une mise à la terre incorrecte, une ventilation insuffisante, des flammes ou étincelles est susceptible 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 nettoyants 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 stocker tous liquides en dehors des zones de travail.
- ✓ d'utiliser des produits dont le point éclair est le plus haut possible pour éviter tout risque de formation de gaz et de vapeurs inflammables (consulter les fiches de sécurité des produits).
- ✓ d'équiper les fûts d'un couvercle pour réduire la diffusion de gaz et vapeurs dans la cabine.
- ✓ Il est interdit de pomper des matières explosives

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, protecteurs auditifs, gants, chaussures, combinaisons et masques pour les voies respiratoires.

Attention

Il est interdit d'utiliser des solvants à base d'hydrocarbure 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.

2.2 Intégrité du matériel

Préconisations matériels

Des protecteurs sont mis en place pour une utilisation sûre du matériel.

Exemples :

- ✓ Capot moteur.
- ✓ Carters.

Le fabricant ne peut être tenu pour responsable, en cas de :

- ✓ Dommages corporels.
- ✓ Ainsi que des pannes et / ou endommagement du matériel résultant de la destruction, de l'occultation ou du retrait total ou partiel des protecteurs.

Pompe

Préconisations pour les pompes.

- ✓ 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.
- ✓ Il est interdit de faire fonctionner la pompe sans son capot moteur de protection – risque d'écrasement
- ✓ Il est interdit de démonter la soupape de sécurité lors du fonctionnement de la pompe – contrôler le bon fonctionnement du détendeur d'air et du manomètre une fois par mois.
- ✓ Utiliser exclusivement les accessoires et pièces de rechanges d'origine **SAMES KREMLIN**, conçus pour résister aux pressions de service de la pompe.

Phase de gavage de la pompe

- ✓ Port obligatoire des EPI (lunettes + gants + chaussures de sécurité).

Cycle de gavage

- ✓ Le cycle de gavage doit se faire à maximum 1 bar au manomètre de l'équipement d'air, en maintenant le pistolet ouvert. Montée manuelle progressive au régulateur d'air.

Phase de peinture pompe et pistolet sous pression

- ✓ Port obligatoire des EPI durant cette phase de peinture où la pompe et le pistolet sont sous pression.
- ✓ Ne pas regarder la buse du pistolet quand celui-ci est sous pression.
- ✓ Il faut strictement respecter les pressions maximales gravées sur les équipements.

Rinçage de la pompe

- ✓ Port des EPI (lunettes + gants + chaussures de sécurité)
- ✓ Ne pas regarder la buse du pistolet quand celui-ci est sous pression
- ✓ Faire le rinçage à maximum 1 bar au manomètre de l'équipement d'air (pression variable en fonction de la longueur des tuyaux).

Désamorçage de la pompe

- ✓ Port des EPI obligatoire.
- ✓ Risque échauffement hydraulique durant désamorçage
- ✓ Risque de l'échauffement de l'hydraulique en cas de désamorçage.

Câble de masse

- ✓ Il est obligatoire de brancher la pompe à la terre. Les cannes sont conductrices

Chariot

Concernant le travail et déplacement de la pompe sur chariot sur un sol plan il est interdit de tirer sur l'ensemble chariot et pompe via le tuyau.

Tuyaux

Préconisations pour les tuyaux.

- ✓ Éloigner les flexibles des zones de circulation, des pièces en mouvement et des zones chaudes.
- ✓ Ne jamais soumettre les flexibles produits 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 maximum de service mentionnée sur le tuyau (PMS).
- ✓ Pour le montage des tuyaux et du pistolet : le port des EPI est obligatoire.
- ✓ Serrer en butée. (Tuyaux + pistolet)

Arrêt normal

Pour procéder à un arrêt normal :

- ✓ Utiliser le détendeur d'air pour décomprimer progressivement la pompe.

Vanne d'arrêt d'urgence

- ✓ La vanne d'arrêt est une vanne d'arrêt d'urgence.
- ✓ Cette vanne doit être facilement à portée de l'opérateur.

Produits mis en œuvre

Compte tenu de la diversité des produits mis en œuvre 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 **SAMES KREMLIN** ne pourra être tenu responsable :

- ✓ De la mauvaise compatibilité des matériaux en contact.
- ✓ Des risques inhérents envers le personnel et l'environnement.
- ✓ Des usures, des déréglages, du dysfonctionnement du matériel ou des machines ainsi que des qualités du produit fini.

L'utilisateur devra identifier et prévenir les dangers potentiels inhérents aux produits mis en œuvre tels que/

- ✓ Vapeurs toxiques.
- ✓ Incendies.
- ✓ Explosions.

Il déterminera les risques de réactions immédiates ou dus à des expositions répétées sur le personnel.

SAMES KREMLIN décline toute responsabilité, en cas de :

- ✓ Blessures corporelles ou psychiques.
- ✓ De dommages matériels directs ou indirects dus à l'utilisation des substances chimiques.

3 Environnement

Le matériel est installé sur un sol horizontal, stable et plan (ex : dalle de béton).

Les matériels non mobiles doivent être fixés par des dispositifs de fixation adaptés (spit, vis, boulons, ...) permettant d'assurer leur stabilité pendant leur utilisation.

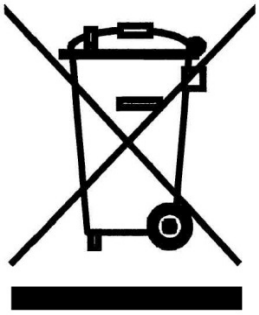
Pour éviter les risques dus à l'électricité statique, il est nécessaire que le matériel ainsi que ses constituants soient mis à la terre.

- ✓ **Pour les matériels de pompage** (pompes, élévateurs, châssis...), un fil de section 2,5 mm est fixé sur le matériel. Utiliser ce fil pour relier le matériel à "la terre" générale. Dans les cas d'environnements sévères (protection mécanique du fil de mise à la terre insuffisante, vibrations, matériel mobile...) où des endommagements de la fonction mise à la terre sont probables, l'utilisateur devra remplacer le fil de 2,5 mm fourni, par un dispositif plus adapté à son environnement (fil de section plus importante, tresse de masse, fixation par cosse à œillet...).
- ✓ Faire contrôler la continuité de la terre par un électricien qualifié. Si la continuité de la terre n'est pas assurée, vérifier la borne, le fil et le point de mise à la terre. Ne jamais faire fonctionner le matériel sans avoir résolu ce problème.
- ✓ Le pistolet doit être « mis à la terre » par l'intermédiaire du flexible air ou du flexible produit. Dans le cas de pulvérisation à l'aide d'un pistolet muni d'un godet, le flexible air devra être conducteur.
- ✓ Les matériels à peindre doivent être également « mis à la terre » par l'intermédiaire de pinces munies de câbles ou, s'ils sont suspendus, à l'aide de crochets qui doivent rester propres en permanence.

> **Nota : la totalité des objets situés dans la zone de travail devra également être mis à la terre.**

- ✓ **Ne pas stocker** plus de produits inflammables que nécessaire à l'intérieur de la zone de travail.
- ✓ Ces produits doivent être conservés dans **des récipients homologués** et mis à la terre.
- ✓ N'utiliser que des **seaux métalliques** mis à la terre pour l'emploi des solvants de rinçage.
- ✓ **Cartons et papiers sont à bannir**. En effet ils sont de très mauvais conducteurs, voire isolants.

Marquage matériels



Chaque appareil est équipé d'une plaque de signalisation comportant le nom du fabricant, la référence de l'appareil, les renseignements importants pour l'utilisation de l'appareil (pression, puissance,...) et parfois le pictogramme représenté ci-contre.

L'équipement est conçu et fabriqué avec des matériaux et composants de haute qualité qui peuvent être recyclés et réutilisés.

La directive européenne 2012/19/UE s'applique à tous les appareils marqués de ce logo (poubelle barrée). Renseignez-vous sur les systèmes de collecte mis à votre disposition pour les appareils électriques et électroniques.

Conformez-vous aux règles en vigueur dans votre localité et **ne jetez pas vos anciens appareils avec les déchets ménagers**. L'élimination appropriée de cet ancien appareil aidera à prévenir les effets négatifs sur l'environnement et la santé humaine.

4 Présentation du matériel

Contexte d'usage

Les pompes haute viscosité **SAMES KREMLIN** sont conçues pour répondre aux performances et critères d'exigence de durée de vie requises :

- ✓ Pompe très haute performance pour des économies d'énergie maximum.
- ✓ Conception optimisée : Maintenance simple et rapide

L'utilisation du matériel est le plus souvent en atelier ou en extérieur sur chantier.

4.1 Description des principaux éléments du moteur

Moteur 3000 146310000

Usage attendu

Ce moteur pneumatique est destiné à être accouplé aux hydrauliques préconisées par **SAMES KREMLIN** afin d'obtenir le ratio et le débit prévu.

Description de fonctionnement

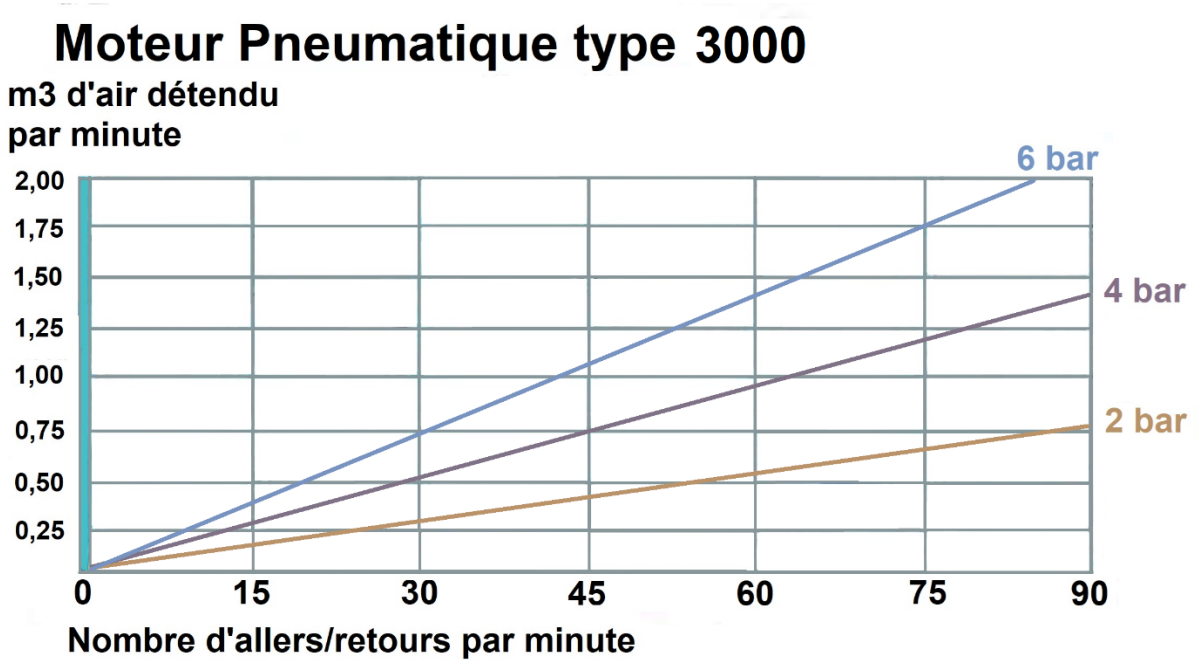
Les moteurs pneumatiques **SAMES KREMLIN** à mouvements alternatifs rectilignes fonctionnent grâce l'alimentation en air comprimé. Le système d'inversion s'effectue par l'intermédiaire :

- ✓ d'un distributeur 4/2,
- ✓ de deux capteurs,
- ✓ d'un distributeur 5/2.

Consommation d'air

L'augmentation de la pression d'air d'alimentation du moteur (par le régulateur d'air) provoque l'augmentation du nombre d'allers-retours / mn (cycles) du piston de pompe, entraînant l'augmentation du débit et la multiplication de la pression de sortie du produit pompé.

CONSOMMATION D'AIR DU MOTEUR	
Poussée du moteur à 6 Bar	
Type	daN
3000	920



5 Identification

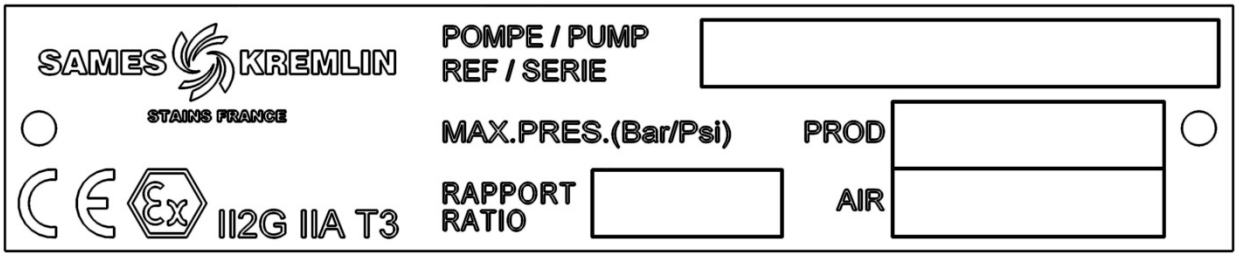
5.1 Description du marquage de la plaque

Principes

Les pompes de peinture sont conçues pour être installées dans une cabine de peinture.

Cet équipement est conforme aux dispositions suivantes :

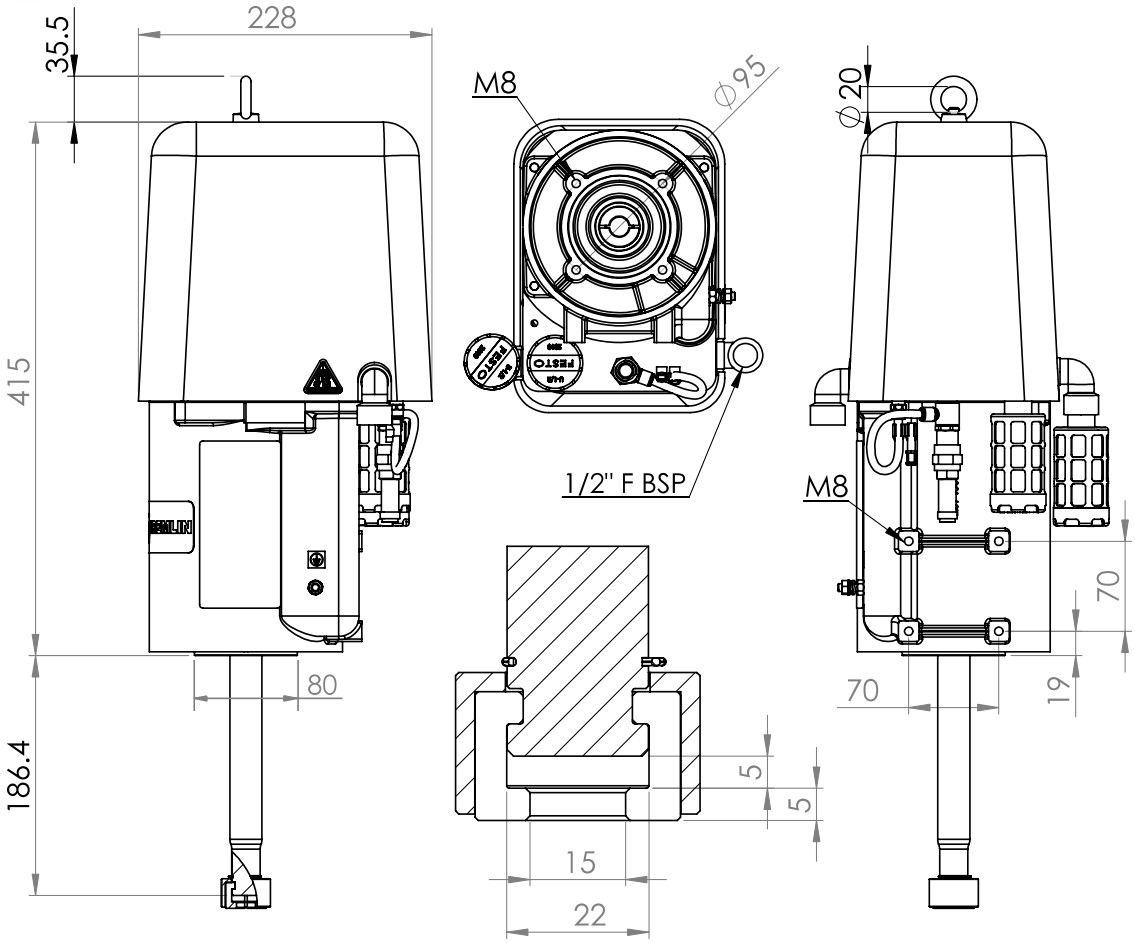
- ✓ Directive ATEX (2014/34/UE : Ex II 2 G - groupe II, catégorie 2, gaz).



		Description
Sigle **SAMES KREMLIN** **STAINS FRANCE**		Marque du fabricant
POMPE / PUMP **REF / SERIE**		Référence de la pompe et N° de série. Les deux premiers chiffres indiquent l'année de fabrication.
MAX. PRES. (Bar/Psi)	**PROD**	Pression produit maximum (Bar/Psi)
	AIR	Pression air maximum (Bar/Psi)
RAPPORT / RATIO		Rapport de pression de la pompe
CE		**CE** : conformité européenne
Ex **II2G**		Ex **:** Utilisation en zone explosive **II** : groupe II **2** : catégorie 2 matériel de surface destiné à un environnement dans lequel des atmosphères explosives dues à des gaz, des vapeurs, des brouillards sont susceptibles de se présenter occasionnellement en fonctionnement normal. **G** : gaz
IIA T3		**IIA** : Gaz de référence pour la qualification du matériel **T3** : Température de surface maximum 200°C

6 Plans du matériel

Moteur 3000



7 Caractéristiques techniques et performances

7.1 Caractéristiques techniques

Moteur 3000

Caractéristiques techniques	
Ø Alésage cylindre	140 mm
Course pratique	120 mm
Course maximale	132 mm
Ø Alimentation air	1/2" F BSP
Silencieux	1/2" F BSP
Nb décibels (valeur indicative moyenne)	70 dB
Masse	7,2 kg
Alimentation Air	6 bar
Taraudage flasque inférieur	M8 (sur Ø 95mm)

8 Installation

Raccordements des sous-ensembles

Moteur - hydraulique

Ces hydrauliques sont destinés à être accouplées aux moteurs pneumatiques de course compatible.

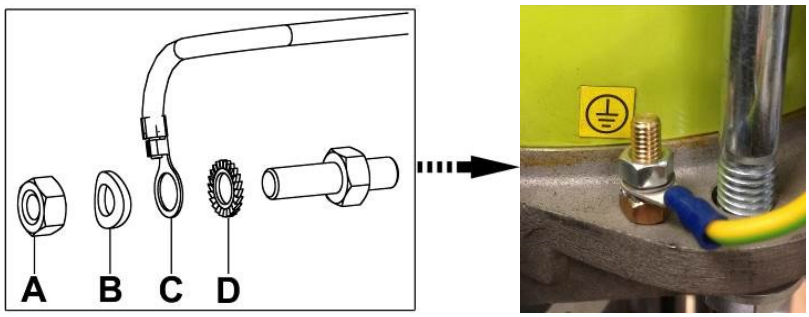
Il est impératif de se conformer à une association moteur/hydraulique prévue par **SAMES KREMLIN**.

Etiquette moteur

Mise à la terre

Associées à un moteur pneumatique, les hydrauliques seront mises à la terre par l'intermédiaire du câble de masse de ce moteur.

Ce câble de masse devra être relié à une terre sûre.



- ✓ Desserrer l'écrou de blocage (A), enlever la rondelle (B), insérer la cosse (C) avec son fil de terre (section mini. : 1,5 mm2) entre la rondelle (B) et la rondelle (D).
- ✓ Resserrer l'écrou de blocage. Raccorder l'autre extrémité du fil à une véritable « terre » conforme à la réglementation du pays concerné.
- ✓ Faire contrôler la continuité de la terre par un électricien qualifié.
- ✓ Si la continuité de la terre n'est pas assurée, vérifier la borne, le fil électrique, l'étrier et le point de mise à la terre.
- ✓ Ne jamais faire fonctionner la pompe sans avoir résolu ce problème.

Raccordement à l'alimentation en air comprimé

Régler la pression au régulateur air.

Pour le bon fonctionnement et une longévité optimale du moteur, l'air d'alimentation doit être filtré et non lubrifié (Cf. § Entretien).

- ✓ Il est impératif de monter une vanne à décompression après le régulateur d'air et au plus près de l'entrée du moteur afin de pouvoir suivre la procédure de décompression (Voir le manuel de la pompe § Troubles de fonctionnement).
- ✓ Le flexible d'alimentation air du moteur devra avoir un diamètre intérieur d'au moins 19 mm.
- ✓ Les moteurs sont essayés avant leur expédition. Néanmoins, avant d'accoupler le moteur à une pompe, il est nécessaire de le faire fonctionner à vide sous une pression d'1 Bar maximum pendant quelques minutes.

Procéder ensuite comme suit :

- ✓ Accoupler le moteur avec la pompe préconisée.
- ✓ Brancher l'alimentation principale d'air au moteur.
- ✓ Régler la pression au régulateur air.

8.1 Stockage

Pompe

Placer le matériel à l'abri de l'humidité après avoir obturé les diverses entrées d'air et orifices divers (bouchons).

Stockage avant installation :

- ✓ Température ambiante de stockage : 0 / +50 °C.
- ✓ Protéger l'ensemble contre les poussières, le ruissellement d'eau, l'humidité et les chocs.

Stockage après installation :

- ✓ Protéger l'ensemble contre les poussières, le ruissellement d'eau, l'humidité et les chocs.

8.2 Manutention

Moteur

L'anneau sur le dessus du capot est destiné au levage du moteur et de sa pompe et ne doit en aucun cas être utilisé pour la manutention d'une machine complète.

Ne jamais immerger le moteur.

9 Mise en service

Moteur

Les moteurs sont essayés avant leur expédition.

Néanmoins, avant d'accoupler le moteur à une pompe, il est nécessaire de le faire fonctionner à vide sous une pression d'1 Bar maximum pendant quelques minutes.

Procéder ensuite comme suit :

✓ Accoupler le moteur avec la pompe préconisée.

10 Utilisation du produit

10.1 Sécurité en production

Des protecteurs (capot moteur, protecteur d'accouplement, carters, ...) sont mis en place pour une utilisation sûre du matériel.

Le fabricant ne peut être tenu pour responsable en cas de dommages corporels ainsi que des pannes et / ou endommagement du matériel résultant de la destruction, de l'occultation ou du retrait total ou partiel des protecteurs.

10.2 Aide au diagnostic /Guide de dépannage

Troubles de fonctionnement

Avant toute intervention sur une pompe, il faut impérativement effectuer une procédure générale de décompression et de purge.

Afin d'éviter les risques de blessures corporelles, les injections de produit, les blessures provoquées par les pièces en mouvement ou les arcs électriques, il est impératif de suivre la procédure suivante avant toute intervention lors de l'arrêt du système, du montage, du nettoyage ou du changement de buse.

- ✓ Verrouiller les pistolets (vanne, robinet…) sur ARRET ou OFF.
- ✓ Couper l'arrivée d'air par la vanne de décompression afin d'évacuer l'air résiduel du moteur.
- ✓ Déverrouiller le pistolet (vanne, robinet…).
- ✓ Approcher le pistolet (vanne, robinet…) d'un seau métallique afin de récupérer le produit. Le maintenir contre la paroi de ce seau pour éviter d'interrompre la continuité de la mise à la terre (utiliser éventuellement le fil avec étrier pour mettre le seau métallique à la terre).
- ✓ Ouvrir le pistolet (vanne, robinet) de façon à purger le circuit.
- ✓ Verrouiller le pistolet (vanne, robinet) sur ARRET ou OFF.
- ✓ Ouvrir la vanne de purge de la pompe et récupérer le produit dans un seau métallique correctement relié à la terre.
- ✓ Laisser cette vanne de purge ouverte pendant toute la période de l'intervention.

Vérifier la conformité des câblages avant intervention.

Formation de givre

Lorsque l'air comprimé est épuisé, la chute soudaine de pression fait descendre la température de l'air en dessous de 0°c. Tout liquide ou vapeur d'eau se transforme alors en glace.

Des pressions d'air plus élevées accumulent de grandes quantités d'air et de vapeur d'eau à chaque cycle et créent plus d'expansion et de glace. Des cycles plus rapides accumulent également la glace et font baisser la température du moteur plus rapidement.

Les climats chauds et humides peuvent augmenter la formation de givre en raison des taux d'humidité plus élevés. Les températures ambiantes proches de 0°c permettent aux pièces du moteur de descendre plus facilement sous le point de congélation.

Pour minimiser la formation de givre :

- Abaisser le point de rosée de l'air comprimé. Utilisez un sécheur d'air réfrigéré, un filtre coalescent ou un filtre déshydratant pour abaisser la teneur en vapeur d'eau de l'air.

- Augmenter la température de l'air comprimé. L'air plus chaud qui entre aide les pièces du moteur à rester au-dessus de 0°c. L'air comprimé, surtout à ces volumes, est chaud lorsqu'il est comprimé. Garder l'air chaud ou rester près du compresseur pour réduire la formation de givre.

10.3 Symptômes possibles de défauts / Causes de pannes/ Remèdes à appliquer – exploitation rapide

Remèdes partie moteur

Effectuer une procédure de décompression avant toute intervention :

- ✓ couper l'arrivée d'air avec la vanne de décompression afin d'évacuer l'air résiduel du moteur,
- ✓ décomprimer le circuit produit en ouvrant la vanne de purge de la pompe ou le pistolet.

Défauts	Causes possibles	Remèdes
Blocage piston moteur	Interrupteur(s) défectueux	Régler ou remplacer le ou les interrupteurs.
	Distributeur de commande défectueux	Vérifier le fonctionnement, remplacer si nécessaire.
	Distributeur de puissance défectueux	Vérifier le fonctionnement, remplacer si nécessaire.
Baisse du débit du produit	Fuite à l'échappement	Vérifier les joints du piston, les changer si nécessaire
		Vérifier les joints du distributeur, les changer si nécessaires
	Silencieux colmaté	Nettoyer ou changer le silencieux
Importante fuite à l'échapement	Mauvais montage du joint de base du distributeur	Remonter le joint dans le bon sens
	Distributeur de puissance défectueux	Vérifier le fonctionnement, remplacer si nécessaire.

11 Maintenance

11.1 Plan Maintenance préventive

Attention

Avant toute intervention, suivre impérativement la procédure de décompression et les consignes de sécurité.

Lors d'un arrêt prolongé, arrêter la pompe lorsque le piston est en position basse.

Partie moteur

Attention

Le moteur est soumis à la directive ATEX et ne doit en aucun cas être modifié.

Le non-respect de cette préconisation ne saurait engager notre responsabilité.

Le moteur est conçu pour que son entretien soit réduit au strict minimum (air d'alimentation filtré).

Il est conseillé de prévoir un entretien préventif après 12 mois de fonctionnement.

Vérifier :

- ✓ Le colmatage du filtre air.
- ✓ L'absence de fuites d'air.
- ✓ L'absence de cassures des flexibles airs.
- ✓ Le bon encliquetage des liaisons raccords/flexibles.
- ✓ L'état général des flexibles d'alimentation (caoutchouc, sertissage), régulateurs et manomètres.
- ✓ Le serrage des composants.
- ✓ L'état du ou des silencieux.
- ✓ La fixation du capot.
- ✓ Le bon fonctionnement de la soupape de sécurité.

✓ L'état de la vanne de décompression.

Graisses et colles

Instruction	Désignation	Référence
Graisse haute performance	Boîte de graisse Kluber petamo HY 133N (1 kg)	560.440.005
Colle Anaérobie Tube Etanche au PTFE	Loctite 5772 (50 ml)	554.180.015
Colle Anaérobie frein filet faible	Loctite 222 (50 ml)	554.180.010

Cet entretien consiste à remplacer les pièces présentant des coupures ou usures et à nettoyer les organes avec des produits compatibles sans utiliser de matières abrasives susceptibles de les détériorer. Les joints toriques sont montés avec une graisse « spéciale pneumatique ».

S'assurer et faire en sorte qu'aucun ne se détériore, la coupure d'un seul d'entre eux pouvant occasionner un dysfonctionnement du moteur.

12 Opération démontage/remontage

Attention

Avant toute intervention, suivre impérativement la procédure de décompression et les consignes de sécurité.

12.1 Démontage du moteur 3000

Cet entretien consiste à remplacer les pièces présentant des coupures ou usures et à nettoyer les organes avec des produits compatibles sans utiliser de matières abrasives susceptibles de les détériorer. Les joints toriques sont montés avec une graisse « spéciale pneumatique ». S'assurer et faire en sorte qu'aucun ne se détériore, la coupure d'un seul d'entre eux pouvant occasionner un dysfonctionnement du moteur.

Démontage du câble de mise à la terre

- ✓ Maintenir la borne de mise à la terre avec une clé plate de 10mm et dévisser l'écrou supérieur à l'aide de l'autre clé.
- ✓ Retirer manuellement les rondelles ainsi que le câble de mise à la terre.

Outillage nécessaire **10 x2**

Désaccouplement du moteur et de la pompe

- ✓ Mettre le régulateur d'air à 0 bar,
- ✓ Couper l'alimentation en air du moteur, puis effectuer la procédure de décompression et de purge,
- ✓ Oter le frein d'axe (33),
- ✓ Soulever la bague de fermeture (34),
- ✓ Dégager les 2 demi-coquilles (35) et déposer la bague de fermeture,
- ✓ Déposer les vis de fixation du moteur à la pompe,
- ✓ Déposer le moteur.

Démontage des distributeurs et des capteurs

- ✓ Dévisser l'anneau de levage (1), récupérer la rondelle (2),
- ✓ Oter le capot (3), débrancher les flexibles air,
- ✓ Dévisser les 4 vis (4), déposer le distributeur (7) et récupérer le joint d'embase,
- ✓ Dévisser les 2 vis (30) et déposer le distributeur (28),
- ✓ Dévisser les 2 vis (18) et déposer l'étrier (17),
- ✓ Dévisser les 4 vis (51) et déposer les capteurs (29),
- ✓ Dévisser les 2 vis (52) et déposer le support distributeur / capteurs (37),
- ✓ Changer les éléments défectueux.

Remontage

Le remontage s'effectue en ordre inverse, en faisant attention aux points suivants :

- ✓ Lors du remplacement des capteurs (29), les pousser à l'opposé de la tige d'inversion, puis bloquer les vis.
- ✓ Les galets doivent affleurer la tige d'inversion.
- ✓ Recâbler les éléments selon le schéma pneumatique.
- ✓ Orienter le joint d'embase du distributeur (7) en fonction des repères A et B.

Remplacement des joints des paliers supérieur et inférieur du piston

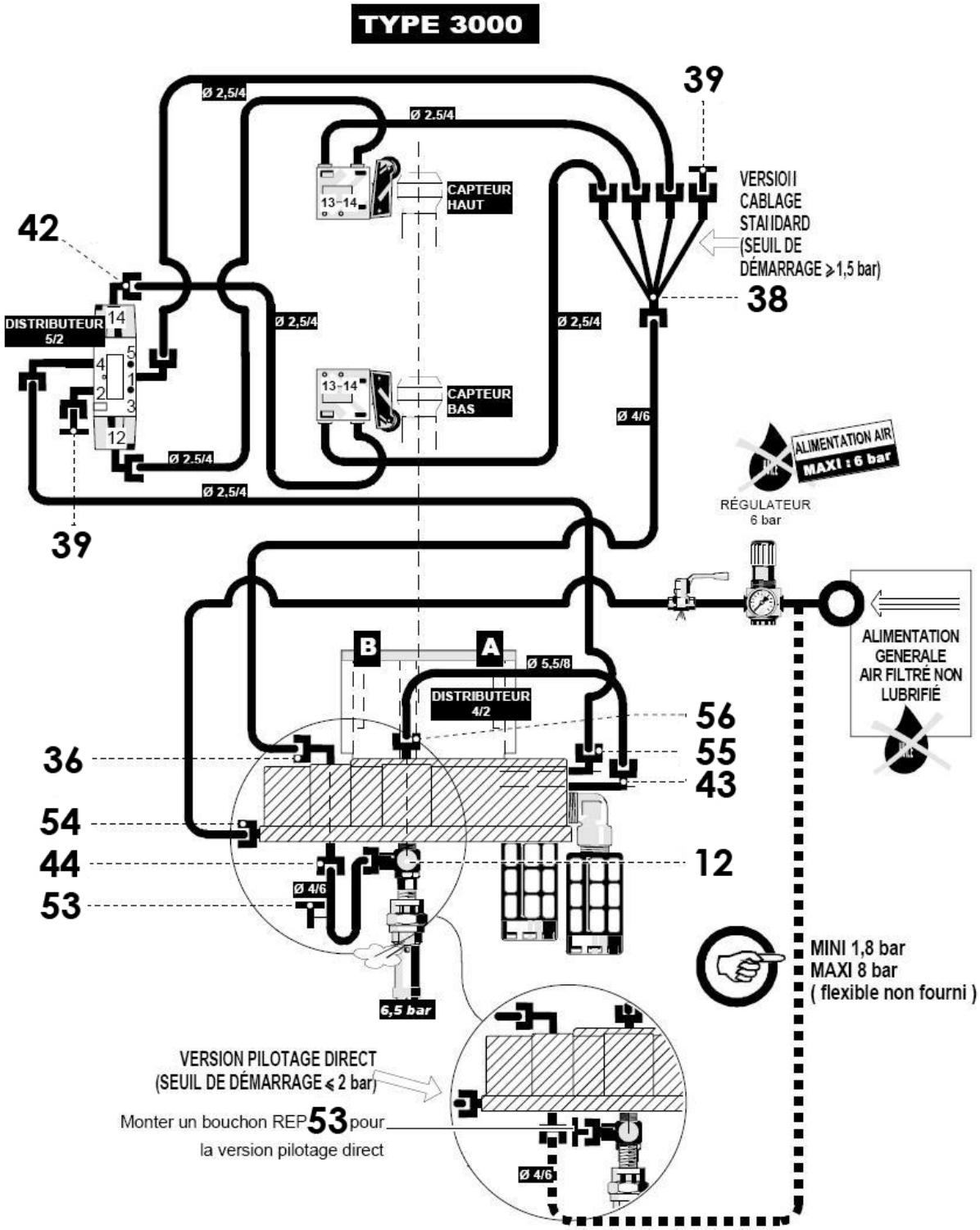
- ✓ Dévisser l'anneau (1), récupérer la rondelle (2),
- ✓ Oter le capot (3),
- ✓ Dévisser la vis (52), déposer la came (19),
- ✓ Dévisser les 4 vis (20), ôter le couvercle équipé (8),
- ✓ Tirer l'ensemble tige d'inversion (25) / piston (24) / tige de piston (32),
- ✓ Déposer le joint de piston (11) et les joints de paliers (15, 21 et 22),
- ✓ Nettoyer toutes les pièces, les inspecter en recherchant les traces d'usure et de détérioration.

Remontage

Le remontage s'effectue en ordre inverse, en faisant attention aux points suivants :

- ✓ A l'étape 6/ : Remontage du joint flottant de piston, (joint rep. 11). Placer tout d'abord le joint (enduit d'un peu de graisse « spéciale pneumatique ») dans la gorge du piston. Positionner l'équipage tige/piston/joint sur le dessus du cylindre. Presser alors la totalité du pourtour du joint jusqu'à ce que l'ensemble tige/piston glisse à l'intérieur du cylindre.
- ✓ L'écrou (23) et la tige de piston (32) sont assemblés au frein filet (Loctite 222).
- ✓ La tige de piston (32) et le piston (24) sont assemblés avec de la colle (Loctite 5772).
- ✓ Vérifier la présence et la position du joint (12) avant de placer le couvercle (8).

13 Câblage pneumatique

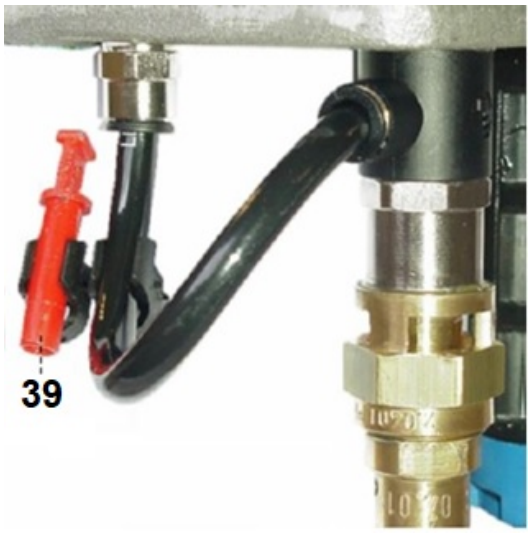


Type 3000

Prise d'impulsion

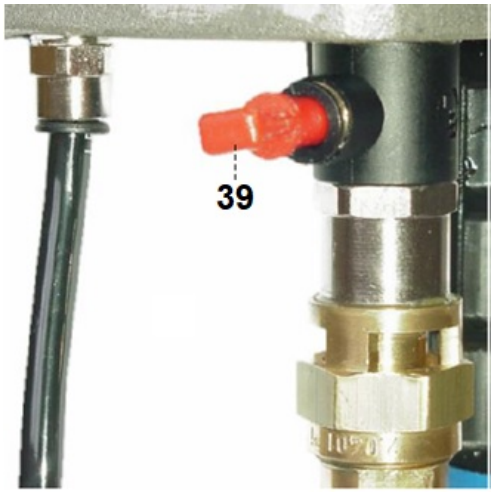
La prise d'impulsion permet d'obtenir un signal pneumatique qui indique le sens de fonctionnement du moteur. Lorsque la prise d'impulsion est à une pression égale à la pression de pilotage cela signifie que le piston moteur est en phase ascendante. Lorsque la prise d'impulsion est à l'atmosphère, le moteur est alors en phase descendante. Cette prise d'impulsion est généralement utilisée pour compter le nombre d'inversion du moteur et permet d'ajouter un système anti-emballement.

Câblage standard



Tous les moteurs assemblés en usine sont câblés en **pilotage standard**. C'est-à-dire que le système pneumatique d'inversion du moteur (appelé pilote) est relié à la même pression que l'alimentation principale du moteur. Dans ce cas, le seuil de démarrage du moteur est d'environ 1,5 bar.

Pilotage direct

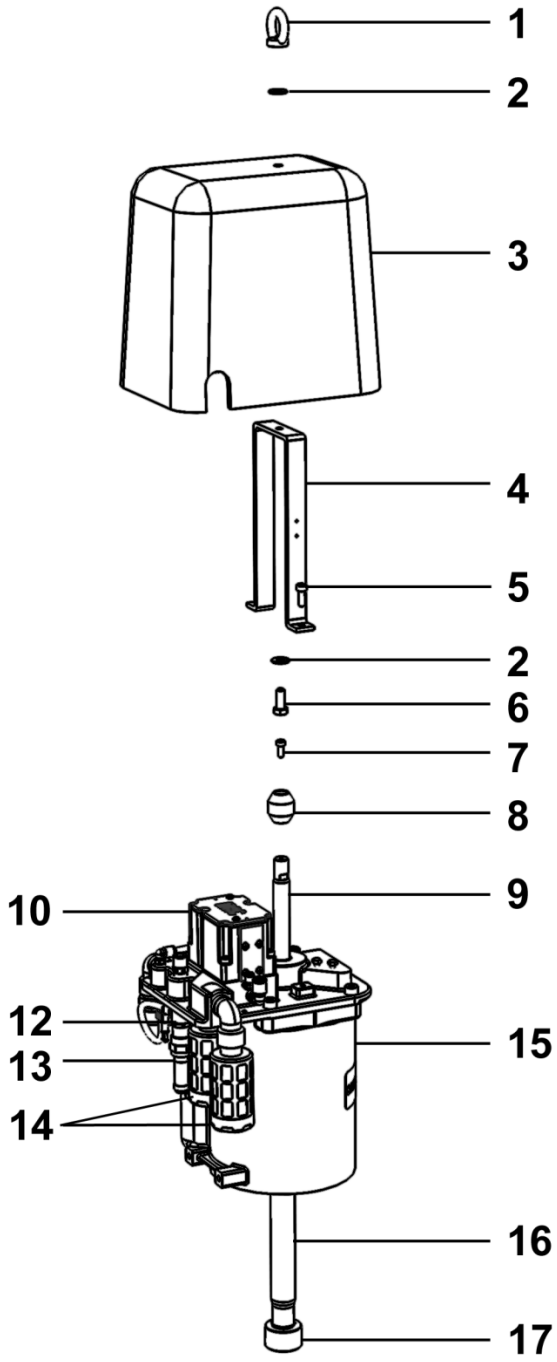


Le **pilotage direct** permet à l'utilisateur de raccorder le système pneumatique d'inversion du moteur (appelé pilote) à une source indépendante de pression. Ainsi, il peut obtenir un démarrage du moteur à une pression d'alimentation d'environ 0,5 bar ou alors utiliser la pression de pilotage pour commander le démarrage et l'arrêt du moteur.

14 Pièces de rechange

Utiliser exclusivement les accessoires et pièces de rechanges d'origine SAMES KREMLIN, conçus pour résister aux pressions de service de la pompe.

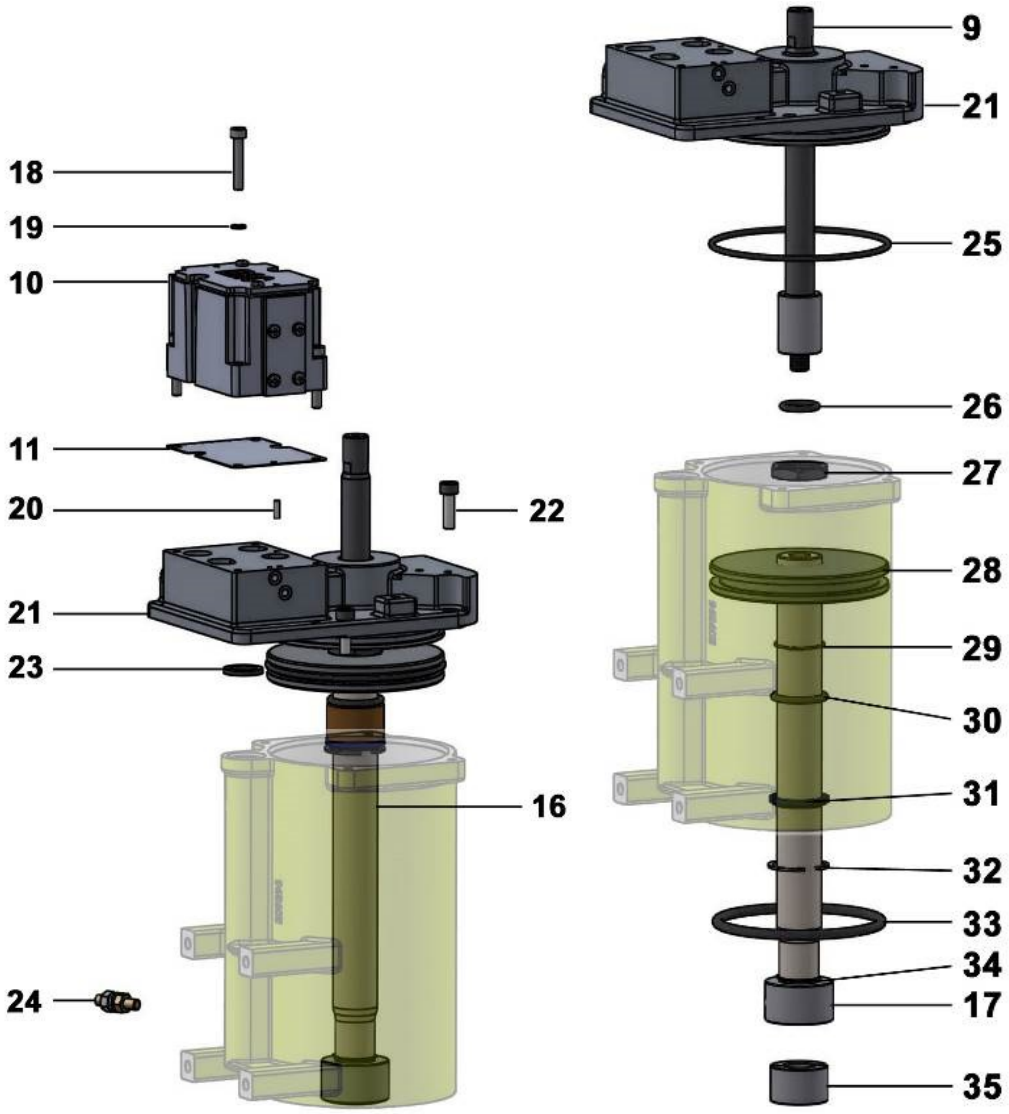
14.1 Moteur, modèle 3000



Ind	#Références	Désignation	Qté	Niveau pièce de rechange**
1	91 421	Anneau de levage	1	0
2	963 040 019	Rondelle MU 8	2	0
3	210 311	Capot	1	0
4	210 286	Etrier	1	0
5	933 151 196	Vis CHc M 6 x 16	2	0
6	933 011 279	Vis HM 8 x 20	1	0
7	88 121	Vis CHc M 5 x 12	1	0
8	210 444	Came	1	3
9	210 443	Tige d'inversion	1	0
10	146 310 092	Distributeur 4/2	1	3
11	209 404	Joint d'embase	1	2
12	552 542	Raccord MM 1/4 " G – 1/2" JIC	1	0
*13	903 080 401	Soupape de décharge 6,5 bar	1	2
*14	146 310 091	Silencieux (x2)	1	2
15	209 405	Cylindre	1	2
16	210 441	Tige de piston	1	2
17	205 094	Bague de fermeture	1	0

Pièces de maintenance préconisées.** **N C: Non commercialisé.** * Niveau 0 : Pièces qui ne sont pas des pièces de rechange**

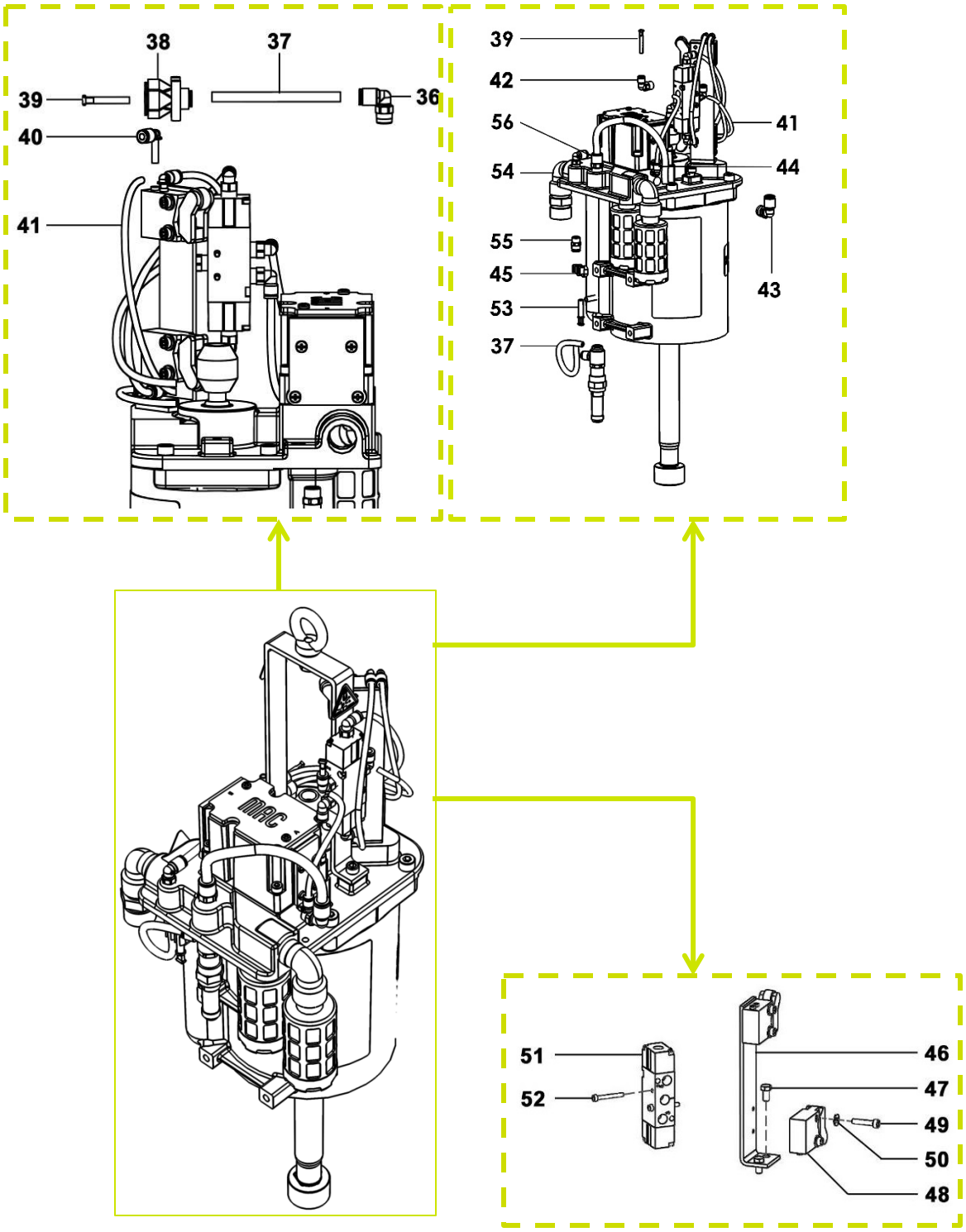
**** Niveau 1 : Maintenance préventive** **Niveau 2 : Maintenance corrective** **Niveau 3 : Maintenance exceptionnelle**


9
21
18
19
25
10
26
11
27
20
22
28
21
29
23
30
16
31
32
33
34
24
17
35

Ind	#Références	Désignation	Qté	**Niveau pièce de rechange****
18	N.C. (933 151 385)	Vis CHc M 5 x 30	4	0
19	N.C. (963 210 014)	Rondelle WZ 5	4	0
20	N.C. (88 425)	Goupille	1	0
21	N.C. (210 440)	Couvercle	1	0
22	88 152	Vis CHc M 8 x 25	4	0
23	N.C. (209 808)	Joint plat	1	1
24	104 790	Borne équipée de mise à la terre	1	0
25	N.C. (84 374)	Joint torique	1	1
26	N.C. (84 452)	Joint	1	1
27	210 442	Ecrou	1	0
*28	209 407	Piston	1	2
29	N.C. (88 654)	Circlips	1	1
30	81 019	Joint NBR	1	1
31	N.C. (84 400)	Joint racleur	1	1
32	N.C. (88 899)	Circlips	1	1
33	N.C. (84 372)	Joint torique (piston)	1	1
34	90 040	Frein d'axe	1	0
35	209 394	Coquille (2 parties)	1	0

Pièces de maintenance préconisées.** **N C: Non commercialisé.** * Niveau 0 : Pièces qui ne sont pas des pièces de rechange**

**** Niveau 1 : Maintenance préventive** **Niveau 2 : Maintenance corrective** **Niveau 3 : Maintenance exceptionnelle**


38
37
39
36
40
41
39
42
56
41
54
44
55
45
43
53
37
51
46
52
47
49
50
48

Ind	#Références	Désignation	Qté	Niveau pièce de rechange**
36	905 120 902	Coude M 1/8" G Ø6	1	0
37	N.C. (76 607)	Tuyau PU 4 x 6 (lg. 0,20 m)	1	0
38	552 226	Raccord Y T 4x6	1	0
39	905 120 937	Bouchon pour tube Ø6	2	0
40	905 120 983	Coude MF T 2x4	4	0
41	N.C. (76 764)	Tuyau PU 2,5x4	1	0
42	905 120 926	Coude M 1/8" G Ø4	5	0
43	905 120 912	Coude M 1/4" G Ø8	1	0
44	552 260	Coude M 5 G Ø4	1	0
45	91 723	Clip Ø 6	2	0
46	210 445	Equerre	1	0
47	N.C. (933 011 143)	Vis HM 5x10	2	0
*48	151 800 002	Interrupteur (x 2)	1	2
49	933 151 273	Vis CHc M 4x20	4	0
50	963 040 012	Rondelle MU 4	4	0
*51	91 424	Distributeur 5/2 1/8"	1	2
52	932 151 326	Vis CHc M 3x25	2	0
53	905 120 924	Bouchon pour tube Ø6	1	0
54	552 433	Coude MF 1/2"	1	0
55	905 124 901	Raccord droit G1/8" – Ø6	1	0
56	905 120 904	Raccord G1/4" – Ø8	1	0

*Pièces de maintenance préconisées. N C: Non commercialisé. ** Niveau 0 : Pièces qui ne sont pas des pièces de rechange

** Niveau 1 : Maintenance préventive Niveau 2 : Maintenance corrective Niveau 3 : Maintenance exceptionnelle

Ind	#Références	Désignation	Qté	Niveau pièce de rechange**
*	146 310 090	Pochette de joints moteur (ind. 23, 25, 26, 29, 30, 31, 32, 33)	1	1
*	146 320 094	Kit pneumatique (Ind. 48, 51)	1	2

*Pièces de maintenance préconisées. N C: Non commercialisé. ** Niveau 0 : Pièces qui ne sont pas des pièces de rechange

** Niveau 1 : Maintenance préventive Niveau 2 : Maintenance corrective Niveau 3 : Maintenance exceptionnelle

Accessoire

Ind.	# Références	Désignation	Qté
-	144 246 295	Bridage 2 tirants	1