



POMPE A MEMBRANE 04D140

Référence équipement

144 907 020

CE  II 2 G Ex h IIB T6-T4 Gb X

II 2 D Ex h IIIC 85-150°C Db X

Manuel d'utilisation 582116110

2021-03-12

Indice J

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 du fabricant.

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

Copyright par le fabricant.

Table des matières

| | |
|---|-----------|
| TABLE DES MATIERES | 3 |
| Tableau d'évolution du document..... | 5 |
| Garantie..... | 6 |
| 1 CONSIGNES SECURITE | 7 |
| 1.1 SECURITE DES PERSONNES | 7 |
| Vue d'ensemble | 7 |
| Qualification du personnel | 7 |
| Signification des pictogrammes..... | 8 |
| Dispositifs de sécurité..... | 9 |
| Dangers de pression | 9 |
| Dangers d'injection..... | 10 |
| Dangers d'incendie, explosion, arc électrique, électricité statique | 10 |
| Dangers des produits toxiques | 11 |
| 1.2 INTEGRITE DU MATERIEL..... | 12 |
| Préconisations matériels..... | 12 |
| Produits mis en œuvre..... | 15 |
| 2 ENVIRONNEMENT..... | 16 |
| Marquage matériels..... | 17 |
| 3 PRESENTATION DU MATERIEL..... | 18 |
| 3.1 SYSTEME COMPLET | 18 |
| 3.1.1 VISUEL DE PRESENTATION GNERIQUE..... | 18 |
| Contexte d'usage | 19 |
| Utilisation non conforme | 19 |
| Utilisation incorrecte prévisible..... | 20 |
| 3.2 DESCRIPTION DES PRINCIPAUX ELEMENTS DU SYSTEME | 21 |
| Pompe 04D140 | 21 |
| 4 IDENTIFICATION..... | 22 |
| 4.1 DESCRIPTION DU MARQUAGE DE LA PLAQUE | 22 |
| Informations ATEX complémentaires | 25 |
| 5 SPECIFICATIONS GENERALES..... | 27 |
| 5.1 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES..... | 27 |
| Pompe 04D140 | 27 |
| Matériaux en contact avec le produit..... | 27 |
| Dimensions | 28 |
| 5.2 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT | 29 |
| Membrane | 29 |
| Description fonctionnelle | 29 |
| Avantages | 29 |
| 6 INSTALLATION | 30 |
| Transport | 30 |
| Vérification de la livraison | 31 |

| | |
|--|-----------|
| Environnement | 31 |
| Préparatifs | 31 |
| Raccordements | 32 |
| 6.1 STOCKAGE | 34 |
| 7 MISE EN SERVICE | 35 |
| Instructions de mise en service | 37 |
| 8 UTILISATION | 38 |
| 8.1 REGULER LE DEBIT PRODUIT | 38 |
| 9 AIDE AU DIAGNOSTIC /GUIDE DE DEPANNAGE..... | 39 |
| 9.1 SYMPTOMES POSSIBLES DE DEFAUTS / CAUSES DE PANNES/ REMEDE A APPLIQUER – EXPLOITATION RAPIDE..... | 39 |
| Remèdes 04D140 | 39 |
| 10 MAINTENANCE | 41 |
| 10.1 PLAN DE MAINTENANCE PREVENTIVE | 41 |
| 11 MISE HORS SERVICE ET NETTOYAGE | 44 |
| 11.1 CONSIGNES DE SECURITE | 44 |
| 12 DEMONTAGE ET REMPLACEMENT DES ELEMENTS DE LA POMPE | 47 |
| 12.1 REMPLACEMENT DE LA MEMBRANE | 47 |
| 12.2 REMPLACEMENT DU DISTRIBUTEUR PNEUMATIQUE..... | 49 |
| 12.2.1 DEMONTAGE DU DISTRIBUTEUR..... | 52 |
| 12.2.2 MONTAGE DU CLAPET PNEUMATIQUE | 53 |
| 12.3 REMPLACEMENT DES CLAPETS ET DES COLLECTEURS | 55 |
| 13 PIECES DE RECHANGE 04D140..... | 57 |
| 13.1 VUE ECLATEE | 57 |
| 13.2 NOMENCLATURE | 58 |
| 13.3 04D140, PIECES DETACHEES | 60 |
| Kit Membranes | 60 |
| Kit Clapets produit | 60 |
| Kit joints de clapet et ressorts | 61 |
| Kit distributeur..... | 62 |
| Kit joints de distributeur | 63 |
| 14 DECLARATION DE CONFORMITE | 64 |

Tableau d'évolution du document

| Enregistrement des révisions | | | | |
|------------------------------|--------------|----------|------------|----------|
| Rédacteur | Objet | Révision | Date | Visé par |
| E DUMONT / F SEGUIN | Pompe 04D140 | A | 08/07/2019 | - |
| E DUMONT /F SEGUIN | Pompe 04D140 | B | 06/08/2019 | - |
| E DUMONT /F SEGUIN | Pompe 04D140 | C | 14/08/2019 | - |
| E DUMONT /F SEGUIN | Pompe 04D140 | D | 23/08/2019 | - |
| E DUMONT /F SEGUIN | Pompe 04D140 | E | 26/08/2019 | - |
| F SEGUIN | Pompe 04D140 | F | 25/10/2019 | - |
| E DUMONT | Pompe 04D140 | G | 16/04/2020 | - |
| E DUMONT | Pompe 04D140 | H | 23/04/2020 | - |
| E DUMONT | Pompe 04D140 | I | 19/08/2020 | - |
| E DUMONT | Pompe 04D140 | J | 11/03/2021 | - |

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 Consignes sécurité

1.1 Sécurité des personnes

Vue d'ensemble



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 agréés par par le fabricant.

Ne pas utiliser une pompe endommagée.

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 matière de sécurité, d'électricité ou de protection contre l'incendie ou l'explosion, en vigueur dans le 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).

Qualification du personnel



Les interventions sur la pompe ne doivent être effectuées que conformément aux règles et prescriptions légales en vigueur, par du personnel formé et qualifié à cet effet.

Les conditions suivantes doivent être remplies :

- ✓ Le personnel doit posséder des compétences et une expérience particulières dans le domaine technique concerné. Ceci s'applique en particulier aux travaux d'entretien et de réparation sur les dispositifs mécaniques et pneumatiques de la pompe.
- ✓ Le personnel doit connaître les normes, les directives, les règlements de prévention des accidents et les conditions d'exploitation en vigueur.
- ✓ Le personnel doit avoir été autorisé par le responsable de la sécurité à effectuer les tâches requises.
- ✓ Le personnel doit être capable de reconnaître et d'éviter les dangers éventuels.
- ✓ Les qualifications requises du personnel sont soumises à des réglementations légales différentes selon le site de mise en œuvre. Le propriétaire doit s'assurer du respect des lois applicables.

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) | Port de lunettes obligatoire | Port de gants obligatoire | Mise à la terre |

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 maximum 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 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 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,
- ✓ Pendant le montage et le démontage, le transport vers et depuis le site d'utilisation et la maintenance, il existe un risque de formation d'étincelles dû aux frictions, aux coups et aux frottements ou en raison d'une charge électrostatique. Veiller par conséquent à éliminer ces risques lors de ces séquences de travail ou à travailler dans une atmosphère non explosive.

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.

1.2 Intégrité du matériel

Préconisations matériels



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

Exemples :

- ✓ Capot moteur.
- ✓ Protecteur d'accouplement.
- ✓ 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 modification, de l'occultation ou du retrait total ou partiel des protecteurs.
-

Pompe

Préconisations pour les pompes :



- ✓ Ces instructions figurent sur les manuels d'instructions des pompes.
- ✓ 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
- ✓ 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.

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 à bloc. (Tuyaux + Pistolet)

Arrêt normal

Pour procéder à un arrêt normal :

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

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 et le fabricant ne pourront être tenus responsables :

- ✓ De la mauvaise compatibilité des matériaux en contact.
- ✓ Des risques inhérents envers le personnel et l'environnement.
- ✓ Des usures, des dérèglages, du dysfonctionnement du matériel ou des machines ainsi que des qualités du produit fini.
- ✓ En cas de rupture de membrane, l'environnement peut être pollué sur une grande surface par le produit à pomper.

La pompe ne doit être utilisée que dans des environnements qui ne modifient pas les propriétés des produits utilisés de façon négative.

Le contrôle de la compatibilité des matériaux est de la responsabilité de l'utilisateur.

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 et le fabricant déclinent toute responsabilité, en cas de :

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

Respecter les points suivants lorsque l'analyse des risques effectuée par l'exploitant indique que l'écoulement potentiel du produit représente un risque accru :

- ✓ Installer des robinets d'arrêt au niveau des entrées et sorties de produit pour bloquer le débit de produit en cas de fuite sur la pompe.
- ✓ Installer sur la pompe un robinet d'arrêt, un distributeur 3 voies et un clapet anti-retour dans la conduite d'alimentation en air comprimé. Ces 3 composants empêchent la pénétration du produit pompé dans le système d'air comprimé en cas de fissure de la membrane.

- ✓ Si les membranes sont défectueuses, le fluide peut pénétrer dans le circuit d'air comprimé, l'endommager et sortir du silencieux. En fonction du produit à transporter, remplacer le silencieux par un raccord de tuyau ou de flexible pour éviter le risque. La sortie doit se trouver dans un endroit sûr.
- ✓ Si les membranes sont défectueuses, le produit à pomper peut réagir avec les matériaux du circuit d'air comprimé. Avant la mise en service, l'exploitant doit évaluer les risques et prendre les mesures adéquates.

2 Environnement

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

Les matériels non mobiles doivent être fixés au sol 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 mise 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.

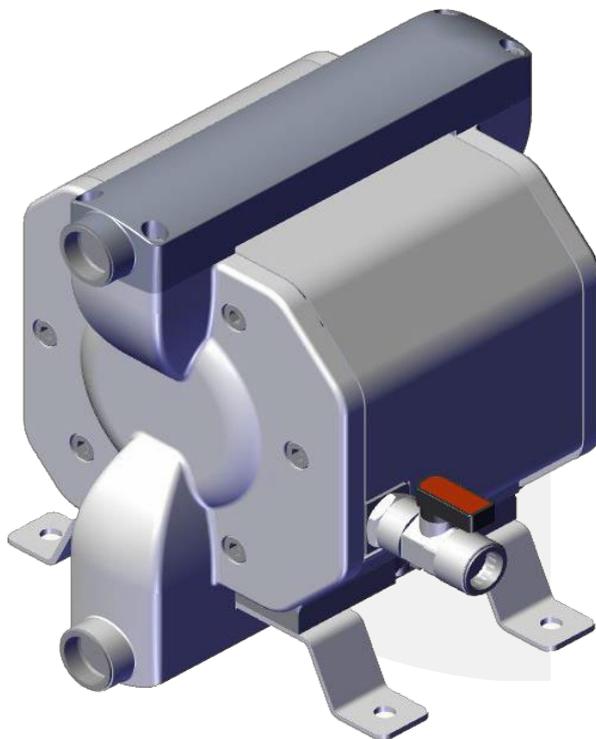
La directive européenne 2012/19/UE s'applique à tous les appareils marqués de ce logo (poubelle barrée). Renseignez-vous sur les systèmes de collecte mis à votre disposition pour les appareils électriques et électroniques.

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.

3 Présentation du matériel

3.1 Système complet

3.1.1 Visuel de présentation générique



Contexte d'usage

Pompe pneumatique 04D140 à double membrane:

- ✓ Peu d'entretien et facilité d'utilisation.
- ✓ Pas de garniture d'étanchéité.
- ✓ Rinçage facilité.

La pompe pneumatique 04D140 à double membrane est recommandée pour :

- ✓ les pompes sont conçues pour être installées dans une cabine de peinture,
- ✓ les produits suivants :
 - Peintures et encres, époxy, adhésifs, hydrodiluable.
 - Produits hydrodiluable et chargés (sans solvant).

Utilisation non conforme

Toute utilisation autre que celle décrite dans ce document et les instructions de service ainsi que toute utilisation dépassant ce cadre sont considérées comme non conformes. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages en résultant. L'utilisateur / exploitant en assume seul le risque

- ✓ Les produits véhiculés qui ne correspondent pas aux spécifications.
- ✓ Il est interdit de modifier la pompe, sous quelque forme que ce soit.
- ✓ L'utilisation d'une pompe endommagée.
- ✓ L'utilisation, l'entretien et la réparation de l'installation par du personnel non autorisé ou non formé.
- ✓ L'utilisation de la pompe sans mise à la terre.
- ✓ L'utilisation de la pompe en dehors des paramètres / données de services indiquées.
- ✓ L'utilisation de la pompe dans un endroit où il existe un risque d'inflammation, en raison de sources d'inflammation présentes dans les environs de la pompe.
- ✓ L'utilisation ou la mise en service de la pompe par un utilisateur privé.
- ✓ La modification ou la transformation de la pompe.
- ✓ L'installation sur des supports non appropriés.

- ✓ L'installation d'aides au transport sur le carter.
- ✓ Le non-respect des intervalles d'entretien.
- ✓ L'utilisation de la pompe dans des zones à risque d'explosion de gaz ou de poussière de zone 0.
- ✓ L'immersion de la pompe dans le produit à véhiculer.
- ✓ L'utilisation dans des zones à risque d'explosion sans mise en place préalable par l'exploitant des mesures conformes aux exigences de la directive 1999/92/CE et aux prescriptions nationales en vigueur relatives à la protection contre les explosions.
- ✓ La première mise en service sans contrôle préalable de la zone et de la pompe par une personne agréée.
- ✓ Le pompage de produits chimiquement incompatibles avec les matériaux utilisés pour la construction de la pompe : l'exploitant de la pompe doit contrôler la compatibilité chimique des produits véhiculés.
- ✓ Le pompage de produits dont les caractéristiques (par ex. température d'inflammation) ne sont pas compatibles avec l'identification de la pompe.
- ✓ Il est interdit d'utiliser la pompe en contournant les dispositifs de sécurité.

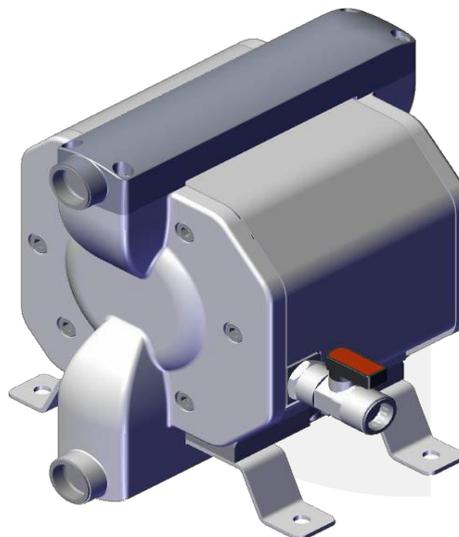
Utilisation incorrecte prévisible

Les points suivants décrivent une utilisation incorrecte prévisible de la pompe :

- ✓ Installation sur des supports non appropriés.
 - ✓ Installation d'aides au transport sur le carter.
 - ✓ Non-respect des données de service.
 - ✓ Non-respect des intervalles d'entretien.
 - ✓ Utilisation avec des produits non appropriés.
 - ✓ Utilisation dans une zone Ex incorrecte.
-

3.2 Description des principaux éléments du système

Pompe 04D140



Usage attendu

- ✓ Design simple : Facilité d'utilisation et d'entretien.
- ✓ Technologie de membrane compacte : Débit constant et pulsation extrêmement basse pour une finition supérieure.
- ✓ Conçu pour les émaux et les produits hydrodiluable.

Performance

- ✓ Pompe simple et robuste
- ✓ Compatible avec les produits hydrodiluable grâce à sa section fluide traitée et ses composants.

Productivité

- ✓ Possibilité d'utiliser une large gamme de produits avec une viscosité allant jusqu'à 15 000 cps grâce à de larges sorties.
- ✓ Compatible avec une large gamme de produits grâce aux multiples choix de kits d'étanchéité pour la section fluide.
- ✓ Moins de déchets pendant le rinçage pour éviter les pertes de produits.

Durabilité

- ✓ Utilisation et entretien facilités grâce à sa conception simple et optimisée.
- ✓ La plupart des matériaux de haute qualité améliore la résistance à l'abrasion et réduit les frottements.

4 Identification

4.1 Description du marquage de la plaque

Principes

La pompe 04D140 est conçue pour être installée dans une cabine de peinture.

Cet équipement est conforme aux dispositions suivantes :

- ✓ Directive Machines (2006/42/CE),
- ✓ Directive ATEX (2014/34/UE :  II 2 G - groupe II, catégorie 2, gaz).



Art. No.: 144907020 / 04D140

  **II 2 G Ex h IIB T6-T4 Gb X**
II 2 D Ex h IIIC 85-150°C Db X
 DIAPHRAGM PUMP 3,5 :1

Type: PTI-MHD1050-VA-TF-VA-VA-VIEX-AL-SAM

Month/Year: 8/2019

Serial No. / Bar Code



Manufactured by: **Timmer GmbH • Germany**
 Dieselstraße 37 • D-48485 Neuenkirchen

| Description | |
|---|---|
| SAMES KREMLIN | Marque du distributeur |
| Art. No. : 144907020 / 04D140 | Numéro d'article et référence distributeur de la pompe |
| CE | CE : conformité européenne |
|  |  : Utilisation en zone explosive |
| II 2 G Ex h IIB T6-T4 Gb X | <p>II : groupe II 2 : catégorie 2</p> <p>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.</p> <p>G : gaz</p> <p>Ex : Marquage de conformité aux normes européennes</p> <p>h : Mode de protection pour appareil non électrique</p> <p>IIB : Gaz de référence pour la qualification du matériel</p> <p>T6-T4 : Classe de température - Température de surface maximum : 85°C - 135°C</p> <p>La température de surface maximale réelle ne dépend pas de l'appareil, mais des conditions de fonctionnement (température du fluide et température de l'air comprimé).</p> <p>Gb : Niveau de protection du matériel (gaz de zone 1)</p> <p>X : Les conditions spéciales suivantes doivent être remplies pour assurer un fonctionnement sûr de la pompe dans des atmosphères explosibles.</p> <p>Respecter les limites de température ambiante.</p> <p>Les mécanismes/procédés générant des charges plus fortes que le frottement manuel doivent être évités sur les étiquettes, l'absorbeur de bruit et, le cas échéant, les membranes.</p> |

| | |
|---------------------------------------|---|
| II 2 D Ex h IIIC 85-150°C Db X | <p>II : groupe II 2 : catégorie 2</p> <p>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.</p> <p>D : poussière</p> <p>Ex : Marquage de conformité aux normes européennes</p> <p>h : Mode de protection pour appareil non électrique</p> <p>IIIC : Poussière de référence pour la qualification du matériel</p> <p>85°C-150°C : Température de surface maximum</p> <p>Température de surface pour la zone explosible poussiéreuse. La température de surface maximale réelle ne dépend pas de l'appareil, mais des conditions de fonctionnement (température du fluide et température de l'air comprimé).</p> <p>Db : Niveau de protection du matériel (poussière de zone 1)</p> <p>X : Les conditions spéciales suivantes doivent être remplies pour assurer un fonctionnement sûr de la pompe dans des atmosphères explosibles.</p> <p>Respecter les limites de température ambiante.</p> <p>Les mécanismes/procédés générant des charges plus fortes que le frottement manuel doivent être évités sur les étiquettes, l'absorbeur de bruit et, le cas échéant, les membranes.</p> |
| Diaphragm pump 3,5 :1 | Rapport de pression 3,5:1 |
| Type : PTI-MHD1050 | Modèle de la pompe |
| Year | Année de fabrication |
| Serial No. / Bar Code | Numéro de série |
| Timmer GmbH | Marque du fabricant |

Informations ATEX complémentaires



ATTENTION

Risque d'accumulation de charges électriques.

La conception de la pompe et la nature du produit transporté peuvent être propices à l'accumulation de charges électrostatiques sur les membranes qui présentent une couche non dissipatrice (par ex. PTFE), du côté du produit transporté.

Exemples :

- ✓ Transport rapide de liquides polyphasés,
- ✓ Transport rapide de liquides à faible conductivité (< 100 pS/m),
- ✓ Purge de la pompe à l'air comprimé.

L'exploitant est responsable des mesures de protection supplémentaires qu'il doit prendre pour prévenir ces risques. Parmi les mesures possibles :

- ✓ Remplissage des conduites et des chambres de pompe avec du gaz inerte en fonctionnement à sec
- ✓ Remplissage et vidange lents de la pompe
- ✓ Évitement sûr du fonctionnement à sec (mode ronflement)

D'autres phénomènes de génération de charges électrostatiques peuvent également provoquer une accumulation de charges électriques sur les étiquettes, les absorbeurs de bruit, et les clapets à bille.

Exemple : Nettoyage de la pompe sous haute pression.

L'exploitant est responsable des mesures de protection supplémentaires qu'il doit prendre pour prévenir ces processus en toute sécurité. Parmi les mesures possibles :

- ✓ Le collage permanent à grande échelle d'une feuille conductrice transparente sur les étiquettes/autocollants ou l'enlèvement de ces étiquettes/autocollants (les plaques signalétiques ne doivent pas être enlevées).
- ✓ Le remplacement de l'absorbeur de bruit contre un absorbeur conducteur/dissipatif.

**ATTENTION****Danger d'explosion sur les surfaces chaudes.**

La température de surface maximale est égale à la température maximale du fluide pompé et/ou de l'air comprimé.

- ✓ Conformément à la réglementation en vigueur, la température du produit transporté / de l'air comprimé doit être réglée à une température suffisamment en deçà de la température d'inflammation de l'atmosphère explosible.

Sources d'inflammation possibles dans la pompe

Les étincelles d'origine mécanique, les réactions chimiques et l'électricité statique sont des sources potentielles d'inflammation dans la pompe. La présence de la liaison équipotentielle, ainsi que la surveillance des paramètres de fonctionnement et des conditions ambiantes, permettent d'éviter de manière fiable l'efficacité de ces sources d'inflammation, même en cas de dysfonctionnements du système.

5 Spécifications générales

5.1 Caractéristiques techniques

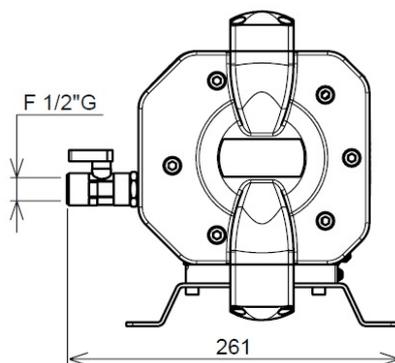
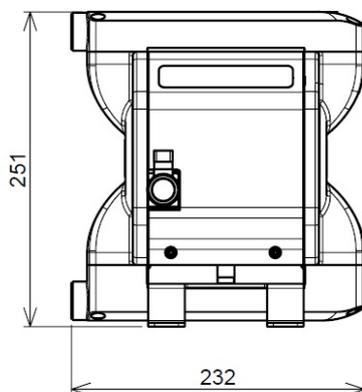
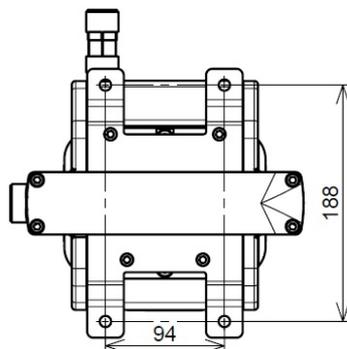
Pompe 04D140

| | |
|--------------------------------------|---|
| Cylindrée | 140cc |
| Rapport de pression | 3.5 :1 |
| Tuyau d'alimentation en produit | 3/4" BSP |
| Tuyau d'alimentation en air comprimé | F 1/2" G |
| Hauteur d'aspiration | Maximum 4m |
| Débit libre par minute | 50l / mn |
| Pression entrée air maximum | 6 bar max |
| Pression produit maximum | 20 bar max |
| Température maxi d'utilisation | +40°C |
| Tuyau d'alimentation en air | Ø 13 mm |
| Poids | < 15 kg |
| Température de fonctionnement | +5°C < T°C < +40°C (104°F max.) H.R. 80% max. |
| Température produit | +5°C < T°C < +65°C |
| Pression acoustique pondérée (LAeq) | < 70 dB(A) |

Matériaux en contact avec le produit

| | 04D140 |
|-------------------------|---------------------------|
| Membranes | PTFE (membrane composite) |
| Clapets | Acier inoxydable |
| Collecteurs et flasques | Acier inoxydable |
| Joints de siège | FEPM |

Dimensions



5.2 Principe de fonctionnement

Membrane

Cette technologie de pompage permet de délivrer du produit à basse pression.

Description fonctionnelle

La pompe à double membrane est une pompe auto-amorçante à commande pneumatique. Le produit est pompé par le mouvement opposé de deux membranes. Un distributeur inverseur assure que les deux membranes sont alternativement poussées avec de l'air comprimé. Chaque membrane est composée d'un clapet d'aspiration et d'un clapet de refoulement produit.

Lorsque la membrane est repoussée par l'expansion de la chambre de la pompe, le clapet de refoulement se ferme et le clapet d'aspiration s'ouvre de sorte que le produit est aspiré dans la chambre de la pompe. Lorsque la membrane se déplace dans l'autre direction, la chambre de la pompe devient alors plus petite, le clapet d'aspiration se ferme, le clapet de refoulement s'ouvre et le produit est expulsé.

Lorsqu'une des membranes atteint sa position maximale pendant le processus d'aspiration, la butée de fin de course actionne le distributeur pour que l'autre membrane soit remplie d'air.

Le distributeur est conçu de telle manière qu'il ne peut pas rester en position centrale.

Avantages

Mouvement haute fréquence

- ✓ Permet de travailler avec plusieurs pistolets.

Complète compatibilité avec la plupart des produits

- ✓ Grâce à la membrane PTFE.

Maintenance aisée

- ✓ De conception.

Peut être utilisé pour un système de recirculation de peinture

- ✓ Ou comme pompe de transfert.
-

6 Installation



ATTENTION

Danger pour le personnel en cas d'installation inadéquate.

- ✓ Il faut utiliser des raccords dont le matériau est compatible avec le fluide pompé et avec le matériau de la pompe.
- ✓ La pompe ne possède pas de vanne d'arrêt pneumatique séparée. Si la pompe ne peut pas être arrêtée par simple déconnexion ou coupure de l'alimentation en air comprimé, une vanne d'arrêt supplémentaire et facilement accessible doit être installée devant le raccord d'air comprimé.
- ✓ La pompe doit être intégrée dans le système d'air comprimé de telle sorte qu'elle puisse être mise hors service en arrêtant l'air comprimé.
- ✓ Sélectionner le lieu de montage de la pompe de manière à exclure les chocs susceptibles de provoquer l'inflammation.
- ✓ L'alimentation en air comprimé (flexibles, etc.) doit être installée de manière à exclure tout danger.
- ✓ En cas de risque de dépassement des paramètres de fonctionnement, utiliser une soupape de sécurité dans l'alimentation en air comprimé.

Transport

La pompe doit être transportée uniquement dans son emballage d'origine, afin d'éviter tout dommage dû au transport.

Vérification de la livraison

- ✓ Retirer la pompe de son emballage.
- ✓ Éliminer le conditionnement proprement. Conformez-vous aux règles en vigueur dans votre localité.
- ✓ Vérifier que la pompe n'a pas été endommagée pendant le transport.
 - Aviser immédiatement par écrit le transporteur et SAMES KREMLIN des dommages de transport.
 - Protéger la pompe contre d'autres dommages.
- ✓ Utiliser le bordereau d'expédition pour vérifier l'intégralité de la livraison.

Environnement

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

Préparatifs



ATTENTION

Risque pour les personnes dû à une installation incorrecte.

- ✓ Les travaux d'installation ne doivent être effectués que par du personnel formé.
- ✓ Porter un équipement de protection individuelle (EPI).
- ✓ Ne pas utiliser la pompe comme support pour le système de tuyauterie.
- ✓ S'assurer que les composants du système sont correctement supportés afin d'éviter toute contrainte sur les pièces de la pompe.
- ✓ Veiller à ce que les prescriptions relatives à la mise à la terre (liaison équipotentielle) soient respectées.



Aucune connexion électrique n'est nécessaire, à l'exception du raccordement à la terre.

La pompe est auto-amorçante.

Raccordements

- ✓ Installer la pompe sur une surface horizontale et plane, la base de la pompe vers le bas. La pompe ne fonctionne que dans cette position.
- ✓ Contrôler si des robinets d'arrêt supplémentaires doivent être installés.
- ✓ S'assurer que la pompe est dans une position stable en la fixant à l'aide de vis de fixation appropriées.
- ✓ Ne pas immerger la pompe dans le liquide pompé.
- ✓ Installer un tuyau d'air comprimé de la source d'air comprimé à la pompe.
- ✓ Un raccordement F 1/2" G est présent sur la pompe.

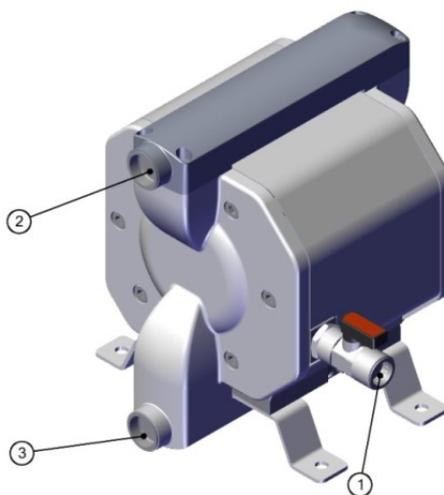


Figure 1 Raccordements

- ✓ Pour l'aspiration et le refoulement, utiliser des tuyaux flexibles.
- ✓ Les tuyaux flexibles empêchent la transmission de vibrations au système de tuyauterie.
- ✓ S'assurer que les tuyaux sont compatibles avec le produit à utiliser et qu'ils résistent à des pressions élevées.
- ✓ Dimensionner les sections de tuyauterie suffisamment importantes.
- ✓ Les dimensions dépendent de la viscosité moyenne et de la situation de l'équipement.
- ✓ Utiliser des colliers de serrage appropriés pour raccorder les tuyaux d'aspiration et de refoulement.
- ✓ Raccorder le tuyau d'aspiration au point d'entrée (3).
- ✓ Raccorder le tuyau de refoulement au point de sortie (2).
- ✓ Raccorder à la pompe le système de mise à la terre.
- ✓ Le raccordement pour la mise à la terre est indiqué à la base de la pompe (4).

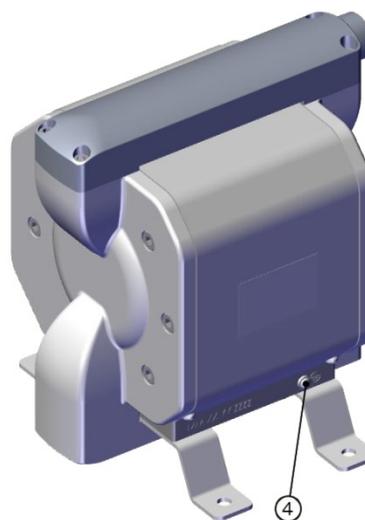


Figure 2 Raccordement de la liaison équipotentielle

- ✓ Vérifier l'étanchéité et le bon serrage de tous les raccords.
- ✓ Raccorder le tuyau d'air comprimé au raccord d'air comprimé de la pompe.

6.1 Stockage

Pompe

Placer l'appareil à l'abri de l'humidité après avoir fermé les différentes entrées d'air et les différentes ouvertures (bouchons).

- ✓ Les conditions de stockage influent sur la durée de vie de la membrane.
 - ✓ La pompe ne doit être stockée en lieu sûr que si elle a été soigneusement nettoyée au préalable.
 - ✓ Des conditions de stockage extrêmes accélèrent le processus de vieillissement.
 - ✓ Nous recommandons une température de stockage entre +10°C et +25°C.
 - ✓ Les membranes haute pression ne doivent pas être exposées à des sources de chaleur ou à la lumière directe du soleil.
 - ✓ Exclure la possibilité d'influence de l'ozone ou des rayonnements ionisants.
 - ✓ Conserver la membrane à l'état non tendu.
 - ✓ Nous recommandons de remplacer la membrane au plus tard après un an de stockage dans les conditions de stockage mentionnées ci-dessus.
-

7 Mise en service

Sécurité



Risque d'explosion dû à la poussière sur le corps de pompe!

Nettoyer régulièrement la surface du corps de pompe et enlever les couches de poussière.

L'utilisation de produit explosif ou de gaz est interdite.

Danger de mort par pompage de fluides explosifs dans des zones explosives!

Le produit pompé peut attaquer les composants de la pièce ou les endommager et s'échapper. Il peut en résulter un mélange explosif.

Le transport de produits explosifs et l'utilisation dans des zones explosives ne sont autorisés que si le marquage suivant est apposé sur la plaque signalétique de la pompe conformément à la directive 2014/34/EU :

CE  II 2 G Ex h IIB T6-T4 Gb X

II 2 D Ex h IIIC 85-150°C Db X

Danger de mort lors de l'utilisation de la pompe dans des zones potentiellement explosives!

La pompe ne doit être utilisée dans des zones potentiellement explosives (par exemple dans les ateliers de peinture) que si cela est indiqué sur la plaque signalétique de la pompe.

En outre, l'exploitant doit s'assurer que les dispositions de la directive 1999/92/CE sont respectées.

**ATTENTION**

Pendant le fonctionnement, veiller à ce que la pompe soit toujours complètement remplie de produit. Le pompage permanent de mélanges gaz/liquide inflammables menant à une zone 0 (ATEX) à l'intérieur de la pompe est interdit.

- ✓ Le produit transporté peut réagir de manière exothermique avec le matériau de la pompe. Avant de pomper le medium à transporter, vérifier que les matériaux de la pompe conviennent à celui-ci.
- ✓ Le fonctionnement de la pompe au-dessus du débit admissible et un fonctionnement à sec prolongé peut provoquer une surchauffe de la pompe.
- ✓ Lors du pompage de fluides dans des systèmes « en anneau », la capacité de refoulement de la pompe est convertie en chaleur. En cas de lignes courtes, cela peut entraîner un échauffement dangereux du produit transporté.
- ✓ Le fonctionnement de la pompe peut comprimer adiabatiquement des mélanges de gaz potentiellement explosifs dans la pompe et/ou le système de tuyauterie. Cela peut entraîner une augmentation explosive de la température. L'exploitant doit prendre les mesures appropriées. La sortie du fluide ne doit pas être fermée pendant le fonctionnement de la pompe.
- ✓ Les conditions particulières de fonctionnement de la pompe doivent être prises en compte et respectées.

**Attention**

Destruction de la pompe due à une pression d'air excessive!

Une pression d'air excessive peut détruire la membrane et faire éclater la pompe.

- ✓ Faites fonctionner la pompe avec une pression d'air comprimé de 6 bar maximum.
- ✓ S'assurer que la sortie produit pompé n'est pas obstruée ou scellée.

Instructions de mise en service

- ✓ Si la pompe n'est pas installée sur une surface horizontale et plane avec la base de la pompe orientée vers le bas, purger les chambres de la pompe.
 - ✓ Régler l'air comprimé sur 1... 6 bar. La pompe est prête à fonctionner.
 - ✓ Ouvrir la vanne pour l'alimentation en air comprimé. La pompe commence à pomper.
-

8 Utilisation

8.1 Réguler le débit produit



Note

Si le débit de la pompe doit être réglé, l'utilisateur doit installer un détendeur d'air au niveau de l'alimentation en air comprimé ou dans la conduite de refoulement.

Réduire le débit produit

- ✓ Réduire l'alimentation en air comprimé ou la sortie du produit.

Augmenter le débit produit

- ✓ Augmenter l'alimentation en air comprimé ou la sortie du produit.
-

9 Aide au diagnostic /Guide de dépannage

9.1 Symptômes possibles de défauts / Causes de pannes/ Remède à appliquer – exploitation rapide

Remèdes 04D140

| Défauts | Causes possibles | Remèdes |
|---|---|--|
| La pompe ne fonctionne pas ou fonctionne trop lentement | Pression d'air comprimé insuffisante | Pression de consigne de 4 à 6 bar |
| | La section du tuyau est trop petite | Utiliser un tuyau avec une section plus grande |
| | Fuite de clapets | Remplacer le(s) clapet(s) et les joints d'étanchéité |
| | Blocage des amortisseurs de bruit, pompe fonctionnant fortement, joint d'étanchéité endommagé ou revêtement du piston endommagé | Vérifier l'état du revêtement, éviter le fonctionnement à sec |
| La pompe fonctionne mais ne pompe pas le produit ou s'arrête lorsque le côté refoulement est arrêté | Clapets obstrués | Nettoyer la pompe avec du produit de nettoyage |
| | Tuyau de refoulement bouché | Nettoyer le tuyau de refoulement |
| | Clapets d'aspiration et de refoulement obstrués | Faire fonctionner la pompe pendant 10 à 20 minutes à la vitesse maximale |
| | Fuite aux raccords, prise d'air possible, chute de l'aspiration | Vérifier l'étanchéité des raccords et les reserrer |
| | Clapets obstrués | Nettoyer ou remplacer les clapets |
| | Pas d'aspiration à l'entrée et de pression à la sortie | Placer la main sur les orifices pour sentir l'effet d'aspiration et, si nécessaire, remplacer les joints d'étanchéité |
| | Viscosité excessive du produit | Les produits très visqueux ne peuvent pas être pompés (voir chapitre "Caractéristiques techniques" pour les valeurs limites) |
| | Le tuyau de refoulement présente des fissures ou des trous de petite taille | Remplacer le tuyau de refoulement |

| Défauts | Causes possibles | Remèdes |
|---|--|---|
| | La contre-pression au point d'injection est trop élevée | Réduire la contre-pression au point d'injection |
| | Les raccords filetés, la vanne ou le clapet anti-retour n'ont pas de passage ou ont un passage réduit. | Nettoyer ou remplacer les raccords affectés |
| | Présence d'air dans la chambre de la pompe | Purger la pompe |
| Le fût de produit se vide de façon autonome | Le point de sortie du produit est plus bas que le niveau du produit dans le fût | Placer le fût de produit plus bas ou le point de sortie plus haut |

10 Maintenance

10.1 Plan de maintenance préventive



Attention

Avant toute intervention, il est impératif de suivre la procédure de décompression et les consignes de sécurité.



Avertissement

Risque de blessure pour le personnel dû à l'air comprimé et au produit sous pression!

- ✓ Ne pas entretenir ou nettoyer la pompe, les flexibles et le clapet de sortie tant que le système est sous pression.
- ✓ Avant d'effectuer des travaux sur la pompe, dépressuriser la partie pneumatique et la partie produit.
- ✓ Couper l'alimentation en air comprimé et attendre que la pression résiduelle soit dissipée par le clapet d'échappement de l'air comprimé.
- ✓ Purger la pompe avant de remplacer les composants.



Avertissement

Risque de blessure pour le personnel dû au produit de pulvérisation !

- ✓ S'assurer que les tuyaux produit et autres composants peuvent résister à la pression du produit générée par cette pompe.
- ✓ Vérifier régulièrement si la pompe n'est pas endommagée ou usée.
- ✓ Veiller à ce que la vanne pneumatique, la zone d'échappement de l'air comprimé et les zones d'aspiration et de refoulement soient propres et fonctionnent efficacement pour le produit.

- ✓ Dépressuriser la pompe avant de la démonter. Dans certaines circonstances, une légère pression résiduelle peut encore être présente dans la chambre de pression, ce qui provoque l'éjection du produit.
- ✓ Pour les opérations de démontage de la pompe, respecter les consignes des fiches de données de sécurité du produit précédemment pompé.
- ✓ En fonction des conditions de fonctionnement et du mode de fonctionnement de la pompe, du produit peut s'échapper du silencieux en cas de rupture de la membrane.

Le produit libéré peut s'accumuler à l'intérieur de la pompe et être libéré dans l'environnement lors d'un fonctionnement défectueux prolongé.

C'est pourquoi les mesures de sécurité nécessaires doivent être prises pendant le fonctionnement, l'entretien et les réparations en fonction du produit.



Avertissement

Risque de blessure pour le personnel dû à une installation incorrecte!

- ✓ Les travaux d'installation ne doivent être exécutés que par du personnel qualifié.
 - ✓ Porter un équipement de protection individuelle (EPI).
-

**ATTENTION**

Risque de blessure pour le personnel dû à un éclairage insuffisant!

- ✓ N'effectuer les travaux d'installation sur la pompe que dans un environnement suffisamment éclairé et climatisé.

La pompe à double membrane est résistante à l'usure, à l'exception de la membrane haute pression. La qualité de l'alimentation en air comprimé, les caractéristiques du produit pompé (abrasivité, viscosité, etc.) et les conditions de fonctionnement peuvent avoir une influence négative sur la durée de vie de la pompe.

Par conséquent, nous recommandons une inspection régulière de la pompe et du distributeur de la pompe.

Néanmoins, en cas de panne ou de diminution de la capacité de débit, vous pouvez effectuer les tâches suivantes :

- ✓ Remplacer la membrane haute pression
- ✓ Nettoyer les clapets de produit
- ✓ Remplacer les joints
- ✓ Nettoyer et graisser le distributeur

Calendrier d'entretien

Préparer le plan d'entretien en fonction de la durée de vie de la pompe.

Un tel plan d'entretien avec des intervalles optimisés est particulièrement important pour réduire les temps d'intervention.

11 Mise hors service et nettoyage

11.1 Consignes de sécurité



Avertissement

Risque de blessure pour le personnel dû à une installation incorrecte!

- ✓ Les travaux d'installation ne doivent être exécutés que par du personnel qualifié.
- ✓ Porter un équipement de protection individuelle (EPI).



Attention

Problèmes de santé dus au contact avec des produits nocifs !

- ✓ N'effectuer le nettoyage, la réparation, le dépannage et l'élimination des défauts que si vous avez mis au préalable l'équipement de protection individuelle approprié (EPI) (au moins vêtements de protection, gants de protection, lunettes de protection), dans la mesure où il n'est pas exclu qu'il y ait un contact avec le produit.
- ✓ Respecter les fiches de données de sécurité des fabricants et les lois et directives nationales.

Couper l'alimentation en air comprimé de la pompe si l'installation n'est pas utilisée pendant une période prolongée.



Couper l'alimentation en air comprimé de la pompe si l'installation n'est pas utilisée pendant une période prolongée.

Dommages causés à la pompe par le durcissement du produit

La pompe doit être nettoyée avant de longs temps d'arrêt dans le cas d'utilisation de liquides qui durcissent ou se cristallisent, ou qui contiennent des solides, ou qui peuvent corroder le matériau de la pompe en raison de leurs propriétés chimiques ou physiques.

La définition d'un temps d'arrêt prolongé dépend du produit précédemment transporté et de son changement d'état de liquide à solide.

Cette définition relève de la responsabilité de l'exploitant et doit être respectée dans tous les cas afin d'éviter d'endommager la pompe.

- ✓ Nettoyer la pompe uniquement avec un produit de nettoyage approprié, en fonction du matériau de la pompe et du fluide véhiculé.
 - ✓ De l'eau ou des solvants peuvent convenir.
 - ✓ Les produits de nettoyage liquides et solides ne doivent pas être utilisés à des températures supérieures à 65 °C.
 - ✓ Raccorder le raccord de la conduite d'aspiration au produit de nettoyage.
 - ✓ Raccorder la sortie de produit à un récipient approprié.
 - ✓ Pomper le produit de nettoyage jusqu'à ce que tous les résidus de la pompe soient évacués.
 - ✓ Vider complètement la pompe.
 - ✓ Pour ce faire, tirer le tuyau d'aspiration suffisamment loin du produit de nettoyage pour que l'air puisse être aspiré.
 - ✓ Débrancher complètement les sorties de produit de la pompe lorsqu'il n'y a plus de fuite de produit de nettoyage à la sortie.
 - ✓ Pour vider complètement la pompe, faites pivoter la pompe de 90°, de sorte que les raccords de fluide soient orientés vers le bas.
-

Note

Il est nécessaire de vider complètement la pompe avant la mise hors service et la mise en stockage, car le liquide de nettoyage peut éventuellement accélérer le vieillissement de la membrane de la pompe.

- ✓ Faire fonctionner la pompe à une pression d'air d'environ 1 bar.
- ✓ Pour ce faire, déplacer légèrement la pompe d'avant en arrière jusqu'à ce que la quantité résiduelle dans la pompe soit complètement vidangée.
- ✓ Nettoyer les parties externes de la pompe.

Nettoyage avant la mise hors service

- ✓ Nettoyer et vider la pompe comme décrit dans la section précédente.
- ✓ Remplacer la membrane de la pompe au plus tard au bout d'un an pour garantir un fonctionnement sûr et fiable de la pompe, car elle est soumise à un vieillissement normal.

Des conditions d'entreposage extrêmes peuvent accélérer le processus de vieillissement.

12 Démontage et remplacement des éléments de la pompe

12.1 Remplacement de la membrane

Lors du remplacement de la membrane, il est impératif de changer les disques de support, car en raison des efforts importants, le disque de support n'a qu'une durée de vie limitée.

SAMES KREMLIN décline toute garantie en cas de remplacement de la membrane sans remplacement du disque de support.

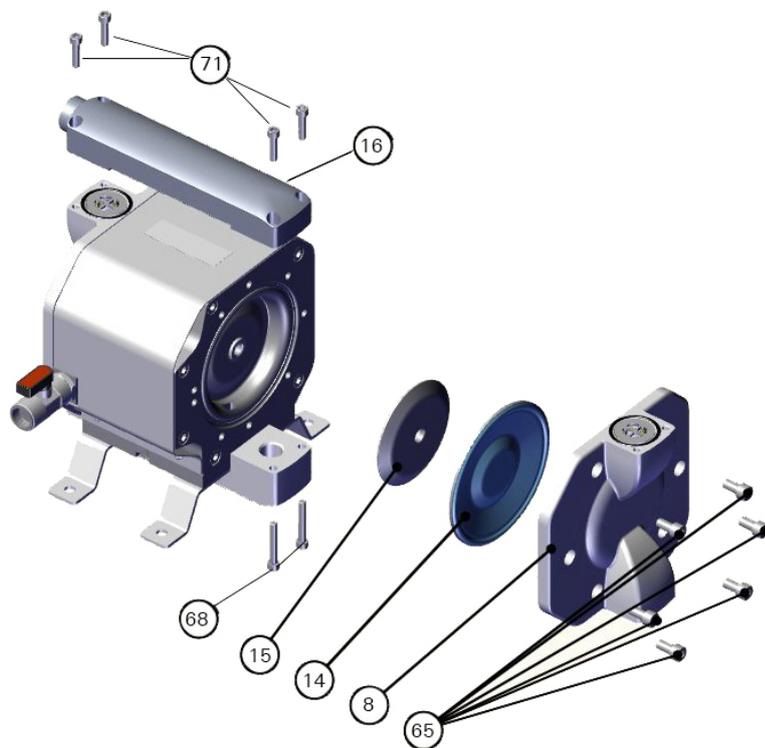


Figure 3 Remplacement de la membrane

- ✓ Desserrer les vis (68, 71 et 65) sur l'un des flasques du corps (8) et retirer le flasque (8) sur le collecteur (16).
- ✓ Retirer la membrane (14) et le disque de support (15) de la tige de piston en les tournant dans le sens antihoraire.
- ✓ Placer la nouvelle membrane (14) sur le nouveau disque de support (15) et visser les deux parties dans le sens horaire sur la tige du piston.

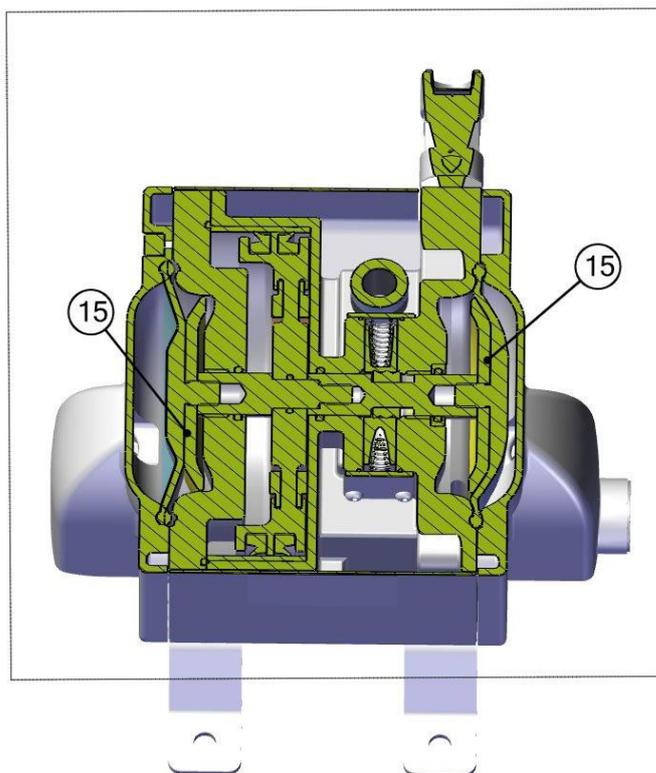


Fig. 6: Installation du disque de support

Respecter le sens de montage du disque support (15 - voir figure)

- ✓ Monter le flasque du corps (8) à l'aide des vis (65)
- ✓ Serrer ensuite toutes les vis avec un couple de serrage de 18 Nm.

12.2 Remplacement du distributeur pneumatique

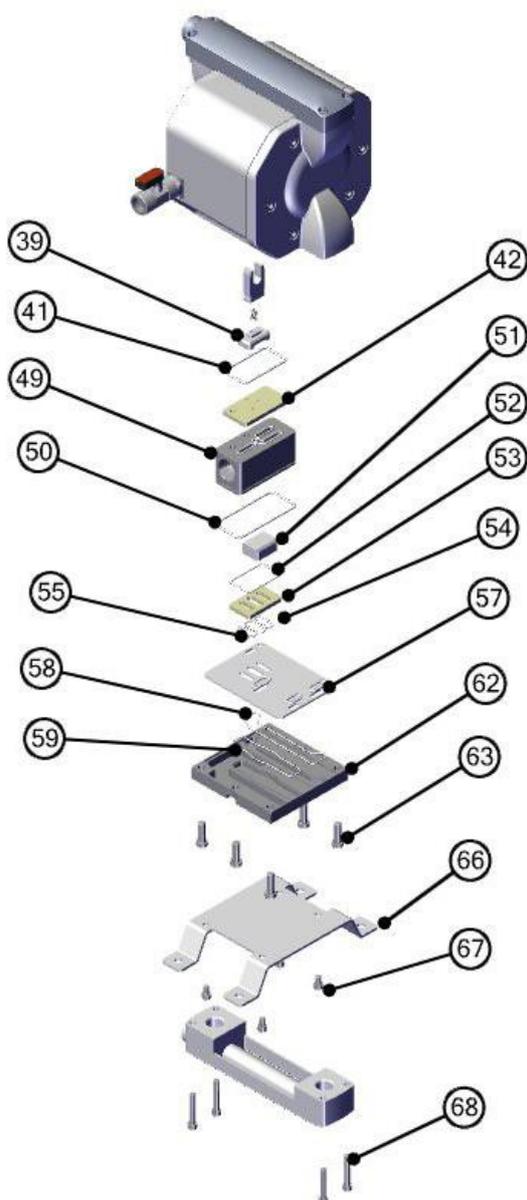


Fig. 7: Remplacement du distributeur pneumatique

-
- ✓ Desserrer les vis (68) du collecteur d'aspiration et le retirer.
 - ✓ Desserrer les vis (67) de la plaque support (66) et la retirer.
 - ✓ Desserrer les vis (63) sur la plaque de base (62) et la retirer.
 - ✓ Retirer les joints (58 et 59), la plaque intermédiaire (57), les joints (54, 55 et 52), la plaque céramique (53) et le joint (50).
-



Fig. 8: Extracteur

Pour ce faire, placer le crochet de l'extracteur dans le corps du distributeur principal au milieu, sous le piston du distributeur principal.

- ✓ Retirer le piston pneumatique (49) par un mouvement rapide vers le haut du piston de l'extracteur hors de son siège.

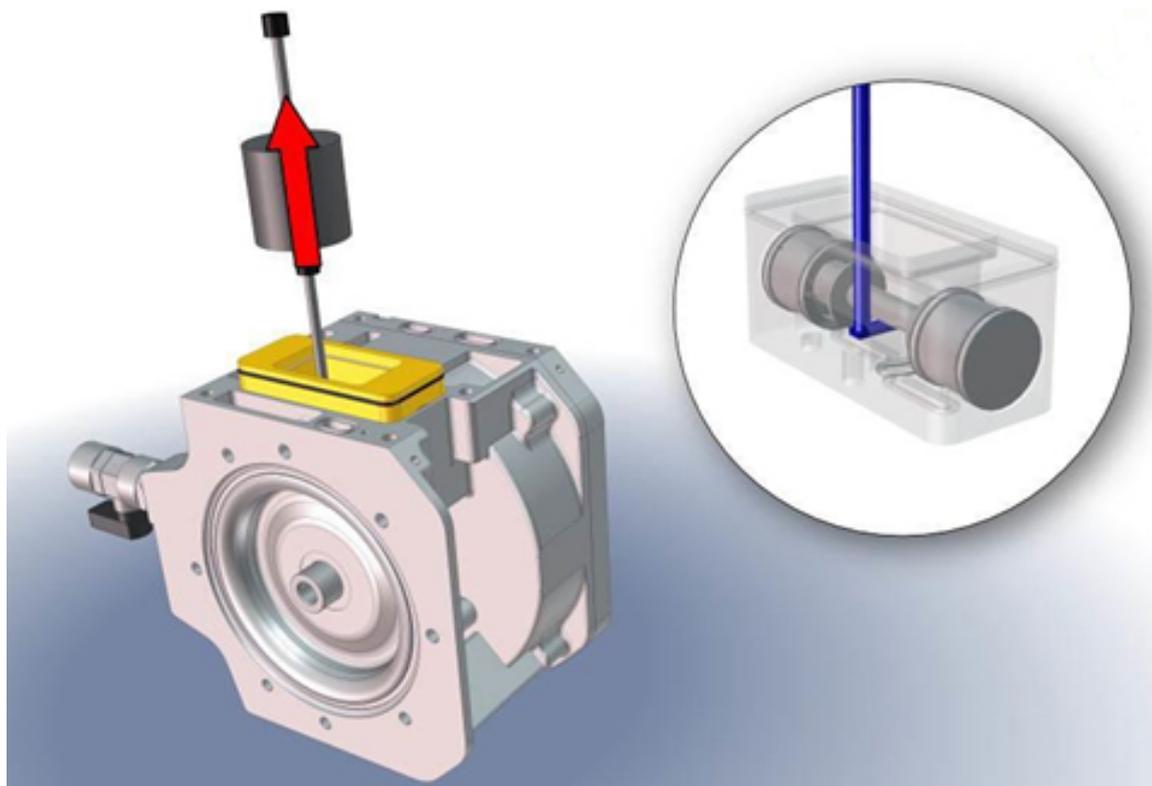


Fig. 9: Utilisation de l'extracteur

- ✓ Retirer la plaque céramique (42), les joints (41 et 40) et le tiroir obturateur contrôle (39).

12.2.1 Démontage du distributeur

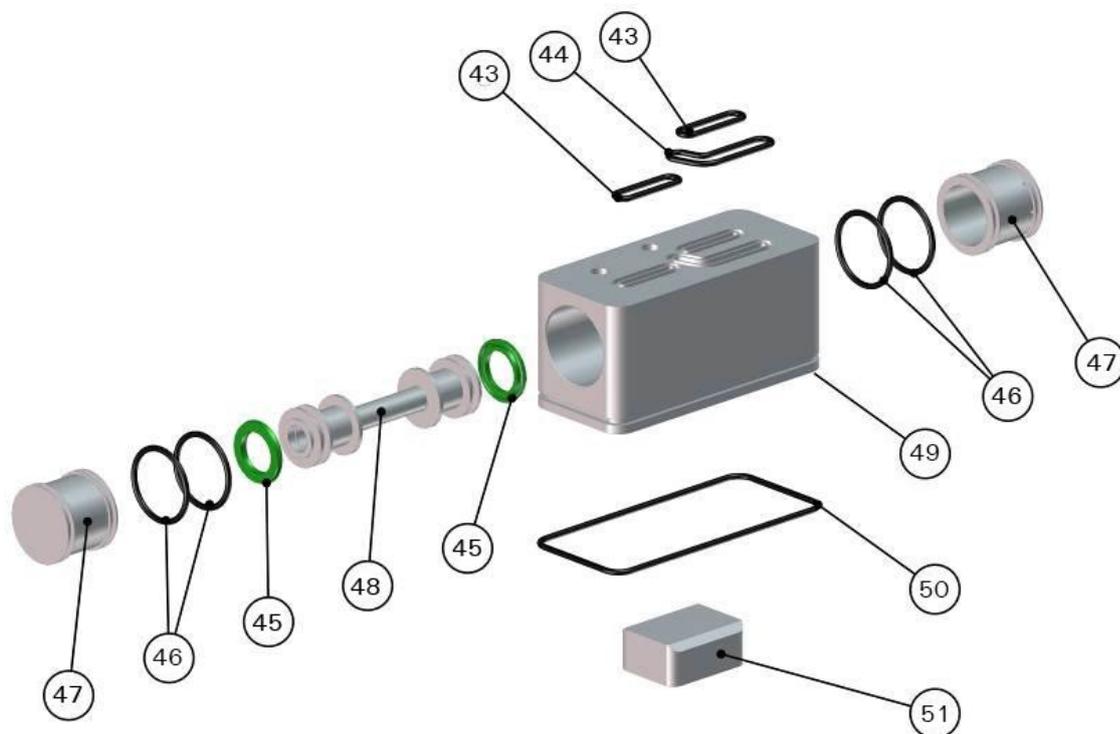


Fig. 10: Démontage du distributeur

- ✓ Retirer les joints (43 et 44) de la rainure du bloc distributeur pneumatique (49).
- ✓ Retirer le tiroir obturateur distributeur (51) du bloc distributeur pneumatique (49)
- ✓ Retirer les bouchons (47) avec les joints toriques (46)
- ✓ Retirer le piston (48) avec les joints de piston (45) du bloc de distributeur pneumatique (49).
- ✓ Retirer le joint (50) de la rainure extérieure du bloc de distributeur pneumatique (49).
- ✓ Nettoyer les pièces avec un produit de nettoyage approprié! Préalablement, vérifier la compatibilité des produits!
- ✓ Vérifier les pièces, en particulier les joints toriques, et remplacer les pièces défectueuses.

12.2.2 Montage du clapet pneumatique

- ✓ Placer les joints (40 et 41) dans les rainures de la pièce centrale de la pompe
- ✓ Les joints conservent mieux leur position lorsqu'ils sont graissés.
- ✓ Placer le tiroir obturateur contrôle (39) avec le côté étroit en avant au milieu de la pompe.

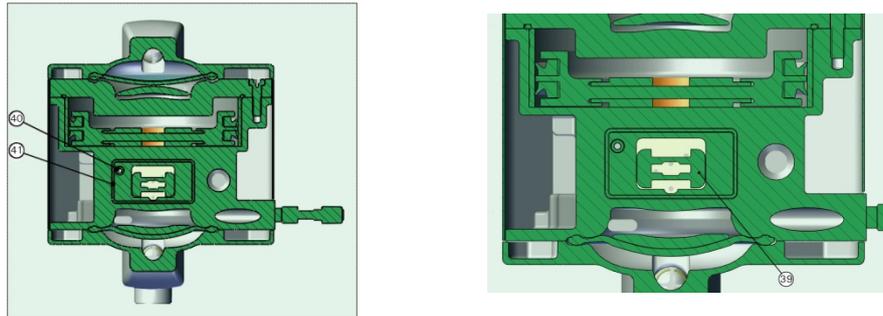


Fig. 11: Position de la plaque céramique et du bloc de clapets pneumatiques

- ✓ Insérer la plaque céramique (42) dans la partie centrale de la pompe de manière à ce qu'un trou s'aligne avec le joint torique (40) (voir Fig. 11, à gauche).
- ✓ Monter le bloc de distributeur pneumatique (49) dans l'ordre inverse.
- ✓ Avant le montage, lubrifier les joints d'étanchéité et les joints toriques (par ex. avec Fuchs® Renolit Unitemp 2) et éviter d'endommager les joints et les joints toriques lors du montage.
- ✓ Monter les joints de piston (45) sur le piston (48) de manière à ce que les lèvres d'étanchéité se fassent face.
- ✓ Insérer le piston (48) dans le bloc de distributeur pneumatique (49).
- ✓ Remonter les joints toriques (46) sur les bouchons (47) et monter ceux-ci par le côté dans le bloc distributeur pneumatique (49).
- ✓ Insérer le joint (50) dans la rainure extérieure du bloc distributeur pneumatique (49).
- ✓ Placer les joints (43 et 44) dans la rainure du bloc distributeur pneumatique (49).
- ✓ Lors du montage, veiller à ce que les joints toriques ne sortent pas des rainures et ne soient pas endommagés.

- ✓ Insérer le bloc distributeur pneumatique (49) monté dans la partie centrale de la pompe.
 - ✓ Le sens de montage est indiqué par l'ouverture sur le bloc distributeur pneumatique (49) et l'évidement dans la partie centrale de la pompe (voir Fig. 11, à droite).
 - ✓ Insérer le tiroir obturateur distributeur (51) avec le côté fermé devant dans le bloc distributeur pneumatique (49). Le tiroir obturateur distributeur (51) doit être inséré de manière à ce que le piston (48) puisse le déplacer.
 - ✓ Placer les joints (52, 54 et 55) dans la plaque céramique (53).
 - ✓ Insérer la plaque de céramique (53) dans le bloc distributeur pneumatique (49).
 - ✓ S'assurer que l'installation est correcte (côté avec le grand joint (52) en premier).
 - ✓ Placer les joints (43 et 56) dans la partie centrale de la pompe prévue à cet effet.
 - ✓ S'assurer que les joints toriques ne sont pas endommagés ou qu'ils ne sortent pas.
 - ✓ Monter les joints (58 et 59) sur la base de la pompe (62) et insérer la plaque intermédiaire (57) dans la base de la pompe (62).
 - ✓ Lors d'un montage correct, aucun joint torique ne doit être visible à travers les évidements de la plaque intermédiaire (57).
 - ✓ Serrer la base de la pompe (62) avec les vis (63).
 - ✓ Serrer les vis en croix avec un couple de serrage de 10 Nm.
 - ✓ Serrer ensuite toutes les vis avec un couple de serrage de 20 Nm.
 - ✓ Revisser la plaque de retenue sur la plaque de base et utiliser les vis appropriées.
 - ✓ Fixer le collecteur d'aspiration (17) à l'aide des vis correspondantes. Serrer les vis avec un couple de serrage de 12 Nm.
-

12.3 Remplacement des clapets et des collecteurs

- ✓ La version des clapets de la pompe 04D140 est indiquée à la fin de la notice d'utilisation.
- ✓ Les pompes sont clairement identifiables par le numéro d'article sur la plaque signalétique.
- ✓ Monter les versions à ressort de manière à ce que les billes appuient sur les parties inférieures du siège (7).

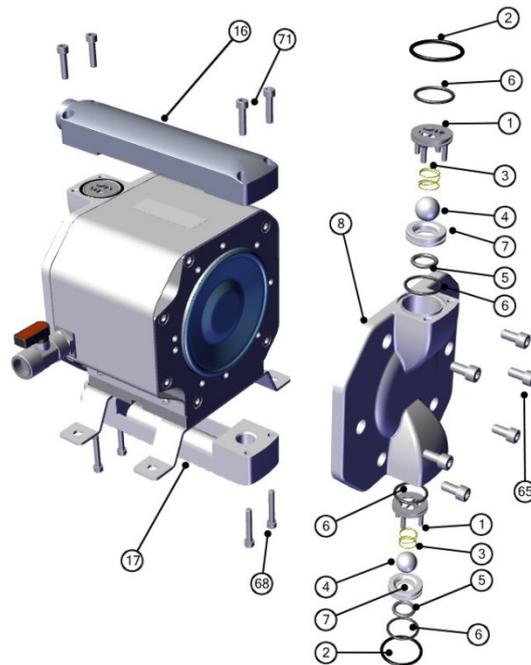


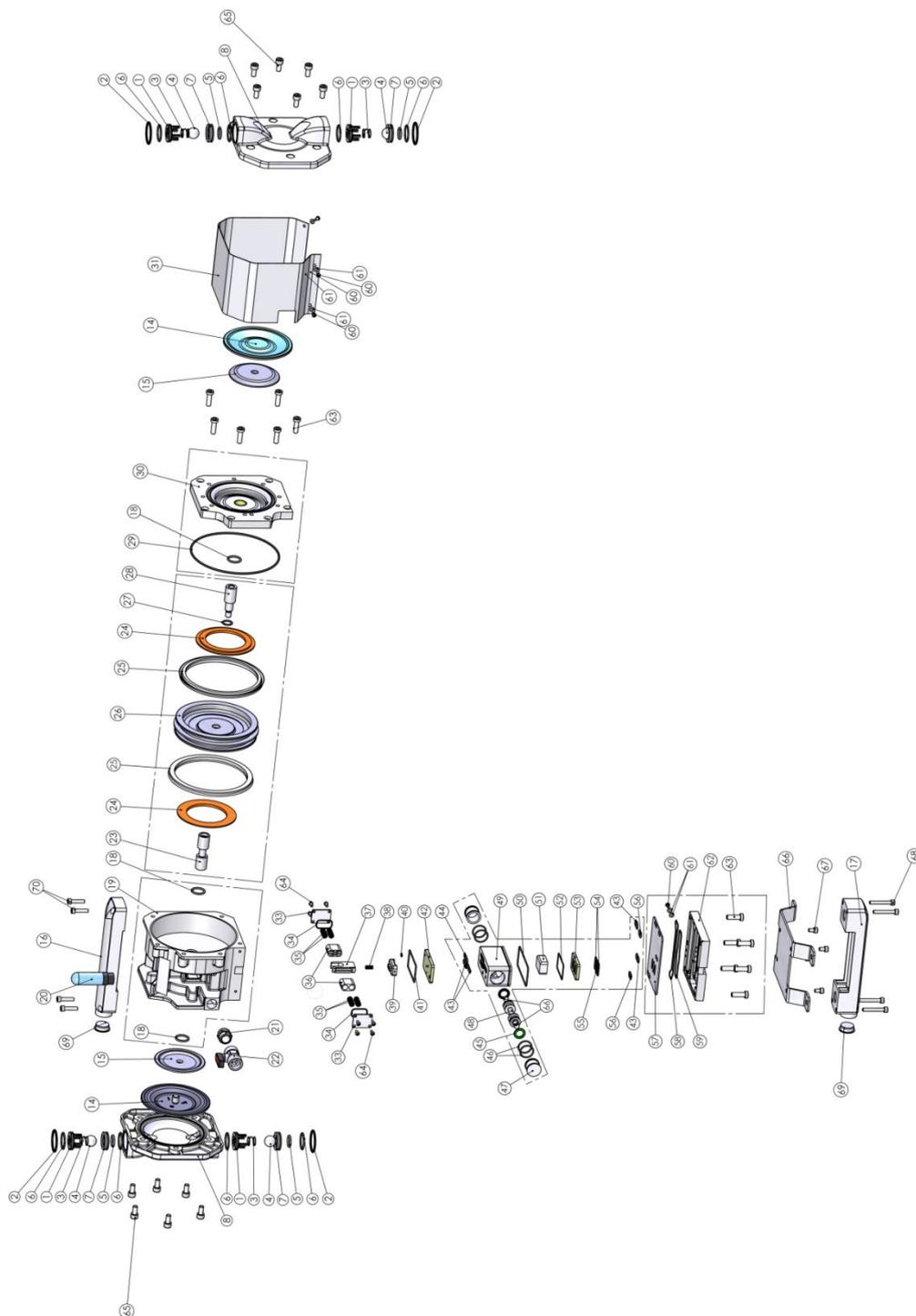
Fig. 12: Remplacement des clapets et des collecteurs

- ✓ Desserrer les vis (65, 68 et 71) sur l'un des flasques du corps (8) et retirer le flasque (8).
- ✓ Retirer le joint torique (2) et enlever la cage de clapet supérieure (1) avec le joint torique (6), le ressort (3), la bille (4) et la partie inférieure du siège (7) avec les joints toriques (5 et 6).
- ✓ Retirer la cage de clapet inférieure (1) avec le joint torique (6), le ressort (3) la partie inférieure du siège (7) avec les joints toriques (5 et 6) et la bille (4).
- ✓ Retirer le collecteur d'aspiration (17) et le collecteur de refoulement (16) avec les joints toriques (2).

-
- ✓ Nettoyer les pièces avec un produit de nettoyage approprié. Préalablement, vérifier la compatibilité des produits!
 - ✓ Vérifier que les pièces, en particulier les joints toriques, ne sont ni endommagées ni usées. Remplacer les composants défectueux.
 - ✓ Monter les sièges de clapet avec la bille de clapet et le joint torique dans le sens inverse.
 - ✓ Ne pas mélanger les clapets supérieur et inférieur!
 - ✓ Monter le collecteur d'aspiration (17) et le collecteur de refoulement (16). Veiller à respecter le marquage du sens d'écoulement.
 - ✓ Assembler le flasque du corps (8) avec les vis (65, 68 et 71).
 - ✓ Serrer les vis avec un couple de serrage de 12 Nm.

13 Pièces de rechange 04D140

13.1 Vue éclatée



13.2 Nomenclature

| Ind | #Références | Désignation | Qté |
|-----|-------------|---------------------------|-----|
| *1 | N.C. | Cage de clapet | 4 |
| *2 | N.C. | Joint torique | 4 |
| *3 | N.C. | Ressort | 4 |
| *4 | N.C. | Bille de clapet | 4 |
| *5 | N.C. | Joint torique | 4 |
| *6 | N.C. | Joint torique | 8 |
| *7 | N.C. | Siège | 4 |
| 8 | N.C. | Flasque | 2 |
| *14 | N.C. | Membrane | 2 |
| *15 | N.C. | Disque de support | 2 |
| 16 | N.C. | Collecteur de refoulement | 1 |
| 17 | N.C. | Collecteur d'aspiration | 1 |
| 18 | N.C. | Joint torique | 3 |
| 19 | N.C. | Corps de pompe | 1 |
| 20 | N.C. | Silencieux | 1 |
| 21 | N.C. | Mamelon double | 1 |
| 22 | N.C. | Vanne d'alimentation | 1 |
| 23 | N.C. | Tige piston | 1 |
| 24 | N.C. | Disque de blocage | 2 |
| 25 | N.C. | Joint de piston | 2 |
| 26 | N.C. | Piston | 1 |
| 27 | N.C. | Joint torique | 1 |
| 28 | N.C. | Tige de piston | 1 |
| 29 | N.C. | Joint torique | 1 |
| 30 | N.C. | Plaque de support latéral | 1 |
| 31 | N.C. | Carter | 1 |
| *33 | N.C. | Couvercle | 2 |
| *34 | N.C. | Joint | 2 |
| *35 | N.C. | Ressort | 4 |
| *36 | N.C. | Guide de ressort | 2 |
| *37 | N.C. | Entraîneur de piston | 1 |
| *38 | N.C. | Ressort | 1 |

| Ind | #Références | Désignation | Qté |
|-----|-------------|--------------------------------|-----|
| *39 | N.C. | Tiroir obturateur contrôle | 1 |
| *40 | N.C. | Joint torique | 1 |
| *41 | N.C. | Joint | 1 |
| *42 | N.C. | Plaque céramique | 1 |
| *43 | N.C. | Joint | 4 |
| *44 | N.C. | Joint | 1 |
| *45 | N.C. | Joint de piston | 2 |
| *46 | N.C. | Joint torique | 4 |
| 47 | N.C. | Bouchon | 2 |
| 48 | N.C. | Piston du distributeur | 1 |
| 49 | N.C. | Bloc distributeur pneumatique | 1 |
| *50 | N.C. | Joint | 1 |
| 51 | N.C. | Tiroir obturateur distributeur | 1 |
| *52 | N.C. | Joint | 1 |
| 53 | N.C. | Plaque céramique | 1 |
| *54 | N.C. | Joint | 2 |
| *55 | N.C. | Joint | 1 |
| *56 | N.C. | Joint | 2 |
| 57 | N.C. | Plaque intermédiaire | 1 |
| *58 | N.C. | Joint | 1 |
| *59 | N.C. | Joint | 1 |
| 60 | N.C. | Vis | 5 |
| 61 | N.C. | Rondelle | 6 |
| 62 | N.C. | Plaque de base | 1 |
| 63 | N.C. | Vis | 12 |
| 64 | N.C. | Vis | 8 |
| 65 | N.C. | Vis | 12 |
| 66 | N.C. | Plaque support | 1 |
| 67 | N.C. | Vis | 4 |
| 68 | N.C. | Vis | 4 |
| 69 | N.C. | Bouchon | 2 |
| 70 | N.C. | Vis | 4 |

* Pièces de maintenance préconisées

N.C. : Non commercialisé

13.3 04D140, pièces détachées

Kit Membranes

| Ind | #Références | Désignation | Qté |
|-----|-------------|---------------------------|-----|
| *- | 144 907 021 | Kit membranes | 1 |
| 14 | N.C. | ▪ Membrane haute pression | 2 |
| 15 | N.C. | ▪ Disque de support | 2 |

* Pièces de maintenance préconisées

N.C. : Non commercialisé

Kit Clapets produit

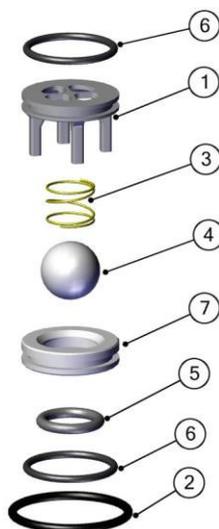


Fig. 13: Pièces de rechange clapet 144907022

| Ind | #Références | Désignation | Qté |
|-----|-------------|---------------------|-----|
| *- | 144 907 022 | Kit clapets produit | 1 |
| 1 | N.C. | ▪ Cage de clapet | 4 |
| 2 | N.C. | ▪ Joint torique | 4 |
| 3 | N.C. | ▪ Ressort | 4 |
| 4 | N.C. | ▪ Bille | 4 |
| 5 | N.C. | ▪ Joint torique | 4 |
| 6 | N.C. | ▪ Joint torique | 8 |
| 7 | N.C. | ▪ Siège inférieur | 4 |

* Pièces de maintenance préconisées

N.C. : Non commercialisé

Kit joints de clapet et ressorts

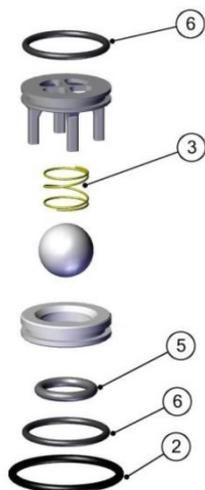


Fig. 14: Pièces de rechange joints et ressorts144907023

| Ind | #Références | Désignation | Qté |
|-----|--------------------|---|----------|
| *- | 144 907 023 | Kit joints de clapet et ressorts | 1 |
| 2 | N.C. | ▪ Joint torique | 4 |
| 3 | N.C. | ▪ Ressort | 4 |
| 5 | N.C. | ▪ Joint torique | 4 |
| 6 | N.C. | ▪ Joint torique | 8 |

Kit distributeur

| Ind | #Référence | Désignation | Qté |
|-----|--------------------|---------------------------------------|----------|
| *- | 144 907 024 | Kit distributeur | 1 |
| 33 | N.C. | ▪ Couvercle | 2 |
| 35 | N.C. | ▪ Ressort | 4 |
| 36 | N.C. | ▪ Guide de ressort | 2 |
| 37 | N.C. | ▪ Entraîneur de piston | 1 |
| 38 | N.C. | ▪ Ressort | 1 |
| 39 | N.C. | ▪ Tiroir obturateur contrôle | 1 |
| 40 | N.C. | ▪ Joint torique | 1 |
| 41 | N.C. | ▪ Joint | 1 |
| 42 | N.C. | ▪ Plaque céramique | 1 |
| 43 | N.C. | ▪ Joint | 4 |
| 44 | N.C. | ▪ Joint | 1 |
| 45 | N.C. | ▪ Joint de piston | 2 |
| 46 | N.C. | ▪ Joint torique | 4 |
| 50 | N.C. | ▪ Joint | 1 |
| 51 | N.C. | ▪ Vanne principale coulissante | 1 |
| 52 | N.C. | ▪ Joint torique | 1 |
| 53 | N.C. | ▪ Vanne principale à plaque céramique | 1 |
| 54 | N.C. | ▪ Joint torique | 2 |
| 55 | N.C. | ▪ Joint torique | 1 |
| 56 | N.C. | ▪ Joint torique | 2 |
| 58 | N.C. | ▪ Joint torique | 1 |
| 59 | N.C. | ▪ Joint torique | 1 |
| 20 | N.C. | ▪ Silencieux | 1 |
| 34 | N.C. | ▪ Joint torique | 2 |
| 64 | N.C. | ▪ Vis à tête d'objectif | 8 |

* Pièces de maintenance préconisées

N.C. : Non commercialisé

Kit joints de distributeur

| Ind | #Référence | Désignation | Qté |
|-----------|--------------------|-----------------------------------|----------|
| *- | 144 907 028 | Kit joints de distributeur | 1 |
| 40 | N.C. | ▪ Joint torique | 1 |
| 41 | N.C. | ▪ Joint | 1 |
| 43 | N.C. | ▪ Joint | 4 |
| 44 | N.C. | ▪ Joint | 1 |
| 45 | N.C. | ▪ Joint de piston | 2 |
| 46 | N.C. | ▪ Joint torique | 4 |
| 50 | N.C. | ▪ Joint | 1 |
| 52 | N.C. | ▪ Joint | 1 |
| 54 | N.C. | ▪ Joint | 2 |
| 55 | N.C. | ▪ Joint | 1 |
| 56 | N.C. | ▪ Joint | 2 |
| 58 | N.C. | ▪ Joint | 1 |
| 59 | N.C. | ▪ Joint | 1 |
| 34 | N.C. | ▪ Joint | 2 |

* Pièces de maintenance préconisées

N.C. : Non commercialisé

14 Déclaration de conformité

TYPE DE CONSTRUCTION : POMPE À DOUBLE MEMBRANE

Type : PTI-MHD1050

Référence distributeur : 04D140

Marquage ATEX :   II2G Ex h IIB T6-T4 Gb X
II2D Ex h IIIC 85-150°C Db X

Cette pompe à double membrane est construite et fabriquée dans le respect des directives CE/UE :

Directive 2006/42/CE, JO UE L157/24 du 17 mai 2006

Directive 2014/34/UE, JO UE L 96/309 du 26 février 2014

Sous la seule responsabilité de (fabricant) :

Timmer GmbH

Dieselstraße 37

D-48485 Neuenkirchen

www.timmer.de

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

EN ISO 12100:2010 Sécurité des machines –

Principes généraux de conception - Principes d'appréciation du risque

NF EN 809:1998+A1:2009 Pompes et groupes motopompes pour liquides - Prescriptions communes de sécurité

NF EN ISO 4414:2010 Transmissions pneumatiques- Règles générales et exigences de sécurité pour les systèmes et leurs composants

NF EN ISO 80079-36:2016: Atmosphères explosives - Partie 36 : appareils non électriques destinés à être utilisés en atmosphères explosives - Méthodologie et exigences (ISO 80079-36:2016)

NF EN ISO 80079-37:2016: Atmosphères explosives - Partie 37 : matériels non électriques destinés à être utilisés en atmosphères explosives - Mode de protection non électrique par sécurité de construction "c", par contrôle de source d'inflammation "b", par immersion dans un liquide "k" (ISO 80079-37:2016)

Responsable de la documentation : Timmer GmbH

Adresse : voir fabricant

Neuenkirchen, 08/2020

Lieu, date



Gérant Diretor-Geral (Klaus Gehrmann)