

PaintCare ePCS-30 PaintCare ePCS-40 PaintCare ePCS-60 avec moteur



II2G Ex h IIB T4 Gb X

Références équipements 151700630-151700640-151700660

Manuel utilisateur 582173110

2021-09-15

Index B

Traduction de l'original

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 du **fabricant**

Manufacture Doc. Nr 99988038FR-SAM Rev.:1.0

Table des matières

1	Description générale	9
1.1	À propos de ce manuel d'installation et d'utilisation	9
1.2	Utilisation du manuel d'installation et d'utilisation	9
1.3	Structure du manuel d'installation et d'utilisation	10
1.4	Obligations du propriétaire	10
1.5	Exigences imposées au personnel	11
1.6	Note sur les cours de formation	12
1.7	Informations sur la direction et la position	12
1.8	Dangers lors de la manipulation de la machine	13
1.9	Utilisation prévue	14
1.9.1	Informations complémentaires concernant l'utilisation prévue de la machine incomplète conformément à la directive 2006/42/CE relative aux machines	15
1.9.2	Instructions supplémentaires sur l'utilisation prévue de l'appareil conformément à la directive ATEX 2014/34/UE	16
1.9.3	Instructions supplémentaires pour le pompage du produit de conductivité moyenne	17
1.10	Note sur l'assemblage conformément à la directive ATEX 2014/34/UE	18
1.11	Mauvaise utilisation	19
1.12	Demandes de garantie et responsabilité	21
2	Avis de sécurité	22
2.1	Symboles de sécurité dans le présent manuel d'installation et d'utilisation	22
2.2	Avis de sécurité générale	23
2.3	Instructions de sécurité pour le transport, l'installation et la mise en service initiale	28
2.4	Avis de sécurité pour l'exploitation	30
2.5	Instructions de sécurité concernant les tâches d'installation, de service, d'entretien et de dépannage	32
2.6	Marquage de la pompe	37
3	Données techniques	38
3.1	Système global	38
3.2	Produits	39
3.2.1	Matériau des pièces en contact avec le produit	39
3.3	Marquage ATEX conformément à la directive 2014/34/UE	40
	Le marquage ci-dessous fait référence aux caractéristiques de l'ensemble de l'assemblage. Pour le marquage des sous-dispositifs, voir la section 3.5.	40
3.4	Marquage ATEX conformément à la directive 2014/34/UE	41
3.5	Sous-dispositifs antidéflagrants	42
3.6	Risques d'inflammation identifiés et mesures de protection	42
4	Structure et fonction	43

4.1	Pompe à piston complète	43
4.2	Unité de pompage	44
4.2.1	Système d'entraînement	45
4.2.2	Culbuteur à double articulation avec système de lubrification	45
4.2.3	Tête de pompe	46
4.3	Dispositifs de protection	48
4.3.1	Dispositifs d'arrêt d'urgence	48
4.3.2	Carter de protection	48
4.3.3	Joints	49
5	Transport, montage, installation et première mise en service	50
5.1	Consignes de sécurité	50
5.2	Déballage de la machine et vérification de son contenu	51
5.3	Installation, raccordement et première mise en service	52
5.3.1	Installation, raccordement et mise en service de la machine	53
6	Opération	56
6.1	Consignes de sécurité	56
6.2	Éléments de fonctionnement et de contrôle	56
6.3	Contrôles de base avant et pendant l'opération	57
6.4	Utilisation de la machine	57
6.4.1	Mise en marche de la machine	58
6.4.2	Fonctionnement de la machine	58
6.5	Éteindre la machine	58
7	Entretien et maintenance	59
7.1	Consignes de sécurité	59
7.2	Tableau de maintenance	60
7.3	Rinçage de la pompe	61
8	Dépannage	63
8.1	Consignes de sécurité	63
8.2	Défauts dans le processus de fonctionnement	63
8.3	Tableau des défauts	64
8.4	Réparation	65
9	Stockage, démantèlement et élimination	66
9.1	Consignes de sécurité	66
9.2	Démantèlement et désinstallation	67
9.3	Stockage	68
9.4	Élimination	68
10	Annexe	69
10.1	Documentation des fabricants tiers	69

10.2	Liste des pièces de rechange	69
10.3	Déclaration d'incorporation CE conformément à la directive CE relative aux machines 2006/42/CE	70
10.4	Déclaration de conformité conformément à la directive ATEX 2014/34/UE	71

Tableau d'évolution

Sujet	Révision	Date
PaintCare ePCS-30 PaintCare ePCS-40 PaintCare ePCS 60 avec moteur	A	29 01 2021
PaintCare ePCS-30 PaintCare ePCS-40 PaintCare ePCS 60 avec moteur	B	06 09 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

SAMES KREMLIN accorde une garantie contractuelle pour une période de douze (12) mois à compter de la date de mise à disposition au Client sous réserve du respect des conditions d'utilisation indiquées dans ce manuel technique.

Pour être mise en œuvre, la demande de garantie doit définir précisément, par écrit, le dysfonctionnement en question, doit être accompagnée du Matériel et/ou du composant défectueux, et doit être informée des conditions d'acquisition par le Client du Matériel auprès de **SAMES KREMLIN**.

SAMES KREMLIN n'acceptera ou refusera la mise en œuvre de la garantie qu'après analyse du matériel "défectueux". La garantie accordée par **SAMES KREMLIN** est limitée au remplacement du Matériel dans sa totalité ou au remplacement partiel du composant défectueux.

SAMES KREMLIN ne prendra en charge que le coût des pièces nécessaires au remplacement du matériel défectueux.

Aucune garantie ne sera accordée par **SAMES KREMLIN**.

- Pour les défauts et détériorations résultant de conditions anormales de stockage et/ou de conservation dans les locaux du Client ou pour l'entretien ou l'utilisation de l'Équipement non conforme aux règles de l'art ou ne respectant pas les prescriptions du présent manuel technique remis au Client par **SAMES KREMLIN**,

- Pour les défauts et dommages résultant de pièces de rechange non approuvées par **SAMES KREMLIN** ou que le client a modifiées,

























- Pour tout dommage résultant d'une négligence ou d'un manque de contrôle

Au nom du client,

Pour les défauts et dommages résultant de pièces de rechange non approuvées par **SAMES KREMLIN** ou que le client a modifiées,

Détérioration ou accident résultant d'une utilisation défectueuse et/ou anormale de celui-ci.

Signification des pictogrammes

 Danger : signal general (utilisateur)	 Danger : haute pression	 Risques d'explosion	 Danger : électricité
 Produits toxiques	 Produits corrosifs	 Produits nocifs ou irritants	 Danger pincement, écrasement
 Risque d'émanation de produits	 Danger : pièces ou surfaces chaudes	 Danger pièces en mouvement	 Danger : risques d'inflammabilité
 Obligation générale	 Mise à la terre	 Consulter le manuel/la notice d'instructions leaflet	 Port de gants obligatoire
 Casque de protection	 Protection auditive	 Protection obligatoire des voies respiratoires	 Chaussure de sécurité
 Vêtements de protection	 Visière de protection	 Port de lunettes obligatoire	 Recyclage des matériaux

1 Description générale

Cette section fournit des informations sur le manuel d'installation et d'utilisation, ainsi que des consignes de sécurité générales pour la manipulation de la pompe à piston.

Ci-après, la pompe à piston est également appelée machine (incomplète) ou (ATEX).

1.1 À propos de ce manuel d'installation et d'utilisation

Le présent manuel d'installation et d'utilisation est un élément central de la documentation destinée à l'utilisateur de la machine. Toutes les instructions, données et réglementations contenues dans le manuel d'installation et d'utilisation doivent être respectées. Le manuel d'installation et d'utilisation vous aidera à utiliser la machine en toute sécurité et avec une grande disponibilité.

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques aux présentations et informations dans le but d'améliorer l'équipement.

Ce manuel d'installation et d'utilisation s'applique uniquement au produit spécifié sur la page de couverture.

1.2 Utilisation du manuel d'installation et d'utilisation

Ce manuel d'installation et d'utilisation est destiné à familiariser le personnel avec la machine et à lui permettre d'utiliser les applications prévues.

Le manuel d'installation et d'utilisation doit être complété par des instructions basées sur les réglementations nationales existantes en matière de prévention des accidents et de protection de l'environnement.

Le manuel d'installation et d'utilisation doit toujours être disponible et sous une forme lisible sur le lieu d'installation de la machine.

Le manuel d'installation et d'utilisation doit être lu et appliqué par toute personne chargée de travailler avec et sur la machine, par exemple, l'utilisation, y compris la mise en place, l'élimination des défauts, les soins, l'élimination des matériaux d'exploitation et auxiliaires, la maintenance (service et inspection) et/ou le transport.

Outre le manuel d'installation et d'utilisation et les réglementations contraignantes sur la prévention des accidents en vigueur dans le pays d'utilisation et sur le site de mise en œuvre, les règles techniques acceptées pour un travail sûr et correct doivent également être respectées.

1.3 Structure du manuel d'installation et d'utilisation

Les avis relatifs à la sécurité sont indiqués par des symboles appropriés et en **caractères gras**

Listes

Les listes de caractéristiques dans un ordre arbitraire et pas nécessairement obligatoire sont indiquées par un point.

Par exemple :

- Caractéristique A
- Caractéristique B
 - Caractéristique secondaire à la caractéristique B

Séquences

Les étapes de travail qui doivent être réalisées dans l'ordre indiqué sont numérotées, et le résultat de chaque étape est indiqué en italique.

Par exemple :

1. Étape 1
 - *Résultat de l'étape 1*
2. Étape 2
 - 2.1 Sous-étape de l'étape 2 à réaliser.

1.4 Obligations du propriétaire

Le propriétaire est tenu de n'autoriser à travailler sur la machine que le personnel qui :

- connaissent les règles de base en matière de santé et de sécurité au travail et de prévention des accidents et ont été formés à la manipulation de la machine.
 - ont lu et compris les instructions et les avertissements de sécurité figurant dans le présent manuel d'installation et d'utilisation et l'ont confirmé par leur signature.
 - ont été formés ou instruits et dont les responsabilités en matière de fonctionnement, d'installation, d'entretien et de réparation ont été clairement définies.
 - ont régulièrement informés des complications, des dangers et des autres règles de conduite particulières.
-

Le propriétaire est obligé :

- Respecter et communiquer les prescriptions générales légales et autres prescriptions contraignantes en matière de prévention des accidents, de protection de l'environnement et de manipulation des substances dangereuses, en complément de la présente notice d'installation et d'utilisation.
- Fournir des équipements de protection individuelle.
- Définir les responsabilités de l'opérateur de la machine afin de lui permettre de rejeter les instructions de tiers qui nuisent à la sécurité.
- Vérifier à intervalles réguliers le travail du personnel dans un souci de sécurité.
- Respecter les réglementations légales en vigueur sur le lieu d'installation de la machine.

1.5 Exigences imposées au personnel

Tous les membres du personnel affectés à la machine sont obligés, avant de commencer leur travail :

- Respecter la réglementation générale en matière de santé et de sécurité au travail et de prévention des accidents.
- De lire les consignes de sécurité et les avertissements figurant dans le présent manuel d'installation et d'utilisation et de confirmer par leur signature qu'ils les ont compris.
- Porter des vêtements et des équipements de protection personnelle ou liés au poste de travail qui garantissent la santé et la sécurité au travail, ou utiliser ces articles dans la mesure nécessaire à la sécurité.
- Respecter les compétences définies

Par exemple, seul un spécialiste qualifié ou des personnes instruites sous la supervision d'un tel spécialiste qualifié sont autorisés à effectuer des tâches sur l'équipement électrique de la machine et uniquement en conformité avec les règles techniques applicables.

L'accès non autorisé est interdit.

1.6 Note sur les cours de formation

N'affecter que du personnel formé ou instruit. Les responsabilités du personnel en matière d'exploitation, d'installation, d'entretien et de réparation doivent être clairement établies.

Le personnel en formation, en cours de formation, en cours d'instruction ou qui participe à un programme d'apprentissage ne peut être actif sur la machine que sous la supervision permanente d'une personne expérimentée.

1.7 Informations sur la direction et la position

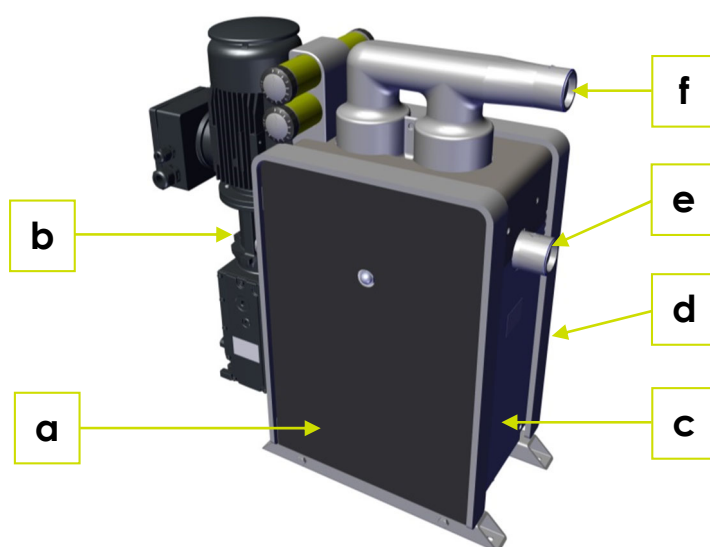


Figure 1 Informations sur la direction et la position

Rep.	Désignation	Rep.	Désignation
a	Avant	b	Côté gauche
c	Côté droit	d	Arrière
e	Raccordement d'aspiration (entrée fluide)	f	Réaccordement de refoulement (sortie fluide)

1.8 Dangers lors de la manipulation de la machine

La machine est fabriquée conformément aux normes techniques les plus récentes et aux règles de sécurité reconnues. Néanmoins, un danger pour la vie et l'intégrité corporelle de l'utilisateur ou d'une tierce personne ou des dommages à la machine ou à d'autres biens peuvent survenir si elle n'est pas utilisée correctement.

N'utiliser la machine que de la manière prévue et dans un état irréprochable en matière de sécurité.



Danger pour le personnel et la machine

- Ne faire fonctionner la machine que si tous les dispositifs de protection et les dispositifs de sécurité sont présents et entièrement fonctionnels.
 - Rectifier ou faites rectifier immédiatement les défauts qui peuvent nuire à la sécurité.
 - Faire attention aux informations sur les risques et dangers résiduels dans la section 2 "Avis de sécurité".
 - Respecter l'utilisation prévue.
 - Respecter les règles pertinentes édictées par l'association de l'assurance responsabilité des employeurs pour la santé et la sécurité sur le lieu de travail (BG-Regeln).
 - Respecter la réglementation en matière de santé au travail.
 - Respecter les règles techniques de sécurité généralement admises.
 - Respecter les réglementations propres à chaque pays.
 - Respecter les informations du fabricant (fiches de données de sécurité) pour les matériaux d'exploitation et les matériaux auxiliaires.
 - Respecter le mode d'emploi.
-

1.9 Utilisation prévue

La pompe à piston est exclusivement destinée au transport de fluides.

La pompe à piston est destinée à un usage commercial uniquement. Le produit pompé doit être compatible avec les matériaux de la Machine. Le propriétaire de la pompe est responsable de la sélection du produit pompé.

La pompe à piston ne doit être utilisée que dans les limites de capacité indiquées au chapitre 3 "Données techniques".

Toute autre utilisation ou toute utilisation allant au-delà de l'utilisation prévue spécifiée est considérée comme une utilisation non prévue.

SAMES KREMLIN et le fabricant ne sont pas responsables des dommages résultant d'une utilisation non conforme:

- Respecter toutes les notes et instructions du manuel d'utilisation et de tous les documents d'accompagnement.
 - Respecter les intervalles prescrits spécifiés dans le manuel d'utilisation et ses documents d'accompagnement pour les inspections et les opérations de maintenance.
 - Assurance par le propriétaire que les pressions autorisées pour la pompe ne seront pas dépassées en cours de fonctionnement (cela peut se produire, par exemple, par la fermeture soudaine des vannes ou des surpressions).
-

1.9.1 Informations complémentaires concernant l'utilisation prévue de la machine incomplète conformément à la directive 2006/42/CE relative aux machines

Le moteur et le réducteur ne sont pas inclus dans le volume de livraison. Les risques découlant de la combinaison de la pompe à piston avec le moteur et le réducteur doivent être évalués et protégés par le fabricant de l'ensemble du système. Le fabricant du système global doit assurer la sécurité des interfaces avec les machines du propriétaire et la protection contre les risques découlant de l'installation dans un système.

Le système de contrôle n'est pas inclus dans le champ d'application de la livraison. Le fabricant de l'ensemble du système est responsable de la conception du système de contrôle. Le fabricant du système global doit intégrer la machine incomplète dans le concept de fonctionnement (modes de fonctionnement, pupitres de commande) et le concept de sécurité (circuits d'arrêt d'urgence, con-trôle d'accès) du système global.

Le fabricant de l'ensemble du système ou le propriétaire doit

- S'assurer que le fluide transporté n'introduit pas d'impuretés ou de solides dans la machine (par exemple en installant des filtres).
- Mettre en place des dispositifs de contrôle de la pression et du niveau pour s'assurer que la machine s'arrête si la pression est trop élevée ou si l'alimentation est insuffisante.
- mettre à la terre l'ensemble

La machine incomplète ne doit être utilisée que dans un système global avec un marquage CE valide.

- Limiter la vitesse du moteur par l'intermédiaire du variateur, ou la surveiller d'une autre manière, afin de s'assurer que la boîte de vitesses n'est pas surchargée et de veiller à ce que la vitesse autorisée de l'arbre d'entraînement de la pompe ou la capacité de refoulement autorisée ne soit pas dépassée. La vitesse de rotation maximale admissible du moteur est indiquée au chapitre 3 Caractéristiques techniques.

Pour les pompes PaintCare ePCS-40 ((KPE 1040) & PaintCare ePCS-60 (KPE 1060)

- Limiter le couple du moteur via l'onduleur ou le surveiller d'une autre manière, afin d'éviter une surcharge du réducteur ou de la pompe. La vitesse de rotation maximale admissible du moteur est indiquée au chapitre 3 Caractéristiques techniques.

1.9.2 Instructions supplémentaires sur l'utilisation prévue de l'appareil conformément à la directive ATEX 2014/34/UE

La pompe à piston est conçue pour une utilisation prévue dans des atmosphères potentiellement explosives (zone 1) (voir section 3.3 "Marquage ATEX conformément à la directive 2014/34/UE").

Pour utiliser la pompe à piston conformément à son utilisation prévue dans une zone potentiellement explosive, le fabricant de l'ensemble du système doit, en particulier,

- Concevoir le système de contrôle selon les exigences des fabricants pour le fonctionnement prévu des sous-ensembles.
- Mettre en œuvre les paramètres prescrits dans l'attestation d'examen CE de type du moteur en cas de fonctionnement du convertisseur de fréquence.
- Installer la surveillance de la température ou la surveillance de la thermistance CTP exigée par le fabricant du moteur en cas de fonctionnement du convertisseur de fréquence.
- Le fabricant de l'ensemble du système ou le propriétaire doit
- Intégrer correctement le moteur dans le système d'alimentation électrique et de commande conformément aux spécifications du fabricant du moteur et aux exigences des fabricants des autres sous-dispositifs de l'ensemble.
- Mettre correctement à la terre l'ensemble conformément aux normes EN 60079-0, EN 60079-14 et EN 60079-17.
- Effectuer une mesure de la température avant la mise en service conformément aux instructions de service de la boîte de vitesses (Lenze).
- Choisir et raccorder un convertisseur de fréquence approprié. Un convertisseur de fréquence sans protection contre les explosions doit être utilisé en dehors de l'atmosphère explosible. Le convertisseur de fréquence et le moteur doivent être raccordés à l'aide de lignes d'alimentation blindées, de presse-étoupes CEM homologués et d'une mise à la terre appropriée des lignes d'alimentation blindées.
- Veiller à ce que le produit transporté n'introduise pas d'impuretés ou de solides dans la machine (par exemple, en installant des filtres).
- Mettre en place des dispositifs de surveillance de la pression et du niveau pour garantir que la machine s'arrête si la pression est trop élevée ou si l'alimentation est insuffisante.

-
- L'utilisation prévue de la machine dans une atmosphère potentiellement explosive exige également que le propriétaire se conforme aux exigences pertinentes de la directive 1999/92/CE et des réglementations nationales (telles que l'ordonnance allemande sur la sécurité et la santé au travail, et l'ordonnance sur les substances dangereuses).
 - Limiter la vitesse du moteur par le biais du variateur, ou la surveiller d'une autre manière, pour s'assurer que le réducteur n'est pas surchargé et pour veiller à ce que la vitesse autorisée de l'arbre d'entraînement de la pompe, c'est-à-dire la capacité de refoulement autorisée, ne soit pas dépassée. La vitesse maximale admissible du moteur est indiquée au chapitre 3 Caractéristiques techniques. La surveillance de la vitesse doit atteindre au moins le niveau de performance "c". Le niveau de performance "c" suffit pour atteindre la catégorie d'équipement 2, car en fonctionnement normal, une surcharge n'est pas prévue.

Pour les pompes PaintCare ePCS-40 (KPE 1040) & Paintcare ePCS-60 (KPE 1060)

- Limiter le couple du moteur via l'onduleur ou le surveiller d'une autre manière, afin d'éviter une surcharge du réducteur ou de la pompe. Le couple maximal admissible du moteur est indiqué au chapitre 3 Caractéristiques techniques. Le contrôleur de couple doit atteindre au moins le niveau de performance "c". Le niveau de performance "c" suffit pour atteindre la catégorie d'équipement 2, car en fonctionnement normal, une surcharge n'est pas prévue.

1.9.3 Instructions supplémentaires pour le pompage du produit de conductivité moyenne

Ce qui suit s'applique toujours : Les flux de liquide à faible conductivité (<10000 pS/m) peuvent générer des densités de charge très élevées. Par conséquent, la conductivité du produit transporté ne doit pas être inférieure à 10000 pS/m. Pour les liquides de conductivité moyenne (50 pS/m - 10000 pS/m), les mesures supplémentaires suivantes de protection contre les explosions peuvent être requises :

1. S'assurer que la pompe est continuellement remplie de produit pendant le fonctionnement. Il faut empêcher le fonctionnement à vide de la pompe et le pompage de gaz explosifs qui en résulte.
2. Lors du remplissage et de la vidange de la pompe, la vitesse de la pompe doit être réduite au minimum.

1.10 Note sur l'assemblage conformément à la directive ATEX 2014/34/UE

Selon la directive ATEX 2014/34/UE, la machine est considérée comme un ensemble composé d'un moteur, d'une boîte de vitesses et d'une pompe à piston mécanique. Ces composants de l'ensemble sont des sous-dispositifs conformes à la directive ATEX et à la norme CE proposés par différents fabricants. La conformité de ces parties de l'appareil peut être supposée en conséquence. L'ensemble a fait l'objet d'une évaluation des risques en ce qui concerne les risques d'inflammation supplémentaires et d'autres risques pertinents qui peuvent devenir pertinents en combinaison.

Il a été déterminé que les caractéristiques d'explosion des sous-dispositifs n'ont pas été modifiées en ce qui concerne les exigences fondamentales de santé et de sécurité en raison de l'assemblage et qu'aucun risque d'inflammation supplémentaire n'a été généré.

Conformément aux directives ATEX (ATEX 2014/34/LIGNES DIRECTRICES DE L'UE, avril 2016), § 44 "Équipements combinés (ensembles)", il suffit dans ce cas que le fabricant

- prépare la documentation technique,
- appose les marques CE et Ex conformément à l'annexe II, section 1.0.5 de la directive ATEX 2014/34/UE sur l'assemblage - indiquant l'utilisation prévue,
- signe la déclaration de conformité CE pour l'ensemble de l'assemblage,
- indique les spécifications techniques et les normes appliquées et
- fournit des instructions d'utilisation.

Ainsi, l'entité qui effectue le montage assume l'entière responsabilité du montage. Cette procédure ne nécessite pas la participation d'un organisme notifié.

1.11 Mauvaise utilisation

En particulier, les abus comprennent

- Pompage d'un produit qui ne répond pas à la spécification du produit.
- Utilisation de la pompe à piston à d'autres fins.
- Utilisation d'une pompe à piston endommagée.
- Utilisation de la pompe à piston avec des dispositifs de sécurité contournés.
- Utilisation de la pompe à piston avec un dispositif de sécurité incomplet.
- Fonctionnement de la pompe à piston avec des paramètres modifiés des dispositifs de surveillance.
- Fonctionnement de la pompe à piston avec des dispositifs de signalisation et de surveillance défectueux.
- Reconnaissance des dispositifs de sécurité lorsqu'une personne se trouve encore dans la zone protégée.
- Utilisation, entretien et réparation du système par du personnel non autorisé et/ou non formé.
- Utilisation de la pompe à piston à l'extérieur.
- Utilisation de la pompe à piston sans mise à la terre.
- Utilisation de pièces de rechange non d'origine.
- Utilisation de la pompe à piston en dehors des paramètres/données de fonctionnement spécifiés.
- Utilisation de la pompe à piston à un endroit qui n'est pas exempt de vibrations.
- Utilisation de la pompe à piston à un endroit où il y a un risque d'inflammation en raison de sources d'inflammation à proximité de la pompe à piston.
- Utilisation ou mise en service de la pompe à piston par des utilisateurs privés.
- Modification ou transformation de la pompe.
- Installation sur des supports inadaptés.
- Fixation d'aides au transport sur le carter.
- Non-respect des intervalles de maintenance.
- Utilisation de la pompe à piston dans des atmosphères gazeuses explosibles de la zone 0.
- Fonctionnement de la pompe à piston dans des atmosphères poussiéreuses et explosives.

- Installation électrique défectueuse (choix des câbles et des fils et de leurs connecteurs, mise à la terre, etc.)
 - Combinaison avec des appareils inadaptés (moteur, réducteur, accouplement).
 - Remplacement des sous-dispositifs antidéflagrants tels que définis dans la directive 2014/34/CE par des dispositifs non conformes ou inadaptés aux conditions d'utilisation.
 - Immersion de la pompe à piston dans le fluide véhiculé.
 - Fonctionnement en atmosphère potentiellement explosive sans mise en œuvre préalable des exigences de la directive 1999/92/CE et des réglementations nationales en matière de protection contre les explosions par le propriétaire.
 - Mise en service sans inspection préalable de la zone et de la pompe à piston par une personne qualifiée pour effectuer l'inspection (pour la définition de "personne qualifiée pour effectuer l'inspection", voir le décret allemand sur la sécurité et la santé au travail).
 - Pompage de fluides chimiquement incompatibles avec les matériaux utilisés pour la construction de la pompe à piston. Le propriétaire de la pompe à piston doit tester la compatibilité chimique des fluides transportés.
 - Pompage de fluides dont la température est supérieure à 65 C.
 - Pompage de fluides contaminés. Le propriétaire doit s'assurer que le fluide pompé est exempt d'impuretés ou de solides (par exemple en installant des filtres).
 - Fonctionnement sans surveillance de la pression et du niveau de remplissage. La surpression, l'alimentation insuffisante, la résistance excessive, le fonctionnement à sec après la mise en service ou le dépassement de la pression de vapeur moyenne doivent être évités de manière fiable.
 - Pompage de fluides dont les paramètres (par exemple, les températures d'allumage) ne sont pas compatibles avec les informations figurant sur le marquage de l'appareil.
 - - Pompage de liquides à faible conductivité (<10000 pS/m), tant qu'aucune mesure de sécurité supplémentaire n'a été prise.
 - Fonctionnement à une vitesse supérieure à celle indiquée au point 3.1 et dépassant de 1 m/s les vitesses de contact relatives admissibles entre les parties mobiles de la pompe à piston.
 - Utilisation de lubrifiants inadaptés.
-

1.12 Demandes de garantie et responsabilité

Nos "Conditions générales de vente et de livraison" s'appliquent toujours. Nos "Conditions générales de vente et de livraison" sont à la disposition du propriétaire de la machine au plus tard depuis la conclusion du contrat.

Les demandes de garantie et de responsabilité pour des blessures ou des dommages matériels sont exclues, si elles peuvent être attribuées à une ou plusieurs des causes énumérées ci-dessous :

- Utilisation non intentionnelle.
 - Installation, mise en service, exploitation et maintenance incorrectes.
 - Faire fonctionner la machine avec des dispositifs de sécurité défectueux ou avec des dispositifs de sécurité et de protection qui ne sont pas correctement fixés ou qui ne fonctionnent pas.
 - Ignorer les instructions du manuel d'installation et d'utilisation concernant le transport, le stockage, l'installation, la mise en service, l'exploitation, la maintenance et l'installation.
 - Modifications non autorisées.
 - Surveillance insuffisante des composants de la machine soumis à l'usure.
 - Réparations mal exécutées.
 - Vandalisme
-

2 Avis de sécurité

2.1 Symboles de sécurité dans le présent manuel d'installation et d'utilisation



"DANGER" indique un danger imminent qui entraînera des blessures corporelles graves ou mortelles.



"AVERTISSEMENT" indique une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des blessures corporelles graves ou mortelles.



"ATTENTION" indique une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des blessures légères.

"NOTE" indique une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des dommages matériels ou environnementaux.

Ce mot signal est également utilisé pour les instructions de demande et autres informations utiles.

2.2 Avis de sécurité générale

Danger pour le personnel et la machine



- Respecter tous les avis de sécurité et de danger figurant sur la machine et conserver les avis de sécurité et de danger dans un état complet et lisible.
- Respecter toutes les consignes de sécurité générales et particulières figurant dans le présent manuel d'installation et d'utilisation et dans les manuels d'utilisation des fabricants tiers.
- S'abstenir de toute méthode de travail dangereuse.
- Conserver le manuel d'installation et d'utilisation à portée de main à tout moment.
- Arrêter immédiatement la machine et informez le service ou la personne responsable si des modifications relatives à la sécurité ont été apportées ou si le comportement opérationnel de la machine a changé.
- Arrêter immédiatement la machine et informez le service ou la personne responsable si les dispositifs de sécurité sont endommagés, défectueux ou ont été modifiés.
- Respecter les règles pertinentes édictées par l'association de l'assurance responsabilité des employeurs pour la santé et la sécurité sur le lieu de travail (BG-Rules).
- N'enlever pas et ne modifiez pas les dispositifs de sécurité et les panneaux d'avertissement sur la machine.
- Ne pas modifier les pièces de la machine sans autorisation.
- Ne pas modifier les dispositifs de commande et de commutation de la Machine.
- Les personnes non autorisées ne sont pas autorisées à pénétrer dans les postes de travail de la Machine.

Danger de mort dû à la tension électrique

- En cas d'arc électrique sur des composants ou des câbles défectueux, quittez immédiatement la zone de danger.
- Si l'alimentation électrique est défectueuse, éteignez immédiatement la machine.
- Seul un personnel qualifié est autorisé à entretenir et à réparer la Machine ; l'entretien et la réparation doivent être effectués conformément au schéma de câblage.
- Garder toujours l'armoire de commande, ainsi que tous les terminaux et boîtes de connexion, fermés. Seul le personnel autorisé en possession d'une clé peut accéder à l'équipement électrique pour l'inspection, la maintenance et l'entretien.

Danger dû au pompage de fluides inflammables et au fonctionnement de la pompe à piston dans des atmosphères potentiellement explosives

- La pompe à piston ne peut être utilisée dans des atmosphères potentiellement explosives que si cela est indiqué sur la plaque signalétique de l'ensemble.
- Le fabricant ou le propriétaire de l'ensemble du système doit assurer la sécurité des interfaces avec les machines du propriétaire et la protection contre les risques découlant de l'installation dans un système.
- Le propriétaire de la machine doit appliquer la directive 1999/92/CE et les réglementations nationales sur la protection contre les explosions.
- S'assurer que les tuyaux de fluide et les autres composants peuvent résister à la pression du liquide généré par la Machine.
- Le système de commande n'est pas inclus dans la livraison. Le fabricant de l'ensemble du système est responsable de la conception du système de contrôle.
- Un électricien qualifié doit effectuer toutes les tâches sur les appareils électriques, leur installation, leur mise en service, leur maintenance et leur réparation conformément au schéma de câblage et en accordant une attention particulière aux réglementations applicables aux atmosphères potentiellement explosives et aux équipements antidéflagrants.

Risque d'explosion dû à l'endommagement de la pompe



- Le propriétaire doit utiliser des filtres pour s'assurer qu'aucun solide ne pénètre dans la pompe à piston par le produit.
- Le propriétaire doit vérifier la compatibilité chimique du support transporté avec les matériaux utilisés pour construire la machine.
- Ne pas soumettre la Machine à des forces mécaniques importantes.
- Veillez à ce que le point de sortie du support transporté ne soit pas obstrué ou fermé.

Risques d'explosion et d'incendie en cas de fuites



- Respecter les fiches de données de sécurité fournies par le fabricant des liquides inflammables.
- Le feu, la lumière nue et le tabac sont interdits.
- Tenir les sources d'inflammation à l'écart.
- Éviter tout contact avec la peau et les vêtements. Enlever immédiatement les vêtements trempés et ne les remettre qu'après les avoir nettoyés.
- Si les composants de transport de liquides sont endommagés, éteindre la machine et informer immédiatement le service ou la personne responsable.
- Ne pas mettre en marche une machine endommagée ou qui fuit.
- En cas de soufflet endommagé (liquide dans le voyant), éteindre la machine et avertir immédiatement le service ou la personne responsable.
- Eliminer immédiatement et correctement tout liquide qui s'échappe.
- Prévoir des agents d'extinction appropriés (voir les informations dans les fiches de données de sécurité des fabricants).

Risque d'explosion dans une atmosphère potentiellement explosive



- Respecter les fiches de données de sécurité des fluides pompés.
- Manipulation prudente des médias hautement inflammables.
- Respecter les instructions d'utilisation émises par le propriétaire.
- Le feu, la lumière nue et le tabac sont interdits.
- Tenir les sources d'inflammation à l'écart.
- Dans toute l'atmosphère potentiellement explosive, sont interdites les activités susceptibles d'entraîner un échauffement, une charge électrostatique, des étincelles électriques ou mécaniques ou le développement d'un incendie.

Risque d'explosion dû à une décharge statique



- Connecter la machine à un système de terre de protection (liaison équipotentielle) avant la première mise en service.
- Il est interdit de faire fonctionner la machine sans mise à la terre (liaison équipotentielle) et de relier les différents composants par des connexions conductrices
- Les sols dans les atmosphères potentiellement explosives où des personnes sont présentes doivent être conçus de manière à ce que les personnes ne se chargent pas dangereusement lorsqu'elles portent des chaussures conductrices.
- Respecter les instructions d'utilisation émises par le propriétaire.
- Ne pas porter d'objets métalliques, tels que des montres ou des bijoux, qui peuvent présenter un risque de décharge électrostatique.
- Porter des chaussures de sécurité ESD.

Danger dû au contact avec des médias nocifs

Danger dû à l'air respirable contaminé par des substances dangereuses



Les fluides pompés peuvent être dangereux pour la santé

- Respecter les fiches de données de sécurité des fabricants.
- Respecter les lois, règlements et ordonnances nationales sur les valeurs limites.
- Utiliser l'équipement de protection prescrit.

Risque de blessure dû à l'indisponibilité des équipements de protection

- Porter l'équipement de protection spécifié par l'entreprise pour toutes les tâches sur la machine.
- Porter des vêtements de protection personnelle.
- Respecter les informations des fiches de données de sécurité concernant les fluides pompés.
- Porter des vêtements conformes aux normes ESD.
- Porter des chaussures de sécurité conformes aux normes ESD.

2.3 Instructions de sécurité pour le transport, l'installation et la mise en service initiale**Dangers dus à des composants ou des assemblages endommagés****Respecter les dispositions légales en matière d'arrimage des charges.**

- La palette doit être plus grande que la marchandise.
- Attacher correctement les marchandises sur la palette.
- N'utiliser que des palans et des équipements de manutention de charge ayant une capacité de charge suffisante pour les tâches de chargement.
- Vérifier que toutes les pièces et tous les composants ne sont pas endommagés après l'installation de la machine.
- Documenter tout dommage constaté.
- Vérifier que la machine n'est pas endommagée avant la première mise en service.
- Signaler tout dommage de transport au transporteur et au fabricant immédiatement après la réception de la livraison.
- Ne pas mettre en service une Machine endommagée.

Danger pour le personnel en cas de choc électrique

- Seul un spécialiste peut effectuer les installations électriques; les installations électriques doivent être exécutées conformément au schéma des circuits.
- Après les travaux, fermer l'armoire de commande et toutes les boîtes à bornes et de raccordement.
- Ne pas toucher aux parties sous tension.
- Avant toute intervention sur le câblage électrique ou l'ouverture de l'armoire de commande, mettre la machine hors tension et sécurisez l'interrupteur principal contre toute remise en marche non autorisée.
- Exécuter les tâches avec la machine hors tension.

Danger d'explosion dû à une mauvaise installation et à la mise en service initiale

- Avant d'installer la machine, assurez-vous qu'il n'y a pas d'atmosphère explosive dans la zone.
- Faire réaliser les installations électriques uniquement par un spécialiste ayant des compétences en matière de protection contre les explosions; les installations électriques doivent être exécutées conformément au schéma des circuits.
- Connecter la Machine à un système de mise à la terre (égalisation de potentiel) avant la première mise en service.
- Porter un équipement de protection individuelle (EPI).
- Avant la première mise en service, rincer soigneusement la machine avec un produit approprié afin d'éliminer les substances perturbatrices mouillant la peinture introduites pendant le processus de livraison (réception, manutention, stockage, montage, etc.), les substances incompatibles avec le produit transporté ou les corps étrangers provoquant des dommages mécaniques à l'intérieur de la machine.
- Enlever les outils et autres objets de la Machine.
- S'assurez que les composants du système sont correctement supportés pour éviter la charge de poids des pièces de la pompe.
- Ne pas utiliser la machine comme support du système de tuyauterie.
- Avant la mise en service initiale, s'assurer qu'aucun risque d'inflammation électrique ou non électrique n'est présent en raison des sous-dispositifs de la machine ou des sources d'inflammation à proximité de la machine.

Danger pour le personnel lors du transport de la pompe à piston

- N'affecter que du personnel qualifié pour effectuer les tâches de transport.
- S'assurez que personne ne se trouve dans la zone de danger.
- Porter un équipement de protection individuelle.



- Prendre toujours la charge de façon symétrique.
- Maintenir une distance de sécurité par rapport aux charges avant de les soulever ou de les abaisser.
- Ne pas se tenir sous la charge soulevée.

- L'opérateur d'engins de levage et de transport doit toujours garder la charge et la zone de danger en vue.

2.4 Avis de sécurité pour l'exploitation

Danger pour le personnel



- S'assurer que la zone de danger est dégagée de tout personnel avant d'allumer l' équipement.



- Faire preuve de prudence et de vigilance dans toute la zone de travail de la machine.
- Ne pas toucher la machine avec des objets pointus ou tranchants et ne frappez pas d'autres objets contre la pompe.

Avertissement relatif à un mauvais fonctionnement de la machine



- Seul le personnel qualifié ayant une autorisation de fonctionnement est autorisé à faire fonctionner la machine.
- Se familiariser avec la Machine.
- Définir clairement les responsabilités et les domaines de travail.
- Connaître les dangers possibles sur la machine.

Attention au fonctionnement incorrect de la machine



- Utiliser la machine comme prévu.
- Vérifier que la machine n'est pas endommagée avant de commencer à travailler.
- Utiliser la machine dans un état techniquement irréprochable, opérationnel et fonctionnellement sûr.
- Faire réparer correctement la machine avant de la mettre en service.

Risque de blessure si les parties de la machine qui transportent le fluide sont endommagées

Les produits s'échappant sous haute pression développent des forces élevées inattendues et peuvent causer des blessures graves.



- Si les composants de transport de fluides sont endommagés, éteindre la machine et informer immédiatement le service ou la personne responsable.
- Seuls les spécialistes autorisés sont autorisés à travailler sur les parties de la machine qui transportent les fluides.

Consulter immédiatement un médecin en cas de blessures causées par des fluides s'échappant sous haute pression. Les infections ou les réactions corporelles les plus graves peuvent en résulter, si une aide médicale n'est pas fournie immédiatement.

Attention danger dû aux surfaces chaudes

- Ne pas toucher le moteur chaud.

2.5 Instructions de sécurité concernant les tâches d'installation, de service, d'entretien et de dépannage

Risque de blessure dû à un redémarrage inattendu



- Éteindre la machine et la protéger contre tout redémarrage involontaire pour les tâches de réglage et d'entretien, pour la maintenance et l'élimination des défauts

Danger pour le personnel et la machine



- Seul un personnel qualifié est autorisé à installer et à entretenir la machine ou à remédier aux défauts.
 - Respecter les consignes de sécurité figurant dans le présent manuel d'utilisation et dans les manuels d'utilisation des fabricants tiers avant d'effectuer des tâches d'entretien et de réparation.
 - Se familiariser avec les instructions spécifiques d'entretien et de réparation avant d'effectuer les tâches.
 - Bloquer la zone en garantissant un espace suffisant pour les tâches d'installation et de service, la maintenance et le dépannage.
 - Faire preuve de la plus grande prudence lors de l'exécution des tâches d'installation et de dépannage, pour lesquelles les dispositifs de sécurité doivent être rendus inopérants et/ou les éléments de revêtement doivent être retirés. Définir clairement les responsabilités et les zones de travail.
 - Remettre en place tous les dispositifs de sécurité et/ou éléments de revêtement retirés immédiatement après avoir terminé les tâches.
 - Après avoir terminé les tâches, s'assurer que personne ne se trouve dans la zone de danger, avant d'allumer la machine.
 - Faire preuve de prudence et de vigilance dans toute la zone de travail de la machine.
-

Danger pour le personnel en cas de choc électrique

- Seul un personnel qualifié est autorisé à entretenir et à réparer la machine; l'entretien et la réparation doivent être effectués conformément au schéma de circuit.
 - Seul un spécialiste peut effectuer les installations électriques; les installations électriques doivent être exécutées conformément au schéma des circuits.
 - Après les travaux, fermez l'armoire de commande et toutes les boîtes à bornes et de connexion.
 - N'utiliser que des fusibles d'origine avec l'ampérage et le type prescrits.
 - Ne pas toucher aux parties sous tension.
 - Avant toute intervention sur le câblage électrique ou l'ouverture de l'armoire de commande, mettre la machine hors tension et protéger l'interrupteur principal contre toute remise en marche non autorisée.
 - Exécuter les tâches avec la machine hors tension.
 - Mettre hors tension le composant électrique concerné.
 - N'utiliser que des outils isolés de la tension.
 - Inspecter et tester régulièrement l'équipement électrique de la machine. Éliminer immédiatement les connexions desserrées, les câbles dont l'isolation est endommagée ou les autres défauts.
-

Danger d'explosion dû à un travail inadéquat

- N'exécuter les tâches que lorsque l'équipement est dépressurisé et hors tension.
- Respecter les instructions et les procédures d'utilisation du propriétaire, par exemple, les procédures telles que les permis de travail avec des sources d'inflammation dans des zones à atmosphère potentiellement explosive.
- Respecter les consignes de sécurité figurant dans le présent manuel d'installation et d'utilisation et dans les manuels d'utilisation de fabricants tiers avant d'effectuer des tâches de maintenance et de réparation.
- Se familiariser avec les instructions spécifiques d'entretien et de réparation avant d'effectuer les tâches.
- Vérifier régulièrement que le câble de terre n'est pas endommagé.
- Vérifier régulièrement que la machine n'est pas endommagée ou qu'elle ne présente pas de fuites.
- Respecter et appliquez les intervalles d'entretien.
- Seul le personnel qualifié est autorisé à effectuer des réparations.
- N'utiliser que des pièces de rechange d'origine.
- Retirer tous les outils et objets de l'intérieur et de l'extérieur de la machine après les tâches de réglage, d'entretien, de réparation, de service et de dépannage.
- Un électricien doit effectuer toutes les tâches sur l'équipement électrique de la Machine ainsi que l'installation, la mise en service, l'entretien et la réparation conformément au schéma des circuits et en tenant particulièrement compte des réglementations applicables aux atmosphères potentiellement explosives.
- Vérifier régulièrement l'étanchéité et les signes visibles de dommages de tous les tuyaux, flexibles et raccords filetés. Réparez immédiatement les dommages.
- Si la gaine conductrice est enlevée, la pompe perd son contact avec la terre. Pour éviter les charges électrostatiques, des chaussures de sécurité ESD doivent être portées dans l'atmosphère potentiellement explosive et la gaine doit être placée uniquement sur le sol conducteur.

Danger Endommagement de la pompe à piston et fuite de liquides inflammables en raison d'un couple incorrect appliqué aux vis du boîtier.

Le couple de serrage prescrit pour les vis cylindriques du couvercle du boîtier est de 60 Nm. Pour éviter tout dommage et toute fuite de la pompe à piston, ne pas dépasser cette valeur.



- Serrer la vis cylindrique du couvercle du boîtier à 60 Nm..
- Utiliser une clé dynamométrique calibre.

Avertissement risque de blessure lors de travaux sur des parties de la machine transportant des fluides

Les fluides qui s'échappent sous haute pression développent des forces inattendues et peuvent causer de graves blessures.



- Éteindre la machine et la protéger contre tout redémarrage involontaire pour les tâches de réglage et d'entretien, pour la maintenance et l'élimination des défauts.
- Dépressuriser les pièces qui transportent le fluide avant d'effectuer les tâches.
- Seuls les spécialistes autorisés sont autorisés à travailler sur les parties de la machine qui transportent des fluides.
- Utiliser des outils appropriés pour détecter les fuites, n'utilisez pas vos mains.
- Vérifier régulièrement l'étanchéité et les signes visibles de dommages de tous les tuyaux, flexibles et raccords filetés.
- Après avoir effectué toutes les tâches sur les pièces de transport de fluide, vérifier le bon positionnement et l'étanchéité des pièces de transport de fluide avant chaque démarrage, comme indiqué dans le programme de maintenance. Resserrer si nécessaire.
- Réparer les dommages immédiatement.
- Disposer et monter les pièces de convoyage de manière appropriée.
- Éviter tout contact avec la peau. Porter un équipement de protection individuelle.

Consulter immédiatement un médecin en cas de blessures causées par des fluides s'échappant sous haute pression. Les infections ou les réactions corporelles les plus graves peuvent en résulter, si une aide médicale n'est pas fournie immédiatement.

Avertissement risque d'écrasement et d'enchevêtrement sur les pièces mobiles

- Exécuter avec la plus grande prudence les tâches pour lesquelles les dispositifs de sécurité doivent être rendus inopérants et/ou les éléments de revêtement doivent être enlevés. S'abstenir de toute méthode de travail dangereuse.



- S'assurer que personne ne se trouve dans la zone de danger et, en particulier, à portée des pièces rotatives ou mobiles, avant d'activer la machine.
- Ne pas mettre la main sur les éléments ou dispositifs rotatifs ou mobiles de la machine.
- Porter toujours des vêtements moulants.
- Attacher ou couvrez vos cheveux longs.
- Ne porter pas de bijoux.

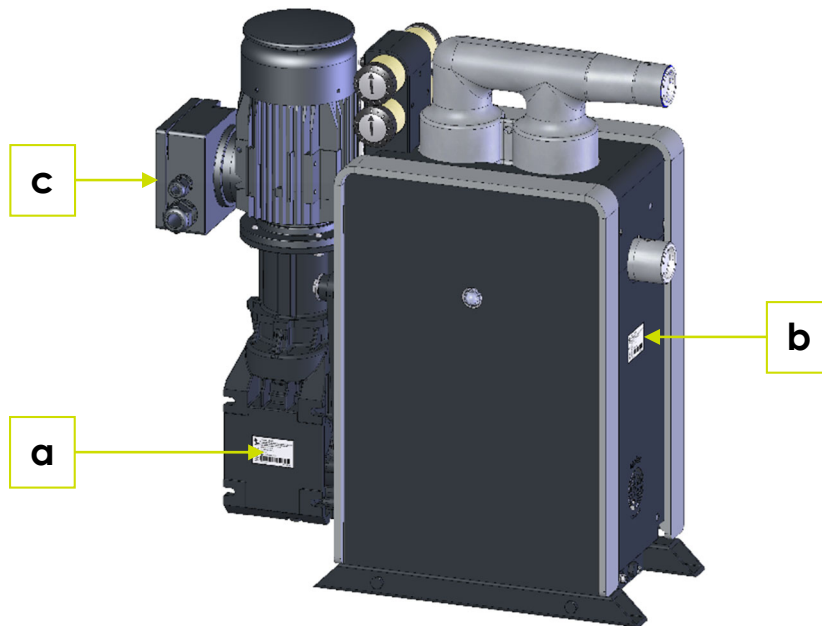
Attention danger dû aux surfaces chaudes

- Ne pas toucher pas aux moteurs chauds.
- Laisser les moteurs refroidir avant de commencer les tâches de maintenance.

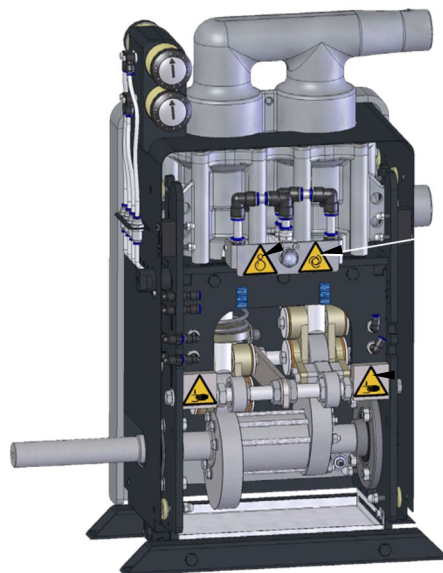
Prendre note de la pollution de l'environnement

- Éliminer les matériaux d'exploitation et les matériaux auxiliaires d'une manière sûre et respectueuse de l'environnement.
 - Respecter les informations fournies par le fabricant.
-




2.6 Marquage de la pompe



- a. Plaque signalétique : pompe à piston électrique
- b. Plaque signalétique : pompe à piston mécanique
- c. Signe d'information : Faites attention au sens de rotation !



Avertissements visibles (des deux côtés), après avoir retiré les parties latérales.

- a.  Avertissement - rouleaux contre-rotatifs.
- b.  Avertissement - démarrage automatique.
- c.  Avertissement - blessures aux mains.

3 Données techniques

3.1 Système global

Référence article	151700630	151700640	151700660
Designation distributeur	PaintCare ePCS-20	PaintCare ePCS-40	PaintCare ePCS-60
Numéro d'article fabricant:	PTI-KPE1030	PTI-KPE1040	PTI-KPE1060
Niveau de puissance acoustique (LWA) :	< 80 dB(A)		
Niveau de pression acoustique (LPA) :	< 70 dB(A)		
Températures ambiantes :	+5 to +35 °C	+5 to +30 °C	+5 to +30 °C
Humidité	Humidité relative maximale de 80 %		
Capacité de livraison maximale autorisée :	30 l/min	40 l/min	60 l/min
Connexions pour les fluides :	Filetage 1 1/2" (modèles spéciaux sur demande)		
Hauteur d'aspiration maximale, à sec :	6 m (H ₂ O; 20°C)		
Pression d'entrée maximale :	1 bar		
Pression de sortie maximale admissible :	16 bar	20 bar	20 bar
Poids total :	environ 165 kg	177 kg	207 kg
Dimensions (L x P x H) :	environ 708 mm x 300 mm x 768 mm	environ 732 mm x 300 mm x 793 mm	environ 739 mm x 300 mm x 868 mm
Longueur de la course du piston	50 mm		
Vitesse maximale admissible de la pompe :	41.9 tours/minute	55 tours/minute	78.2 tours/minute
Correspond à une vitesse d'entraînement maximale admissible de la boîte de vitesses de	2610 tours/minute	2479 tours/minute	2462 tours/minute
Restriction du couple du moteur : Couple maximal admissible transmis par le moteur** :	-	9.48 Nm	10.2 Nm
À la vitesse autorisée, le débit maximal autorisé et les vitesses de contact relatives autorisées de 1 m/s entre les pièces mobiles de la pompe à piston mécanique sont également respectés.			
Gamme de fréquences - convertisseur de fréquence :	Choisissez un convertisseur de fréquence qui assure un fonctionnement sûr du moteur monté. Reportez-vous à la plaque signalétique et au manuel d'utilisation du moteur.		
*La capacité minimale de livraison requise résulte de la vitesse minimale des moteurs utilisés. La vitesse minimale est indiquée sur la plaque signalétique du moteur.			
**Informations complémentaires à la section 1.9.			

3.2 Produits

Viscosité maximale du fluide pompé :	environ 15 000 mPa/s (selon l'application)
Température du milieu pompé :	+5 ... +65 °C
Conductivité des liquides inflammables :	> 10000 pS/m, si des mesures de sécurité supplémentaires sont prises, il est possible de transporter des fluides de conductivité inférieure.



3.2.1 Matériau des pièces en contact avec le produit

Bloc-cylindres :	Acier inoxydable
Carter de cylindre :	Acier inoxydable
Tige de piston :	Acier chromé
Piston :	Acier inoxydable avec revêtement céramique
Joint de piston :	PE
Soufflet :	PTFE
Clapet à bille :	Acier inoxydable
Joints toriques :	FEPM ou NBR
Joint racleur :	PU

3.3 Marquage ATEX conformément à la directive 2014/34/UE

Le marquage ci-dessous fait référence aux caractéristiques de l'ensemble de l'assemblage. Pour le marquage des sous-dispositifs, voir la section 3.5.



CE  II 2G Ex de h IIB T4 Gb X

Symbol	Meaning
	Marquage CE.
	Marquage pour la prévention des explosions conformément à ATEX.
II	Appareil ATEX de catégorie II destiné à être utilisé dans des zones potentiellement explosives, à l'exception des mines.
2 G	Dispositif ATEX de catégorie 2 (éviter des sources d'inflammation efficaces en cas de défaillances prévues). L'ensemble peut être utilisé comme prévu dans les atmosphères explosives gazeuses des zones 1 et 2.
de	Type de protection du moteur. Voir le manuel d'utilisation fourni par le fabricant du moteur
h	Marquage des appareils non électriques destinés à être utilisés dans des atmosphères potentiellement explosives.
IIB	Les liquides des groupes d'explosion IIA et IIB peuvent être pompés. Le pompage de liquides du groupe d'explosion IIC n'est pas autorisé. L'utilisation prévue est autorisée dans les atmosphères gazeuses explosives avec des gaz et des vapeurs des groupes d'explosion IIA et IIB. L'utilisation prévue n'est pas autorisée dans les atmosphères gazeuses explosives avec des gaz et des vapeurs des groupes d'explosion IIC.
Gb	Classe de protection des appareils pour le gaz. Le dispositif assure le degré de sécurité requis et permet d'éviter les sources d'inflammation en fonctionnement normal et pour les défauts qui peuvent généralement être attendus (défauts sur le dispositif.).
T4	Température de surface maximale admissible 135 °C.
X	Respectez les conditions d'utilisation particulières lors de l'utilisation de l'appareil. Voir le point 1.9 "Utilisation conforme à la destination" et en particulier le point 1.9.2 "Instructions supplémentaires sur l'utilisation conforme à la destination de l'appareil conformément à la directive ATEX 2014/34/UE", ainsi que les limites de la pompe au point 3 "Données techniques

3.4 Marquage ATEX conformément à la directive 2014/34/UE



II 2G Ex h IIB Gb T4 X

Symbole	Signification
	Marquage CE.
	Marquage pour la prévention des explosions conformément à ATEX.
II	Appareil ATEX de catégorie II destiné à être utilisé dans des zones potentiellement explosives, à l'exception des mines.
2 G	Dispositif ATEX de catégorie 2 (éviter des sources d'inflammation efficaces en cas de défaillances prévues). L'ensemble peut être utilisé comme prévu dans les atmosphères explosives gazeuses des zones 1 et 2. Il est interdit d'utiliser l'appareil dans des zones soumises à des risques de poussières explosives ou dans la zone 0.
h	Marquage des appareils non électriques destinés à être utilisés dans des atmosphères potentiellement explosives.
IIB	Les liquides des groupes d'explosion IIA et IIB peuvent être pompés. Le pompage de liquides du groupe d'explosion IIC n'est pas autorisé. L'utilisation prévue est autorisée dans les atmosphères gazeuses explosives avec des gaz et des vapeurs des groupes d'explosion IIA et IIB. L'utilisation prévue n'est pas autorisée dans les atmosphères gazeuses explosives avec des gaz et des vapeurs des groupes d'explosion IIC.
Gb	Classe de protection des appareils pour le gaz. Le dispositif assure le degré de sécurité requis et permet d'éviter les sources d'inflammation en fonctionnement normal et pour les défauts qui peuvent généralement être attendus (défauts sur le dispositif).
T4	Température de surface maximale admissible 135 °C.
X	Les conditions particulières pour l'installation de la pompe conformément aux mesures énumérées au point 3 "Données techniques" et au point 1.9.1 "Remarques supplémentaires concernant l'utilisation conforme de l'appareil conformément à la directive ATEX 2014/34/UE" ont été respectées.

3.5 Risques d'inflammation identifiés et mesures de protection

La combinaison des sous-dispositifs ne présente pas de nouveaux risques d'inflammation. Les risques d'inflammation des sous-appareils sont indiqués dans les manuels d'utilisation distincts.

3.6 Sous-dispositifs antidéflagrants

	Rep.	Désignations	Fabricant	Type	Identification des dispositifs
PaintCare ePCS-30 item no.: 151700630	1	Lubrificateur	Klüber	Klübermatic FLEX	II 1G Ex ia IIC T6 II 1G Ex iaD 20 T85°C I M1 Ex ia I
	2	Pompe à piston mécanique	Timmer	ePCS-30 w/o Motor (item no.:151700530)	II 2G Ex h IIB Gb T4 X
	3	Moteur électrique ATEX	HEW	DCEX 80L/4K	II 2G Ex de IIC T4 Gb
	4	Jeu d'engrenages coniques ATEX	Lenze	G50BB145NHAR3N1C	II 2G Ex h IIB T4 Gb II 2D Ex h IIIB T125°C Db -20°C<=T _a <=+35°C IP65
PaintCare ePCS-40 item no.: 151700640	1	Lubrificateur	Klüber	Klübermatic FLEX	II 1G Ex ia IIC T6 II 1G Ex iaD 20 T85°C I M1 Ex ia I
	2	Pompe à piston mécanique	Timmer	ePCS-40 or 60 w/o Motor (item no.: 151700540)	II 2G Ex h IIB Gb T4 X
	3	Moteur électrique ATEX	HEW	DCEX 90 L/4 K	II 2G Ex de IIC T4 Gb
	4	Jeu d'engrenages coniques ATEX	Lenze	G50BB145NHAR3N1D	II 2G Ex h IIB T4 Gb II 2D Ex h IIIB T125°C Db -20°C<=T _a <=+30°C IP65
PaintCare ePCS-60 item no.: 151700660	1	Lubrificateur	Klüber	Klübermatic FLEX	II 1G Ex ia IIC T6 II 1G Ex iaD 20 T85°C I M1 Ex ia I
	2	Pompe à piston mécanique	Timmer	ePCS-40 or 60 w/o Motor (item no.: 151700540)	II 2G Ex h IIB Gb T4 X
	3	Moteur électrique ATEX	HEW	DCEX 100 L/4 K	II 2G Ex de IIC T4 Gb
	4	Jeu d'engrenages coniques ATEX	Lenze	G50BB160NHAR3N1E	II 2G Ex h IIB T4 Gb II 2D Ex h IIIB T125°C Db -20°C<=T _a <=+30°C IP65

4 Structure et fonction

4.1 Pompe à piston complète

La pompe à piston transporte des fluides.

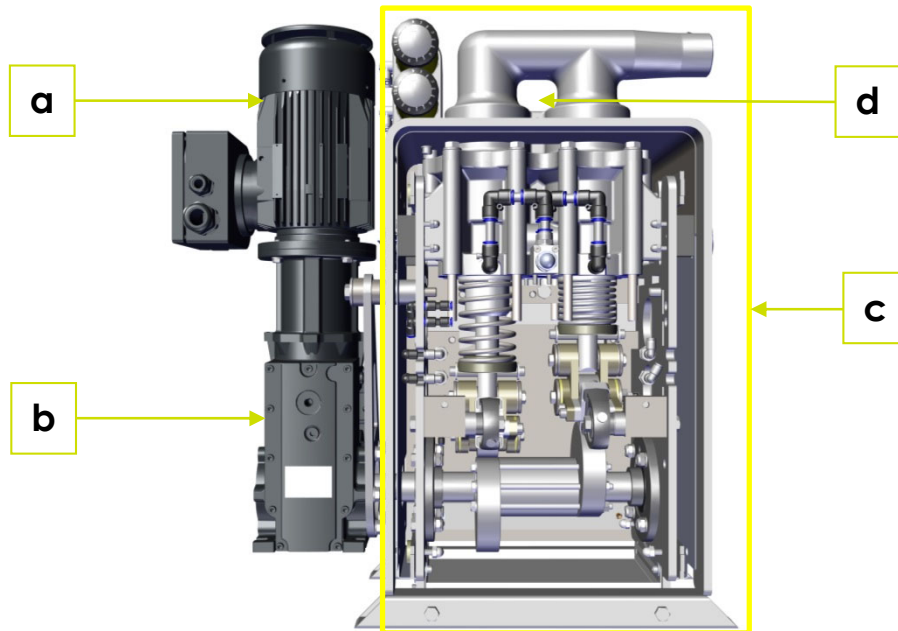


Figure 4.1 Pompe à piston complète

Rep.	Désignation	Fonction
a	Moteur	Entraîne le réducteur
b	Réducteur	Entraîne l'arbre de transmission
c	Unité de pompage	Pompage produit
d	Point d'élingage	Point de fixation des dispositifs de suspension de la charge

4.2 Unité de pompage

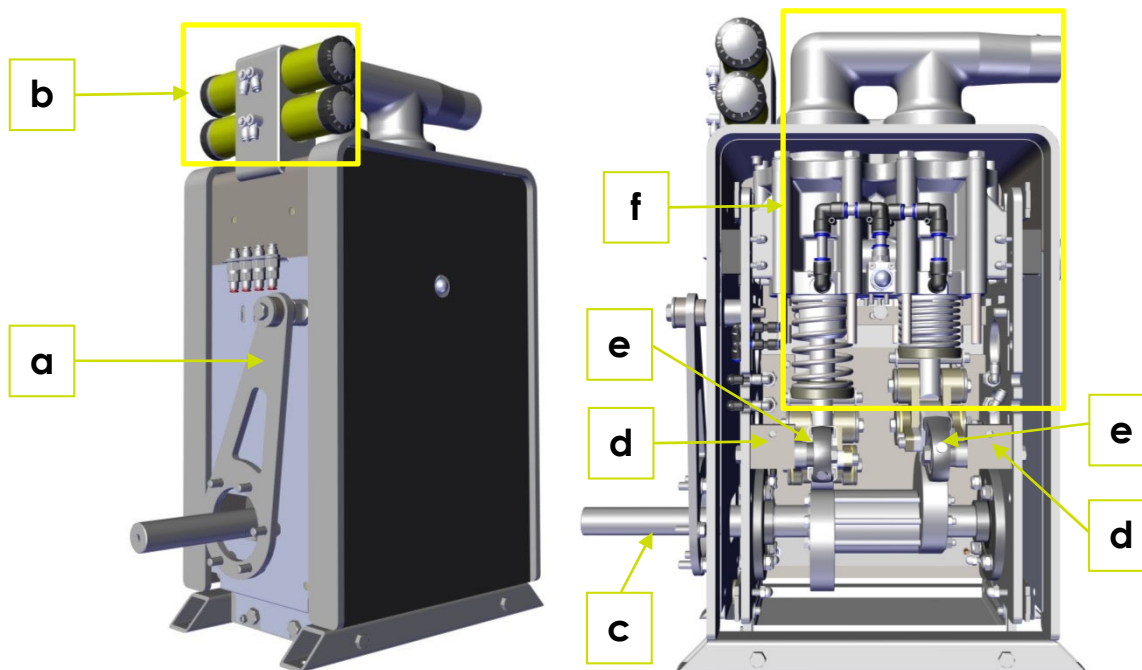


Figure 4.2 Unité de pompage

Rep.	Désignation	Fonction
a	Support de couple	Relie le réducteur à l'unité de pompage
b	Graisseur permanent	Fournit du lubrifiant aux roulements
c	Arbre à cames	Transmet le mouvement rotatif du réducteur et entraîne les rouleaux des culbuteurs à double articulation
d	Support	Absorbe les forces de la bascule à double articulation.
e	Culbuteurs à double articulation avec feutre de lubrification	Entraîne le piston alternatif et dissipe les forces de cisaillement. Feutre de lubrification : Assure une lubrification uniforme de la came
f	Tête de pompe	Pompe le produit

4.2.1 Système d'entraînement

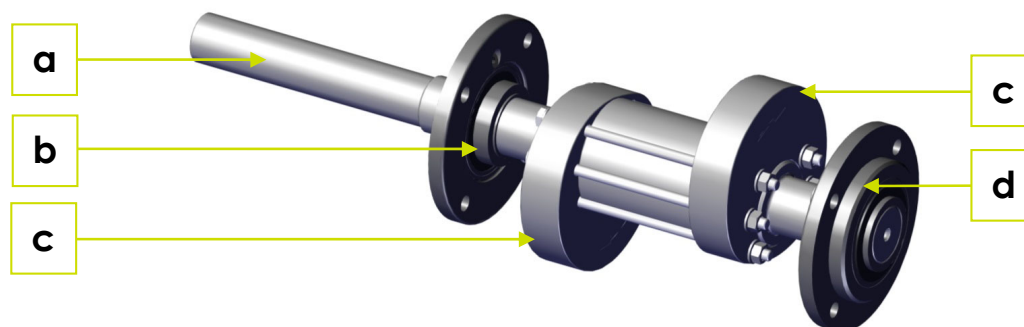


Figure 4.3 Système d'entraînement

Rep.	Désignation	Fonction
a	Arbre à came	Transmet le mouvement de rotation du réducteur
b	Palier avec réglage de tension	Logement et guidage de l'arbre à came / réglage de tension
c	Came	Entraine le piston
d	Palier à bride	Logement et guidage de l'arbre à cames

4.2.2 Culbuteur à double articulation avec système de lubrification

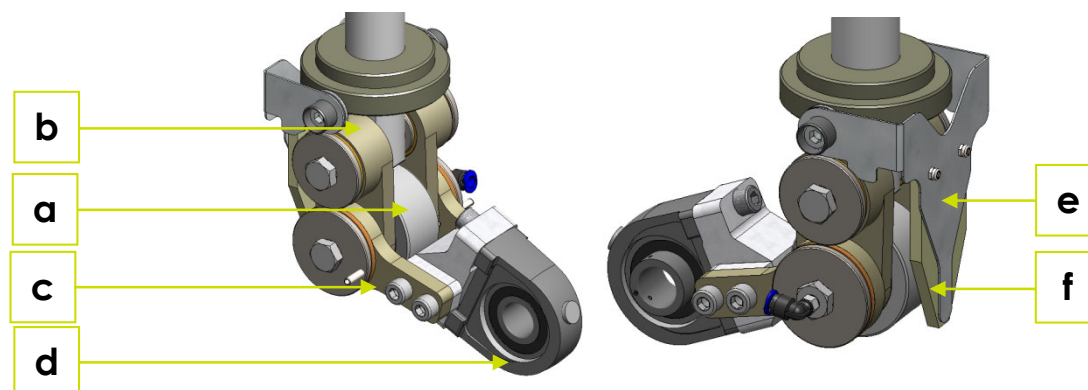


Figure 4.4 Culbuteur à double articulation avec système de lubrification

Rep.	Désignation	Fonction
a	Rouleau d'appui	Entraîne le piston
b	Articulation avec coussinet de palier lisse	Liaison avec le piston
c	Levier avec coussinet à palier lisse	Dissipe les forces de cisaillement
d	Palier vertical	Guide le mouvement du rouleau d'appui et transfère les forces de cisaillement vers l'arbre de support de culbuteurs
e	Plaque de maintien	Maintient et positionne le feutre de lubrification
f	Feutre de lubrification	Absorption et répartition uniforme du lubrifiant sur le rouleau d'appui / came.

4.2.3 Tête de pompe

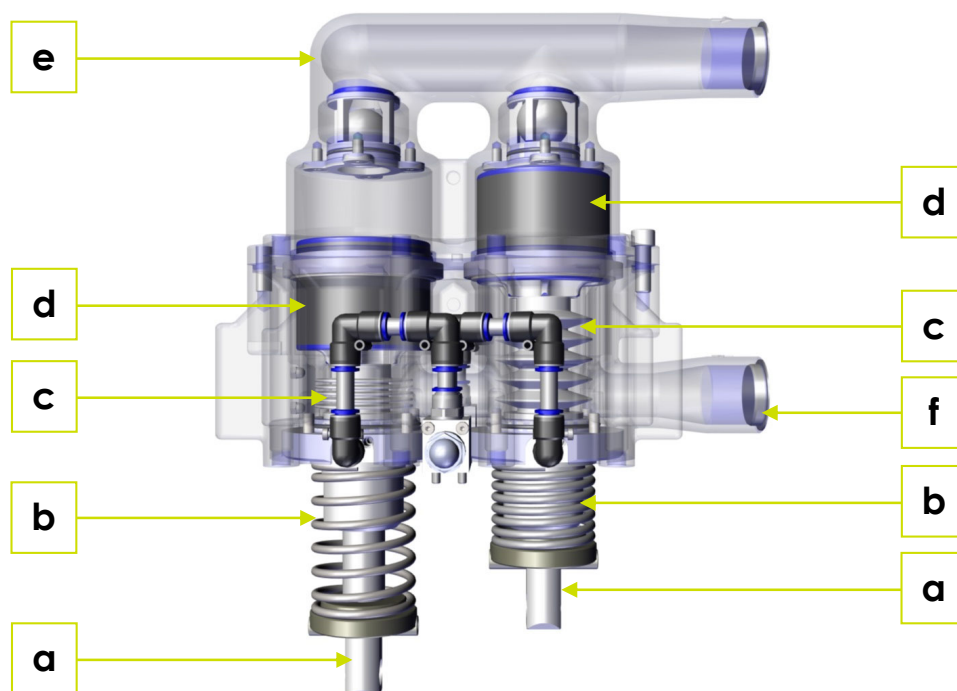


Figure 4.56 Tête de pompe

Rep.	Désignation	Fonction
a	Tige de piston	Transmet le mouvement du rouleau d'appui du culbuteur à deux articulations
b	Ressort de compression	Entraine le mouvement descendant du piston alternatif
c	Soufflet	Assure l'étanchéité de la tige de piston
d	Piston à mouvement alternatif avec revêtement céramique	Aspire le fluide (mouvement vers le bas) et le transporte vers la sortie (mouvement vers le haut). Les deux pistons de la pompe se déplacent dans des directions opposées.
e	Tête de pompe avec collecteur de refoulement produit	Logement des pistons à mouvement alternatif et transfert du fluide pompé sous pression vers le circuit.
f	Bloc-cylindres avec collecteur d'entrée produit	Permet d'acheminer le fluide vers la tête de pompe

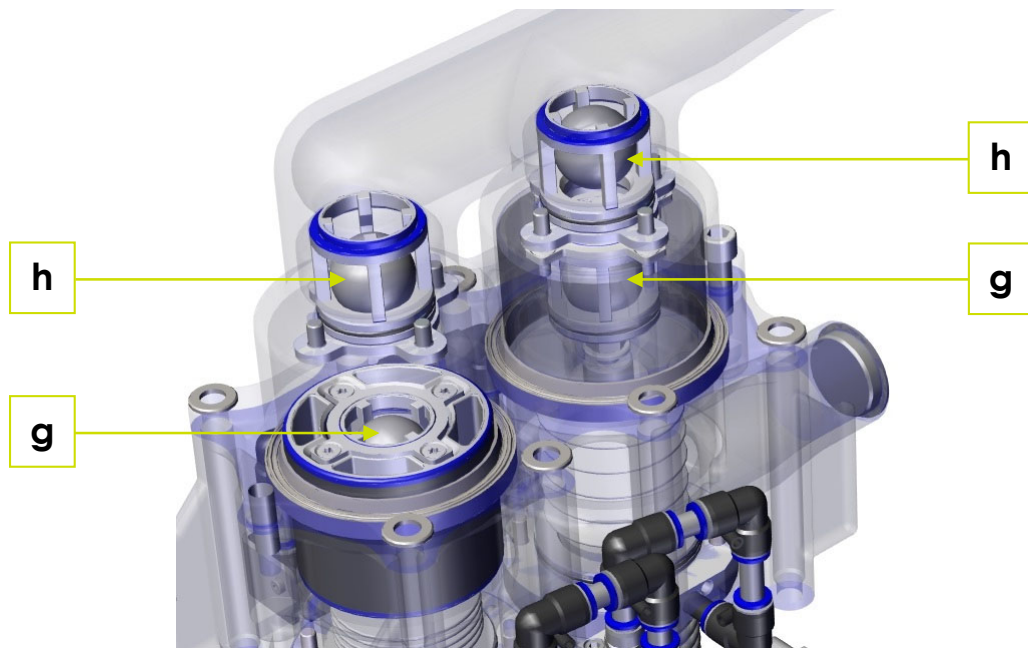


Figure 4.6 Tête de pompe

Rep.	Désignation	Fonction
g	Clapet d'admission	Ouvre l'orifice d'admission lors du mouvement descendant du piston. Ferme l'orifice d'admission lors du mouvement ascendant du piston.
h	Clapet de sortie	Ferme l'orifice de décharge lors du mouvement descendant du piston. Ouvre l'orifice de décharge lors du mouvement ascendant du piston.

4.3 Dispositifs de protection

4.3.1 Dispositifs d'arrêt d'urgence

La machine est équipée d'un dispositif d'arrêt d'urgence.

Si nécessaire, le fabricant du système complet doit intégrer la machine dans la chaîne d'arrêt d'urgence du système complet. Si nécessaire, des dispositifs d'arrêt d'urgence (tels que des boutons d'arrêt d'urgence) doivent être montés dans la zone de la machine.

4.3.2 Carter de protection

Les parties rotatives et mobiles de la machine sont protégées par un carter de protection. Pour le fonctionnement de la machine, le carter de protection doit être montée.

Lorsque le carter de protection est enlevé pour des raisons de maintenance, la connexion entre la gaine et la pompe, et donc la connexion à la terre, est interrompue. Par conséquent, le revêtement en poudre du carter de protection est conducteur. En raison de la conductance du carter de protection, la mise à la terre se fait par une personne ou par le sol afin d'éviter la charge électrostatique du carter de protection.

L'accès à la machine incomplète doit être contrôlé par le propriétaire et sécurisé par le fabricant de l'ensemble du système.

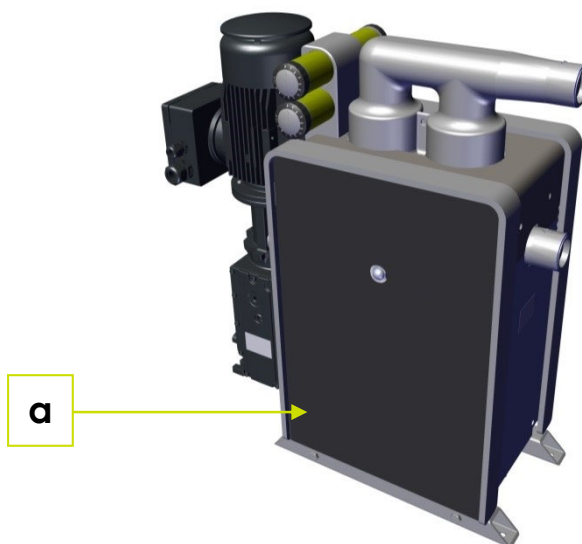


Figure 4.7 Carter de protection

Rep.	Désignation	Fonction
a	Carter de protection	Prévient l'écrasement et l'enchevêtrement. Le revêtement du carter de protection empêche la charge électrostatique.

4.3.3 Joints

Pour empêcher les fluides inflammables de s'échapper du bloc-cylindres, celui-ci est étanchéifié par un soufflet. Une fenêtre de visualisation permet de vérifier si l'un des soufflets est endommagé. Un joint racleur empêche les fluides inflammables de s'échapper du bloc-cylindres lorsqu'un soufflet est endommagé.

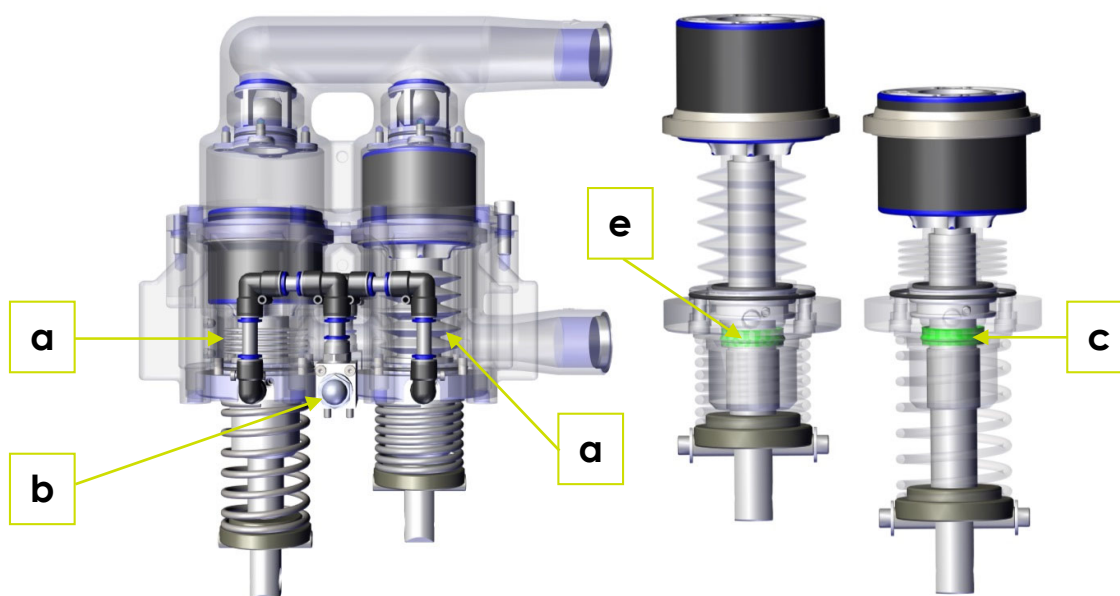


Figure 4.8 Joints

Rep.	Désignation	Fonction
a	Soufflet	Assure l'étanchéité de la tige de piston
b	Vitre d'inspection	Signale des fuites dans le soufflet. L'air du soufflet qui est comprimé, est poussé dans le soufflet en extension via la fenêtre de visualisation. Si un soufflet est endommagé, du liquide (entraîné par l'air) est visible dans la fenêtre de visualisation.
c	Joint racleur	Assure l'étanchéité de la tige de piston lorsqu'un soufflet est endommagé.

5 Transport, montage, installation et première mise en service

5.1 Consignes de sécurité



Respecter les consignes de sécurité

Respecter les consignes de sécurité figurant au point 2 "Consignes de sécurité" et en particulier au point 2.5 "Consignes de sécurité concernant les tâches d'installation, de service, d'entretien et de dépannage".



Danger pour le personnel lors du transport de la machine à son emplacement

- N'affecter que du personnel qualifié pour effectuer les tâches de transport.
- Sécuriser correctement le chargement pour le transport vers le site du client.
- Le transport de la pompe à piston avec grue est autorisé uniquement en utilisant le point de fixation sur le couvercle du cylindre.
- Prendre toujours la charge de manière symétrique.
- Le transport de la charge au-dessus du personnel est interdit.
- Ne pas se tenir sous des charges suspendues.
- Maintenir une distance de sécurité par rapport aux charges avant de les soulever ou de les abaisser.
- Maintenir les personnes non autorisées à l'écart de la zone de travail.
- Éviter les mouvements brusques de la grue.
- S'assurer que la zone de danger est dégagée du personnel avant de déplacer la charge.
- L'opérateur des engins de levage et de transport doit garder la charge et la zone dangereuse en vue à tout moment.
- Porter un équipement de protection individuelle.

Note : pour éviter tout dommage, ne transportez la pompe à piston que dans son emballage d'origine.

5.2 Déballage de la machine et vérification de son contenu

Étapes de travail :

1. Inspecter l'appareil pour détecter les dommages apparents dus au transport, les rayures et autres dommages similaires.

Note : Prendre des photos de tout dommage et signalez immédiatement le dommage au fabricant.

2. Retirer l'emballage de transport de la machine et l'éliminer conformément à la réglementation environnementale locale.

Note : Veillez à ce que la machine ne soit pas rayée avec un outil de coupe (couteau ou ciseaux) lorsque vous ouvrez l'emballage.

3. Examiner la machine pour détecter les dommages dus au transport.

Note : Signaler immédiatement toute anomalie au fabricant.

4. Utiliser le bon de livraison pour vérifier que la commande est complète.
-

5.3 Installation, raccordement et première mise en service

Les instructions d'installation figurant dans les plans d'aménagement et de montage s'appliquent pour l'installation de la machine.

La boîte de vitesses et le groupe moteur génèrent une chaleur inhérente qui doit être dissipée. L'espace libre autour de l'ensemble doit être dimensionné de manière à ce que tous les composants puissent dissiper la chaleur par le biais du concept de refroidissement prévu. Des informations détaillées sur la chaleur résiduelle sont fournies dans les manuels d'utilisation des composants. La capacité portante du sol doit être conçue en fonction du poids de la machine ou du poids de l'ensemble. Le sol doit être exempt de vibrations et fournir un substrat solide pour l'installation. Les vibrations ne doivent pas être transmises par le sol.

Le personnel autorisé par le fabricant de la machine ou le personnel qualifié autorisé par le client doit installer la machine conformément aux plans de conception et la démonter à l'expiration de sa durée de vie.

Le personnel qualifié du fabricant de la machine ou du client de la machine doit connecter la machine au système électrique et intégrer la machine dans le système de contrôle.

Des dispositifs de sécurité appropriés doivent être installés dans le circuit du fluide pour protéger la pompe contre les surcharges. Cela peut se faire par le biais d'une soupape de surpression, par exemple.

Des capteurs appropriés doivent être intégrés dans le circuit de fluide pour surveiller le niveau de remplissage et la pression. En cas de surpression ou de fonctionnement à vide, la pompe doit être arrêtée.

La machine doit être correctement mise à la terre avant la première mise en service.

Le personnel qualifié du fabricant ou du client de l'ensemble de la machine doit effectuer la première mise en service.

5.3.1 Installation, raccordement et mise en service de la machine

Danger d'explosion dû à une mauvaise installation et à la première mise en service



- Lors de l'installation et du démontage, du transport vers/depuis le lieu d'utilisation et de la première mise en service, il existe un risque de produire des étincelles, par exemple par frottement, impact ou meulage ou par chargement électrostatique. Par conséquent, il convient de s'assurer que ces risques sont éliminés en toute sécurité ou qu'il n'y a pas d'atmosphère explosive.
- Ne faire réaliser les installations électriques que par un spécialiste ayant des compétences en matière de protection contre les explosions ; les installations électriques doivent être réalisées conformément au schéma de câblage.
- Avant la première mise en service, raccordez la machine à un système de mise à la terre (égalisation de potentiel).
- Porter un équipement de protection individuelle (EPI).
- Rincer soigneusement la machine avec un produit approprié avant la première mise en service afin d'éliminer toute substance perturbatrice mouillante de la peinture introduite pendant le processus de livraison (réception, manutention, stockage, montage, etc.), toute substance incompatible avec le produit transporté ou tout corps étranger provoquant des dommages mécaniques à l'intérieur de la Machine.
- Enlever les outils et autres objets de la Machine.
- S'assurer que les composants du système sont correctement supportés pour éviter la charge de poids des pièces de la pompe.
- Ne pas utiliser la machine comme support du système de tuyauterie.
- Avant la première mise en service, s'assurer qu'aucun risque d'inflammation électrique ou non électrique n'est présent en raison de sous-dispositifs de la machine ou de sources d'inflammation à proximité de la machine.

Danger pour le personnel et la machine

- Seul un personnel qualifié est autorisé à installer la machine.
- Ne pas immerger la pompe dans le milieu à pomper.
- S'assurer que les raccords sont compatibles avec le fluide à pomper et qu'ils sont capables de résister à des pressions élevées.
- Dimensionner les sections de tuyauterie suffisamment grandes. La taille de la section dépend de la viscosité du fluide et des conditions du système.
- Utiliser des colliers de serrage appropriés pour fixer le tuyau d'aspiration et le tuyau de refoulement.
- Le sens du débit est indiqué par des flèches sur le corps de la pompe. Faire très attention à ces flèches; ne pas les retirer, les garder dans un état impeccable et reconnaissable.

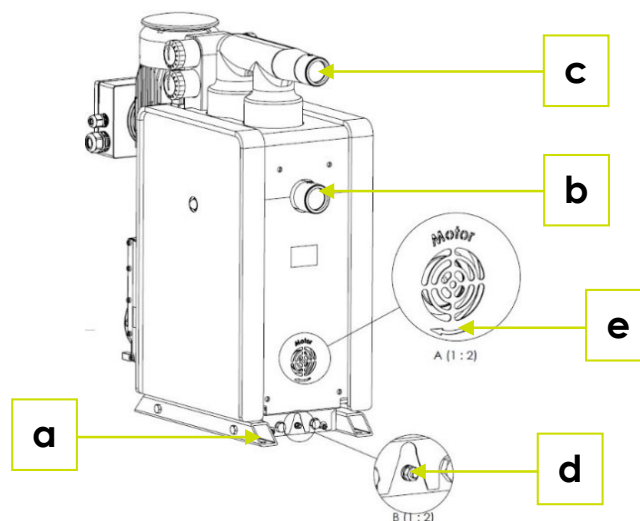
Note: Utiliser des raccords flexibles (par exemple, des raccords de tuyaux) pour l'admission et l'évacuation. Les raccordements flexibles empêchent la transmission de vibrations au système de tuyauterie.

Conditions préalables

- La pompe à piston doit avoir été soigneusement rincée avec des agents appropriés pour éliminer toute substance étrangère de l'intérieur de la pompe.
 - Il ne doit pas y avoir d'atmosphère explosive dans la zone d'installation.
 - Si nécessaire, des dispositifs de filtrage du fluide pompé doivent être présents.
 - Des dispositifs de surveillance de la pression et du niveau de remplissage doivent avoir été mis en place.
 - Des dispositifs de surveillance des paramètres de fonctionnement de la pompe à piston et du moteur sont prévus.
-

Étapes de travail

1. Placez la pompe sur une surface horizontale et lisse, le couvercle du cylindre étant dirigé vers le haut.
2. Utiliser des boulons de fixation appropriés pour fixer la pompe au sol au niveau de ses tubes de montage (a), afin d'assurer une bonne stabilité.



3. Raccorder la conduite d'admission au point d'entrée (b) et à l'alimentation.
4. Connecter la ligne de distribution au point de sortie (c)
5. Intégrer correctement la connexion pour la liaison équipotentielle (d) dans la liaison équipotentielle locale au moyen d'un conducteur PE.
6. Brancher correctement la machine au système de contrôle et à l'alimentation électrique. Lors du montage et de l'activation de l'entraînement, faire attention au sens de rotation de la pompe. Le sens de rotation du moteur connecté doit correspondre au sens de rotation de la flèche (e) sur la plaque de protection. À basse vitesse, vérifier visuellement le bon sens de rotation de la pompe à travers la grille
7. Vérifier l'étanchéité et le bon positionnement de tous les raccords.
8. Régler le temps de dosage à un maximum de 12 avec les vis de réglage du lubrificateur permanent, de manière à ce que la quantité de graisse soit évacuée dans les 12 mois.
9. S'assurer qu'il n'y a pas de risques d'inflammation électrique ou non électrique dus à des sous-dispositifs de la machine ou à des sources d'inflammation à proximité de la machine.
10. Effectuer la première mise en service conformément aux instructions du manuel d'utilisation fourni par le fabricant de l'ensemble du système.

6 Opération

La machine est commandée par le système de contrôle mis en place par le fabricant du système global. Le fabricant du système global doit s'assurer que les fonctions de la pompe sont entièrement intégrées dans le système de contrôle. Le fabricant du système global doit mettre en œuvre les modes de fonctionnement suivants.

La machine fonctionne selon les modes suivants :

- Production (pression constante)
- Débit (débit constant)

6.1 Consignes de sécurité



Respecter les consignes de sécurité

- Respectez les avis de sécurité figurant au point 2 "Avis de sécurité" et en particulier au point 2.4 "Avis de sécurité pour l'exploitation".

6.2 Éléments de fonctionnement et de contrôle

Les éléments de fonctionnement et de contrôle de la machine sont logés dans le système de contrôle de l'ensemble du système.

Le fabricant du système global doit intégrer la machine dans le concept de fonctionnement du système global.

6.3 Contrôles de base avant et pendant l'opération

Se familiariser-avec l'environnement de travail avant de commencer à travailler. Inspectez visuellement la machine au moins une fois par jour pour détecter les défauts (inspection visuelle). Respecter les intervalles d'inspection et d'entretien indiqués au point 7 "Entretien et maintenance" avant de commencer à travailler.

Avant d'allumer la machine, prenez note de toute irrégularité dans le domaine de la machine complète. Les caractéristiques suivantes indiquent des irrégularités lors de la mise en marche de la machine et du système de contrôle :

- Augmentation du niveau de bruit ou bruits irréguliers / inhabituels
- Odeur inhabituelle.
- Développement de la fumée.
- Baisse des performances en cours de fonctionnement.
- Baisse des performances en cours de fonctionnement.
- Les positions ne sont pas abordées correctement
- Le produit pompé s'échappe.

Arrêter immédiatement la machine si l'une des caractéristiques citées ci-dessus se produit. Avertir immédiatement le personnel de maintenance pour obtenir une évaluation précise de l'état technique.

Le personnel de maintenance doit décider si le fonctionnement peut être poursuivi sans restriction supplémentaire de la fonctionnalité de la machine. Engager immédiatement des mesures de réparation si une panne peut être anticipée en raison des dommages déterminés.

6.4 Utilisation de la machine

La machine fonctionne avec le système de contrôle de l'ensemble du système. La machine doit être exploitée conformément aux informations contenues dans le manuel d'utilisation du système global.

6.4.1 Mise en marche de la machine

Conditions préalables

- La machine doit avoir été inspectée visuellement. La Machine doit être en ordre (les défauts doivent être corrigés).
- Les dispositifs de sécurité doivent être en position de protection (par exemple, des éléments de protection doivent être montés).
- Vérifier si le graisseur permanent est en fonctionnement. Si ce n'est pas le cas, activez le lubrificateur permanent comme décrit au point 5.3.1.

Note: les informations concernant la mise en marche de la machine incomplète sont fournies dans le manuel d'utilisation de l'ensemble du système.

6.4.2 Fonctionnement de la machine

Conditions préalables

- La machine doit être mise en marche.

Note : les informations concernant le fonctionnement de la machine incomplète, telles que la régulation du débit, sont fournies dans le manuel d'utilisation de la machine globale.

6.5 Éteindre la machine

Conditions préalables

- La machine doit être mise en marche.

Note : Les informations concernant la mise en marche de la machine incomplète sont fournies dans le manuel d'utilisation de l'ensemble du système.

7 Entretien et maintenance

Pour garantir une utilisation sans problème de la machine comme prévu, les tâches d'entretien et de maintenance décrites dans ce chapitre sont nécessaires. Un entretien et une maintenance réguliers prolongent la durée de vie et augmentent l'efficacité.

Pour un fonctionnement sûr de la machine, les tâches de maintenance doivent être effectuées régulièrement et les intervalles doivent être respectés. Le non-respect de ces intervalles peut entraîner des dommages et un risque accru d'accidents.

Utiliser uniquement les matériaux d'exploitation et les matériaux auxiliaires recommandés par le fabricant. Les lubrifiants recommandés sont spécifiés le cas échéant. Le mélange de lubrifiants est catégoriquement interdit.

7.1 Consignes de sécurité

Respecter les consignes de sécurité



Respecter les consignes de sécurité figurant au point 2 "Consignes de sécurité" et en particulier au point 2.5 "Consignes de sécurité concernant les tâches d'installation, de service, d'entretien et de dépannage".

7.2 Tableau de maintenance

Partie de la machine	Tâches à exécuter	Intervalle	
Pompe à piston complète	Vérifier le bon état et la propreté de la machine	A chaque changement de poste	
	Vérifier le bon fonctionnement	A chaque changement de poste	
	Vérifier et, si nécessaire, resserrer toutes les vis	Mensuel	
	Enlever la poussière du boîtier	Mensuel	
Équipement électrique	Vérifiez l'équipement électrique. Remplacez immédiatement tout câble ou matériel d'exploitation endommagé.	Mensuel	
Tête de pompe	Rincer la tête de la pompe	En fonction du fluide pompé, voir section 7.4	
Roulements	Remplacer le graisseur permanent. La température d'inflammation du lubrifiant doit être supérieure d'au moins 50 K à la température maximale de surface de la pompe à piston ou de la machine (EN 80079-37, section 5). Utilisez uniquement des lubrifiants approuvés par SAMES KREMLIN . Les mauvais lubrifiants peuvent provoquer une défaillance prématurée de la pompe. Respecter et appliquer les instructions du fabricant pour l'installation du lubrificateur permanent dans une atmosphère potentiellement explosive.	Chaque année ou selon les indications du fabricant	
	Inspection visuelle et acoustique des roulements	A chaque changement de poste	
	Vérifiez les roulements pour détecter les fuites de graisse et le bruit	Mensuel	
	Les roulements doivent être remplacés lorsqu'ils atteignent la durée de vie nominale	Durée de vie nominale calculée (Lh10) en heures de fonctionnement (hf)* :	
Remplacements des roulements :	Les roulements énumérés ci-dessous doivent être remplacés lorsqu'ils atteignent la durée de vie nominale, ou l'aptitude à un usage ultérieur doit être vérifiée par une inspection :		
	Durée de vie nominale calculée (Lh10) en heures de fonctionnement (hf)* pour :		
type de pompe du distributeur(n° d'article)	151700630	151700640	151700660
Référence de pompe	PTI-KPE1030-...-18bar (XX)	PTI-KPE1040-...-20bar (-XX)	PTI-KPE1060-...-20bar (-XX)
Pression de fonctionnement maximale [bar]	18	20	20
Unité de roulement à bride	41200	42390	21690
Palier de réglage / palier de tension	41200	42390	21690
Rouleau de support de roulement	19400	16800	9920
Palier vertical	46000	234140	24980
*La durée de vie a été déterminée pour les types d'opération suivants :		90% basic load (16 l/min) and 10% peak load (40 l/min)	
Lors du remplacement des roulements, nous recommandons de remplacer également les bascules de lubrification.			
Joints	Inspection visuelle par la fenêtre d'observation pour déterminer si le soufflet est en ordre.	A chaque changement de poste	
	Vérifier les joints et les remplacer, si nécessaire	Tous les 6 mois	
Réservoir de graisse	Vérifier le réservoir de graisse et le vider si nécessaire	Mensuel	
Moteur	Entretien le moteur comme indiqué par le fabricant.	Comme spécifié par le fabricant	
Boîte de vitesses	Entretien de la boîte de vitesses selon les indications du fabricant.	Comme spécifié par le fabricant	
Seul le personnel qualifié formé ou les employés de SAMES KREMLIN sont autorisés à remplacer les composants énumérés ci-dessus.			

Seul un personnel qualifié peut remplacer les composants énumérés ci-dessus.

SAMES KREMLIN supervise le remplacement par des employés bien formés.

7.3 Rinçage de la pompe

Note : Dommage à la pompe à piston en raison du durcissement et de la cristallisation du fluide

La pompe à piston doit être nettoyée avant de longues périodes d'arrêt, lors du pompage de fluides qui durcissent, cristallisent, contiennent des solides ou corrodent les matériaux de la pompe, en raison de leurs propriétés chimiques ou physiques.

La définition d'une longue période d'arrêt dépend du fluide pompé précédemment et de son changement d'état global de liquide à solide.

Cette définition relève de la responsabilité du propriétaire et doit toujours être respectée pour éviter d'endommager la pompe à piston.

Note : Nettoyer la pompe à piston uniquement avec un produit de nettoyage approprié en fonction du matériau de la pompe et du fluide pompé

De l'eau ou des solvants pourraient convenir.

Les agents de nettoyage liquides et solides ne doivent pas dépasser une température de 65 °C.

Étapes de travail

1. Débrancher la machine et la dépressuriser.

Note : Des informations sur l'arrêt de la machine sont fournies dans le manuel d'utilisation de l'ensemble du système.

-
2. Raccorder le raccord du tuyau d'aspiration au produit de nettoyage.

3. Raccorder la décharge de fluide à un contenant approprié.

Note : Des informations sur l'arrêt de la machine sont fournies dans le manuel d'utilisation de l'ensemble du système.

-
4. Mettre en marche la pompe à piston et le produit de nettoyage de la pompe jusqu'à ce que tous les résidus soient détachés de la pompe.

Note : Des informations sur l'arrêt de la machine sont fournies dans le manuel d'utilisation de l'ensemble du système.

-
5. Sortir le tuyau d'aspiration du produit de nettoyage suffisamment loin pour que l'air soit aspiré.

6. Laisser la pompe fonctionner jusqu'à ce que le produit de nettoyage ne s'échappe plus à la sortie.

-
7. Arrêter la machine et empêchez qu'elle ne soit remise en marche de manière inopinée.

Note : Des informations sur l'arrêt de la machine sont fournies dans le manuel d'utilisation de l'ensemble du système.

-
8. Débrancher le raccordement du produit.

9. Débrancher le tuyau d'admission.
-

8 Dépannage

8.1 Consignes de sécurité



Respectez les consignes de sécurité

Respecter les consignes de sécurité figurant au point 2 "Consignes de sécurité" et en particulier au point 2.5 "Consignes de sécurité concernant les tâches d'installation, de service, d'entretien et de dépannage".

8.2 Défauts dans le processus de fonctionnement

En cas d'anomalie dans le fonctionnement de la machine, informer le service de maintenance.

Pour les défauts dans le système de contrôle et/ou le système électrique, consulter un électricien qui peut utiliser les schémas de câblage pour déterminer et rectifier le problème.

8.3 Tableau des défauts

Note : En cas de panne, il faut garder à l'esprit que la pompe à piston fait partie d'un ensemble et est intégrée dans le système de contrôle d'un système global. Par conséquent, les défauts de la machine peuvent être liés à d'autres sous-dispositifs de l'ensemble et au système de contrôle du système global. Ces défaillances doivent être corrigées conformément aux instructions des manuels d'utilisation des autres sous-dispositifs de l'ensemble et du manuel d'utilisation du système global.

Défaut	Cause	Remède
La pompe ne fonctionne pas ou fonctionne trop lentement	Interruption de l'approvisionnement en énergie	Vérifier le câblage de la machine
	Bouton d'arrêt d'urgence non déverrouillé	Éliminer la cause de l'arrêt d'urgence et déverrouiller le bouton d'arrêt d'urgence
	Défaut dans le système de contrôle de la machine	Vérifier le système de contrôle de la machine
	Capteurs encrassés ou défectueux	Vérifier et nettoyer les capteurs, les remplacer si nécessaire
	Moteur défectueux	Vérifier le moteur, le remplacer si nécessaire
	Réducteur défectueux	Vérifier le réducteur, le remplacer si nécessaire
	La section du tuyau est trop petite	Utilisez un tuyau de plus grande section
	Fuites de la vanne de contrôle	Remplacer la vanne du distributeur et les joints
	Joint d'étanchéité gonflé ou matériau du piston endommagé	Vérifier la résistance des matériaux, éviter la marche à sec
La pompe fonctionne mais ne parvient à pomper aucun fluide	Bloqué par un objet étranger	Retirer le corps étranger
	Vannes encrassées	Rincez la pompe avec un produit de nettoyage. Nettoyer ou remplacer les vannes
	Le tuyau d'alimentation est bouché	Nettoyer le tuyau d'alimentation
	Les soupapes d'aspiration et de pression sont encrassées	Laissez la pompe fonctionner pendant 10 à 20 minutes à vitesse maximale
	Fuite des raccordements, admission possible d'air extérieur, rupture du tuyau	Vérifier les connexions pour détecter les fuites ; refermer
	Pas d'effet d'aspiration du côté aspiration et du côté pression	Placez votre main sur les ouvertures pour sentir l'effet de succion et, si nécessaire, remplacez les joints
	Viscosité excessive du fluide pompé	Les fluides à haute viscosité ne peuvent pas être pompés (voir la section "Données techniques" pour les valeurs limites)
	Le tuyau d'alimentation présente des fissures ou des trous	Remplacer le tuyau d'alimentation
	Contre-pression excessive au point d'injection	Réduire la contre-pression au point d'injection
	Les raccords filetés, le vanne à bille ou le clapet anti-retour n'ont pas de passage ou ont un passage réduit	Rétablir le passage : Nettoyer ou remplacer
L'air dans la chambre de la pompe	Ventiler la pompe	

Défaut	Cause	Remède
Le réservoir de fluide se vide de manière autonome	Le point de sortie du liquide est inférieur au niveau du liquide dans le récipient	Placer le récipient de fluide plus bas ou positionner le point de sortie plus haut
Bruits inhabituels	Début d'endommagement des roulements	Éteindre immédiatement la machine et remplacer les roulements
	Les parties mobiles ou rotatives de la machine sont usées	Arrêter immédiatement la machine et remplacer les pièces concernées
	Les pièces mobiles ou rotatives des machines ne sont pas fixées de manière adéquate	Arrêter immédiatement la machine et fixez les pièces de la machine
Odeur inhabituelle	Les pièces de machine sont trop chaudes	Arrêter immédiatement la machine et la laisser refroidir ; d
Fuites	Usure des joints	Remplacer les jointss

8.4 Réparation

Pour maintenir un fonctionnement sans problème de la machine comme prévu, des réparations peuvent être nécessaires ou ne peuvent être évitées.

L'utilisation de pièces de rechange et de pièces d'usure d'origine, ainsi que d'accessoires autorisés, garantit la fiabilité opérationnelle de la machine et protège le personnel et l'environnement contre les risques imprévisibles.

9 Stockage, démantèlement et élimination

9.1 Consignes de sécurité

Respectez les consignes de sécurité



Respecter les consignes de sécurité figurant au point 2 "Consignes de sécurité" et en particulier au point 2.5 "Consignes de sécurité concernant les tâches d'installation, de service, d'entretien et de dépannage".

Danger dû à une atmosphère explosive



- Dépressuriser et mettre hors tension la machine avant de la démanteler
- Éloigner les sources d'inflammation
- Le feu, la lumière nue et le tabac sont interdits
- N'utiliser que des outils antidéflagrants
- Nettoyer les pièces de la machine de tout liquide résiduel inflammable
- Éliminer correctement les liquides résiduels inflammables et les chiffons de nettoyage contaminés

Risque de blessure dû à des tâches de démontage mal exécutées



- N'affecter que du personnel qualifié au démontage de la machine
 - Tenir les personnes non autorisées à l'écart de la zone de travail
 - Utiliser un équipement de protection individuelle
 - N'utiliser que des engins de levage irréprochables, adaptés et correctement dimensionnés
 - Il est interdit de se tenir sous des charges suspendues
 - L'opérateur d'engins de levage et de transport doit garder à tout moment la charge et la zone de danger en vue
-

Risque de blessure lors de travaux sur les parties de la machine qui transportent des fluides

Les produits s'échappant sous haute pression développent des forces élevées inattendues et peuvent causer des blessures graves.



- Avant de démonter la pompe à piston, examinez les fiches de données de sécurité des produits chimiques pompés précédemment
- Éteindre la machine et empêchez qu'elle ne se rallume de manière inattendue.
- Dépressuriser la pompe à piston avant de la démanteler. Dans certaines circonstances, il peut encore y avoir une faible pression résiduelle dans la chambre de pression qui provoque la pulvérisation du fluide
- Seul le personnel qualifié autorisé est autorisé à travailler sur les parties de la machine qui transportent des fluides
- Éviter le contact avec la peau. Porter un équipement de protection individuelle
- Consulter immédiatement un médecin en cas de blessures causées par des fluides s'échappant sous haute pression. Les infections ou les réactions corporelles les plus graves peuvent en résulter, si une aide médicale n'est pas fournie immédiatement

La pollution de l'environnement



- Éliminer correctement toutes les pièces de la machine conformément à la réglementation locale en vigueur
- Éliminer le matériel d'exploitation conformément aux réglementations locales pertinentes

9.2 Démantèlement et désinstallation

Avant de procéder à la désinstallation, assurez-vous des points suivants :

- Dépressuriser et désactivez la machine avant de la désinstaller.
 - Arrêter l'évacuation de la graisse à l'aide des vis de réglage du graisseur permanent avant de le désinstaller.
 - Avant la désinstallation, vérifier dans la zone de démontage les sources d'inflammation possibles et les éliminer.
-

9.3 Stockage

Avant le stockage, assurez-vous des points suivants :

- Ne pas ranger la pompe à piston qu'après l'avoir soigneusement nettoyée.
- Arrêter l'évacuation de la graisse à l'aide des vis de réglage du graisseur permanent avant le stockage.
- Les conditions de stockage extrêmes accélèrent le processus de vieillissement et doivent être évitées.

Note : Nous recommandons une température de stockage comprise entre +10°C et +25°C.

9.4 Élimination

Pour l'élimination, démontez la machine correctement et assurez-vous que les pièces sont recyclées de manière professionnelle. Pour cela, envoyez la pompe à piston à l'adresse suivante :

SAMES KREMLIN SAS

13 Chemin de Malacher

38240 Meylan

France

Note Veuillez envoyer la pompe à piston dans l'emballage d'origine pour éviter tout dommage pendant le transport.

La pompe à piston doit être rincée et la surface doit être nettoyée.

Toujours joindre à l'appareil retourné la fiche de données de sécurité du dernier fluide pompé ou du dernier produit de nettoyage.

10 Annexe

10.1 Documentation des fabricants tiers

Fabricant	Désignation
Klüber	Mode d'emploi Klübermatic FLEX
Lenze	Manuel d'utilisation du réducteur ATEX
HEW	Moteur électrique ATEX

10.2 Liste des pièces de rechange

Remarque : n'utiliser que des pièces de rechange d'origine. Les informations concernant les pièces de rechange peuvent être demandées à **SAMES KREMLIN**. Seul le personnel formé est autorisé à installer les pièces de rechange.

10.3 Déclaration d'incorporation CE conformément à la directive CE relative aux machines 2006/42/CE

Traduction de l'original

Déclaration d'incorporation CE

conformément à la directive 2006/42/CE relative aux machines, annexe II B

Déclaration du fabricant : Timmer GmbH
Dieselstrasse 37
48485 Neuenkirchen
Phone: +49 (0) 5973 9493-0

fabricant de la machine incomplète :
Désignation générale : Pompe à piston
Fonction : Pompage de fluides.
Désignation du type: PTI-KPE1030, PTI-KPE1040 & PTI-KPE1060
Nom du produit PTI-KPE1030-VA-XX-XX-XX-EX-XXbar (-XX)-SAM
PTI-KPE1040-VA-XX-XX-XX-EX-XXbar (-XX)-SAM
PTI-KPE1060-VA-XX-XX-XX-EX-XXbar (-XX)-SAM

Désignation article du distributeur PaintCare ePCS-30 avec moteur
PaintCare ePCS-40 avec moteur
PaintCare ePCS-60 avec moteur

Nom commercial : Electrical Piston Pump

Les exigences fondamentales de protection de la sécurité et de la santé suivantes, conformément à l'annexe I de la directive Machines 2006/42/CE, ont été appliquées et respectées :

Annexe I, Articles 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.7, 1.4.1, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.6, 1.5.7, 1.5.8, 1.6.1, 1.7.4., 1.7.4.1 and 1.7.4.2

Les documents techniques spécifiques conformément à l'annexe VII, partie B, ont été préparés.

Le fabricant s'engage à présenter la documentation spécifique de la machine incomplète par voie électronique à la demande des autorités nationales.

Personne autorisée à établir la documentation technique : Timmer GmbH, Dieselstrasse 37, 48485 Neuenkirchen, Tél : Téléphone : +49 (0) 5973 9493-0

La mise en service est interdite tant qu'il n'a pas été déterminé que - le cas échéant - la machine dans laquelle la machine incomplète susmentionnée doit être installée est conforme aux spécifications de la directive 2006/42/CE relative aux machines.

Neuenkirchen, 09/2021

Ville / date


Klaus Gerhmann, directeur général


*Les endroits marqués d'un "X" dans la clé de type sont des espaces réservés et peuvent être remplacés par les caractères réels.

10.4 Déclaration de conformité conformément à la directive ATEX 2014/34/UE

Traduction de l'original Déclaration de conformité de l'UE

Conformément à la directive 2014/34/UE relative aux machines, JOUE L 96/309 du 26 février 2014, annexe X

Le fabricant : Timmer GmbH
Dieselstrasse 37
48485 Neuenkirchen
Téléhone: +49 (0) 5973 9493-0

déclare par la présente que le produit : Pompe à piston électrique
 II 2G Ex de h IIB T4 Gb X

Désignation générale : Pompe à piston
Fonction : Pompage de fluides.
Désignation du type : PTI-KPE1030, PTI-KPE1040 & PTI-KPE1060
Nom du produit : PTI-KPE1030-VA-XX-XX-XX-EX-XXbar (-XX)-SAM
PTI-KPE1040-VA-XX-XX-XX-EX-XXbar (-XX)-SAM
PTI-KPE1060-VA-XX-XX-XX-EX-XXbar (-XX)-SAM

Désignation article du distributeur : PaintCare ePCS-30 avec moteur
PaintCare ePCS-40 avec moteur
PaintCare ePCS-60 avec moteur

Nom commercial : Pompe à piston électrique

est conforme à toutes les dispositions pertinentes de la directive ATEX 2014/34/UE.

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

DIN EN 1127-1:2011 Atmosphères explosives - Prévention des explosions - Partie 1 : Notions fondamentales et méthodologie

DIN EN ISO 80079-36:2016 Atmosphères explosives - Partie 36 : Matériel non électrique pour atmosphères explosives - Méthode et prescriptions de base (ISO 80079-36 : 2016) ; Version allemande EN ISO 80079-36 : 2016

La mise en service en atmosphère explosible est interdite tant qu'il n'a pas été constaté que les conditions particulières spécifiées dans la notice d'installation et d'utilisation pour l'utilisation prévue en atmosphère explosible sont remplies.

Personne autorisée à établir la documentation technique : Timmer GmbH, Dieselstrasse 37, 48485 Neuenkirchen, Téléphone : +49 (0) 5973 9493-0

Neuenkirchen, 09/2021

Ville / date


Klaus Gerhmann, directeur général

*Les endroits marqués d'un "X" dans la clé de type sont des espaces réservés et peuvent être remplacés par les caractères réels.

SAMES KREMLIN SAS

13 Chemin de Malacher
38240 Meylan
France

Tel.: 33 (0)4 76 41 60 60
www.sames-kremlin.com
