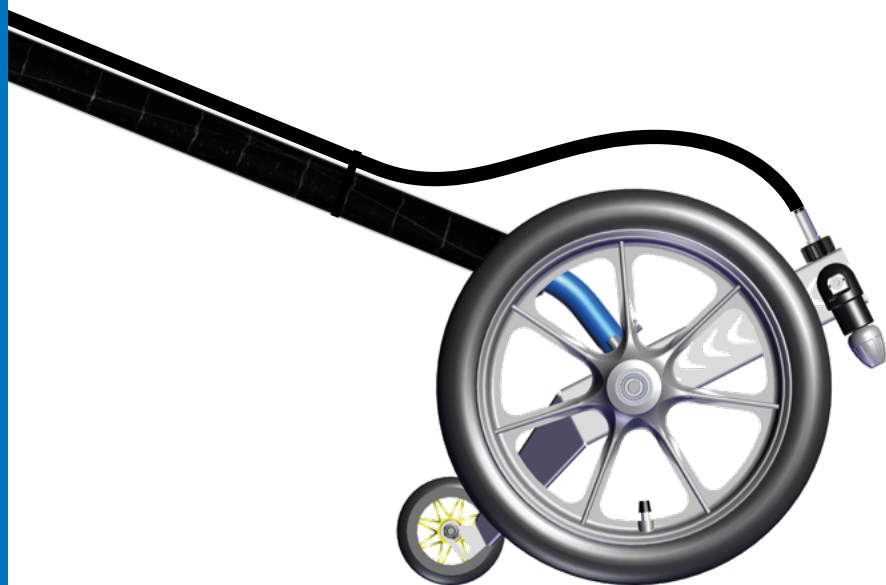


Éliminateur de lichens

Instructions d'utilisation




BJ 2023 ..
BA 0305252 26-04 V2.0




Traduction du mode d'emploi du
Cleaner Lichen Remove




■ MADE
■ IN
■ GERMANY

Cleantecs

 Principes de base	7
Conseils pour votre sécurité	8
Explication des notes justificatives	9
Vue d'ensemble des composants du nettoyeur	10
Outil	11
Accessoires nécessaires au fonctionnement	11
Comment fonctionne l' éliminateur de lichens ?	12
Composants et leur fonction	13
Utilisation prévue	15
Exigences envers l'utilisateur du système	15
Encombrement	15
Données de performance en fonctionnement normal	15
Largeurs de travail et poids	16
Limites de performances pour le fonctionnement	16
Qualité de l'eau pour le fonctionnement	16
Exigences envers le nettoyeur haute pression	16
Déclaration de conformité CE	17
 Les bases de la sécurité	18
Pour votre sécurité	19
 Travail en toute sécurité	22
Travail en toute sécurité	23
Sélectionner un point de départ sûr	23
Attention aux sources de danger dans la zone de travail	23
Vérifier la sécurité des modules à nettoyer	23
Sécurité lors du nettoyage	23
Vérifier et préparer les équipements haute pression	23
Bloquer l'accès à la zone de travail	23

 Mise en service	25
Préparation au raccordement du nettoyeur	26
Déballage de l'éliminateur de lichens	26
Vérifier l'éliminateur de lichens	26
Transporter le nettoyeur vers son lieu d'utilisation	26
Montage de la lance VCMO	27
Raccordement du tuyau haute pression au nettoyeur haute pression	27
Montage du tuyau haute pression NW6	28
Réglage de pression du nettoyeur haute pression	29
Activation/désactivation de la haute pression d'eau	30
Changer la barre à buses	31
 Travaux	33
Travailler avec l'éliminateur de lichens	34
À quoi dois-je faire attention lorsque je travaille avec une buse rotative ?	34
Appliquer l'éliminateur de lichens	35
Démarrer l'éliminateur de lichens	35
Processus de nettoyage	36
Arrêter l'éliminateur de lichens	37
Mettre le nettoyage en pause	37
 Mise hors service	38
Démontage de l'éliminateur de lichens	39
Démontage du tuyau haute pression NW6	39
Démontage de la lance VCMO	39
Retrait du tuyau haute pression du nettoyeur haute pression	40
Transporter l'éliminateur de lichens du toit	40

 Transport et stockage	41
Transport et stockage du nettoyeur	42
Laisser s'écouler l'eau du nettoyeur	42
Entretien du nettoyeur	43
Préservation du nettoyeur	43
Lubrification des composants	43
Hivernage du nettoyeur	43
Hivernage du nettoyeur	43
 Remise en état	44
Buse rotative défectueuse	45
Images des erreurs qui se produisent	45
Mesures correctives des erreurs	45
Remplacement de la buse rotative	45
Démonter la buse rotative de la barre à buses	45
Installation du kit de réparation	47
Ouverture du boîtier de pression	47
Démonter le rotor et les paliers	48
Monter le rotor et les paliers	49
Fermer le boîtier de pression	50
Nettoyer ou remplacer le filtre HD	51
Démonter le filtre HD	51
Monter le filtre HD	51

 Élimination	52
Que deviennent les déchets ?	53
Emballage	53
Résine pour la production d'eau ultra-pure	53
Roues, couvercles des buses rotatives, boîtiers de maintien des buses rotatives	
Tube profilé, raccord de lance, pièces en tôle, buse rotative, mamelon de raccordement	53



Il est **IMPORTANT** QUE VOUS
LISIEZ SOIGNEUSEMENT CE MANUEL AVANT UTI-
LISATION et que vous
LE CONSERVIEZ POUR VOUS Y RÉFÉRER ULTÉ-
RIEUREMENT.

Visitez régulièrement notre page d'accueil et vérifiez
s'il existe une version plus récente de ces instructions
d'utilisation.

Ce manuel d'utilisation concerne le...

Éliminateur de lichens à partir de l'année 2023.



Composants et fonctions de l'éliminateur de lichens

Vous trouverez ici des informations sur :
les composants du système, l'outil d'entretien



Explication des notes

Conseils pour votre sécurité

Les instructions sont pour votre sécurité. Ces notes se trouvent dans la section générale sur la sécurité et toujours dans le cas d'une action qui nécessite une note séparée.

 **DANGER**

Le non-respect de cette consigne entraînera la mort ou des blessures graves.

 **AVERTISSEMENT**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner la mort ou des blessures graves.

 **ATTENTION**

Le non-respect peut entraîner des blessures.

FAIS ATTENTION

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages matériels et compromettre le fonctionnement du produit.

Attention :...

Note supplémentaire sur le fonctionnement du produit.

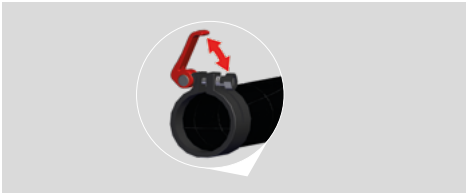


Explication des notes justificatives

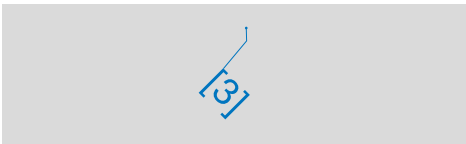
Vous trouverez cette note dans la zone d'illustration grisée. Elles vous aident à trouver la bonne illustration pour le titre du texte, à mieux reconnaître les détails, à retracer les étapes, à suivre les mouvements et à reconnaître la position dans l'espace.

Titre de l'image

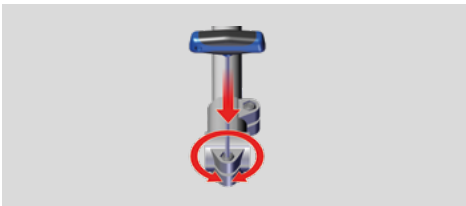
Le titre de l'image vous indique à quel **texte** l'image appartient.



La vue détaillée met en évidence les domaines importants.



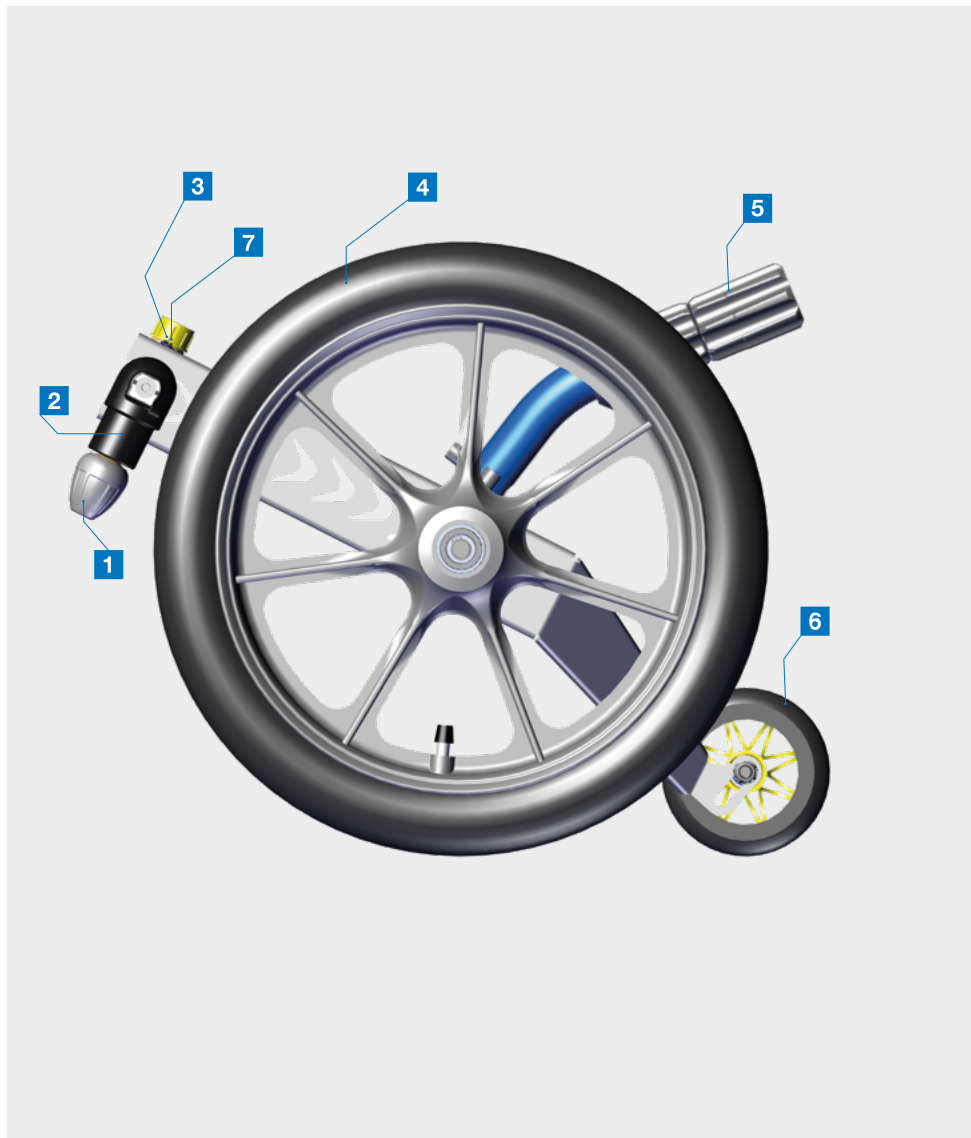
Les numéros figurant sur les illustrations renvoient aux étapes du texte explicatif. Vous recommencez toujours à partir de [1] sur une page.



Les flèches rouges représentent toujours un mouvement.



Vue d'ensemble des composants du nettoyeur





1 Buse rotative

2 Barre à buses

3 Raccordement M22x1,5

4 Roue

5 Arc de lance coudé

6 Roue de support

7 Capuchon de protection

Outil

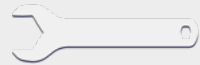
clé hexagonale de 4 mm



clé à douille de 8 mm



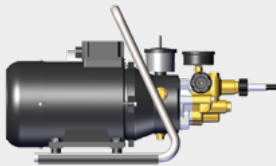
clé à fourche de 25



Accessoires nécessaires au fonctionnement

L'éliminateur de lichens fait partie d'un système de nettoyage. Les accessoires énumérés ici sont nécessaires pour le fonctionnement.

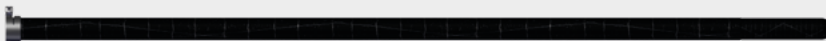
1



2



3



1 Nettoyeur haute pression

2 Tuyau haute pression NW6

3 Barre modulaire VCMO



Comment fonctionne l'éliminateur de lichens ?

L'éliminateur de lichens élimine la saleté et les incrustations à l'aide de buses rotatives. Les orifices de la buse rotative ont un diamètre particulièrement petit et produisent un jet crayon fin comme une aiguille qui ramollit et décolle les incrustations dures.

Les buses rotatives sont montées sur une barre à buses interchangeable, alimentée en eau à haute pression par un tuyau haute pression NW6.

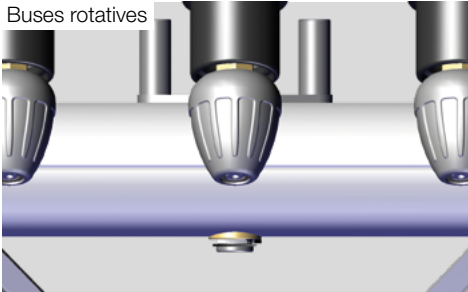
Le tuyau haute pression est fixé à la barre modulaire VMCO, de sorte qu'il ne repose pas sur le sol dans l'espace de mouvement.

La barre modulaire VMCO et l'arc coudé de la lance permettent de diriger l'éliminateur de lichens.

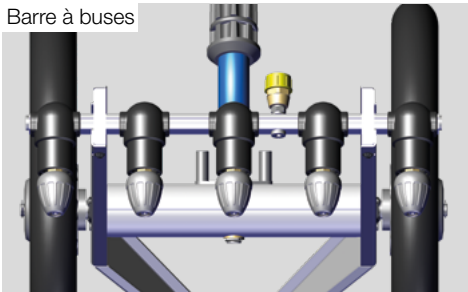
La roue de support assure une limitation de la distance de la force de recul des buses rotatives lors de leur fonctionnement. Ainsi, la distance de nettoyage reste toujours la même.



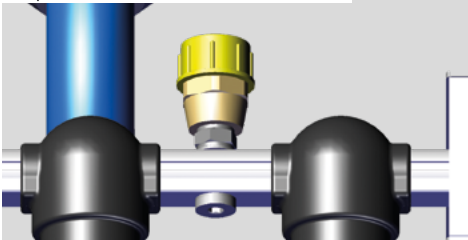
Buses rotatives



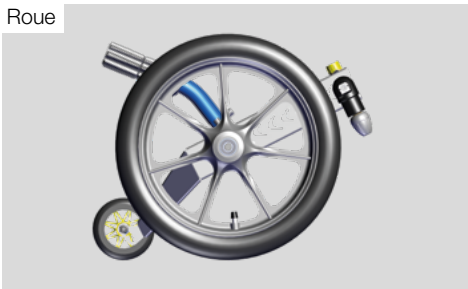
Barre à buses



Raccordement M22x1,5 + capuchon de protection



Roue



Composants et leur fonction

Les buses rotatives produisent un jet crayon rotatif.

La barre à buses constitue la base des buses rotatives et amène l'eau sous pression.

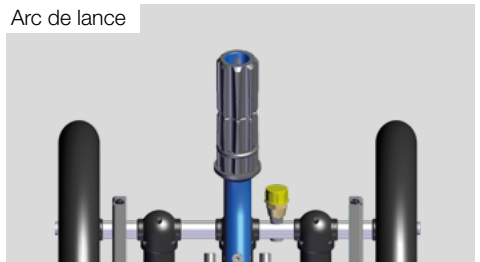
Le raccordement M22x1,5 permet à l'eau sous pression d'accéder à la barre à buses.

La roue assure une mobilité flexible.

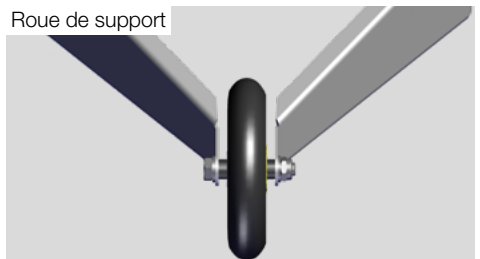
L'arc de la lance constitue, avec la barre modulaire VCMO, le levier de commande.

La roue de support sert de butée pour la distance maximale de nettoyage.

Arc de lance



Roue de support





Utilisation prévue

Vous trouverez ici des informations sur :
À quelles fins le nettoyeur peut-il être utilisé ?
Où le nettoyeur peut-il être utilisé ? Qui peut
utiliser le nettoyeur ?



Utilisation prévue

L'éliminateur de lichens est exclusivement destiné aux travaux de nettoyage de surfaces. Les surfaces doivent être adaptées au nettoyage avec un jet crayon puissant. Ne pas utiliser le nettoyeur pour nettoyer des surfaces organiques. En cas de doute, il convient d'essayer le nettoyeur sur une zone de test. Le dispositif ne doit être raccordé qu'à des nettoyeurs haute pression conformes à la norme EN 60335-2-79 et compatibles avec les caractéristiques techniques indiquées, notamment la pression de service admissible (bar), le débit (l/min), la température de l'eau (°C) ainsi que le raccord approprié. Toute autre utilisation n'est pas conforme à l'usage prévu.

Exigences envers l'utilisateur du système

Opérateur : Lors d'un briefing, l'opérateur a été informé par l'exploitant des tâches qui lui sont confiées et des dangers possibles en cas de comportement inapproprié. Les tâches qui sortent du cadre du fonctionnement normal ne peuvent être effectuées par l'opérateur que si cela est spécifié dans ces instructions et si l'opérateur les lui a expressément confiées.

Personnel qualifié : Grâce à sa formation technique, ses connaissances et son expérience, ainsi qu'à sa connaissance des normes et réglementations en vigueur, le personnel qualifié est en mesure d'exécuter les travaux qui lui

sont confiés et de reconnaître par lui-même les dangers éventuels afin de les éviter.

Les groupes de personnes suivants ne sont pas autorisés à utiliser l'éliminateur de lichens :

- ▶ Les personnes aux capacités physiques, sensorielles ou mentales limitées
- ▶ Les enfants et les adolescents de moins de 18 ans
- ▶ Les personnes non formées

Encombrement

- ▶ Encombrement pour le stockage : 0,6 x 0,5 x 0,5 mètre.
- ▶ La surface de travail suivante est nécessaire : 2,0 x 2,0 mètres.
- ▶ Pour le montage du système, une surface de 2 x 2 mètres est nécessaire.
- ▶ Espace en mouvement autour de l'opérateur : 5 m².
- ▶ Pour prévenir les accidents, une zone de sécurité de 20 mètres autour de la zone de travail doit être bloquée pour éviter l'accès des personnes.

Données de performance en fonctionnement normal

L'éliminateur de lichens a les caractéristiques de performance suivantes :

- ▶ Pression de service entre 100 et 120 bars
- ▶ Vitesse de rotation env. 4 000 tours par minute



- ▶ Niveau sonore en fonctionnement normal 96 décibels
- ▶ L'éliminateur de lichens génère une charge surfacique maximale de 0,14 Newton par centimètre carré

Largeurs de travail et poids

- ▶ Largeur de travail : 400 mm
- ▶ Poids : 5,6 kg

Limites de performances pour le fonctionnement

- ▶ L'éliminateur de lichens peut fonctionner avec une pression de 120 bar maximum.
- ▶ L'éliminateur de lichens nécessite un débit volumétrique d'au moins 10 litres par minute.
- ▶ La température de l'eau ne doit pas dépasser 40 °C pendant le pic de température.

Qualité de l'eau pour le fonctionnement

- ▶ L'éliminateur de lichens doit être utilisé avec de l'eau ultra-pure.
- ▶ La conductivité maximale de l'eau ne doit pas être supérieure à 30 µS/cm (20 ppm).

Exigences envers le nettoyeur haute pression

- ▶ Le nettoyeur haute pression doit avoir une pression de service de 100 à 120 bars et un débit d'au moins 10 l/min.



Déclaration de conformité CE

Der Hersteller / Inverkehrbringer erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

Produktbezeichnung: Flechtenentferner
Modellbezeichnung: STR
Handelsbezeichnung: 0201830 Flechtenentferner
Baujahr: 2023
Beschreibung: Flechtenentferner – Austauschbare Ausrüstung für Oberflächen

Der Flechtenentferner ist eine austauschbare Ausrüstung für Hochdruckreiniger, die vom Bediener nach Inbetriebnahme der Maschine angebracht werden kann, um die Reinigungsfunktion zu erweitern. Er eignet sich für die Reinigung von PV-Modulen, Dächern und Böden und entfernt Verschmutzungen gezielt mittels rotierender Punktstrahlröhren.

Der Flechtenentferner darf nur an Hochdruckreiniger angeschlossen werden, die der Norm EN 60335-2-79 entsprechen und mit den angegebenen technischen Daten kompatibel sind. Dies betrifft insbesondere den zulässigen Betriebsdruck (bar), die Durchflussmenge (l/min), die Wassertemperatur (°C) sowie den passenden Anschluss.

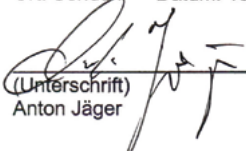
allen einschlägigen Bestimmungen der angewandten Rechtsvorschriften (nachfolgend) - einschließlich derer zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen - entspricht. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller. Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Maschine in dem Zustand, in dem sie in Verkehr gebracht wurde; vom Endnutzer nachträglich angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Folgende Rechtsvorschriften wurden angewandt: Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

EN 60335-2-79:2012	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 2-79: Besondere Anforderungen für Hochdruckreiniger und Dampfreiniger (IEC 60335-2-79:2012 (modifiziert))
EN ISO 12100:2010	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)
EN ISO 3744:2010	Akustik - Bestimmung der Schalleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen - Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene (ISO 3744:2010)
ISO/TR 14121-2:2012	Sicherheit von Maschinen - Risikobeurteilung - Teil 2: Praktischer Leitfaden und Methodenbeispiele

Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:
Patrick Geiger-Pipornetti, TEV Jäger mbH, Grundweg 10
89250 Senden

Ort: Senden Datum: 16.04.2026


(Unterschrift)
Anton Jäger


(Unterschrift)
Patrick Geiger-Pipornetti



Instructions générales de sécurité

Instructions importantes pour utiliser le système en toute sécurité et assurer un nettoyage sans danger.



Pour votre sécurité

Instructions importantes pour une utilisation sûre du système. De cette façon, vous vous protégez et vous protégez les autres des situations dangereuses et des blessures.

DANGER



Danger pour la vie en raison du mauvais temps

- ▶ N'utilisez pas la machine pendant un orage. Cela vous protégera des coups de foudre.

DANGER



Danger de mort par électrocution et lignes à haute tension

- ▶ La distance de sécurité entre l'appareil de nettoyage et la ligne à haute tension ne doit pas être inférieure à **20 mètres**.

Si vous ne respectez pas cette distance de sécurité, vous mettez votre vie et votre santé en danger.

AVERTISSEMENT



Le choc électrique du photovoltaïque

- ▶ Les câbles et les composants des systèmes photovoltaïques sont constamment sous tension électrique lorsqu'ils sont exposés à la lumière.

Le contact avec des parties sous tension peut entraîner la mort par choc électrique et est interdit.

AVERTISSEMENT



Choc électrique dû à un défaut du photovoltaïque

- ▶ Vérifiez que les modules ne sont pas endommagés (fissures, rayures, fuites, etc.) avant de les nettoyer. Les modules endommagés ne doivent pas être nettoyés. Évitez les blessures par choc électrique.

AVERTISSEMENT



Risque de blessure en cas de chute du toit

- ▶ Utiliser un système d'arrêt des chutes. Vous serez ainsi protégé contre les blessures causées par une chute du toit.



 **ATTENTION**



Maladies et hypothermie dues au mauvais temps

- ▶ En cas de mauvais temps, veillez à porter des vêtements de protection appropriés.
Vous vous protégez ainsi contre les maladies causées par l'hypothermie.

 **ATTENTION**



Lésions auditives dues à un bruit excessif

- ▶ Porter une protection auditive adaptée pour travailler à partir d'un niveau sonore de 85 dB(A).
Vous protégez ainsi votre ouïe des dommages causés par une exposition à un niveau sonore élevé.

 **ATTENTION**



Risque de blessures dues à une surcharge

- ▶ Faites des pauses régulières.
Vous évitez ainsi les blessures dues à une surcharge physique ou mentale et à la fatigue.

 **ATTENTION**



Risque de blessure lors du levage de pièces lourdes

- ▶ Lorsque vous soulevez la machine, veillez à le faire de manière ergonomiquement correcte.
Cela vous protégera des blessures causées par la surcharge de votre dos.

 **ATTENTION**



Risque de blessures dues à des projections de poussières et de pièces

- ▶ Portez toujours des lunettes de sécurité lorsque vous travaillez.
Cela vous protégera des blessures causées par la projection de poussières et de pièces non fixées.



ATTENTION



Risque de blessures dues à des pièces jetées

- ▶ Avant de commencer le nettoyage, vérifiez la présence d'objets sur la surface à nettoyer. Cela vous protégera des blessures causées par les parties projetées tout autour.

ATTENTION



Lésions cutanées dues à une forte exposition au soleil

- ▶ En cas de forte exposition au soleil, veillez à protéger votre peau. Vous vous protégez ainsi des coups de soleil et du cancer de la peau.

FAIS ATTENTION

Risque de dommages causés par le gel

- ▶ Protégez la machine du gel. Dans le cas contraire, cela peut entraîner des dommages aux composants. Cela protège la machine contre les dommages causés par le gel.



Opération de nettoyage en toute sécurité

Vous trouverez ici des informations sur : le choix d'un lieu de nettoyage sûr, les sources de danger dans la zone de travail, les sources de danger lors des travaux.



Travail en toute sécurité

Nous décrivons ici comment travailler en toute sécurité avec l'éliminateur de lichens.

Sélectionner un point de départ sûr

- ▶ En principe, le lieu d'utilisation et son accessibilité déterminent le point de départ des travaux de nettoyage.
- ▶ Avant de configurer le système, faites le tour de l'installation et réfléchissez à la manière et à l'endroit où vous souhaitez travailler en toute sécurité.
- ▶ Le point de départ du nettoyage doit être facilement accessible et sûr.

Attention aux sources de danger dans la zone de travail

- ▶ **Aucun dispositif sous haute tension** (câbles, armoires électriques etc.) ne doit se trouver dans l'environnement de travail immédiat.

Vérifier la sécurité des modules à nettoyer

- ▶ Lorsque vous faites le tour de l'installation, vérifiez l'absence de défauts, par exemple
 - modules solaires cassés/défectueux
 - câbles à nu

- fixations lâches
- etc.

Sécurité lors du nettoyage

- ▶ Lors du nettoyage, veillez à ne pas endommager les composants ou les conduites.

Vérifier et préparer les équipements haute pression

- ▶ Avant de commencer les travaux, vérifiez que les raccords haute pression ne sont pas endommagés.
- ▶ Avant de commencer à travailler, vérifiez que le tuyau haute pression n'est pas endommagé ou encrassé au niveau du raccord vissé rapide.

Bloquer l'accès à la zone de travail

- ▶ Bloquez l'accès à la zone où se trouvent vos machines et à la zone où les objets et les machines risquent de tomber. Créez une zone de sécurité dans laquelle aucune tierce personne ne peut être blessée.

 **DANGER**

Danger de mort par électrocution et lignes à haute tension

- ▶ La distance de sécurité entre l'appareil de nettoyage et la ligne à haute tension ne doit pas être inférieure à **20 mètres**.
Si vous ne respectez pas cette distance de sécurité, vous mettez votre vie et votre santé en danger.



 **AVERTISSEMENT**

Risque de blessure en cas de chute du toit

- ▶ Utiliser un système d'arrêt des chutes. Vous serez ainsi protégé contre les blessures causées par une chute du toit.

 **AVERTISSEMENT**

Le choc électrique du photovoltaïque

- ▶ Les câbles et les composants des systèmes photovoltaïques sont constamment sous tension électrique lorsqu'ils sont exposés à la lumière. Le contact avec des parties sous tension peut entraîner la mort par choc électrique et est interdit.

 **AVERTISSEMENT**

Choc électrique dû à un défaut du photovoltaïque

- ▶ Vérifiez que les modules ne sont pas endommagés (fissures, rayures, fuites, etc.) avant de les nettoyer. Les modules endommagés ne doivent pas être nettoyés. Évitez les blessures par choc électrique.

 **ATTENTION**

Risque de blessure dû à un sol glissant

- ▶ Vérifiez que la surface de roulement ne présente pas de risques de glissade. Vous serez ainsi protégé contre les blessures dues à une chute.

 **ATTENTION**

Risque de blessures dues à des chutes

- ▶ Vérifiez que votre zone de travail ne présente pas d'irrégularités ni d'obstacles. Vous serez ainsi protégé contre les blessures dues aux chutes.

 **ATTENTION**

Risque de blessure dû à des tuyaux et des connexions défectueux

- ▶ Vérifiez si tous les tuyaux et les raccords à haute pression sont endommagés. Vous vous protégez ainsi des blessures causées par un jet d'eau fort projeté.

 **ATTENTION**

Risque de blessure dû à une mauvaise installation des joints

- ▶ Toujours serrer à la main et vérifier les joints. Vous serez ainsi protégé contre les blessures causées par des pièces de liaison non contrôlées qui voleraient tout autour.

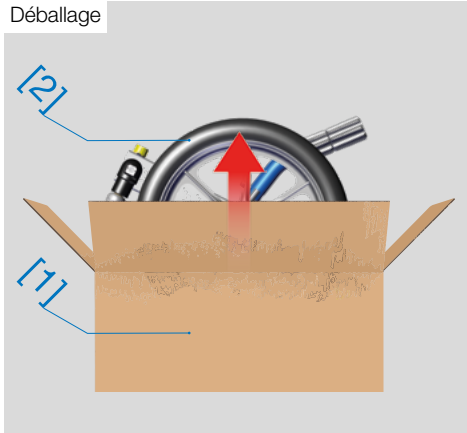


Mise en service de l'éliminateur de lichens

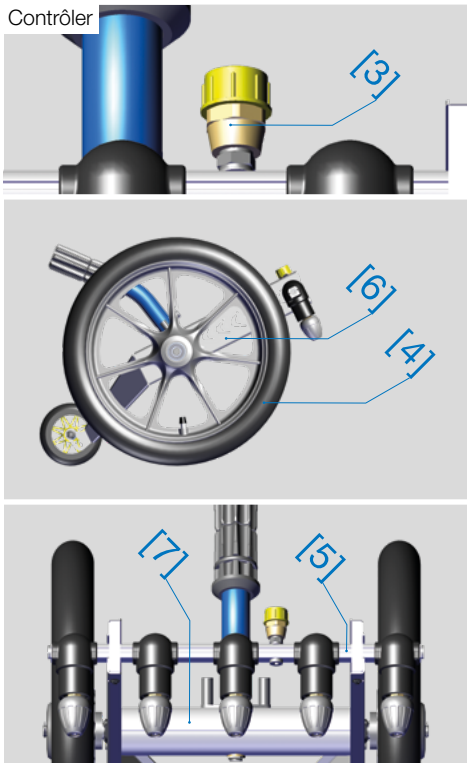
Vous trouverez ici des informations sur la
préparation du nettoyeur.



Déballage



Contrôler



Préparation au raccordement du nettoyeur

Cette étape permet de préparer le branchement de l'éliminateur de lichens.

Déballage de l'éliminateur de lichens

► Ouvrez l'emballage [1] et sortez l'éliminateur de lichens [2].

Vérifier l'éliminateur de lichens

► Vérifiez que les éléments suivants ne sont pas endommagés :

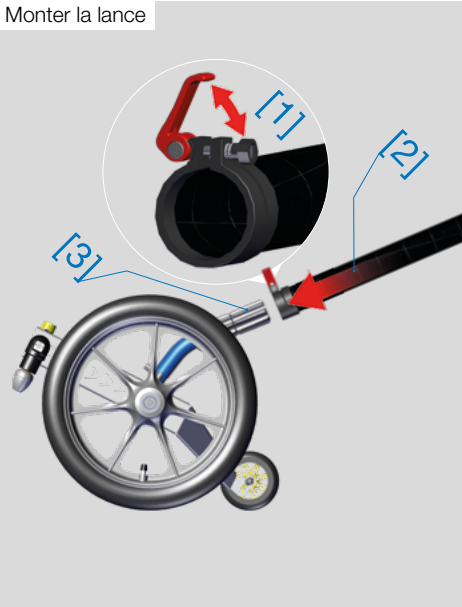
- le raccordement M22x1,5 [3]
- les roues [4]
- la barre à buses [5]
- le châssis [6]

Transporter le nettoyeur vers son lieu d'utilisation

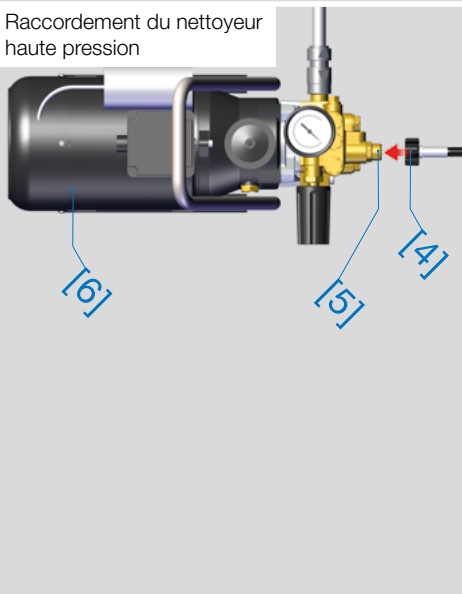
- Planifiez au préalable comment vous pouvez transporter l'éliminateur de lichens vers son lieu d'utilisation.
- Envisagez les éventuelles aides au transport qui pourraient vous permettre de réaliser le transport en toute sécurité.
- Lorsque vous portez le nettoyeur, tenez-le uniquement par le tube profilé [7].



Monter la lance



Raccordement du nettoyeur haute pression



Montage de la lance VCMO

- ▶ Ouvrez la pince de tension [1] sur la barre et poussez la barre [2] jusqu'à la butée sur l'arc de la lance [3].
- ▶ Fermez la pince de tension [1]
- ▶ Vérifiez le bon serrage de la pince. Si le serrage n'est pas suffisant, réajustez la pince de serrage.

Raccordement du tuyau haute pression au nettoyeur haute pression

- ▶ Placez le raccord vissé rapide [4] sur la sortie haute pression [5] du nettoyeur haute pression [6].
- ▶ Vissez le tuyau haute pression à l'aide de l'écrou du raccord vissé rapide.
- ▶ Prenez l'extrémité libre du tuyau haute pression.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à un mauvais réglage du levier de serrage

- ▶ Le levier de serrage doit toujours produire un serrage suffisant. Vous évitez ainsi les dommages corporels et matériels dus à la chute incontrôlée de pièces.



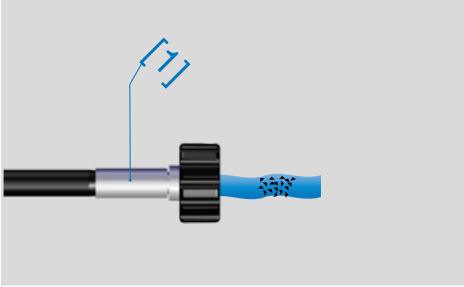
ATTENTION

Risque de blessure lors du levage de pièces lourdes

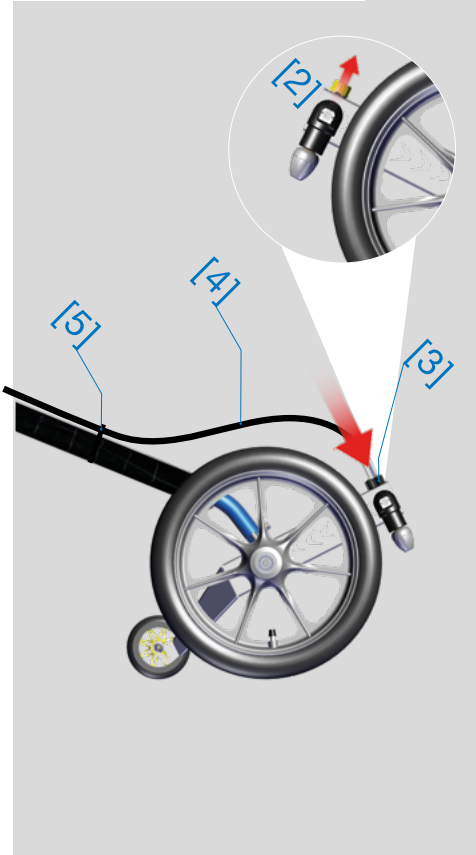
- ▶ Lorsque vous soulevez la machine, veillez à le faire de manière ergonomiquement correcte. Cela vous protégera des blessures causées par la surcharge de votre dos.



Rincer le tuyau à haute pression



Monter le tuyau haute pression NW6



- ▶ Ouvrez l'alimentation en eau et rincez le tuyau haute pression [1] pendant 1 à 2 minutes environ. Cela permet d'éviter que les salissures du tuyau à haute pression soient emportées dans l'éliminateur de lichens.
- ▶ Fermez l'alimentation en eau.

Montage du tuyau haute pression NW6

- ▶ Dévissez le couvercle de protection [2] du raccordement M22x1,5 [3].
- ▶ Vissez le raccord vissé rapide graissé du tuyau haute pression NW6 [4] sur le raccordement [3].
- ▶ Fixez le tuyau haute pression [4] sur les logements [5] de votre lance VCMO.

ATTENTION

Risque de blessure dû à un démarrage incontrôlé

- ▶ N'allumez pas le nettoyeur haute pression avant d'avoir la lance avec le nettoyeur en main. Cela permet d'éviter les dommages corporels et matériels dus à un démarrage incontrôlé.

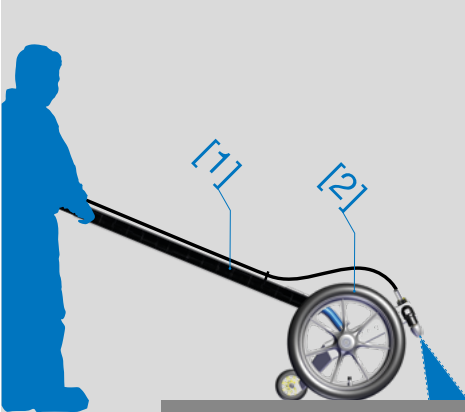
ATTENTION

Risque de blessure dû à des tuyaux et des connexions défectueux

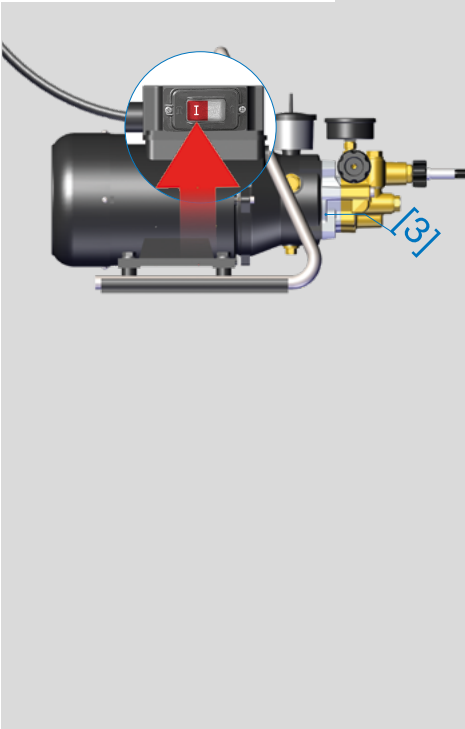
- ▶ Vérifiez si tous les tuyaux et les raccords à haute pression sont endommagés. Vous vous protégez ainsi des blessures causées par un jet d'eau fort projeté.



Tenir l'éliminateur de lichens pour le régler



Allumer le nettoyeur haute pression



Réglage de pression du nettoyeur haute pression

- ▶ Ouvrez l'alimentation en eau et attendez que l'eau s'écoule dans le système.
- ▶ Positionnez l'éliminateur de lichens [2] avec la lance VCMO [1] de manière à pouvoir régler la pression sur le nettoyeur haute pression [3].
- ▶ Maintenez l'éliminateur de lichens [2] par la lance VCMO [1].
- ▶ Mettez le nettoyeur haute pression [3] en marche.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à un démarrage soudain

- ▶ Ne démarrez et n'arrêtez la machine qu'avec un système approprié et non avec le nettoyeur haute pression. Cela vous protégera des blessures causées par un démarrage involontaire.

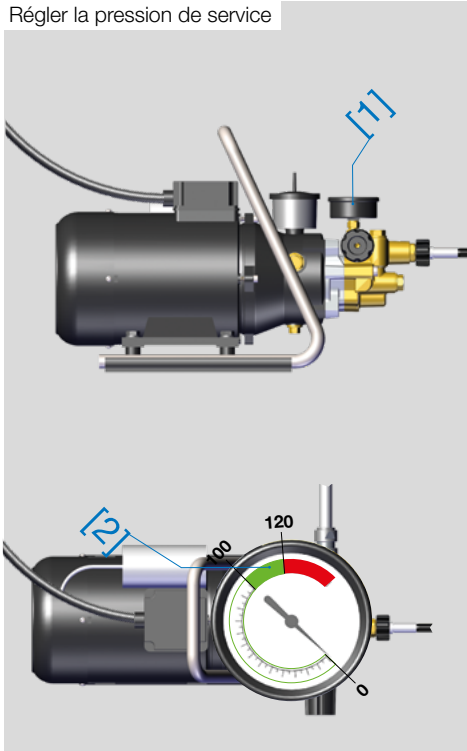
AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à une pression de fonctionnement excessive

- ▶ Ne faites pas fonctionner la machine au-delà de la pression de fonctionnement maximale spécifiée. Vous vous protégez ainsi contre les blessures causées par des projections incontrôlées de pièces de liaison.



Régler la pression de service



Arrêt d'eau



- ▶ Réglez la pression de service [1] dans une plage de 100 à 120 bars.
- ▶ Mettez le nettoyeur haute pression [2] hors tension.

Activation/désactivation de la haute pression d'eau

Pour activer/désactiver la haute pression de l'eau de la zone de travail de manière sûre et confortable, nous proposons deux produits en option :

- ▶ Activation/désactivation de la haute pression d'eau avec arrêt de l'eau [3]. *L'arrêt d'eau vous permet d'activer et de désactiver la haute pression d'eau à proximité des travaux à l'aide d'un robinet à boisseau sphérique.*

⚠ ATTENTION

Risque de blessure pour les personnes non impliquées

- ▶ Vérifiez si des personnes non autorisées se trouvent dans la zone de travail. Cela permet d'éviter les dommages corporels dus aux collisions.

⚠ ATTENTION

Risque de blessures dues à des projections de poussières et de pièces

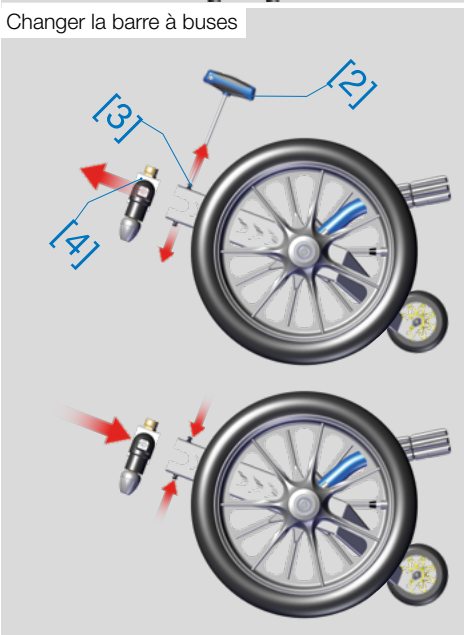
- ▶ Portez toujours des lunettes de sécurité lorsque vous travaillez. Cela vous protégera des blessures causées par la projection de poussières et de pièces non fixées.



Radiocommande



Changer la barre à buses



- ▶ Activation/désactivation de la haute pression d'eau par radiocommande [2]. Notre radiocommande vous permet d'activer et de désactiver directement le nettoyeur haute pression.

Changer la barre à buses

Pour l'entretien ou le montage de pièces de rechange, la barre de buses peut être démontée.

- ▶ Desserrez avec clé Allen à poignée taille 4 [1] les quatre vis à tête bombée [2] sur le châssis, jusqu'à ce que la barre à buses [3] puisse être déplacée.
- ▶ Tirez la barre à buses [3] vers l'avant du châssis.
- ▶ Placez maintenant la barre à buses souhaitée dans le châssis.
- ▶ Vissez les 4 vis à tête bombée [2] à 8 Nm.

ATTENTION

Risque de blessure lors de l'installation

- ▶ Portez des gants pendant le montage. Cela protégera votre peau contre les abrasions et les pincements.

FAIS ATTENTION

Risque de dommages dus au blocage des filetages et à la forte usure des joints toriques

- ▶ Avant le montage, graisser les raccords haute pression tels que les filetages, les joints toriques et les raccords avec une graisse (DIN 51502 : KP2G-30). Vous réduisez ainsi le risque de blocage, d'usure importante et de dommages qui en résultent.



Notes

Handwritten notes on a grid background. The text is written in blue ink and is mostly illegible due to the grid and the handwriting style. The notes appear to be organized into several lines, with some words and phrases that are difficult to decipher. The grid consists of small blue dots forming a regular pattern.



Travailler avec l'éliminateur de lichens

Vous trouverez ici des informations sur l'utilisation du système de nettoyage.



Travailler avec l'éliminateur de lichens

Cette section décrit comment travailler avec l'éliminateur de lichens.

- ▶ À quoi dois-je faire attention lorsque je travaille avec une buse rotative ?
- ▶ Contrôler l'éliminateur de lichens

À quoi dois-je faire attention lorsque je travaille avec une buse rotative ?

Le principe de base d'une buse rotative consiste en un jet d'eau rond sous pression qui est mis en rotation dans la buse. L'eau sous pression transmet l'énergie générée par le nettoyeur haute pression sur la surface à nettoyer. Cela permet de décoller et d'éliminer des salissures très tenaces.

Le jet d'eau étant très puissant, il convient de faire attention à ce qui suit :

- ▶ Ne restez pas trop longtemps sur les surfaces à nettoyer. Il est préférable d'effectuer plusieurs passages.

- ▶ Ne restez pas sur un endroit précis.
- ▶ Portez un équipement de protection, car les salissures décollées sont projetées.
- ▶ Aucune personne ne doit se trouver dans la zone de travail sans équipement de protection.

ATTENTION

Risque de blessure pour les personnes non impliquées

- ▶ Vérifiez si des personnes non autorisées se trouvent dans la zone de travail. Cela permet d'éviter les dommages corporels dus aux collisions.

ATTENTION

Risque de blessures dues à des projections de poussières et de pièces

- ▶ Portez toujours des lunettes de sécurité lorsque vous travaillez. Cela vous protégera des blessures causées par la projection de poussières et de pièces non fixées.

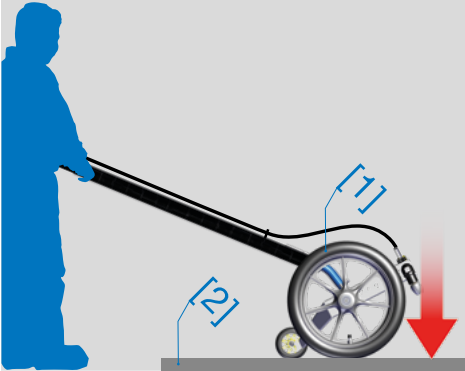
AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à un démarrage soudain

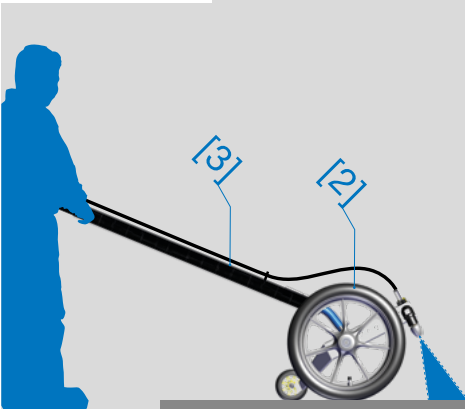
- ▶ Ne démarrez et n'arrêtez la machine qu'avec un système approprié et non avec le nettoyeur haute pression. Cela vous protégera des blessures causées par un démarrage involontaire.



Mettre en place le nettoyeur



Démarrer le nettoyeur



Activer la haute pression d'eau



Appliquer l'éliminateur de lichens

- ▶ Placez l'éliminateur de lichens [1] sur le module à nettoyer [2].
- ▶ Veillez à appliquer l'éliminateur de lichens avec parcimonie sur la surface à nettoyer.

Démarrer l'éliminateur de lichens

- ▶ Maintenez l'éliminateur de lichens [2] par la lance VCMO [3].
- ▶ Mettez le nettoyeur haute pression [4] sous tension – sur l'appareil, sur la radiotélécommande [5] ou appliquez la haute pression d'eau via l'arrêt d'eau [6].

Attention : le châssis de l'éliminateur de lichens bascule sur la roue de support lors du démarrage du nettoyeur haute pression.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure par chute de pièces

- ▶ Vérifiez que la surface à nettoyer ne comporte pas de parties susceptibles de tomber.

Vous vous protégez ainsi que d'autres personnes contre les blessures causées par la chute de pièces.

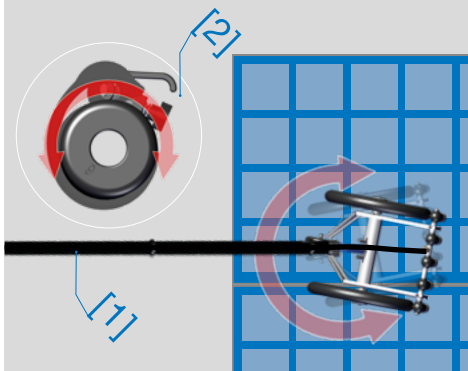
AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas de chute du toit

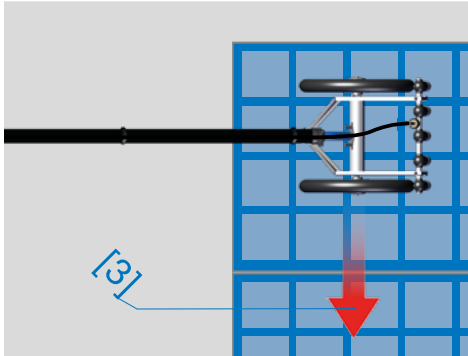
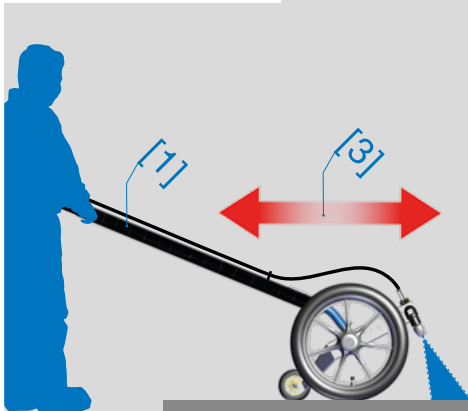
- ▶ Utiliser un système d'arrêt des chutes. Vous serez ainsi protégé contre les blessures causées par une chute du toit.



Contrôler l'éliminateur de lichens



Mouvement de déplacement



Processus de nettoyage

- ▶ Dirigez l'éliminateur de lichens [1] en effectuant des mouvements de rotation sur la lance VC MO [2] vers l'endroit à nettoyer.
- ▶ Déplacez l'éliminateur de lichens [1] en effectuant des mouvements réguliers [3] sur les zones à nettoyer.
- ▶ Répétez l'opération si nécessaire.

Attention : Ne passez pas trop lentement sur la zone à nettoyer.

⚠ ATTENTION

Risque de blessure pour les personnes non impliquées

- ▶ Vérifiez si des personnes non autorisées se trouvent dans la zone de travail.

⚠ ATTENTION

Risque de blessures dues à des chutes

- ▶ Vérifiez que votre zone de travail ne présente pas d'irrégularités ni d'obstacles.
- Vous serez ainsi protégé contre les

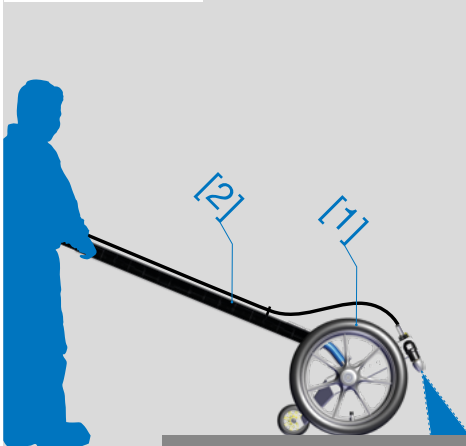
⚠ ATTENTION

Risque de blessure dû à un sol glissant

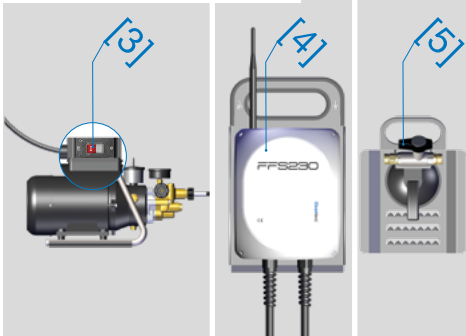
- ▶ Vérifiez que la surface de roulement ne présente pas de risques de glissade.
- Vous serez ainsi protégé contre les blessures dues à une chute.



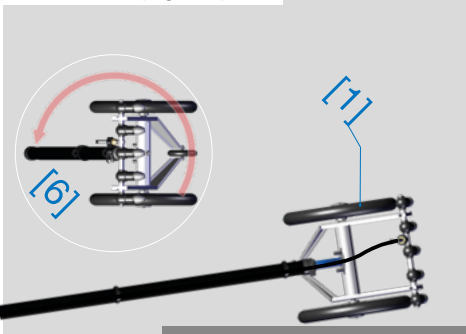
Stopper le nettoyeur



Activer la haute pression d'eau



Mettre le nettoyage en pause



Arrêter l'éliminateur de lichens

- ▶ Maintenez l'éliminateur de lichens [1] par la lance VCMO [2].
- ▶ Mettez le nettoyeur haute pression [3] hors tension – sur l'appareil, sur la radiotélécommande [4] ou arrêtez la haute pression d'eau via l'arrêt d'eau [5].

Attention : Le châssis de l'éliminateur de lichens bascule vers l'avant lorsque le nettoyeur haute pression s'arrête.

Mettre le nettoyeur en pause

- ▶ Pour mettre le travail en pause, basculez l'éliminateur de lichens [1] sur le côté [6].
- ▶ Veillez à ce qu'il ne puisse pas glisser.



AVERTISSEMENT

Risque de blessures dues à une chute de nettoyeur

- ▶ Lorsque vous travaillez à la limite de la zone de travail, veillez à ne pas trop dépasser le bord.

Vous évitez ainsi les dommages corporels et matériels causés par la chute d'un nettoyeur.



ATTENTION

Risque de blessure par chute de machine

- ▶ Vérifiez la position correcte de la machine.

Cela vous protégera des blessures causées par la chute de la machine.

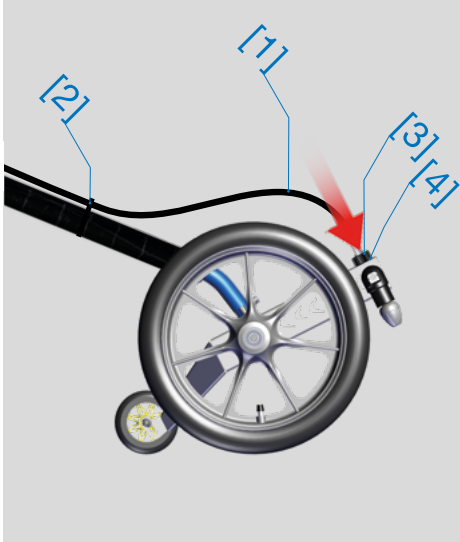


Mettre l'éliminateur de lichens hors service

Vous trouverez ici des informations sur le démon-
tage du système de nettoyage.



Démontage du tuyau haute pression NW6



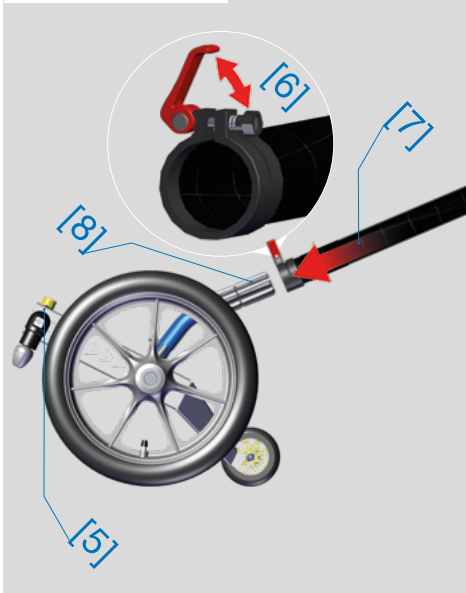
Démontage de l'éliminateur de lichens

Cette section décrit le démontage de l'éliminateur de lichens : Tous les travaux de démontage doivent être effectués lorsque le nettoyeur haute pression est éteint !

Démontage du tuyau haute pression NW6

- ▶ Fermez l'alimentation en eau du nettoyeur haute pression.
- ▶ Débranchez le tuyau haute pression [1] au niveau des logements [2] de votre lance VCMO.
- ▶ Desserrez le raccord vissé rapide du tuyau haute pression NW6 [3] au niveau du raccordement [4] et dévissez.
- ▶ Vissez le couvercle de protection [5] sur le raccordement M22x1,5 [4].

Démontage de la lance



Démontage de la lance VCMO

- ▶ Ouvrez la pince de serrage [6] sur la barre et retirer la barre [7] de l'arc de la lance [8].
- ▶ Fermez la pince de serrage [6].

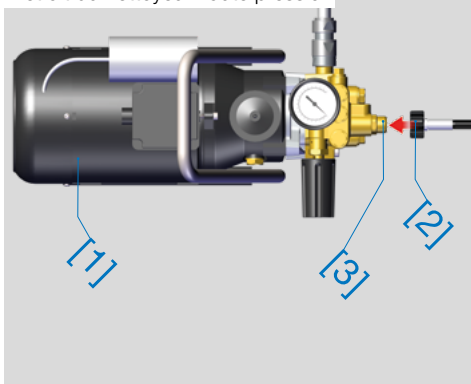
⚠ ATTENTION

Risque de blessure lors du démontage

- ▶ Portez des gants lors du démontage. Cela protégera votre peau contre les abrasions et les pincements.



Retrait du nettoyeur haute pression



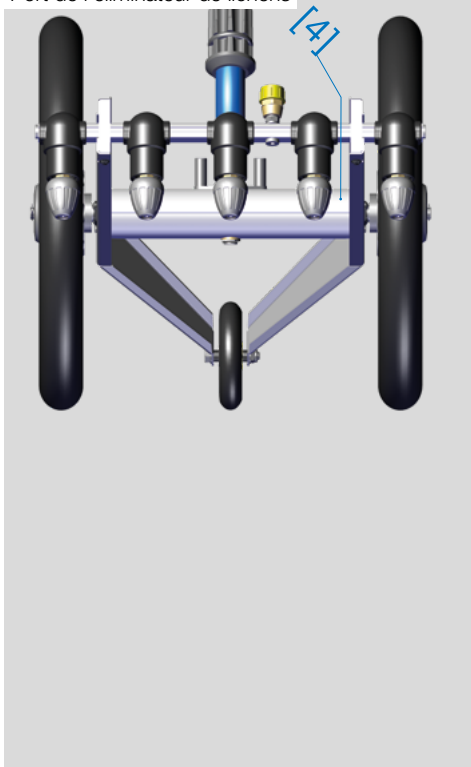
Retrait du tuyau haute pression du nettoyeur haute pression

- ▶ Desserrez le tuyau haute pression à l'aide de l'écrou-raccord du raccord visé rapide [2] et dévissez-le du raccordement [3].

Transporter l'éliminateur de lichens du toit

- ▶ Planifiez au préalable comment vous pouvez transporter le nettoyeur depuis son lieu d'utilisation.
- ▶ Envisagez les éventuelles aides au transport qui pourraient vous permettre de réaliser le transport en toute sécurité, sans mettre en danger ni vous, ni des tiers, ni le nettoyeur.
- ▶ Lorsque vous portez le nettoyeur, tenez la machine uniquement par le tube profilé [4].

Port de l'éliminateur de lichens



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas de chute du toit

- ▶ Utiliser un système d'arrêt des chutes. Vous serez ainsi protégé contre les blessures causées par une chute du toit.

⚠ ATTENTION

Risque de blessure pour les personnes non impliquées

- ▶ Vérifiez si des personnes non autorisées se trouvent dans la zone de travail.

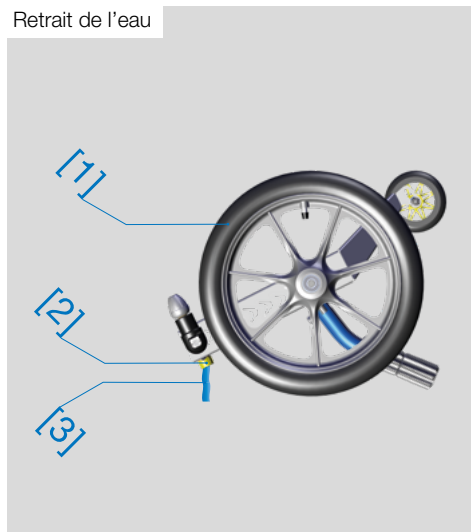


Transport et stockage

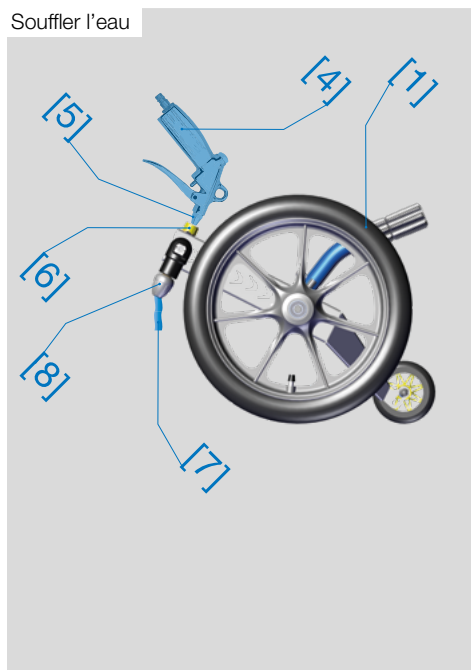
Vous trouverez ici des informations sur le transport et le stockage du système.



Retrait de l'eau



Souffler l'eau



Transport et stockage du nettoyeur

Nous expliquons ici comment transporter et stocker le nettoyeur en toute sécurité et sans dommage.

Laisser s'écouler l'eau du nettoyeur

- ▶ Tenez l'éliminateur de lichens [1] avec l'ouverture du raccordement [2] orientée vers le sol. Laissez couler l'eau [3] jusqu'à ce qu'elle ne sorte plus qu'en gouttes.
- ▶ Prenez un pistolet à air comprimé [4], appliquez la sortie [5] du pistolet sur le raccordement M22x1,5 [6] de l'éliminateur de lichens [1].
- ▶ Soufflez de l'air comprimé dans l'éliminateur de lichens jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'eau [7] qui s'écoule plus des buses rotatives [8].
- ▶ Vissez le capuchon de protection jaune sur le raccordement.

FAIS ATTENTION

Risque de dommages causés par le gel

- ▶ Protégez la machine du gel. Dans le cas contraire, cela peut entraîner des dommages aux composants. Cela protège la machine contre les dommages causés par le gel.



Contrôle des composants

Vérifiez que tous les composants ne sont pas endommagés, en particulier ceux qui font partie de l'alimentation en eau à haute pression. Remplacez les composants défectueux. Vous pourrez ainsi recommencer à travailler sans délai avec l'éliminateur de lichens lors de sa prochaine mise en service.

Entretien du nettoyeur

Nettoyez soigneusement le système pour éliminer les impuretés qui s'accumulent dans votre travail quotidien.

Pour le nettoyage, utilisez :

- ▶ des nettoyeurs à base de solvants (nettoyant pour freins) pour les surfaces en aluminium et en plastique.

Préservation du nettoyeur

Afin de protéger et d'entretenir le système pendant la période de stockage, préservez les composants avant le stockage.

Pour la préservation, utilisez :

- ▶ une huile en spray pour les surfaces en aluminium.
- ▶ une huile silicone pour les surfaces plastiques

Lubrification des composants

Vous devez graisser les pièces suivantes :

- ▶ le raccord (DIN 51502 : KP2G-30).
- ▶ tous les joints toriques et les filetages

des raccords vissés rapides sur les tuyaux haute pression et les bouchons.

Hivernage du nettoyeur

- ▶ Retirez l'eau restée à l'intérieur tel que décrit à la **Page 42**.
- ▶ Conserver le nettoyeur comme décrit **à gauche**.
- ▶ Conservez l'éliminateur de lichens dans un endroit à l'abri du gel.

Hivernage du nettoyeur

- ▶ Transportez l'éliminateur de lichens en position couchée sur le côté. Cela évitera qu'il ne roule de manière incontrôlée.



ATTENTION

Risque de blessure dû à des tuyaux et des connexions défectueux

- ▶ Vérifiez si tous les tuyaux et les raccords à haute pression sont endommagés.

Vous vous protégez ainsi des blessures causées par un jet d'eau fort projeté.



ATTENTION

Risque de blessure lors de l'installation

- ▶ Portez des gants pendant le montage. Cela protégera votre peau contre les abrasions et les pincements.



ATTENTION

Risque de blessure lors du démontage

- ▶ Portez des gants lors du démontage. Cela protégera votre peau contre les abrasions et les pincements.

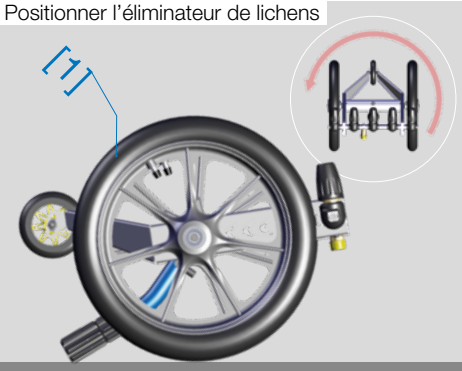


Remise en état de l'éliminateur de lichens

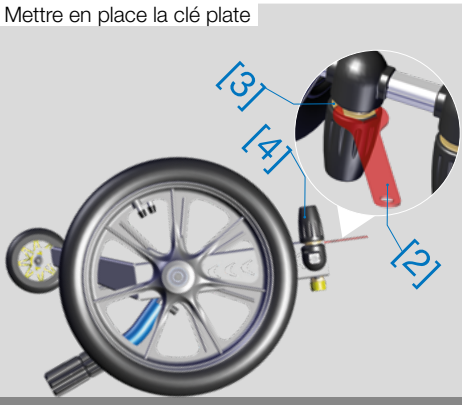
Vous trouverez ici des informations sur la remise en état de la buse rotative et du filtre HP.



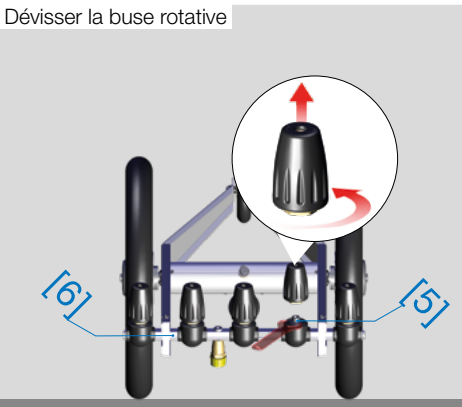
Positionner l'éliminateur de lichens



Mettre en place la clé plate



Dévisser la buse rotative



Buse rotative défectueuse

Images des erreurs qui se produisent

- ▶ Pas de cône régulier
 - » Buse ou palier défectueux(se)
- ▶ Vitesse de rotation irrégulière
 - » Buse ou palier usé(e)
- ▶ Fortes vibrations de la buse rotative
 - » Rotor défectueux
- ▶ Pas de rotation du jet crayon
 - » Buse ou palier usé(e)
 - » Buse colmatée

Mesures correctives des erreurs

- ▶ Si la buse ou le palier est défectueux, colmaté ou usé, la buse rotative doit être remplacée ou le rotor et une nouvelle unité de palier doivent être installés.

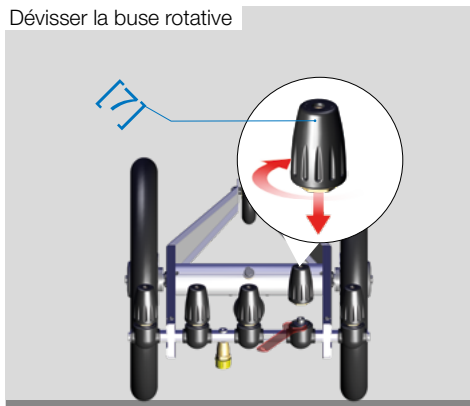
Remplacement de la buse rotative

Démonter la buse rotative de la barre à buses

- ▶ Retourner l'éliminateur de lichens [1] à 180°.
- ▶ Prendre la clé plate 25 [2] fournie et la placer sur l'hexagone [3] de la buse rotative [4].
- ▶ Desserrer la buse rotative et la dévisser du raccord [5] de la barre à buses [6].



Dévisser la buse rotative



- ▶ Prendre la buse rotative de rechange [7] et la visser sur le raccord de la barre à buses.
- ▶ Prendre la clé plate et serrer la buse rotative sur l'hexagone.

ATTENTION

Risque de blessure lors du démontage

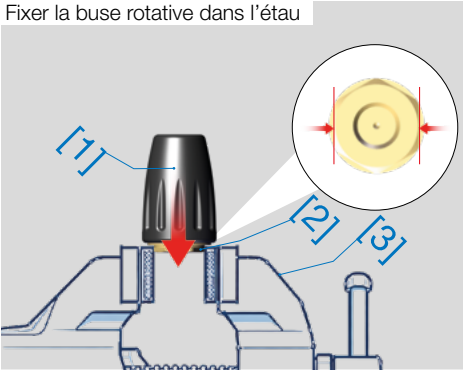
Mettre en place la clé plate



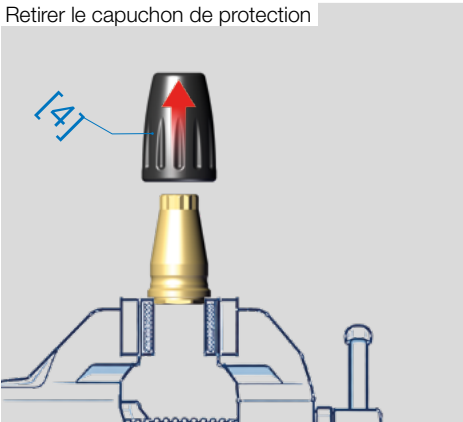
- ▶ Portez des gants lors du démontage. Cela protégera votre peau contre les abrasions et les pincements.



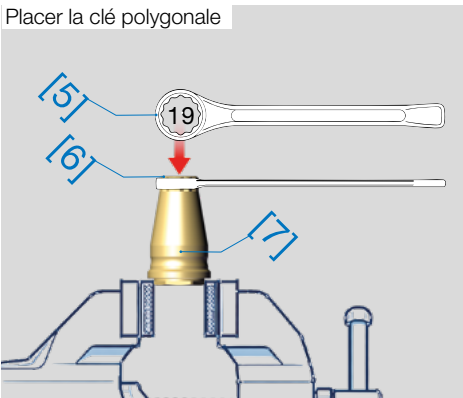
Fixer la buse rotative dans l'étau



Retirer le capuchon de protection



Placer la clé polygonale



Installation du kit de réparation

Pour installer le kit de réparation, vous devez avoir démonté la buse rotative comme décrit sous « Remplacement de la buse rotative ».

Ouverture du boîtier de pression

- ▶ Fixer la buse rotative [1] avec l'hexagone du bouchon de poussée [2] dans un étau [3] (ou un outil avec une clé de 24).
- ▶ Retirer le capuchon de protection [4].
- ▶ Placer la clé polygonale de 19 [5] sur la denture multiple [6] du boîtier de pression [7].
- ▶ Dévisser le boîtier de pression du bouchon de poussée.

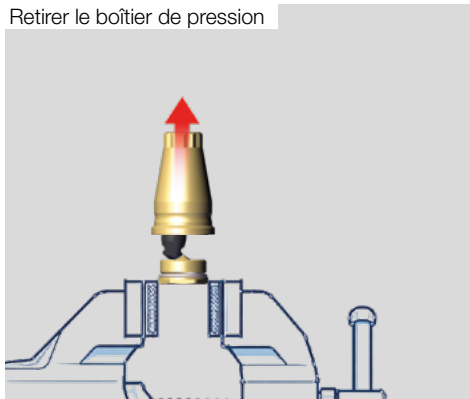
⚠ ATTENTION

Risque de blessure lors de l'installation

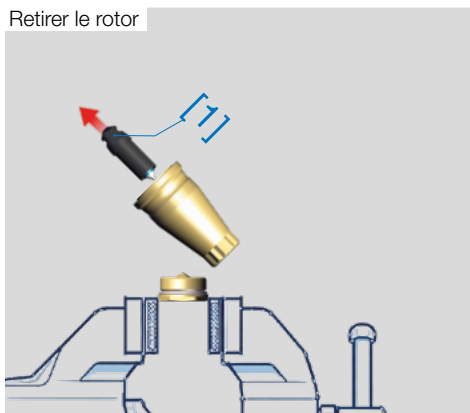
- ▶ Portez des gants pendant le montage. Cela protégera votre peau contre les abrasions et les pincements.



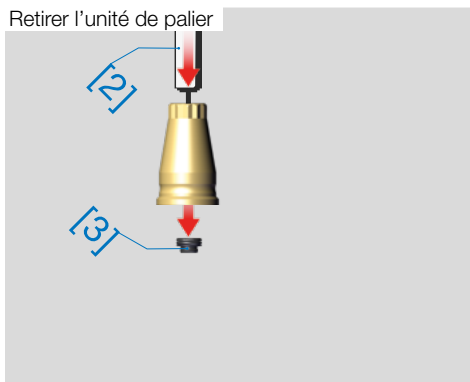
Retirer le boîtier de pression



Retirer le rotor



Retirer l'unité de palier



Démonter le rotor et les paliers

- ▶ Retirer l'ancien rotor [1] du boîtier de pression.
- ▶ Prendre le support de montage [2] et pousser l'unité de palier [3] hors du boîtier de pression de l'extérieur vers l'intérieur.

ASTUCE – au lieu du support de montage, vous pouvez aussi utiliser un matériau rond du même diamètre que le trou du boîtier de pression.

- ▶ Nettoyer les salissures du boîtier de pression.

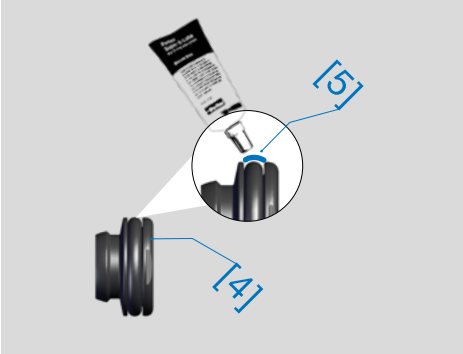
⚠ ATTENTION

Risque de blessure lors du démontage

- ▶ Portez des gants lors du démontage. Cela protégera votre peau contre les abrasions et les pincements.



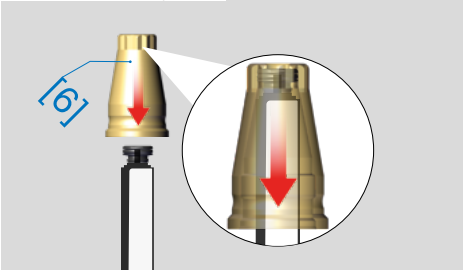
Graisser les joints toriques



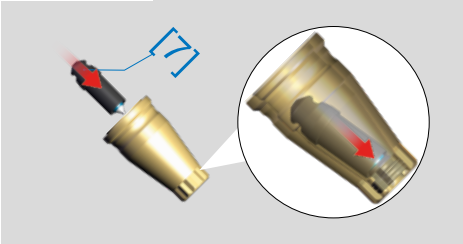
Placer l'unité de palier sur le support de montage



Insérer l'unité de palier



Insérer le rotor



Monter le rotor et les paliers

- ▶ Prendre la nouvelle unité de palier [4] et graisser le joint torique [5].
- ▶ Placer l'unité de palier, siège de palier en avant, sur le support de montage. ASTUCE – à la place du support de montage, vous pouvez par exemple aussi utiliser un stylo à bille
- ▶ Retourner dans la main le boîtier de pression [6] sur le support de montage et pousser l'unité de palier jusqu'au fond du boîtier de pression.
- ▶ Prendre le nouveau rotor [7] et le placer dans le boîtier de pression, la buse en premier.
- ▶ Pousser le rotor jusqu'à ce qu'il repose correctement dans l'unité de palier.

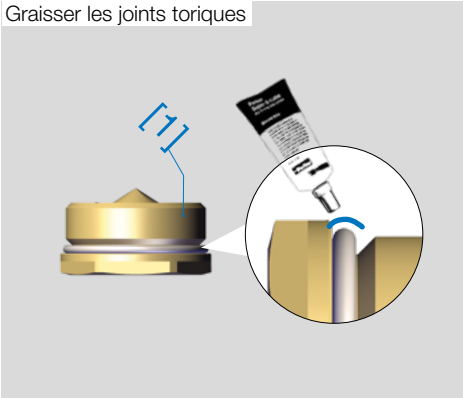
ATTENTION

Risque de blessure lors de l'installation

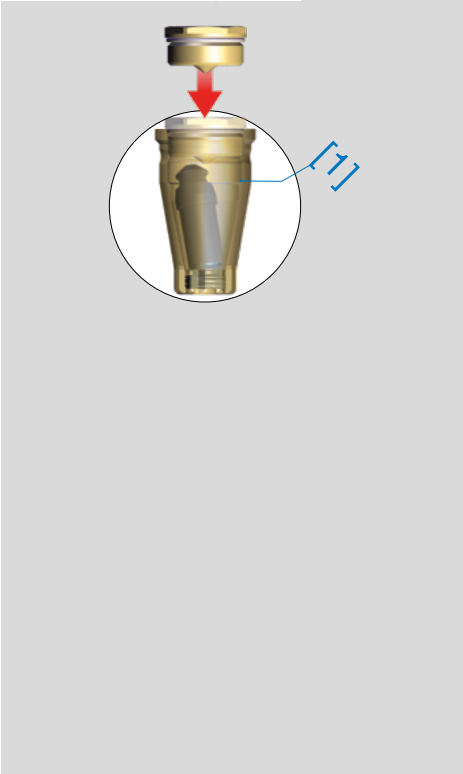
- ▶ Portez des gants pendant le montage. Cela protégera votre peau contre les abrasions et les pincements.



Graisser les joints toriques



Monter le bouchon de poussée



Fermer le boîtier de pression

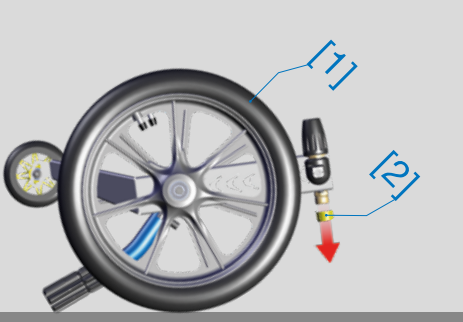
- ▶ Prendre le bouchon de poussée [1].
- ▶ Nettoyer le bouchon de poussée.
- ▶ Graisser le joint torique [2].
- ▶ Tenir le boîtier de pression [3] verticalement, l'ouverture vers le haut.
- ▶ Visser le bouchon de poussée jusqu'à la butée dans le boîtier de pression.

ATTENTION – le rotor ne doit pas se retrouver coincé.

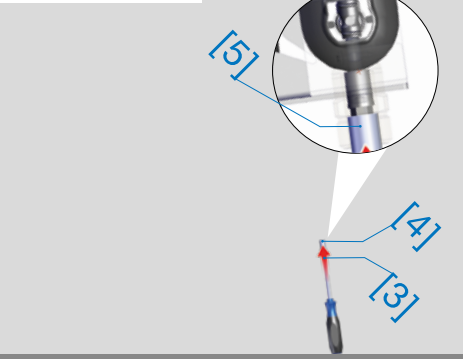
- ▶ Visser le boîtier de pression à 25 Nm.



Démonter le capuchon de protection



Démonter le filtre HD



Nettoyer ou remplacer le filtre HD

Nous expliquons ici comment nettoyer ou remplacer le filtre HD dans le raccord HD de l'éliminateur de lichens. Munissez-vous à cet effet d'une clé à douille.

Démonter le filtre HD

- ▶ Retourner l'éliminateur de lichens [1] à 180°.
- ▶ Dévisser le capuchon de protection [2].
- ▶ Prendre la clé à douille 8 [3].
- ▶ Introduire la clé à douille dans le raccord HD [4] jusqu'au filtre HD [5].
- ▶ Tourner la clé à douille jusqu'à ce que l'hexagone s'enclenche.
- ▶ Dévisser le filtre HD du raccord.
- ▶ Passer le filtre HD sous l'eau courante. Vérifier que le filtre HD n'est pas endommagé ou fortement encrassé. Le remplacer si nécessaire.

Monter le filtre HD

- ▶ Prendre le filtre HD nettoyé ou neuf.
- ▶ Placer le filtre HD sur la clé à douille dans l'hexagone.
- ▶ Insérer le filtre HD installé dans le raccord HD à l'aide de la clé à douille.
- ▶ Visser le filtre HD et le serrer à la main.
- ▶ Pour finir, revisser le capuchon de protection sur le raccord HD pour le protéger de la saleté.



Systeme d'élimination

Vous trouverez ici des informations sur l'élimination du produit et de ses composants.



Que deviennent les déchets ?

Emballage

▶ L'emballage est en carton ; il peut être éliminé avec le papier à recycler.

Résine pour la production d'eau ultra-pure

▶ Veuillez vous référer à la fiche de données de sécurité pour les règles de mise au rebut.

Roues, couvercles des buses rotatives, boîtiers de maintien des buses rotatives

▶ Ces composants peuvent être mis au rebut dans les déchets résiduels.

Tube profilé, raccord de lance, pièces en tôle, buse rotative, marmelon de raccordement

▶ Ces composants peuvent être envoyés au recyclage des métaux.

ATTENTION

Risque de blessure lors du démontage

▶ Portez des gants lors du démontage. Cela protégera votre peau contre les abrasions et les pincements.

