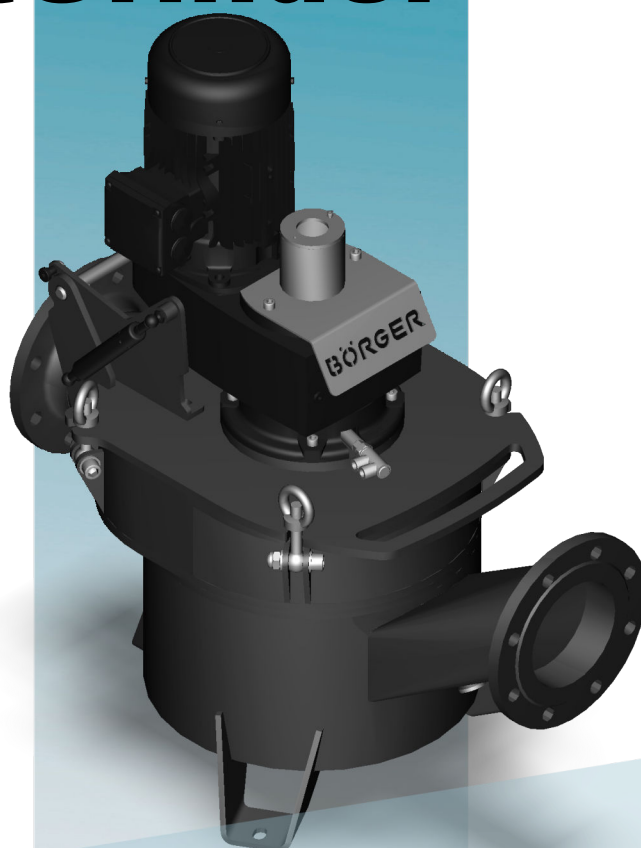


Notice d'utilisation

Appareil de broyage

OrbitGrinder



Important !

Lire consciencieusement avant toute intervention sur la machine ! A conserver en vue d'une consultation ultérieure !

Börger dans le monde

Europe	Allemagne - Siège principal -	Börger GmbH Benningsweg 24 46325 Borken-Weseke Deutschland	Tél. Fax E-mail Internet	+49 (0) 2862 / 91030 +49 (0) 2862 / 910346 info@boerger.de www.boerger.de
	France	Börger France S.A.R.L. 9 rue des Prés 67670 Wittersheim France	Tél. Fax E-mail Internet	+33 (0) 3 / 88515468 +33 (0) 3 / 88515413 info@borger.fr www.borger.fr
	Grande-Bretagne/ Irlande	Börger UK Ltd. East Wing - Old School Watling St. Gailey Staffordshire United Kingdom, ST19 5PR	Tél. Fax E-mail Internet	+44 (0) 1902 / 798977 +44 (0) 1902 / 798979 uk@boerger.com www.boerger.com
	Pays-Bas Belgique Luxembourg	Börger Benelux Postbus 78 7630 AB Ootmarsum, Nederland	Tél. Fax E-mail Internet	+31 (0) 541 / 293687 +31 (0) 541 / 293578 info@boerger-pumps.nl www.boerger-pumps.nl
	Pologne	Boerger Polska Sp.z o.o. ul. Toszecka 101 44-100 Gliwice, Polska	Tél. Fax E-mail Internet	+48 32 / 3356094 +48 32 / 3356095 info@boerger.pl www.boerger.pl
Amérique	États-Unis	Boerger, LLC 2860 Water Tower Place Chanhassen, MN 55317 USA	Tél. Fax E-mail Internet	+1 877 / 7263743 +1 612 / 4357300 +1 612 / 4357301 america@boerger.com www.boerger.com
Asie Australie / Océanie	Singapour	Boerger Pumps Asia Pte. Ltd. 16 Boon Lay Way #01-48 TradeHub21 Singapore 609965	Tél. Fax E-mail Internet	+65 / 65629540 +65 / 65629542 asia@boerger.com www.boerger.com
	Chine	Boerger Pumps (Shanghai) Co., Ltd. Room 709, Building A, No. 555, Lansong Road, Pudong District, Shanghai 200137 P.R. China	Tél. Fax E-mail Internet	+86 (0) 21 / 61604075 +86 (0) 21 / 61604076 shanghai@boerger.com www.boerger.com.cn
	Inde	Boerger Pumps India Business Suite MR - 6, Vatika Business Centre, First India Place, 2nd Floor, Sushant Lok, Phase I, Block B, Gurugram HR 122002 India	Tél. E-mail Internet	+91 (0) 124 / 4028835 india@boerger.com www.boerger.com
Afrique*	Siège principal	Börger GmbH Benningsweg 24 46325 Borken-Weseke Deutschland	Tél. Fax E-mail Internet	+49 (0) 2862 / 91030 +49 (0) 2862 / 910346 info@boerger.de www.boerger.com
Votre revendeur :				
(Cachet)				

* Algérie, Maroc : voir France, Börger France S.A.R.L.

Données d'identification

Unité:

Groupe de produits : Broyeur
Type : OrbitGrinder

Vous trouverez les données d'identification exactes de votre unité, à l'exception des commandes, dans la fiche technique qui accompagne cette notice.

Adresse du fabricant :

Société : Börger GmbH
Rue : Benningsweg 24
Ville : 46325 Borken-Weseke
Téléphone : +49 (0) 2862 / 9103 – 0
Télécopie : +49 (0) 2862 / 9103 – 46
E-mail : info@boerger.de
Internet : www.boerger.de

Commande de pièces de rechange et service clientèle en Allemagne :

Téléphone : +49 (0) 2862 / 9103 – 31
Télécopie : +49 (0) 2862 / 9103 – 49
E-mail : service@boerger.de

Commande de pièces de rechange et service clientèle dans les autres pays :

Voir les coordonnées séparées de votre distributeur régional

Données de documents :

Document : BA-OrbitGrinder_FR
Date d'édition : 04/12/2024
Langue : Traduction française de l'édition originale allemande.
La version allemande originale est disponible sur :
service@boerger.de

Table des matières

1	Généralités	8
1.1	Introduction	8
1.2	Remarques concernant les droits de propriété et d'auteur	8
1.3	Remarques destinées à l'exploitant	9
1.4	Aide pour la formation et l'instruction	10
1.5	Exemples de thèmes de formation	11
2	Sécurité	13
2.1	Généralités	13
2.2	Remarques concernant les signes et les symboles	13
2.3	Utilisation conforme	15
2.4	Risques résiduels	17
2.5	Qualification du personnel d'exploitation	23
2.6	Équipement de protection personnelle	26
2.7	Sécuriser contre la remise en marche	27
2.8	Description des dispositifs de protection	28
2.8.1	ARRÊT D'URGENCE	28
2.8.2	Cache de l'unité de coupe rotative	29
2.8.3	Chambre intermédiaire	29
2.8.4	Dispositifs de surveillance optionnels	29
2.9	Marquages et plaques signalétiques	30
2.10	Marquages et plaques signalétiques devant être installés par l'exploitant	32
2.11	Consignes de sécurité destinées au personnel d'exploitation	33
2.11.1	Travaux d'ordre général sur la machine Börger	34
2.11.2	Travaux sur l'installation électrique	37
2.12	Consignes de sécurité concernant l'entretien et l'élimination des dysfonctionnements	40
2.13	Huiles, graisses et autres substances chimiques	48
2.14	Niveau sonore	49
3	Description du produit	50
3.1	Structure de la machine Börger	50
3.1.1	Flasque à fermeture rapide	51
3.1.2	Corps	51
3.1.3	Unité de coupe	52
3.1.4	Chambre intermédiaire (quench)	53
3.1.5	Connexion de la motorisation	54
3.1.6	Étanchéité d'arbre	54

3.1.7	Formes de construction, positions de montage.....	55
3.1.8	Assemblages des brides d'aspiration et de refoulement.....	56
3.1.9	Unités/Variantes de la motorisation.....	57
3.1.10	Options et accessoires.....	58
3.2	Description du mode de fonctionnement.....	59
3.3	Caractéristiques techniques.....	60
3.3.1	Dimensions.....	61
3.3.2	Performances et limites de charge.....	62
4	Transport, stockage et montage.....	66
4.1	Transport.....	66
4.2	État de livraison.....	68
4.3	Stockage et stockage intermédiaire.....	69
4.3.1	Stockage.....	69
4.3.2	Stockage intermédiaire.....	72
4.4	Montage.....	72
4.4.1	Préparations avant le montage.....	74
4.4.2	Montage du dispositif d'écoulement / des capteurs.....	76
4.4.3	Mise en place.....	77
4.4.4	Montage, entrée et sortie.....	81
4.4.5	Montage d'accessoires / d'équipement spécial.....	83
4.4.6	Branchement électrique.....	85
4.5	Contrôles avant la mise en service.....	88
4.5.1	Contrôle de la mobilité suite au stockage et à une immobilisation prolongée.....	89
4.5.2	Contrôle de l'état opérationnel.....	91
5	Fonctionnement.....	94
5.1	Mise en service.....	97
5.1.1	Marche d'essai avec du liquide.....	98
5.1.2	Mise en service définitive.....	99
5.2	Fonctionnement continu.....	99
5.3	Immobilisation.....	100
5.4	Mise à l'arrêt en cas d'urgence.....	101
5.5	Défauts.....	103
5.6	Mesures après travaux de rémediation aux perturbations effectués !.....	111
6	Entretien.....	112
6.1	Entretien.....	115
6.1.1	Nettoyage externe.....	117

6.1.2	Dépressurisation.....	118
6.1.3	Nettoyage interne.....	120
6.2	Maintenance et inspection.....	123
6.2.1	Plan d'inspection et de maintenance.....	123
6.2.2	Niveau de remplissage et remplacement du lubrifiant.....	127
6.3	Remise en état.....	134
6.3.1	Remarques concernant les travaux de remise en état.....	136
6.3.2	Ouverture et fermeture du flasque à fermeture rapide.....	137
6.3.3	Remplacement du panier de coupe.....	144
6.3.4	Remplacement de l'unité de couteaux (CCS).....	150
6.3.5	Remplacement de l'unité de serrage (manuelle).....	156
6.3.6	Remplacement de la garniture mécanique.....	158
6.3.7	Remplacement de l'arbre de commande.....	168
6.3.8	Autres réparations.....	172
6.3.9	Consignes d'entretien des équipements spéciaux.....	172
6.3.10	Mesures après travaux d'entretien et de maintenance effectués !.....	173
6.3.11	Demandes de renseignements.....	174
7	Élimination.....	175
7.1	Protection de l'environnement.....	175
7.2	Huiles, résidus huileux et graisses de lubrification.....	175
7.3	Plastiques.....	176
7.4	Métaux.....	176
7.5	Déchets électriques et électroniques.....	176
7.6	Mise hors service définitive.....	176
8	Accessoires.....	177
8.1	Convertisseur de fréquence.....	177
8.2	Dispositifs de surveillance.....	178
8.3	Commande réversible.....	179
9	Annexe.....	180
9.1	Fiche technique.....	180
9.2	Pièces d'usure.....	180
9.3	Plan de montage.....	186
9.3.1	Piège à cailloux intégré - Plan de montage.....	187
9.4	Liste des pièces de rechange.....	188
9.4.1	OrbitGrinder - Liste des pièces détachées.....	188
9.4.2	Piège à cailloux intégré - Liste des pièces détachées.....	190

9.4.3	Outils/Aide au montage.....	191
9.5	Clavettes.....	197
9.6	Liste de contrôle pour la mise en service.....	197
9.7	Déclaration de conformité UE / déclaration d'incorporation UE.....	199
9.7.1	Déclaration de conformité UE.....	199
9.7.2	Déclaration d'incorporation UE.....	200
9.8	Liste des lubrifiants.....	201
9.9	Documentation complémentaire.....	202
9.10	Documentations des fournisseurs.....	202
9.11	Caractéristiques techniques (entretien).....	203
9.11.1	Lubrifiants - Niveaux de remplissage.....	203
10	Index.....	205

1 Généralités

1.1 Introduction

Cette notice d'utilisation est une aide considérable pour l'exploitation correcte et en toute sécurité de votre machine Börger.

Elle contient des remarques importantes permettant d'exploiter la machine Börger de manière sûre, conforme et économique.

Leur respect permet d'éviter des risques, de réduire les coûts de réparation et les temps d'immobilisation et d'améliorer la fiabilité et la durée de vie de la machine Börger.

La notice d'utilisation doit toujours être disponible ; elle doit être lue et respectée par toutes les personnes qui travaillent sur ou avec la machine Börger. Il s'agit notamment des travaux suivants :

- commande et élimination des pannes lors du fonctionnement,
- entretien (maintenance, remise en état, réparations),
- transport.

1.2 Remarques concernant les droits de propriété et d'auteur

Cette notice d'utilisation est confidentielle. Elle est réservée aux personnes habilitées. Les tiers ne peuvent la consulter qu'avec l'autorisation écrite de la société Börger.

Tous les documents sont protégés selon la loi sur les droits d'auteur. La transmission et la reproduction des documents, également partiellement, de même que l'utilisation et la communication du contenu ne sont pas autorisées, sauf autorisation écrite expresse.

Toute infraction sera passible de poursuites et de dommages et intérêts. Tous les droits concernant l'application des droits de protection professionnels sont réservés à la société Börger.

1.3 Remarques destinées à l'exploitant

La notice d'utilisation fait partie intégrante de la machine Börger. L'exploitant est tenu de s'assurer que le personnel en prenne connaissance.

De plus, l'exploitant est tenu de garantir que toutes les personnes ont bien pris connaissance des réglementations nationales concernant la prévention des accidents et la protection de l'environnement et les respectent, de même que les obligations de surveillance et de déclaration, en prenant en compte les particularités liées à l'entreprise, concernant par exemple l'organisation du travail, son déroulement et le personnel employé.

Parallèlement à la notice et aux règles de prévention des accidents en vigueur dans le pays d'utilisation et sur le lieu d'implantation, il convient de respecter également les règles techniques reconnues permettant de travailler en toute sécurité et de manière conforme.

L'exploitant n'est pas habilité à réaliser ou faire réaliser des modifications, des rajouts ou des transformations sur la machine Börger sans l'autorisation de Börger GmbH.

Les pièces de rechange utilisées doivent satisfaire aux exigences techniques définies par la société Börger. Ceci est toujours garanti avec des pièces de rechange d'origine. La garantie devient caduque en cas d'utilisation de pièces de rechange autres que les pièces de rechange d'origine pendant la période de garantie.

Seul le personnel formé ou habilité est autorisé à effectuer, exploiter, entretenir, remettre en état et transporter la machine Börger. Les compétences du personnel en matière d'exploitation, d'entretien, de remise en état et de transport doivent être clairement définies.

1.4 Aide pour la formation et l'instruction

En tant qu'entrepreneur/exploitant, vous êtes tenu d'informer le personnel d'exploitation sur les règlements de prévention des accidents, sur les dispositions juridiques ainsi que sur les équipements de sécurité installés sur la machine Börger ou d'assurer la formation du personnel dans ces domaines le cas échéant.

Cette obligation est également valable pour tous les équipements de sécurité à proximité de la machine Börger. Pour cela, il convient également de prendre en compte les différentes qualifications techniques des employés. Le personnel d'opération doit avoir compris les instructions ; par ailleurs, il est nécessaire de s'assurer que ces instructions sont bien appliquées. Cela est indispensable pour garantir la sécurité et l'absence de risques lors de la réalisation des travaux.

Le respect de ces instructions doit faire l'objet d'un contrôle régulier. C'est pourquoi, en qualité d'entrepreneur/d'exploitant, il est souhaitable que vous fassiez signer à chaque employé une confirmation de sa participation aux séances de formation.

Vous trouverez sur les pages suivantes quelques exemples de thèmes de formation ainsi qu'un formulaire type de confirmation de participation à une formation/une instruction.

La société Börger GmbH et ses filiales régionales/ses partenaires de vente locaux sont prêts à vous assister pour tout ce qui concerne l'enseignement de vos employés et, si vous le souhaitez, assure les formations portant sur la fonctionnalité, la mise en service, la maintenance et l'entretien de la machine Börger.

Sur simple demande de votre part, nous vous ferons parvenir une offre détaillée.

1.5 Exemples de thèmes de formation

1. Sécurité

- Règlements de prévention des accidents
- Dispositions juridiques d'ordre général
- Consignes de sécurité générales
- Mesures en cas d'urgence
- Consignes de sécurité relatives à l'exploitation de la machine Börger
- Manipulation des équipements de sécurité de la machine Börger
- Dispositifs de sécurité dans l'environnement de la machine Börger
- Signification des symboles et des plaques signalétiques

2. Pour l'exploitation de la machine Börger

- Manipulation des éléments de commande de la machine Börger
- Explication de la notice pour le personnel d'exploitation
- Expériences particulières de manipulation de la machine Börger
- Élimination des dysfonctionnements

3. Consignes de maintenance et d'entretien

- Manipulation conforme des lubrifiants et des détergents
- Expériences particulières dans le cadre de la maintenance, de la remise en état, du nettoyage et de l'entretien de la machine Börger

Confirmation de l'instruction

Thème de l'instruction :

Date :

Responsable de la formation :

Signature du responsable de la formation :

N°	Nom, prénom	Signature
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		

2 Sécurité

2.1 Généralités

La machine Börger a été conçue et fabriquée selon l'état actuel de la technique et les règles techniques de sécurité reconnues, dans le respect des consignes de sécurité en vigueur dans le pays de fabrication.

Il est cependant impossible d'exclure tout risque pour l'utilisateur comme un endommagement de la machine Börger ou d'autres biens matériels dans les cas suivants :

- utilisation par du personnel non formé ou non instruit,
- utilisation non conforme et/ou
- remise en état non conforme.

2.2 Remarques concernant les signes et les symboles

Les désignations, signes et symboles suivants sont utilisés dans la notice pour signaler des informations particulièrement importantes :



DANGER !

Met en garde contre des situations dangereuses immédiates entraînant des blessures très graves ou la mort lorsque les instructions correspondantes ne sont pas parfaitement respectées.



AVERTISSEMENT !

Met en garde contre un risque pouvant être à l'origine de blessures très graves ou de la mort lorsque les instructions correspondantes ne sont pas parfaitement respectées.



ATTENTION !

Met en garde contre une situation potentiellement dangereuse pouvant être à l'origine de blessures légères ou moyennes ainsi que de dégâts matériels lorsque les instructions correspondantes ne sont pas parfaitement respectées.

**ATTENTION !**

Signale une situation potentiellement dangereuse ou des procédures dangereuses et non sûres pouvant être à l'origine de dommages matériels sur la machine ou son environnement.

**REMARQUE !**

Remarques relatives à une manipulation sûre et conforme.

► Le symbole de flèche indique des étapes de travail et/ou de commande. Les différentes étapes de travail doivent être réalisées selon la numérotation.

— Le tiret signale des énumérations.

↪ *Le symbole de flèche marque des références à des chapitres complémentaires.*

**REMARQUE !****Illustration d'étapes de travail :**

Cette notice d'utilisation comprend des images schématiques ou photographiques qui illustrent une fonction ou une étape de travail. Un autre type d'appareil apparaît parfois sur ces images mais le principe de la fonction ou de l'étape de travail reste le même.

2.3 Utilisation conforme



REMARQUE ! Utilisation conforme

La machine Börger, respectivement l'installation a été exclusivement dimensionnée pour les conditions d'utilisation indiquées dans votre demande/commande et spécifiées dans la confirmation de commande ainsi que dans la fiche technique jointe.

- Respectez les indications fournies par la fiche technique.
- C'est pourquoi l'utilisation conforme se limite exclusivement au liquide pompé mentionné ; aux températures, vitesses de rotation et débits de refoulement indiqués.

L'OrbitGrinder est un broyeur ayant pour rôle d'empêcher les obstructions dans une installation industrielle, communale et agricole, ainsi que de protéger les machines en aval, des pompes et des centrifuges notamment, contre les dommages dus à la teneur excessive en corps solides dans le liquide.

Il broie des composants solides et fibreux faciles à découper, comme du papier, des cheveux, de l'herbe etc., qui sont contenus dans un liquide (par ex. eaux usées, boues, substrats de biogaz, huiles ou solvants contenant des sédiments, des graisses animales ou végétales).

En outre, il peut être employé en tant que homogénéisateur en amont de machines de drainage dans des stations d'épuration.

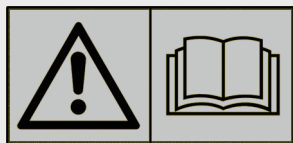
Le flasque à fermeture rapide permet d'accéder facilement à l'intérieur du corps et à toutes les pièces d'usure de la machine Börger qui s'y trouvent.

Le flasque à fermeture rapide peut être pivoté en position de maintenance après le desserrage des quatre écrous à oreille (2).

La machine Börger peut être contrôlée, entretenue et remise en état sur place.

Les conduites ne doivent pas être vidées à cet effet.

L'OrbitGrinder est équipé d'un piège à cailloux intégré, de façon à ce qu'il puisse en plus servir de façon limitée en tant que séparateur pour pièces grossières ne pouvant pas être broyées.



L'utilisation conforme implique également le respect des remarques concernant

- la sécurité,
 - l'utilisation et la commande,
 - l'entretien et la maintenance,
- mentionnées dans cette notice.

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. L'exploitant de la machine Börger est seul responsable des dommages qui en résultent.



REMARQUE !

Utilisation non conforme aux dispositions

Les procédés suivants, citées à titre d'exemple, sont considérées comme des cas d'abus présumés et donc comme non conformes aux dispositions :

- L'utilisation et / ou le pompage de liquides pompés explosifs, facilement inflammables et combustibles.
- Le pompage de liquides pompés autres que ceux mentionnés dans la fiche technique.
- L'exploitation de la machine ou de l'installation Börger en dehors des températures, des vitesses de rotation et des débits de refoulement indiqués dans la fiche technique.

En outre, les points suivants sont considérés comme étant non conformes aux dispositions :

- L'exploitation de la machine ou de l'installation Börger dans une atmosphère explosive.
- L'exploitation de la machine ou de l'installation Börger sans dispositifs de protection intégralement montés.
- L'utilisation par des utilisateurs privés ou par des utilisateurs n'ayant pas suivi une instruction professionnelle ou ne disposant pas d'une formation professionnelle adéquate.
- Le stockage de matières explosives ou facilement inflammables à proximité de la machine ou de l'installation Börger.

2.4 Risques résiduels

Malgré le respect de toutes les prescriptions de sécurité, l'exploitation de la machine Börger implique des risques résiduels qui sont décrits par la suite.

Toutes les personnes qui travaillent avec et sur cette machine Börger doivent connaître ces risques résiduels et suivre les consignes empêchant les dommages ou les accidents dus à ces risques.

Lors des travaux de configuration, de préparation et de nettoyage, il peut être nécessaire de démonter des dispositifs de protection installés par l'utilisateur. Cela induit des risques résiduels et des dangers potentiels qui doivent être connus de tous les utilisateurs :

**DANGER !****Danger de mort dû au courant électrique !**

En cas de contact avec des pièces conductrices de tension, il y a danger de mort direct par électrocution.

L'endommagement de l'isolation ou de différents composants peut être mortel.

- Laissez uniquement des électriciens spécialisés exécuter les travaux sur l'installation électrique.
- En cas d'endommagement de l'isolation, coupez immédiatement l'alimentation en tension et faites procéder à la réparation.
- Avant le début des travaux sur les pièces actives d'installations et d'équipements électriques, établissez l'état hors tension et assurez-le pour la durée des travaux.

Avec cela, respecter les 5 règles de sécurité :

- Déverrouiller.
- Sécuriser contre la remise en marche.
- Établir l'exemption de tension.
- Mettre à la terre et court-circuiter.*
- Recouvrir ou délimiter les pièces sous tension avoisinantes.*
- Ne pontez jamais des fusibles ou ne les mettez jamais hors service. Lors du changement de fusibles, respectez l'indication correcte relative à l'intensité du courant.
- Évitez l'humidité au niveau de pièces conductrices de tension. Cela peut conduire à un court-circuit.
- Avant de la remettre en marche, veillez à ce que toutes les branchements électriques soient bien effectués et à ce que les câbles utilisés ne soient ni endommagés ni coudés.
- Assurez-vous que l'armoire de commande soit toujours correctement fermée avant la mise en marche et pendant le fonctionnement.

* Dans des installations avec des tensions nominales jusqu'à 1000 V, des divergences sont possibles sous certaines conditions (cf. DIN VDE 0105-100)

**DANGER !****Risque de blessure par des pièces en rotation !**

Des composants mobiles peuvent causer de graves blessures.

- Ne saisissez pas des composants en rotation ou ne manipulez pas ces derniers pendant le fonctionnement de l'appareil.
- N'ouvrez jamais des recouvrements pendant le fonctionnement.
- Effectuer uniquement des travaux sur la machine Börger quand cette dernière est immobilisée.
- Tenez compte du temps de freinage : Avant l'ouverture de recouvrements, assurez-vous qu'aucun composant ne soit en mouvement.
- Avant tous les travaux dus sur la machine Börger ou sur les accessoires de cette dernière, immobilisez la machine Börger ainsi que les éléments de l'installation en amont et en aval.
🔗 *Chapitre 5.3 « Immobilisation » à la page 100*
- Avant l'utilisation, l'opérateur est tenu de contrôler que tous les équipements de protection sont en place et en état de marche.
- La machine Börger doit uniquement être activée, si les connexions d'entrée et de sortie sont installées et si les ouvertures de maintenance sont montées correctement.

**AVERTISSEMENT !****Danger de mort par charges suspendues !**

Lors de procédés de levage, des charges peuvent pivoter vers l'extérieur et chuter. Cela peut conduire à de graves blessures, pouvant aller jusqu'à la mort.

- Ne vous positionnez jamais en dessous ou dans la zone de pivotement de charges suspendues.
- Déplacez des charges uniquement sous surveillance.
- Utilisez uniquement des engins de levage autorisés et des moyens de butée disposant d'une capacité de charge suffisante.
- N'utilisez pas d'engins de levage fissurés ou usés, comme des câbles et des sangles.
- Ne pas positionner des engins de levage comme des câbles et des sangles contre des arêtes vives et des bords, ne pas les nouer ni les tordre.
- Déposez la charge lorsque vous quittez le poste de travail.

**ATTENTION !**
Risque de brûlure cutanée

En particulier en cas de températures élevées de fluides et de températures extérieures élevées correspondantes, certaines pièces de la machine Börger peuvent être chaudes et ne doivent pas être touchées pendant le fonctionnement.

Si des surfaces avec des températures > 65 °C (149 °F) sont possibles, la machine Börger doit être sécurisée par une enceinte de protection ou être installée dans la zone de protection. Dans ce cas, l'exploitant est tenu de marquer les zones de protection et de fournir au personnel d'opération l'équipement de protection correspondant.

Mettez tout d'abord fin aux travaux de maintenance et de nettoyage dus en cours sur la machine Börger ainsi que sur les accessoires, l'arrivée et immobilisez la machine Börger.

- Si nécessaire, laissez refroidir l'installation avant de procéder aux travaux d'élimination de dysfonctionnements, d'entretien et de maintenance.
- Évitez les dépôts de poussière favorisant une montée de température.
- Pour cette raison, portez toujours votre équipement de protection individuelle (EPI)

➡ *Chapitre 2.6 « Équipement de protection personnelle » à la page 26*
et prenez toutes les mesures de précaution nécessaires lors des travaux sur la machine Börger.

**AVERTISSEMENT !**

Risque de blessures graves en cas de jaillissement de liquide ou d'échappement de gaz !

Des gaz ou des liquides peuvent s'échapper de manière incontrôlée au niveau de tous les joints et vissages. En particulier lorsque les raccord à brides et les ouvertures de maintenance sont desserrés, du liquide peut être projeté au niveau du flasque lorsqu'il est sous pression.

Ne desserrez pas de raccords, lorsque le système est sous pression !

- Assurez-vous, que toutes les vannes simples et d'arrêt à l'entrée et à la sortie sont fermées .
- Décompressez et videz la machine Börger à travers un dispositif de vidange éventuellement installé.
- Récupérez immédiatement le liquide pompé écoulé avec des moyens appropriés et éliminez-le conformément aux dispositions locales en vigueur.
- Pour cette raison, portez toujours votre équipement de protection personnelle (PSA)
↳ *Chapitre 2.6 « Équipement de protection personnelle » à la page 26* et prenez toutes les mesures de précaution nécessaires.

**ATTENTION !**

Danger pour la santé par des résidus de liquides dangereux dans et sur la machine Börger !

En cas de contact avec du liquide pompé et des composants non nettoyés, il y a un risque supérieur d'infection.

De manière générale, les points suivants sont de vigueur :

- En présence de liquides pompés dangereux et nuisibles à la santé, prenez toutes les mesures de précaution nécessaires lors de travaux sur la machine Börger.
- Évitez tout contact direct avec le liquide (contact avec la peau/les yeux, ingestion, inhalation).
- Éliminez immédiatement toute contamination cutanée.
- Ne conservez ou ne consommez pas de boissons, de nourriture ou de tabac dans la zone de travail.

2.5 Qualification du personnel d'exploitation



AVERTISSEMENT !

Danger en cas de qualification insuffisante de personnes !

Des personnes ne disposant que d'une qualification insuffisante ne sont pas en mesure d'évaluer les risques émanant de l'utilisation de la machine et s'exposent elles-mêmes ainsi que d'autres au risque de blessures graves, voire mortelles.

- Pour cette raison, laissez uniquement des personnes qualifiées en la matière effectuer l'ensemble des travaux.
- Tenez les personnes ne disposant que d'une qualification insuffisante éloignées de la zone de travail.

Les différentes tâches décrites dans ce manuel d'utilisation représentent différentes exigences en matière de la qualification du personnel chargé de ces tâches.

Uniquement des personnes, dont on peut d'attendre à ce qu'elles exécutent les différents travaux de manière fiable, sont autorisées à effectuer ces travaux. Des personnes, dont la réactivité est influencée, par ex. par des stupéfiants, de l'alcool ou des médicaments, ne sont pas autorisées.

Le personnel d'exploitation doit être informé ou suivre une formation portant sur les prescriptions légales et de prévention des accidents en vigueur ainsi que sur les dispositifs de sécurité au niveau de la machine Börger et dans son environnement. Le personnel d'opération doit avoir compris les instructions ; par ailleurs, il est nécessaire de s'assurer que ces instructions sont bien appliquées. Il s'agit là d'une condition indispensable permettant de garantir, de la part des employés, des méthodes de travail prudentes et sans risques.

- Ayez uniquement recours à des personnes formées ou informées.
- Les compétences du personnel en matière d'exploitation, de configuration, d'équipement et d'entretien doivent être clairement définies.
- Définissez également clairement le domaine de responsabilité de l'opérateur qui doit pouvoir refuser des instructions contraires à la sécurité provenant de tiers.

Fabricant

Certains travaux doivent uniquement être effectués par du personnel spécialisé du fabricant. Tout autre personnel n'est pas en droit d'effectuer ces travaux. Pour l'exécution des travaux dus, veuillez contacter notre service clientèle.

Manutentionnaire

Le manutentionnaire peut démontrer qu'il a participé à une formation continue qui l'autorise à effectuer les travaux de transport et de manutention spéciaux avec l'installation et ses composants mentionnés dans cette notice d'utilisation.

A travers les connaissances acquises dans le cadre de la formation continue, le manutentionnaire est en mesure de reconnaître les dangers liés à l'installation et à ses composants lors du transport et de la manutention et à les évaluer.

En font entre-autres partie :

- Connaissances de la protection du travail et de la santé
- Connaissance des bases de premiers secours
- Réceptionner les marchandises, en contrôler l'intégralité et l'intégrité.
- Sélectionner les emplacements de stockage selon les aspects techniques et pertinents en matière de sécurité
- Stocker les marchandises à l'aide d'appareils de manutention. Ce faisant, prendre en compte le type de marchandise, la nature, le volume et le poids.
- Sélectionner les systèmes de manutention et les engins de levage en fonction du type et de la quantité de marchandise ainsi que du trajet.

Mécanicien

Le mécanicien dispose d'une formation ou il est prouvé qu'il a participé à une formation continue qui l'autorise à effectuer les travaux spéciaux sur l'installation et ses composants mentionnés dans cette notice d'utilisation.

A travers les expériences acquises dans le cadre de la formation ou de la formation continue, le mécanicien est en mesure de reconnaître les dangers liés à l'installation et à ses composants et à les évaluer.

En font entre-autres partie :

- Connaissances de la protection du travail et de la santé
- Connaissance des bases de premiers secours

- Connaissances manuelles techniques
- Connaissances en matière de montage, de maintenance, de réparations et d'entretien
- Connaissance de la commande de machines, d'installations et d'opération de machines et d'installations

Utilisateur

L'utilisateur peut démontrer qu'il a participé à une formation continue qui l'autorise à effectuer les travaux simples sur l'installation et ses composants mentionnés dans cette notice d'utilisation.

A travers les connaissances acquises dans le cadre de la formation continue, l'utilisateur est en mesure de reconnaître les dangers liés à l'installation et à ses composants et à les évaluer.

En font entre-autres partie :

- Connaissances de la protection du travail et de la santé
- Connaissance des bases de premiers secours
- Connaissances manuelles techniques
- Connaissances en matière de montage, de maintenance, de réparations et d'entretien
- Connaissance de la commande de machines, d'installations et d'opération de machines et d'installations

Électricien

L'électricien qualifié en la matière dispose d'une formation en électrotechnique ou il est prouvé qu'il a participé à une formation continue qui l'autorise à effectuer les travaux spéciaux sur l'installation électrique et ses composants mentionnés dans cette notice d'utilisation.

A travers les expériences acquises dans le cadre de la formation ou de la formation continue, l'électricien qualifié en la matière est en mesure de reconnaître les dangers liés à l'installation et à ses composants et à les évaluer.

En font entre-autres partie :

- Connaissances de la protection du travail et de la santé
- Connaissance des bases de premiers secours
- Les bases de l'électrotechnique
- La structure, le câblage et le contrôle de commutations
- Les effets et le danger de l'électricité
- Recherche d'erreurs et documentations de l'installation électrique

- Installation de systèmes électriques
- Consignes spécifiques en matière d'électricité

2.6 Équipement de protection personnelle



REMARQUE !

Équipement de protection individuelle (EPI)

L'équipement de protection individuelle sert à protéger les personnes contre des lacunes en matière de sécurité et de santé lors du travail.

- Pendant les différents travaux sur et avec la machine, le personnel doit porter un équipement de protection individuelle, auquel est référé dans les différents paragraphes de cette notice d'utilisation.



Chaussures de sécurité

Les chaussures de sécurité protègent les pieds contre des écrasements, des chutes de pièces et le glissement sur des surfaces glissantes.



Gants de protection, résistant aux agents chimiques

Les gants de protection résistant aux agents chimiques servent à la protection des mains contre des agents chimiques agressifs.



Lunettes de protection

Les lunettes de protection à fermeture étanche sert à la protection des yeux contre la projection de particules et de gouttes de liquides.



Légère protection respiratoire

La légère protection respiratoire sert en tant que protection contre des poussières nocives.

**Vêtements professionnels de protection, résistant aux agents chimiques**

Les vêtements professionnels de protection résistant aux agents chimiques servent à la protection de la peau contre le contact avec des agents chimiques nuisibles à la santé.

2.7 Sécuriser contre la remise en marche**AVERTISSEMENT !**

Danger de mort dû à une remise en marche non autorisée ou incontrôlée !

Une remise en marche non autorisée ou incontrôlée de la machine Börger peut conduire à des blessures graves, voire même jusqu'à la mort.

- Avant la remise en marche, assurez-vous que tous les équipements de protection soient montés et fonctionnels et qu'il n'y ait pas de danger pour les personnes.
- Respectez toujours la procédure pour la sécurisation contre la remise en marche. ↪ *Chapitre 2.7 « Sécuriser contre la remise en marche » à la page 27*

- 1.** ➤ Coupez l'alimentation en fluides par la fermeture des robinets/soupapes d'arrêt.
- 2.** ➤ Coupez l'alimentation électrique.
- 3.** ➤ Informez la personne responsable au sujet des travaux dans la zone à danger.
- 4.** ➤ Installez une plaque dans l'armoire de commande, qui rende attentive aux travaux dans la zone à danger et qui interdise la mise en marche. Veillez à ce que les informations suivantes figurent sur la plaque :
 - Mise à l'arrêt le :
 - Mise à l'arrêt à :
 - Mise à l'arrêt par :
 - Indication : Ne pas mettre en marche !
 - Indication : Uniquement mettre en marche après qu'il ait été assuré que cela ne représente pas un danger pour les personnes.

2.8 Description des dispositifs de protection



AVERTISSEMENT !

Danger de mort par dispositifs de sécurité non fonctionnels !

En cas de dispositifs de sécurité non fonctionnels ou mis hors service, il y a risque de blessures des plus graves, pouvant aller jusqu'à la mort.

- Avant le début de travaux, contrôlez si tous les dispositifs de sécurité sont fonctionnels et installés correctement.
- Ne mettez jamais des dispositifs de sécurité hors service et ne pontez jamais les dispositifs de sécurité.
- Assurez-vous que tous les dispositifs de sécurité soient à tout moment accessibles.

La machine Börger est équipée des dispositifs de protection prescrits prévus par les dispositions légales en vigueur dans le pays de fabrication ainsi que par l'état de la technique et les règles de sécurité technique reconnues.

2.8.1 ARRÊT D'URGENCE



En appuyant sur l'interrupteur D'ARRÊT D'URGENCE, la machine est immobilisée par coupure immédiate de l'alimentation électrique ou par séparation mécanique des entraînements. Après qu'un interrupteur D'ARRÊT D'URGENCE ait été appuyé, ce dernier doit être déverrouillé en le tournant, afin qu'une remise en marche soit possible.



AVERTISSEMENT !

Danger de mort dû à une remise en marche non autorisée ou incontrôlée !

Une remise en marche non autorisée ou incontrôlée de la machine peut conduire à des blessures graves, voire même jusqu'à la mort.

- Avant la remise en service, assurez-vous que la cause pour L'ARRÊT D'URGENCE ait été supprimée et que tous les dispositifs de sécurité soient montés et fonctionnels.
- Déverrouillez uniquement l'interrupteur D'ARRÊT D'URGENCE, lorsqu'il n'y a plus de danger.

2.8.2 Cache de l'unité de coupe rotative

L'unité de couteaux tourne dans le corps entièrement fermé, lorsque l'installation a été effectuée correctement. C'est pourquoi aucun dispositif de protection supplémentaire n'est nécessaire pour l'unité de coupe.

L'OrbitGrinder peut cependant uniquement être activé si les connexions d'entrée et de sortie sont installées et si le flasque à fermeture rapide est monté correctement. ➤ *Chapitre 6.3.2 « Ouverture et fermeture du flasque à fermeture rapide » à la page 137*

Dans le cas contraire, il y a un risque de graves blessures au niveau des mains et des membres en cas d'interventions dans le corps !

En option, l'équipement de l'OrbitGrinder avec un interrupteur de position est possible. L'interrupteur de position empêche une mise en marche de la motorisation en cas de flasque à fermeture rapide pas monté.

2.8.3 Chambre intermédiaire

La chambre intermédiaire sépare le partie hydraulique de l'OrbitGrinder du réducteur à arbres parallèles chez les unités standard. Elle permet de contrôler l'étanchéité de la garniture mécanique.

Un débordement par infiltration de liquide indique, qu'il est urgent de remplacer la garniture mécanique.

L'ouverture de sécurité de la chambre intermédiaire ne doit pas être obturée ou bouchée.

En fonctionnement sous vide, lorsque le liquide pompé est aspiré par une pompe en aval à travers l'OrbitGrinder, un assèchement de la chambre intermédiaire est l'indicateur pour une fuite au niveau de la garniture mécanique.

2.8.4 Dispositifs de surveillance optionnels

Si votre machine Börger est équipée de dispositifs de surveillance supplémentaires, vous trouverez les consignes de sécurité correspondantes dans la notice d'utilisation du fabricant en annexe.

Si votre machine Börger a été livrée avec les dispositifs de surveillance correspondants, alors le fonctionnement sûr de ces appareils doit être assurée.

2.9 Marquages et plaques signalétiques

Les symboles et plaques signalétiques suivant(e)s sont situé(e)s dans la zone de travail. Ils/Elles se réfèrent à l'environnement immédiat dans lequel ils/elles sont monté(e)s.



AVERTISSEMENT !

Danger en cas de signalisation illisible !

Au fil du temps, des autocollants et des plaques peuvent devenir sales ou illisibles pour d'autres raisons, de façon à ce que des dangers ne sont pas reconnus et les consignes d'utilisation nécessaires ne peuvent pas être respectées. Ceci entraîne un risque de blessure.

- N'enlevez pas de consignes de sécurité, d'avertissement et d'opération.
- Maintenez-les dans un état complètement lisible.
- Remplacez immédiatement des plaques ou des auto-collants endommagé(e)s.

OrbitGrinder

**Signification :**

Plaque signalétique selon la directive 2006/42/CE (directive machines)

Emplacement :

bien visible sur l'OrbitGrinder

Le marquage CE est par exemple absent sur les machines incomplètes, pour lesquelles seule une déclaration d'incorporation peut être fournie.

**Signification :**

Ne pas toucher les pièces rotatives / couteaux, danger de mutilations permanentes

Emplacement :

bien visible sur l'OrbitGrinder

**Signification :**

Mise à la terre (taraudage pour vis ou borne de mise à la terre)

Emplacement :

Sur une des équerres de fixation ou sur le châssis optionnel

**Signification :**

Niveau de remplissage optimal et minimal de la chambre intermédiaire

Emplacement :

bien visible derrière l'affichage de niveau de la chambre intermédiaire

**Signification :**

Lire consciencieusement la notice d'utilisation avant l'exercice de toute activité sur l'appareil !
A conserver en vue d'une consultation ultérieure !

Emplacement :

Bien visible sur l'emballage de la notice d'utilisation

2.10 Marquages et plaques signalétiques devant être installés par l'exploitant

L'exploitant est tenu d'indiquer le liquide pompé et le sens d'écoulement sur l'OrbitGrinder. ↪ *Chapitre 4.4.1 « Préparations avant le montage » à la page 74).*

L'exploitant est contraint de marquer un éventuel sens d'écoulement modifié après une transformation correspondante.

Si cela est nécessaire, l'exploitant est tenu d'apposer des marquages et des plaques supplémentaires au niveau de la machine Börger et son environnement.

Il peut par exemple s'agir de marquages et de plaques concernant le port d'un équipement de protection personnelle.

2.11 Consignes de sécurité destinées au personnel d'exploitation

La machine Börger peut uniquement être utilisée lorsqu'elle est en parfait état technique, conformément aux consignes, en gardant à l'esprit les aspects concernant la sécurité et les dangers, et dans le respect de cette notice. Tous les dysfonctionnements, notamment ceux pouvant compromettre la sécurité, doivent être éliminés immédiatement.

Toutes les personnes intervenant lors de la mise en service, de la commande ou de l'entretien doivent avoir lu et compris cette notice au préalable - et notamment le  *Chapitre 2 « Sécurité » à la page 13*. Lors du travail il est trop tard pour cela. Ce dernier point concerne notamment également le personnel intervenant occasionnellement sur la machine Börger.

La notice d'utilisation doit toujours être accessible au niveau de la machine Börger.

Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages et les accidents dus au non respect de la notice.

Respectez les prescriptions de prévention des accidents en vigueur ainsi que les autres règles générales reconnues relatives à la technique de sécurité et à la médecine du travail.

Définissez clairement les compétences pour les différentes activités dans le cadre de la maintenance et de la remise en état et respectez-les. Ce n'est que comme ça que vous pourrez éviter les erreurs de manipulation, notamment dans les situations dangereuses.

L'exploitant est tenu d'obliger le personnel d'exploitation et de maintenance à porter un équipement de protection personnelle. Il s'agit de chaussures de sécurité, de lunettes de protection et de gants de protection. Utilisez cet équipement de protection lors des travaux réalisés sur la machine Börger.

Attachez vos cheveux. Ne portez pas de bijoux ni de vêtements amples. Par principe, il y a un risque d'accrochage, d'aspiration et d'entraînement au niveau des composants mobiles.

2.11.1 Travaux d'ordre général sur la machine Börger



REMARQUE !

Travaux sur la machine Börger !

- Les travaux sur la machine Börger peuvent uniquement être réalisés par des personnes fiables et formées.
- Le personnel en formation, en apprentissage, à informer ou participant à une formation générale est uniquement autorisé à effectuer des travaux sur la machine Börger sous la surveillance permanente d'une personne expérimentée.

Personnel :

- Mécanicien
- Utilisateur
- Manutentionnaire
- Fabricant

Équipement de protection :

- Vêtements professionnels de protection, résistant aux agents chimiques
- Chaussures de sécurité
- Gants de protection, résistant aux agents chimiques
- Lunettes de protection
- Légère protection respiratoire

Outil :

- Outils, en général

**Notices d'utilisation supplémentaires/ Notices d'utilisation complémentaires**

Lisez les notices d'utilisation, respectivement les notices d'utilisation supplémentaires jointes séparément pour les composants, respectivement les versions spéciales dans leur intégralité.

Respectez impérativement toutes les consignes concernant

- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- l'entretien et la maintenance.

**Documentations des fournisseurs**

Lisez la documentation des fournisseurs jointe séparément dans son intégralité.

Respectez impérativement toutes les consignes concernant

- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- l'entretien et la maintenance.

En cas de dysfonctionnements sur la machine Börger :

- 1.** ➤ Immobilisez la machine Börger ainsi que les éléments de l'installation commutés en amont et en aval. ➡ *Chapitre 5.3 « Immobilisation » à la page 100*
- 2.** ➤ Sécurisez la machine Börger contre toute éventuelle remise en marche non autorisée ou incontrôlée. ➡ *Chapitre 2.7 « Sécuriser contre la remise en marche » à la page 27*
- 3.** ➤ Indiquez la procédure à la personne/au poste compétent(e).
 - Cela est d'autant plus important si des modifications portant sur la sécurité ont été apportées à la machine Börger.

**REMARQUE !**

Respectez les délais indiqués dans cette notice d'utilisation ou dans les notices des composants pour les contrôles / inspections récurrent(e)s.

- Concernant l'exécution d'opérations d'entretien, vous devez obligatoirement disposer d'un équipement d'atelier approprié ainsi que des outils spéciaux mentionnés.
↳ *Chapitre 9.4.3 « Outils/Aide au montage » à la page 191*
- Les travaux d'équipement, de maintenance et de remise en état ainsi que la recherche des défauts doivent toujours être réalisés lorsque la machine Börger est à l'arrêt. Tout réenclenchement involontaire doit être exclu.
- Délimitez largement la zone d'entretien. Délimitez la zone de travail avec une chaîne de sécurité rouge et blanche et un panneau d'avertissement.
- Veuillez également respecter les indications figurant dans d'éventuelles autres
 - notices d'utilisation complémentaires
 - Notices d'utilisation des composantsen annexe.
- Lors de la dépose ou du remplacement, fixez et bloquez soigneusement les sous-composants et les pièces de rechange de grande taille aux engins de levage afin de réduire les risques. Utilisez uniquement des engins de levage adaptés et en parfait état technique ainsi que des accessoires de levage disposant d'une force portante suffisante.
 - Ne vous tenez jamais sous des charges suspendues.
- Commencez les opérations de maintenance/réparation/entretien par l'élimination des résidus de crasse ou de produits d'entretien, en particulier sur les raccords et les vissages. Veillez à ne pas utiliser de détergents agressifs. Utilisez des chiffons de nettoyage qui ne s'effilochent pas.
- Lors du montage, resserrez toujours tous les vissages desserrés lors des travaux de maintenance et de remise en état au couple prescrit le cas échéant.
- L'élimination des produits d'exploitation, des produits auxiliaires et des pièces de remplacement doit être réalisée en toute sécurité et dans le respect de l'environnement.

2.11.2 Travaux sur l'installation électrique



DANGER !

Danger de mort dû au courant électrique !

En cas de contact avec des pièces conductrices de tension, il y a danger de mort direct par électrocution.

L'endommagement de l'isolation ou de différents composants peut être mortel.

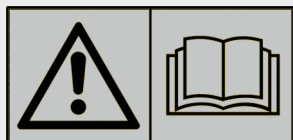
- Laissez uniquement des électriciens spécialisés exécuter les travaux sur l'installation électrique.
- En cas d'endommagement de l'isolation, coupez immédiatement l'alimentation en tension et faites procéder à la réparation.
- Avant le début des travaux sur les pièces actives d'installations et d'équipements électriques, établissez l'état hors tension et assurez-le pour la durée des travaux.

Avec cela, respecter les 5 règles de sécurité :

- Déverrouiller.
- Sécuriser contre la remise en marche.
- Établir l'exemption de tension.
- Mettre à la terre et court-circuiter.*
- Recouvrir ou délimiter les pièces sous tension avoisinantes.*
- Ne pontez jamais des fusibles ou ne les mettez jamais hors service. Lors du changement de fusibles, respectez l'indication correcte relative à l'intensité du courant.
- Évitez l'humidité au niveau de pièces conductrices de tension. Cela peut conduire à un court-circuit.
- Avant de la remettre en marche, veillez à ce que toutes les branchements électriques soient bien effectués et à ce que les câbles utilisés ne soient ni endommagés ni coudés.
- Assurez-vous que l'armoire de commande soit toujours correctement fermée avant la mise en marche et pendant le fonctionnement.

* Dans des installations avec des tensions nominales jusqu'à 1000 V, des divergences sont possibles sous certaines conditions (cf. DIN VDE 0105-100)

- Personnel : ■ Électricien
- Équipement de protection : ■ Vêtements professionnels de protection, résistant aux agents chimiques
- Chaussures de sécurité
- Gants de protection, résistant aux agents chimiques
- Lunettes de protection
- Outil : ■ Outils pour travaux électriques



Notice d'utilisation des composants électroniques

Respectez impérativement toutes les consignes concernant

- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- l'entretien et la maintenance,
- figurant dans les notices d'utilisation des composants électroniques en annexe.

**REMARQUE !**

Respectez les délais indiqués dans cette notice d'utilisation ou dans les notices des composants pour les contrôles / inspections récurrent(e)s de l'installation, respectivement des composants électrique(s).

- L'installation électrique doit uniquement être ouverte, entretenue et réparée par des électrotechniciens qualifiés en la matière et dans le respect des schémas de connexion joints.
- Effectuez uniquement les travaux d'équipement, de maintenance et de remise en état ainsi que la recherche des défauts lorsque l'installation électrique est à l'arrêt. Tout réenclenchement involontaire doit être exclu.
- Délimitez largement la zone d'entretien. Délimitez la zone de travail avec une chaîne de sécurité rouge et blanche et un panneau d'avertissement.
- Concernant l'exécution d'opérations d'entretien, vous devez obligatoirement disposer d'un équipement d'atelier approprié ainsi que des outils spéciaux mentionnés.
↳ *Chapitre 9.4.3 « Outils/Aide au montage » à la page 191*
- Veuillez également respecter les indications figurant dans d'éventuelles autres
 - notices d'utilisation complémentaires
 - Notices d'utilisation des composants
 - Notice d'utilisation des composants électroniquesen annexe.
- Protégez les composants électroniques de l'humidité et des impuretés. Nettoyez les composants électroniques uniquement à l'aide de dispositifs appropriés conformément à la notice d'utilisation du fabricant. N'utilisez aucun détergent agressif pour le nettoyage de la surface. Utilisez des chiffons de nettoyage qui ne s'effilochent pas.
- L'élimination des éventuelles pièces de remplacement doit être réalisée en toute sécurité et dans le respect de l'environnement.

2.12**Consignes de sécurité concernant l'entretien et l'élimination des dysfonctionnements****AVERTISSEMENT !**

Risque de blessure par des travaux d'élimination de dysfonctionnements, d'entretien et de maintenance mal effectués !

Des travaux d'élimination de dysfonctionnements, d'entretien et de maintenance peuvent conduire à des blessures graves et à des dommages matériels considérables.

- Immobilisez la machine Börger ainsi que les éléments de l'installation commutés en amont et en aval.
- Sécurisez la machine Börger contre toute éventuelle remise en marche non autorisée ou incontrôlée.
- Procédez à une détente de la pression de la machine Börger.
- Délimitez largement la zone d'entretien. Délimitez la zone de travail avec une chaîne de sécurité rouge et blanche et un panneau d'avertissement.
- Veillez à une liberté de montage suffisante avant le début des travaux.
- Veillez à l'ordre et à la propreté au lieu de montage ! Des composants et des outils empilés les uns sur les autres ou éparpillés en vrac sont des sources d'accidents.
- Si des composants ont été retirés, veiller au montage correct, remonter tous les éléments de fixation et respecter les couples de serrage des vis.
- Prenez en compte les points suivants avant la remise en marche :
 - Assurez-vous que tous les travaux d'élimination de dysfonctionnements, d'entretien et de maintenance aient été effectués et conclus conformément aux indications et aux consignes figurant dans cette notice.
 - Assurez-vous que personne ne se trouve dans la zone à danger.
 - Assurez-vous que tous les recouvrements et dispositifs de sécurité soient installés et fonctionnent correctement.

**AVERTISSEMENT !****Danger de mort dû à une remise en marche non autorisée ou incontrôlée !**

Une remise en marche non autorisée ou incontrôlée de la machine Börger peut conduire à des blessures graves, voire même jusqu'à la mort.

- Avant la remise en marche, assurez-vous que tous les équipements de protection soient montés et fonctionnels et qu'il n'y ait pas de danger pour les personnes.
- Respectez toujours la procédure pour la sécurisation contre la remise en marche. ↪ *Chapitre 2.7 « Sécuriser contre la remise en marche » à la page 27*

**AVERTISSEMENT !****Danger de mort par dispositifs de sécurité non fonctionnels !**

En cas de dispositifs de sécurité non fonctionnels ou mis hors service, il y a risque de blessures des plus graves, pouvant aller jusqu'à la mort.

- Avant le début de travaux, contrôlez si tous les dispositifs de sécurité sont fonctionnels et installés correctement.
- Ne mettez jamais des dispositifs de sécurité hors service et ne pontez jamais les dispositifs de sécurité.
- Assurez-vous que tous les dispositifs de sécurité soient à tout moment accessibles.

**AVERTISSEMENT !****Risque de blessure par l'utilisation de pièces de rechange non appropriées !**

L'utilisation de pièces de rechange non appropriées peut conduire à des dommages fonctionnels, qui peuvent à leur tour entraîner des blessures graves pouvant aller jusqu'à la mort ainsi que des dommages matériels considérables.

- Utilisez uniquement des pièces de rechange appropriées.
- En cas d'incertitudes, veuillez toujours contacter le fabricant.

**AVERTISSEMENT !****Blessures graves par pression résiduelle !**

En cas d'accumulation de liquide, resp. d'agglutination de liquide, malgré la dépressurisation, des pressions résiduelles peuvent subsister dans la machine Börger.

- Démontez les raccords à brides et les ouvertures de maintenance avec une attention particulière, afin qu'il n'y ait pas d'accidents par fuite de pressions résiduelles.

**ATTENTION !****Risque de blessure dû à un mauvais chargement ou à une charge excessive lors du levage, du maintien et du port de charges lourdes !**

Des charges incorrectes ou excessives dues au fait de levage, de maintien et de port de charges lourdes, surtout dans des postures défavorables, augmentent le risque de blessures et de maladies dorsales.

Mesures visant la réduction de la charge :

- Utilisez des aides au levage et au transport adaptées aux charges particulièrement lourdes.
- Toujours soulever et porter des charges lourdes et encombrantes à l'aide de plusieurs personnes. Les personnes doivent être à peu près de la même taille pour que la charge soit répartie de manière égale.

Techniques de travail ménageant le dos :

- Portez les charges proches du corps.
- Soulevez les charges en tenant le dos aussi droit que possible.
- Évitez de soulever des charges par à-coups.
- Soulevez les charges sans tordre la colonne vertébrale (les pieds sont orientés vers la charge).

Levage et port occasionnel de charges

Âge	Femmes	Hommes
De 15 à 18 ans	15kg (33 lbs)	35kg (77 lbs)
De 19 à 45 ans	15kg (33 lbs)	55kg (121 lbs)

Âge	Femmes	Hommes
Âgés de plus de 45 ans	15kg (33 lbs)	45kg (100 lbs)

Charge tolérable en kg (recommandation de l'association professionnelle)

**ATTENTION !**

Possibilité de dommages matériels importants en raison d'une mise à l'arrêt retardée en cas de dysfonctionnement !

A travers une mise à l'arrêt retardée en cas de dysfonctionnement, des dommages durables sur la machine Börger ne sont pas exclus.

- En cas de dysfonctionnement, immobilisez immédiatement la machine Börger ainsi que les éléments en amont et en aval jusqu'à l'élimination de la cause.

**ATTENTION !**

Danger de dommages dus au gel !

Le gel peut causer des dommages à la machine Börger.

- Protégez la machine Börger et ses raccords du gel.

**ATTENTION !**

Un nettoyage inapproprié de la machine Börger peut être à l'origine de dommages fonctionnels et d'endommagements !

- N'utilisez pas d'eau en jet.
- Veillez à n'utiliser ni solvants et détergents agressifs ni papier émeri qui attaquant les surfaces métalliques et plastiques ainsi que le vernis du corps et endommagent les joints.
- Pour le nettoyage des pièces vernies de la machine, n'utilisez pas d'objets métalliques tels que des grattoirs, des tournevis ou autres.
- Lors du nettoyage des composants sensibles, n'utilisez pas de brosses dures et n'appliquez pas de force mécanique importante.
- Lors du nettoyage des composants électroniques, veillez à ne pas utiliser d'aspirateur ou encore de balayette avec poils en plastique, etc. La formation de tension / charge statique risque d'endommager les composants électroniques.

**ATTENTION !****Risque de dommages matériels importants en cas de non-respect des valeurs limites !**

Le non-respect des valeurs limites risque d'entraîner des dommages durables au niveau de la machine Börger et de ses composants.

- Il n'est pas autorisé de passer en dessous ou au dessus des limites de charge conformément au  *Chapitre 3.3 « Caractéristiques techniques »* à la page 60 de la notice d'utilisation standard et aux instructions dans la fiche technique.
- Dans le cas de machines Börger exploitées avec un variateur de fréquence, veillez à ce que la vitesse de rotation soit toujours suffisamment inférieure à la vitesse de rotation maximale autorisée (régime de dimensionnement, cf. fiche technique jointe).
- Prenez toutes les mesures nécessaires afin d'assurer que la pression différentielle autorisée entre l'entrée et la sortie de la machine Börger ne sera pas dépassée.
- Assurez-vous que la pression appliquée au niveau de la sortie n'est pas supérieure à la pression autorisée du système de conduites et de la machine Börger et ne surcharge pas sa motorisation ni ses connexions élastiques.
- Les températures ne doivent à aucun moment être inférieures ou supérieures aux valeurs limites indiquées dans la fiche technique. Assurez-vous de cela.

**ATTENTION !****Risque de dommages par une modification non autorisée de valeurs limites !**

Le réglage des valeurs sur les appareils d'analyse, respectivement au convertisseur de fréquence, ne doit pas être modifié. Autrement, cela peut conduire à des dommages matériels.

**REMARQUE !****Pré-réglages des paramètres**

Les valeurs spécifiques aux appareils, les valeurs limites ainsi que les paramètres variables sont pré-réglées à partir de l'usine, de manière correspondante aux spécifications de la commande pour l'utilisation.

**REMARQUE !****En cas d'utilisation de convertisseurs de fréquence**

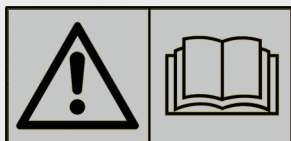
Du fait de leur conception, les convertisseurs de fréquence génèrent des courants de fuite supérieurs.

- Pour l'exploitation correcte d'un convertisseur de fréquence à un disjoncteur de protection à courant de défaut, en raison de la proportion de courant continu des courants de fuite, l'utilisation d'un **disjoncteur de protection FI sensible à tous les courants (type B)** conformément à **EN50178/VDE0160** est nécessaire.

**REMARQUE !****Veiller à un éclairage suffisant !**

Pour tous les travaux sur et avec la machine Börger, l'exploitant doit veiller à un éclairage suffisant et optimal de la zone de travail.

- Valeur indicative 500 Lux, toutefois au moins 300 Lux,
- le cas échéant, des dispositifs d'éclairage mobiles supplémentaires doivent être utilisés,
- avec cela, les couleurs de sécurité doivent toujours être reconnaissables.

**Notices d'utilisation supplémentaires/ Notices d'utilisation complémentaires**

Lisez les notices d'utilisation, respectivement les notices d'utilisation supplémentaires jointes séparément pour les composants, respectivement les versions spéciales dans leur intégralité.

Respectez impérativement toutes les consignes concernant

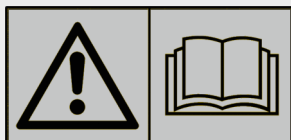
- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- l'entretien et la maintenance.

**Documentations des fournisseurs**

Lisez la documentation des fournisseurs jointe séparément dans son intégralité.

Respectez impérativement toutes les consignes concernant

- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- l'entretien et la maintenance.

**Notice d'utilisation des composants électroniques**

Respectez impérativement toutes les consignes concernant

- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- l'entretien et la maintenance,
- figurant dans les notices d'utilisation des composants électroniques en annexe.

2.13 Huiles, graisses et autres substances chimiques



ENVIRONNEMENT !

Danger par mauvaise manipulation de produits dangereux pour l'environnement !

Une mauvaise manipulation de produits dangereux pour l'environnement, en particulier en cas de mauvaise élimination, peut conduire à des dommages considérables à l'environnement.

- En ce qui concerne les opérations d'installation, de réparation et de maintenance, veillez particulièrement à ce que des substances polluantes pour l'eau, par ex. les graisses et les huiles lubrifiantes : ne s'infiltrant pas dans le sol ; n'atteignent pas les canalisations.
- Ces substances doivent être recueillies, conservées, transportées et éliminées dans un récipient adapté.
- Lors de la manipulation des huiles, des graisses et autres substances chimiques, respectez les consignes légales en vigueur ainsi que les fiches techniques de sécurité / fiches techniques des fabricants de ces substances, notamment en ce qui concerne le stockage, la manipulation, l'utilisation et l'élimination.
- Lors de tous les travaux, respectez les obligations légales concernant la réduction des déchets et le recyclage / l'élimination conformes.



REMARQUE !

Manipulation des huiles, graisses et autres substances chimiques

Lors de la manipulation d'huiles, de graisses et d'autres substances chimiques, respectez les prescriptions en vigueur à cet effet.

Tenez compte des remarques figurant dans les fiches techniques / fiches de données de sécurité des fabricants de ces substances en ce qui concerne leur stockage, leur manipulation, leur utilisation et leur élimination.

2.14 Niveau sonore



REMARQUE !

Mesures de protection contre le bruit

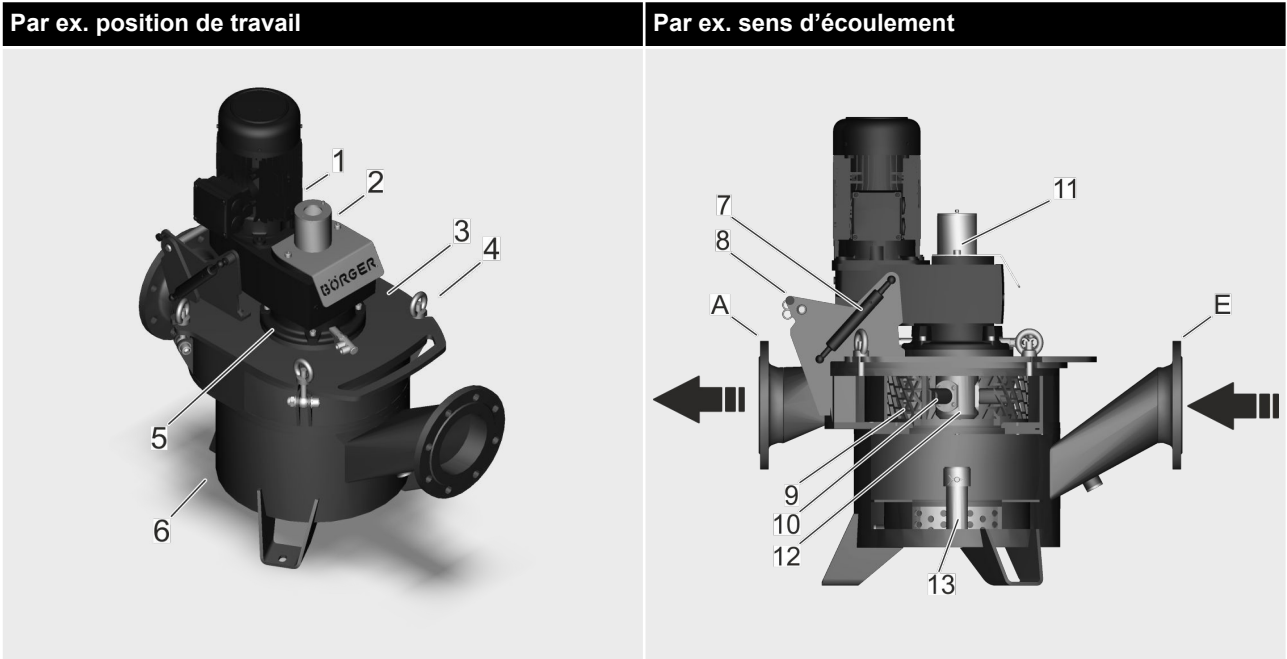
Le niveau de pression acoustique permanent pondéré A sur les postes de travail lors du fonctionnement normal de la machine Börger est inférieur à 80 dB(A). Le niveau de pression acoustique peut être plus important sur le lieu d'utilisation de la machine Börger en raison des conditions locales. Dans ce cas, l'exploitant est tenu de marquer les zones de nuisance sonore et de fournir au personnel d'opération l'équipement de protection correspondant.

3

Description du produit

3.1

Structure de la machine Börger



1	Motorisation avec réducteur à arbres parallèles	9	Panier de coupe
2	Capot de protection pour motorisation	10	Unité de couteaux
3	Flasque à fermeture rapide	11	Dispositif de réglage automatique
4	Écrou à oreille	12	Arbre de commande
5	Chambre intermédiaire — Bride B5 modifiée	13	Piège à cailloux intégré
Corps de l'OrbitGrinder			
6	— Sens d'écoulement de la droite vers la gauche	E	Entrée
7	Amortisseurs à gaz	A	Sortie
8	Dispositif de pivotement du flasque à fermeture rapide		

3.1.1 Flasque à fermeture rapide



Le principe MIP de Börger (Maintenance in Place) commence par le flasque à fermeture rapide (3) .

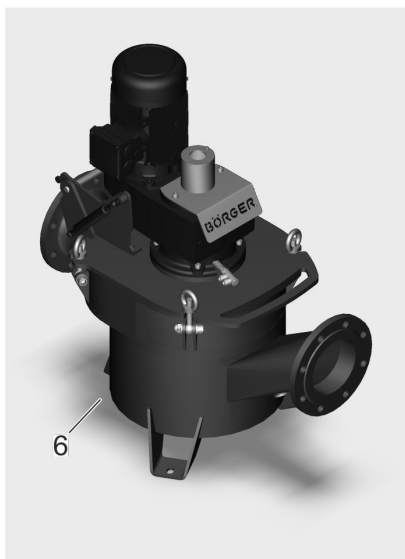
Ce flasque avec poignée de maintien pratique permet d'accéder facilement à l'intérieur du corps et, à partir de là, à toutes les pièces d'usure de l'OrbitGrinder qui s'y trouvent. Les conduites (resp. les tuyaux) à l'entrée et à la sortie restent raccordées.

Le flasque peut être pivoté en position de maintenance après le desserrage des écrous à oreille (2). ➔ *Chapitre 6.3.2 « Ouverture et fermeture du flasque à fermeture rapide » à la page 137*

L'OrbitGrinder peut être contrôlé, entretenu et remis en état sur place.

Ce faisant, le dispositif de pivotement maintient le flasque à fermeture rapide en position de maintenance en toute sécurité.

3.1.2 Corps



Le corps de l'OrbitGrinder est fabriqué en acier de haute qualité ou en option en inox avec raccords soudés. L'exécution du corps est dépendante du sens d'écoulement.

En règle générale, le corps (6) est équipé d'un robinet à boisseau sphérique sur le côté, qui permet d'évacuer la pression résiduelle et le liquide pompé résiduel avant le nettoyage, l'entretien et la remise en état du piège à cailloux intégré.

Si le livraison se fait sans robinet à boisseau sphérique, l'orifice de sortie est obturé par un bouchon borgne.

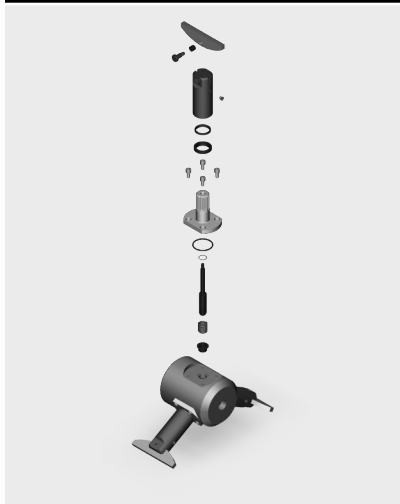
3.1.3 Unité de coupe

Panier de coupe (9)



Des paniers de coupe avec différents motifs à trous peuvent être utilisés dans l'OrbitGrinder. Ceci permet de déterminer le degré de broyage. La géométrie conique des trous de coupe (ils s'élargissent dans le sens d'écoulement) améliore l'écoulement des particules. Les bordures des trous du panier de coupe sont continuellement réaffûtées par les couteaux. Elles restent constamment affûtées et garantissent un bon résultat de coupe constant.

CONSTANT CUTTING SYSTEM (10)



Trois couteaux sont tenus par le porte-couteaux et poussés contre le panier de coupe.

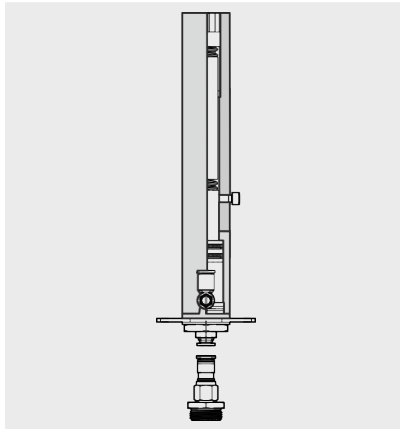
En cas d'usure unilatérale des couteaux (fonctionnement exclusivement dans un sens de rotation), ces derniers sont réversibles une fois.

En mode inversé, le changement automatique du sens de coupe garantit une utilisation optimale de toutes les surfaces de coupe, ce qui entraîne une durée de vie optimisée des couteaux.

Matériaux :

- Couteaux : Métal dur
- Porte-couteaux : Acier, inox en option

Dispositif de réglage automatique (11)



Le **CONSTANT CUTTING SYSTEM** est un **dispositif de réglage automatique** pour les couteaux. La pression de contact est ajustée individuellement pour chacun des trois couteaux. Ceci se fait de manière complètement automatique. La force de coupe reste constamment au même niveau élevé pour tous les couteaux et le résultat de coupe est constamment bon.

- un résultat bon coupe constamment bon
- une force de coupe homogène à tous les endroits
- Durées de service prolongées

3.1.4 Chambre intermédiaire (quench)



ATTENTION !

Risque de dommages au niveau de la transmission en cas d'obturation fixe de la chambre intermédiaire !

Si l'évent est obturé ou s'il y a obturation et que la garniture mécanique est endommagée, le liquide pompé fuyant du corps de travail ne peut pas s'échapper par la chambre intermédiaire et pour cette raison il ira s'infiltrer dans la transmission. La transmission risque alors d'être endommagée.

- L'ouverture de sécurité de la chambre intermédiaire sert au contrôle d'étanchéité de la garniture mécanique et ne doit pas être fermée.
- Tout débordement de la chambre intermédiaire indique un défaut d'étanchéité.



Le compartiment de coupe est séparé de l'unité de motorisation par une chambre intermédiaire remplie de liquide.

Chez l'OrbitGrinder, la bride B5 (1) pour la fonction de la chambre intermédiaire est modifiée.

Le liquide de la chambre intermédiaire empêche tout fonctionnement à sec de la garniture mécanique en cas d'absorption de chaleur et recueille le liquide pompé qui pénètre dans la chambre intermédiaire en cas de fuite de la garniture mécanique. Ce « **quench** » protège également la transmission de tout endommagement dû à une infiltration de liquide pompé.

Le niveau de remplissage de la chambre intermédiaire peut être contrôlé à l'affichage de niveau de remplissage (2).

Tout débordement de la chambre intermédiaire indique un défaut d'étanchéité. En fonctionnement sous vide, un assèchement de la chambre intermédiaire est l'indicateur pour une fuite de la garniture mécanique.

Pour compenser l'augmentation de pression en cas de températures croissantes, la chambre intermédiaire présente une ouverture de sécurité (3) latérale.

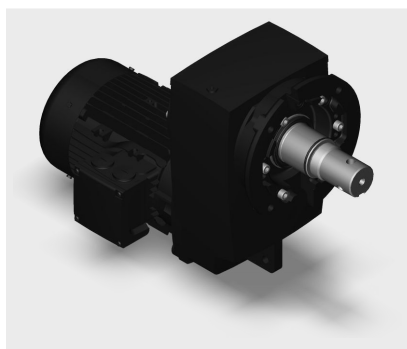
3.1.5 Connexion de la motorisation



REMARQUE !

L'arbre de commande sur lequel est installée l'unité de coupe se trouve toujours du côté motorisation.

La connexion de la motorisation ne doit pas être défaite sans avoir préalablement démonté l'unité de coupe.



Dans le cas des unités standard avec moto-réducteur à arbres parallèles, la motorisation (3) doit être bridée avec une bride B5 (4) au niveau du corps de l'OrbitGrinder.

Le couple de l'arbre creux de la motorisation standard est transmis par la clavette à l'arbre de commande de l'OrbitGrinder.

Chez les OrbitGrinder, la bride de fixation B5 (4) de la motorisation de Börger est modifiée. Ici se trouve la chambre intermédiaire, qui sépare le réducteur à arbres parallèles du corps du broyeur (1) de l'OrbitGrinder, voir [Chapitre 3.1.4 « Chambre intermédiaire \(quench\) » à la page 53.](#)

3.1.6 Étanchéité d'arbre

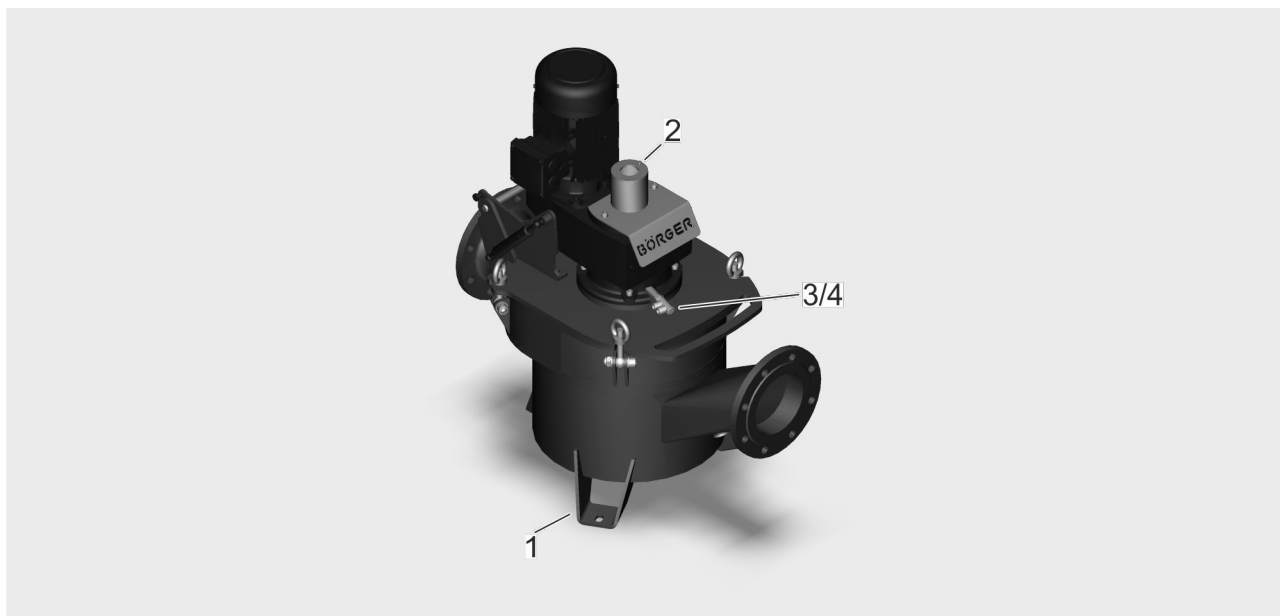
L'OrbitGrinder est équipé par défaut d'une garniture mécanique spécialement développée et optimisée, qui étanche totalement l'intérieur de l'OrbitGrinder par rapport à l'unité de motorisation, respectivement à la chambre intermédiaire, conformément au [Chapitre 3.1.4 « Chambre intermédiaire \(quench\) » à la page 53.](#)

Les garnitures mécaniques sont disponibles dans différentes associations de deux matériaux. La garniture mécanique de votre OrbitGrinder est décrite dans la fiche technique jointe.

Un joint à lèvres supplémentaire (en plus du joint à lèvres de la motorisation) étanche la chambre intermédiaire du côté de la motorisation.

3.1.7 Formes de construction, positions de montage

Les OrbitGrinder Börger sont prévus pour une position de montage fixe, pieds, resp. équerres de fixation en bas, arbre vertical.

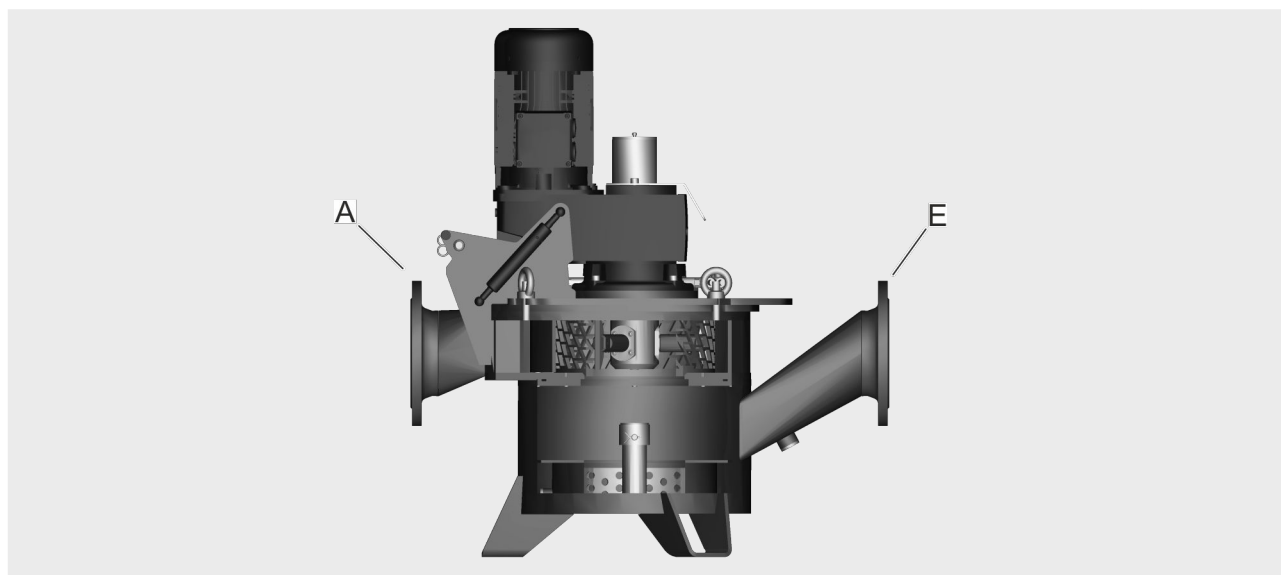


1	Pied	3	Ouverture de remplissage de la chambre intermédiaire
2	Arbre	4	Vidange du liquide de la chambre intermédiaire

Pour la position de l'orifice de remplissage et de purge de la transmission, voir la notice d'utilisation du fabricant de la transmission.

3.1.8 Assemblages des brides d'aspiration et de refoulement

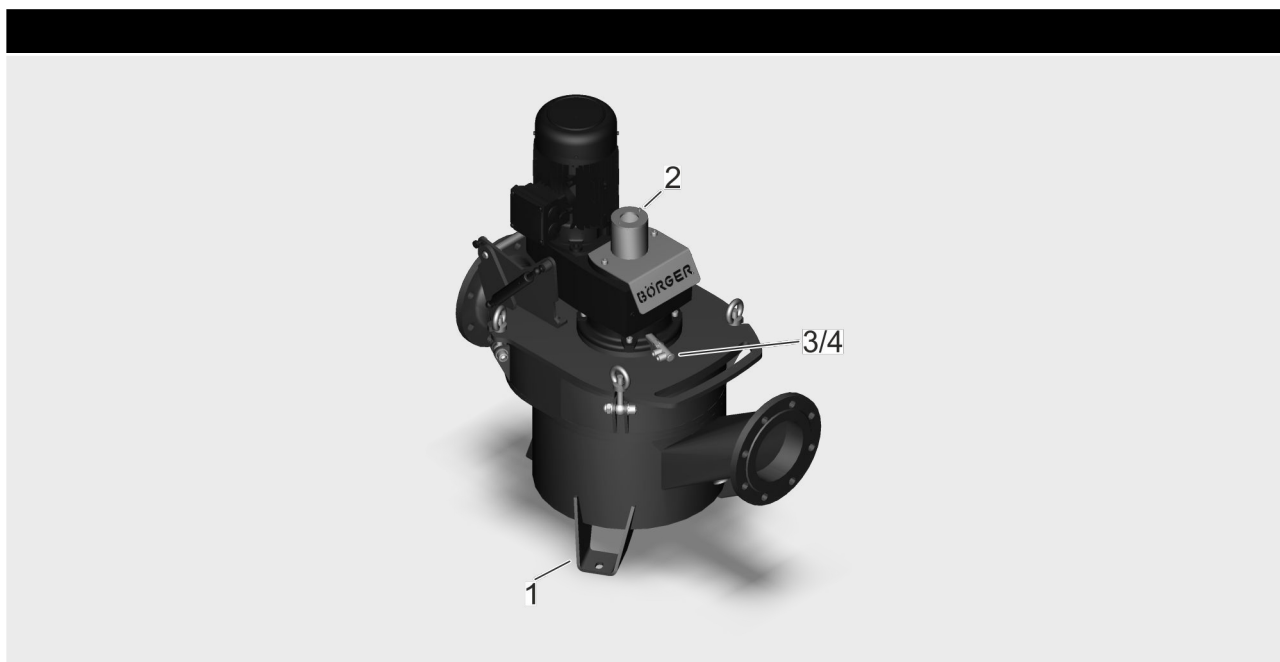
Afin de garantir d'un côté la stabilité optimale et de l'autre côté offrir des possibilités de raccordement flexibles, différents systèmes de raccordement sont développés pour les différentes tailles de construction et les différents types d'exécutions.



Le corps de l'OrbitGrinder est équipé de raccords soudés avec brides DIN DN 150. Le canal d'écoulement nécessaire résulte de la position décalée des raccords soudés, qui dirigent le liquide d'écoulement à travers le corps.

3.1.9 Unités/Variantes de la motorisation

En règle générale, l'OrbitGrinder est livré en tant qu'unité complète, c'est-à-dire avec motorisation montée, composé d'un réducteur à arbres parallèles et moteur électrique.



1	Pied	3	Ouverture de remplissage de la chambre intermédiaire
2	Arbre	4	Vidange du liquide de la chambre intermédiaire

Pour la position de l'orifice de remplissage et de purge de la transmission, voir la notice d'utilisation du fabricant de la transmission.



REMARQUE ! **Unités spéciales**

Des unités spéciales avec d'autres variantes de la motorisation peuvent être livrées sur demande. Vous trouvez les détails dans la fiche technique.

3.1.10 Options et accessoires



REMARQUE ! **Équipements spéciaux**

En fonction de l'application, des équipements spéciaux et autres accessoires optionnels sont disponibles pour le fonctionnement et l'utilisation en toute sécurité de la machine Börger
↳ *Chapitre 8 « Accessoires » à la page 177*

Vous trouverez des explications concernant les équipements spéciaux et les accessoires éventuellement fournis en annexe.

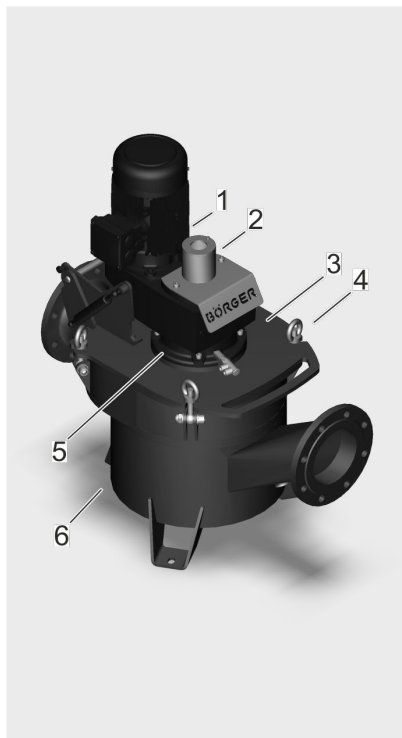


ATTENTION ! **Il y a risque de dommages matériels résultant du non-respect de notices d'utilisation relatives aux accessoires !**

Le non-respect de notices d'utilisation complémentaires pour l'équipement spécial ou les accessoires peut conduire à l'endommagement de la machine Börger.

- Si votre machine Börger dispose d'un équipement spécial, il est nécessaire — avant le montage, la mise en service ou l'exécution d'éventuelles opérations de maintenance ou de remise en état — de lire la notice d'utilisation complémentaire de cet équipement spécial ou accessoire.

3.2 Description du mode de fonctionnement



Les OrbitGrinder sont des broyeurs robustes en exécution In-Line avec panier de coupe fixe et couteaux en rotation pour des domaines d'application variés. Ils sont par exemple employés pour la préparation de liquides riches en matières fibreuses, de façon à ce

- qu'ils puissent être pompés,
- qu'ils puissent être homogénéisés et ainsi devenir centrifugeables,
- que l'usure sur les composants de l'installation en aval par des matières fibreuses et d'autres corps solides soit minimisée,
- que des obstructions dans des composants de l'installation en aval soient évitées.

Les couteaux sont mis en mouvement au moyen d'une motorisation externe par l'arbre de commande en rotation et poussés contre le panier de coupe exécuté en tant que disque perforé par le biais d'une unité de serrage. Le liquide pompe est guidé à travers l'unité de coupe. En passant le panier de coupe, les matières fibreuses contenues sont broyées au moyen des couteaux en rotation.

Les matières fibreuses broyées continuent de s'écouler avec le liquide et quittent le corps de l'OrbitGrinder derrière le panier de coupe.

Les pièces grossières qui ne peuvent être broyées sont amenées dans le piège à cailloux intégré.

Dans les versions standard, le sens de rotation des couteaux est dépend du sens de l'écoulement.

Les machines de broyage n'ont pas d'effet de refoulement. Le débit du liquide d'écoulement doit être assuré côté installation.



REMARQUE ! **Commande réversible**

Une commande réversible permet la libération des couteaux bloqués grâce à une marche avant et arrière commandée. Lorsque le cas l'exige, l'OrbitGrinder devrait être exploité avec une commande réversible.

3.3 Caractéristiques techniques

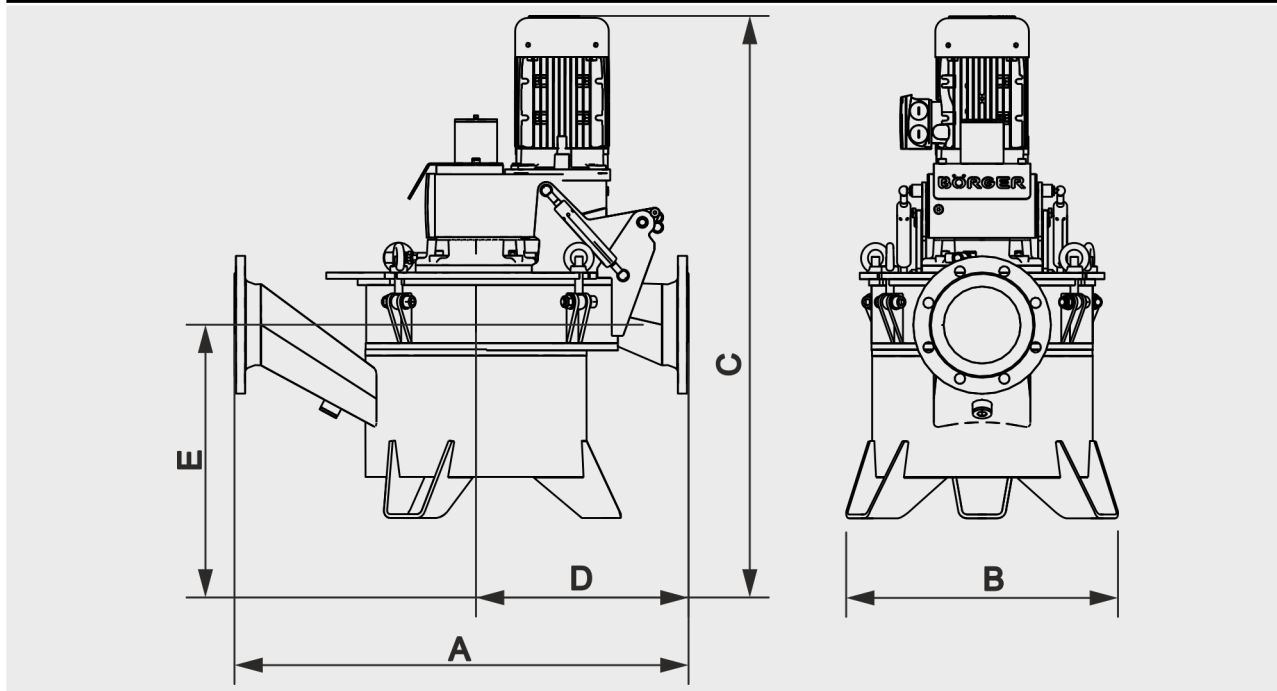
Les machines Börger sont dimensionnées individuellement pour chaque cas d'application. C'est pourquoi il existe un grand nombre de variantes optimisées pour des applications bien précises. Seules les caractéristiques de quelques modèles peuvent donc être indiquées ici à titre d'exemple.

Vous trouverez des indications détaillées relatives à votre machine Börger ou votre unité dans la fiche technique ainsi que sur le **plan côté spécifique** envoyé à la passation de commande.

Veuillez contacter votre service clientèle Börger si vous souhaitez obtenir un duplicata.

3.3.1 Dimensions

OrbitGrinder



Dimensions sans éléments rajoutés

Dimensions	env. [mm]	env. [pouce]
A	940	37,0
B	565	22,2
C	1040	40,9
D	440	17,3
E	400	15,7

	env. [kg]	env. [lb]
Masse	240	530

Unité complète

Les dimensions figurent sur votre dessin coté individuel en annexe. Vous trouverez les dimensions et les poids de la motorisation et de la transmission etc. dans la documentation du fabricant respectif. Le poids de l'unité complète est indiqué dans la fiche technique.

3.3.2 Performances et limites de charge

Les performances réelles de l'OrbitGrinder dépendent de nombreux facteurs tels que la pression, la viscosité, la teneur en matière solides/structure des matières solides du produit à broyer, la vitesse de rotation etc. Les valeurs suivantes sont donc fournies à titre indicatif uniquement.

Puissance de motorisation :		env. 2,2 à 4,0 [kW] (3,0 -5,4 [hp])				
Vitesse de rotation recommandée :		150 à 200 [1/min]				
env. Teneur en matières solides :	0%	1%	3%	6%	12%	20%
env. max. Débit [m³/h] :	260	235	220	180 ²⁾	130 ²⁾	75 ²⁾
env. max. Débit [gpm/h] :	1145	1035	970	790 ²⁾	570 ²⁾	330 ²⁾
2) à 4,0 [kW] (5,4 [hp])						

Valeurs limites :

Version :	OG 260	-1 à 2 bar
		-14,53 à 29,00 psi



REMARQUE !

Comportement optimal à l'usure en cas de montage côté pression de l'OrbitGrinder

Les pressions indiquées sont valables pour le réglage postérieur manuel et automatique du porte-couteaux.

- L'usure des couteaux augmente proportionnellement à la pression de processus exercée lors de l'utilisation du dispositif de réglage automatique

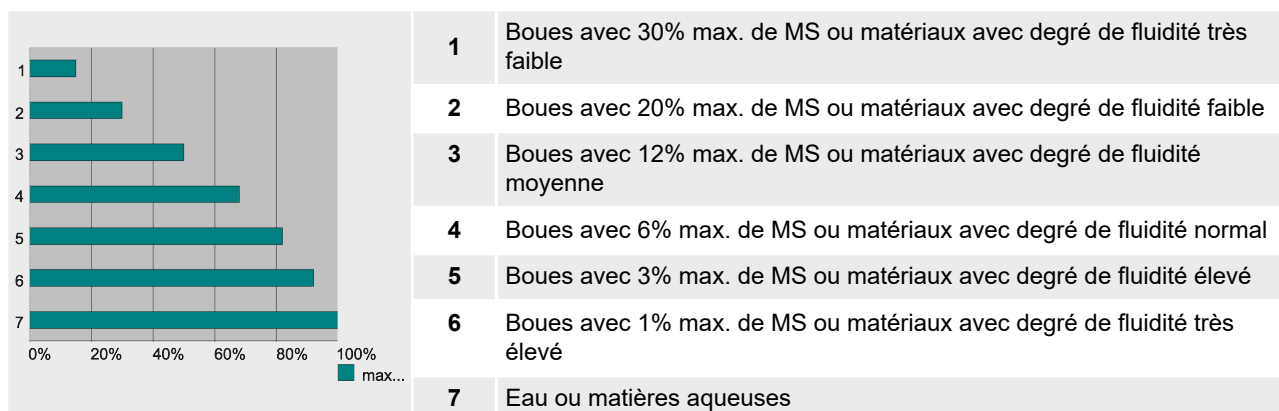
Le débit réel et la vitesse de rotation autorisée (et judicieuse du point de vue technique) sont dépendants

- de la teneur en matières solides (matières sèches, MS),
- de la nature des matières solides (taille des corps solides, solidité) dans le liquide pompé,
- de la viscosité du liquide pompé et
- du résultat de broyage souhaité.

Plus la teneur en matières solides est élevée, plus le débit, respectivement la vitesse d'écoulement devraient être faibles. Dans le cas contraire, la puissance de coupe pourrait être réduite et il y aurait un risque d'obstruction/de blocage.

De plus, une pompe installée en aval pourrait également présenter des phénomènes de cavitation en raison de la résistance accrue.

Les valeurs de la figure suivante peuvent tenir lieu de valeurs indicatives. La nature de la matière solide n'a cependant pas été définie. Elle peut donner lieu à des divergences importantes.

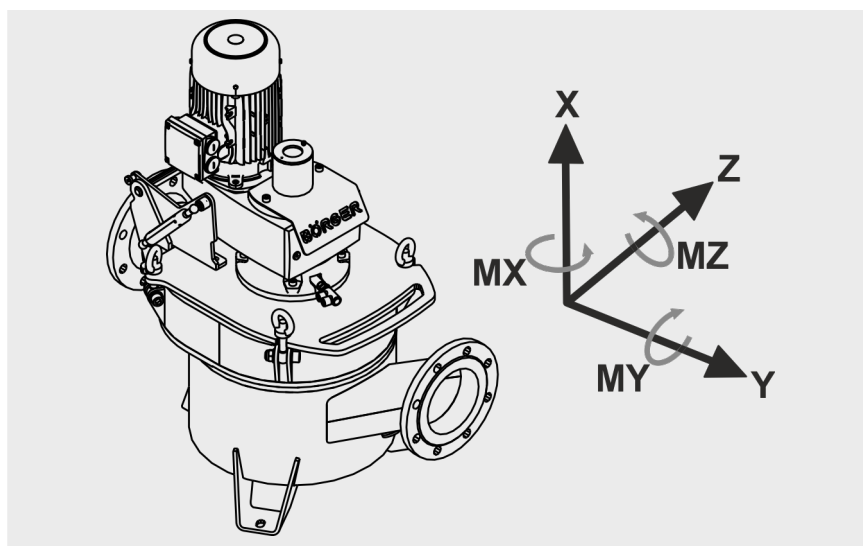


Brides**ATTENTION !**

Il y a risque de dommages par le biais de système de conduites installé de façon non-conforme !

Les machines Börger sont de construction robuste dimensionnés pour des contraintes importantes. Cependant, elles ne doivent en aucun cas être utilisées comme point fixe pour la conduite. Les tensions ainsi générées de dans la conduite pourraient fissurer les pièces les plus fragiles de l'installation ou les cordons de soudure, et ce même si les vibrations liées au fonctionnement de la machine Börger sont peu importantes.

- Les conduites ainsi que les éléments ajoutés ou intégrés (vannes, clapets de non-retour etc.) ne doivent pas exercer de contrainte sur la machine et les raccords à brides.
- Veillez à ce qu'il n'y ait pas d'erreurs d'alignement entre les brides de la machine et la conduite.
- Tous les éléments ajoutés doivent être étayés aussi près que possible de l'appareil, conformément aux réglementations techniques générales en vigueur.



Forces et couples des brides métalliques de raccords droits courts

Valeur :	Diamètre nominal du tube mm	Forces N max				Couples Nm max			
		F_x	F_y	F_z	$F_{(total)}$	M_x	M_y	M_z	$M_{(total)}$
s'applique à la machine Börger	25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150	4300	6000	4300	8542	890	770	1070	1590

à titre de comparaison : Indication d'après **EN 14847**

200

930

1320

500

735

Les valeurs F_x , F_y et F_z ainsi que M_x , M_y et M_z ne doivent jamais être utilisées simultanément comme valeurs maximales.

Les valeurs indiquées sont des valeurs calculées qui peuvent diverger dans la pratique en raison des tolérances de la fonte et des modifications de structure. C'est pour cette raison qu'il est recommandé, dans la mesure des possibilités, de ne pas dépasser les valeurs maximale prescrites par la norme EN ISO 14847 pour pompes volumétriques rotatives avec un diamètre de tube de 200 mm.

4 Transport, stockage et montage

4.1 Transport



AVERTISSEMENT !

Danger de mort par charges suspendues !

Lors de procédés de levage, des charges peuvent pivoter vers l'extérieur et chuter. Cela peut conduire à de graves blessures, pouvant aller jusqu'à la mort.

- Ne vous positionnez jamais en dessous ou dans la zone de pivotement de charges suspendues.
- Déplacez des charges uniquement sous surveillance.
- Utilisez uniquement des engins de levage autorisés et des moyens de butée disposant d'une capacité de charge suffisante.
- N'utilisez pas d'engins de levage fissurés ou usés, comme des câbles et des sangles.
- Ne pas positionner des engins de levage comme des câbles et des sangles contre des arêtes vives et des bords, ne pas les nouer ni les tordre.
- Déposez la charge lorsque vous quittez le poste de travail.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure par des pièces d'emballage chutant ou basculant !

Les pièces d'emballage peuvent présenter un centre de gravité situé en dehors du centre. En cas de butée incorrecte, la pièce d'emballage peut basculer et chuter au sol. La chute ou le basculement de pièces d'emballage peuvent causer de graves blessures.

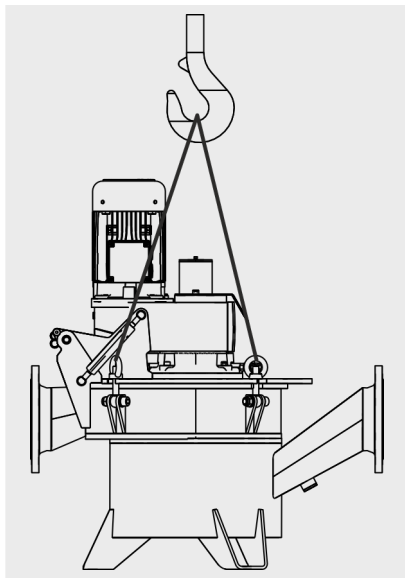
- Levez la pièce d'emballage avec prudence et observez si elle bascule. En cas de besoin, changez la butée.

Outil : ■ Engin de levage

Lisez et respectez impérativement toutes les consignes concernant:

- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- le montage, l'entretien et la maintenance. ↗ *Chapitre 2.12*
« Consignes de sécurité concernant l'entretien et l'élimination des dysfonctionnements » à la page 40

- 1.** ➤ Respectez les indications contenues dans la notice d'utilisation concernant votre engin de levage, en particulier le degré d'inclinaison réellement autorisé.
- 2.** ➤ Transportez la machine Börger de façon adéquate avec les engins de levage appropriés.
- 3.** ➤ Si un châssis spécial avec anneaux de levage ou passages pour fourche supplémentaires ont été livrés, ces derniers doivent être utilisés.



Les OrbitGrinder avec moto-réducteur à arbres parallèles en formes de construction standard peuvent être transportées en toute sécurité comme cela est illustré ici, accrochés aux quatre écrous à oreille.

4.2 État de livraison

Lisez et respectez impérativement toutes les consignes concernant:

- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- le montage, l'entretien et la maintenance. ↪ *Chapitre 2.12 « Consignes de sécurité concernant l'entretien et l'élimination des dysfonctionnements » à la page 40*

La machine Börger est livrée montée et emballée. Certains accessoires optionnels peuvent être emballés séparément.

- 1.** ➤ Tenez compte des conditions de livraison valables pour la commande.
- 2.** ➤ Contrôlez l'intégralité de la livraison dès la réception.
- 3.** ➤ Contrôlez immédiatement la présence éventuelle de dommages liés au transport.
- 4.** ➤ Ne procédez pas à la mise en service en cas de dommages dus au transport ou si la livraison est incomplète ou incorrecte.
- 5.** ➤ Communiquez immédiatement les éventuels dommages dus au transport à l'entreprise de transport et informez la société Börger.

4.3 Stockage et stockage intermédiaire

4.3.1 Stockage



ATTENTION ! **Danger de dommages dus au gel !**

- Le gel peut causer des dommages à la machine Börger.
- Protégez la machine Börger et ses raccords du gel.



ATTENTION ! **Un maintien de la fonction insuffisant peut occasionner des dommages et des dysfonctionnements !**

- En cas de stockage prolongé, faites tourner les arbres de quelques tours au bout de 6 mois environ (plus fréquemment en fonction des conditions de stockage) conformément au  *Chapitre 4.5.1 « Contrôle de la mobilité suite au stockage et à une immobilisation prolongée » à la page 89.*
- Cela permet de faire fonctionner et de mouiller une nouvelle fois les roues dentées, les paliers ainsi que les dispositifs d'étanchéité d'arbre avec du lubrifiant.



REMARQUE ! **Conditions de stockage**

Si votre machine Börger n'est pas utilisée immédiatement, des conditions de stockage irréprochables sont aussi importantes qu'un montage et un entretien consciencieux pour un fonctionnement ultérieur sans problèmes.

Lisez et respectez impérativement toutes les consignes concernant:

- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- le montage, l'entretien et la maintenance. ↪ *Chapitre 2.12*
« Consignes de sécurité concernant l'entretien et l'élimination des dysfonctionnements » à la page 40

Respectez toujours les conditions de stockage suivantes pour la machine Börger :

- la pièce de stockage doit être uniformément ventilée et ne pas être exposée à la poussière ou aux vibrations ;
- humidité relative inférieure à 65%, température comprise entre 15 °C et 25 °C (59 °F et 77 °F)
- évitez toute exposition directe à la chaleur (soleil, chauffage).

- 1.** ➤ Corrigez les éventuels dommages dus aux influences extérieures au niveau du revêtement extérieur, des composants galvanisés ou de la protection antirouille des pièces métalliques nues.
- 2.** ➤ Protégez la machine Börger contre le froid, en particulier contre le gel, contre l'humidité et la saleté ainsi que contre des influences mécaniques. Obturez pour cela en particulier les raccords d'entrée/sortie (bride, accouplement etc.) ainsi que les autres orifices éventuels du compartiment intérieur à l'aide de caches imperméables à l'humidité.
- 3.** ➤ Avant la remise en service, retirez tous les caches de protection ainsi que les revêtements anticorrosifs.

Si la durée de stockage a été égale ou supérieure à deux ans ou si les conditions de stockage mentionnées plus haut n'ont pas été respectées :

Lisez et respectez impérativement toutes les consignes concernant:

- la sécurité,
 - l'utilisation et la commande,
 - le montage, l'entretien et la maintenance. ↪ *Chapitre 2.12 « Consignes de sécurité concernant l'entretien et l'élimination des dysfonctionnements » à la page 40*
 - Retirez le flasque à fermeture rapide. ↪ *Chapitre 6.3.2 « Ouverture et fermeture du flasque à fermeture rapide » à la page 137*
- 1.** ➤ Remplacez le lubrifiant avant la mise en service. ↪ *Chapitre 6.2.2 « Niveau de remplissage et remplacement du lubrifiant » à la page 127*
 - 2.** ➤ Contrôlez et remplacez, si nécessaire, tous les joints toriques et garnitures mécaniques en contact avec le liquide. ↪ *Chapitre 6.3.6 « Remplacement de la garniture mécanique » à la page 158*
 - 3.** ➤ Pour le stockage de la **motorisation**, veuillez tenir compte des indications du fabricant de la motorisation.
 - 4.** ➤ Pour le stockage de tout éventuel **accessoire**, veuillez tenir compte des indications du fabricant.



REMARQUE !
Service clientèle Börger

En cas de questions concernant les travaux de montage, d'élimination de dysfonctionnements, d'entretien et de maintenance, veuillez contacter le service clientèle Börger.

4.3.2 Stockage intermédiaire

Consignes concernant le stockage intermédiaire d'une machine Börger ayant déjà été utilisée :

Lisez et respectez impérativement toutes les consignes concernant:

- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- le montage, l'entretien et la maintenance. ↪ *Chapitre 2.12 « Consignes de sécurité concernant l'entretien et l'élimination des dysfonctionnements » à la page 40*

1. ➤ Nettoyez la machine Börger minutieusement. ↪ *Chapitre 6.1 « Entretien » à la page 115*
2. ➤ Appliquez un traitement de protection contre la corrosion approprié sur la machine.
3. ➤ Respectez les consignes de stockage. ↪ *Chapitre 4.3.1 « Stockage » à la page 69*

4.4 Montage



AVERTISSEMENT !

Danger de mort par montage incorrect !

Des erreurs lors du montage peuvent conduire à des situations potentiellement mortelles et peuvent causer des dommages matériels considérables.

- Montez les composants conformément aux directives. Respectez les couples de serrage prescrits des vis.
- Prendre en compte les points suivants avant la première mise en service :
 - Assurez-vous que tous les travaux d'installation aient été effectués et conclus conformément aux indications et aux consignes figurant dans cette notice.
 - Assurez-vous que tous les recouvrements et dispositifs de sécurité soient installés et fonctionnent correctement.
 - Assurez-vous que personne ne se trouve dans la zone à danger.

**Notices d'utilisation supplémentaires/ Notices d'utilisation complémentaires**

Lisez les notices d'utilisation, respectivement les notices d'utilisation supplémentaires jointes séparément pour les composants, respectivement les versions spéciales dans leur intégralité.

Respectez impérativement toutes les consignes concernant

- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- l'entretien et la maintenance.

**Documentations des fournisseurs**

Lisez la documentation des fournisseurs jointe séparément dans son intégralité.

Respectez impérativement toutes les consignes concernant

- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- l'entretien et la maintenance.

**Notice d'utilisation des composants électroniques**

Respectez impérativement toutes les consignes concernant

- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- l'entretien et la maintenance,
- figurant dans les notices d'utilisation des composants électroniques en annexe.

4.4.1 Préparations avant le montage

**ATTENTION !**

Il y a risque de dommages matériels résultant du non-respect de notices d'utilisation relatives aux accessoires !

Le non-respect de notices d'utilisation complémentaires pour l'équipement spécial ou les accessoires peut conduire à l'endommagement de la machine Börger.

- Si votre machine Börger dispose d'un équipement spécial, il est nécessaire — avant le montage, la mise en service ou l'exécution d'éventuelles opérations de maintenance ou de remise en état — de lire la notice d'utilisation complémentaire de cet équipement spécial ou accessoire.

**REMARQUE !****Plan des tuyauteries**

Avant l'installation de la machine Börger, vérifiez si le plan de tuyauterie initial est toujours encore d'actualité :

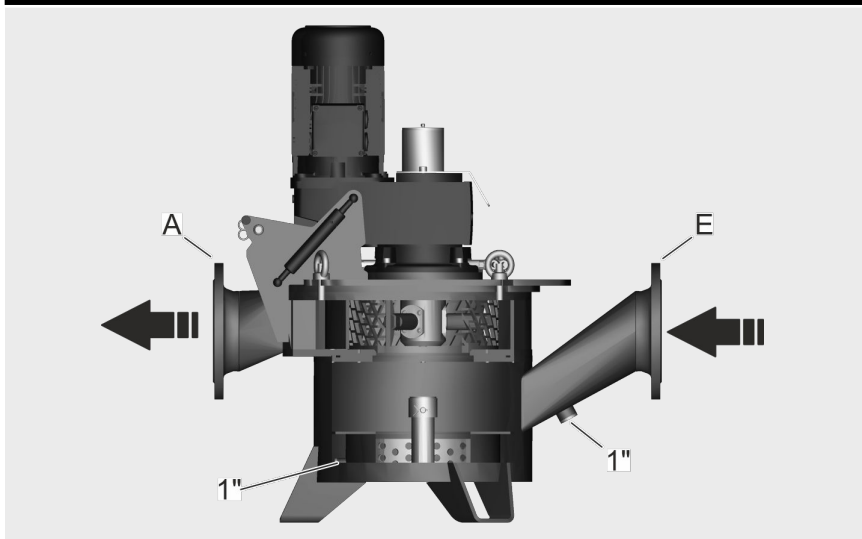
- Toute variation de la section, de la longueur, etc. des conduites peut modifier totalement les rapports aspiration-pression dans le système.
- Selon la forme de construction, il peut être nécessaire de remplacer les fermetures de transport de la chambre intermédiaire et de la transmission par des vis de vidange (chambre intermédiaire) et le dispositif de purge et de ventilation (transmission).

- Lisez et respectez les consignes de sécurité conformément au
🔗 *Chapitre 2.12 « Consignes de sécurité concernant l'entretien et l'élimination des dysfonctionnements » à la page 40.*
- 1.** ➤ Contrôlez toutes les indications de la fiche technique et ne montez l'OrbitGrinder que s'il est adapté à l'utilisation prévue.
- 2.** ➤ Contrôlez les performances de l'OrbitGrinder ainsi que la compatibilité des matériaux avec le liquide pompé.
- 3.** ➤ Contrôlez notamment le sens d'écoulement indiqué par les autocollants.
- 4.** ➤ Vérifiez la présence de tout éventuel accessoire pour le fonctionnement de l'OrbitGrinder et assurez la fonctionnalité des accessoires de façon correspondante à la notice d'utilisation du fabricant.

4.4.2 Montage du dispositif d'écoulement / des capteurs

- Lisez et respectez les consignes de sécurité conformément au
 ↗ *Chapitre 2.12 « Consignes de sécurité concernant l'entretien
 et l'élimination des dysfonctionnements » à la page 40.*

Manchons de raccordement 1" pour le dispositif d'écoulement ou les capteurs



Dans la mesure où votre OrbitGrinder n'a pas déjà été fourni en option avec un robinet à boisseau sphérique ou un autre dispositif de vidange, les OrbitGrinder sont équipés de manchons tubulaires avec vis de vidange 1" sur le piège à cailloux intégré.

Montez ici un dispositif d'écoulement approprié à la place de la vis de vidange 1", afin que le liquide pompé résiduel ne s'écoule pas de façon incontrôlée de l'OrbitGrinder lors de l'ouverture du piège à cailloux intégré et également aux fins de la détente de la pression.

- 1.** ➤ Retirez la vis de vidange (1) au moyen d'une clé pour vis à six pans creux SW 32 approprié.
- 2.** ➤ Raccordez un dispositif d'écoulement approprié pour votre cas d'utilisation.
- 3.** ➤ Utilisez de la bande d'étanchéité adéquate dans le filetage.
- 4.** ➤ Vissez un robinet à boisseau sphérique 1" ou une autre vanne d'arrêt adéquate avec filetage 1" dans le manchon tubulaire.

4.4.3 Mise en place

**AVERTISSEMENT !****Risque de blessure dû à la perte de stabilité !**

Un renversement, glissement, déplacement du centre de gravité, etc., risque de faire perdre la stabilité à la machine Börger, ce qui peut entraîner des situations potentiellement mortelles et causer des dommages matériels considérables.

La machine Börger et ses éléments rajoutés et accessoires doivent être installés, ancrés et conçus de manière à ce qu'ils soient en mesure d'absorber et de dissiper les charges générées par l'utilisation prévue. Ils ne doivent pas être surchargés et doivent également être en position stable pendant les différents états de fonctionnement.

Installez par ex. le châssis sans tension avec des boulons d'ancrage appropriés et des chevilles chimiques correspondantes ou avec d'autres systèmes de fixation sécurisés adaptés au sol et à l'application sur le support fixe de manière à éviter toute contrainte.

**ATTENTION !****Danger de dommages dus au gel !**

Le gel peut causer des dommages à la machine Börger.

- Protégez la machine Börger et ses raccordements du gel.

**ATTENTION !****Circulation d'air suffisante au niveau de la motorisation !**

- Veillez à ce que la circulation d'air soit suffisante au niveau de la motorisation, cf. notice du fabricant de la motorisation.

**REMARQUE !****Installation - Remarques destinées à l'exploitant !**

Lors de l'installation de machines Börger, il faut veiller à ce que les voies de circulation nécessaires à la commande et à l'entretien disposent des dimensions suffisantes. Afin de ne pas mettre en danger le personnel d'entretien par une mauvaise disposition ou un dimensionnement insuffisant de l'espace de travail nécessaire à cet effet, il faut prévoir l'espace nécessaire à un entretien raisonnable dès le départ.

- Respectez toutes les règles et réglementations locales en matière de construction.
- La zone du sol sous et autour de la machine doit être plane, intacte et exempte de graisses et d'huiles de lubrification.
- Ne placez **PAS** les machines au-dessus de joints de dilatation ou de fissures.
- Le sol doit être conçu de manière à empêcher l'accumulation de substances.

**REMARQUE !****Organisation de la protection contre les incendies au sein de l'entreprise**

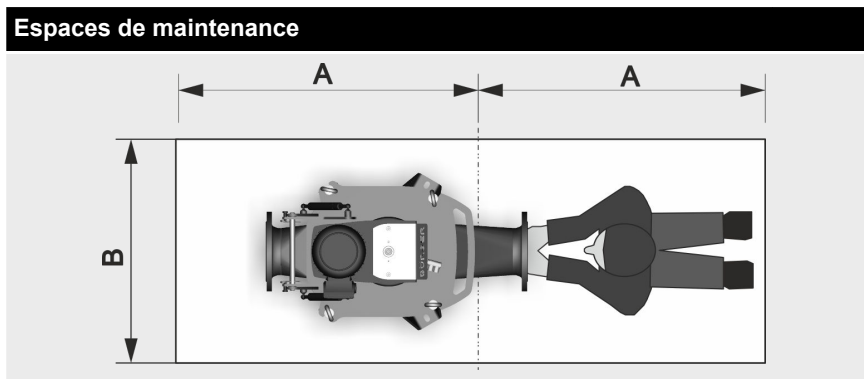
L'exploitant est responsable de la sécurité de fonctionnement, tant pour la protection des personnes présentes que pour la protection des biens matériels présents.

- L'objectif du règlement de la protection contre les incendies est de définir des règles de comportement qui, entre autres, empêchent la survenue d'un sinistre, permettent aux collaborateurs de lutter efficacement contre les débuts d'incendie, une évacuation organisée des lieux et préparent les mesures de soutien pour l'intervention des pompiers.

L'unité OrbitGrinder standard est opérationnelle, elle est équipée de raccords de tuyaux et d'un moto-réducteur à arbres parallèles et est munie de fixations du pied support.

L'espace de maintenance recommandé à l'avant et à l'arrière de l'OrbitGrinder est respectivement de 1,0 x 1,0 m (3,28 ft). La surface ne doit cependant pas être inférieure à 0,8 x 0,8 m (2,62 ft), afin d'accéder aisément à l'OrbitGrinder pour assurer l'exécution d'opérations d'entretien et de remise en état.

Les tailles recommandées des espaces de maintenance pour les travaux de maintenance et de remise en état sont de :



	min. [m]	min. [ft]
A	0,8 - 1,2	2,6 - 3,9
B	0,8 - 1,2	2,6 - 3,9

Outil : ■ Marteau perforateur

Modèles avec châssis

Lisez et respectez impérativement toutes les consignes concernant:

- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- le montage, l'entretien et la maintenance. ↗ *Chapitre 2.12*
« Consignes de sécurité concernant l'entretien et l'élimination des dysfonctionnements » à la page 40

- 1.** ➤ Alignez le châssis sur son site d'installation en veillant à ce qu'il ne subisse aucune contrainte.
- 2.** ➤ Compensez les éventuelles irrégularités du sol, par exemple à l'aide de rondelles.
- 3.** ➤ Installez par exemple le châssis sans tension avec quatre boulons d'ancrage appropriés et des chevilles chimiques correspondantes ou avec quatre autres systèmes de fixation sécurisés adaptés au sol et à l'application sur le support fixe de manière à éviter toute contrainte.

Ex. p. boulons d'ancrage adéquats:**pour OG 260 :**

- M16 x 160 mm
- 0,6 x 6,3 inch

4.4.4 Montage, entrée et sortie



ATTENTION !

Il y a risque de dommages par le biais de système de conduites installé de façon non-conforme !

Les machines Börger sont de construction robuste dimensionnés pour des contraintes importantes. Cependant, elles ne doivent en aucun cas être utilisées comme point fixe pour la conduite. Les tensions ainsi générées de dans la conduite pourraient fissurer les pièces les plus fragiles de l'installation ou les cordons de soudure, et ce même si les vibrations liées au fonctionnement de la machine Börger sont peu importantes.

- Les conduites ainsi que les éléments ajoutés ou intégrés (vannes, clapets de non-retour etc.) ne doivent pas exercer de contrainte sur la machine et les raccords à brides.
- Veillez à ce qu'il n'y ait pas d'erreurs d'alignement entre les brides de la machine et la conduite.
- Tous les éléments ajoutés doivent être étayés aussi près que possible de l'appareil, conformément aux réglementations techniques générales en vigueur.

Pour fixer les brides d'entrée et de sortie aux conduites ou aux flexibles, il est nécessaire de disposer de joints adaptés, les raccords pour brides nécessitant des joints plats. Ces joints doivent être résistants au liquide pompé.

Le type, le modèle, le diamètre nominal et la pression nominale de la bride de raccordement ou des éventuels raccords spéciaux ont été spécifiés avec le contrat. Seul(e)s les contre-brides/raccords conformes sont autorisé(e)s au montage, sous utilisation de joints appropriés.

Les conduites à raccorder doivent être conformes aux spécifications figurant dans la commande (matériau, valeur DN, PN, NPSH_A etc.).

Lisez et respectez impérativement toutes les consignes concernant:

- la sécurité,
 - l'utilisation et la commande,
 - le montage, l'entretien et la maintenance. ↪ *Chapitre 2.12*
« Consignes de sécurité concernant l'entretien et l'élimination des dysfonctionnements » à la page 40
- 1.** ➤ Avant le montage, nettoyez les brides de raccordement ainsi que les autres raccords éventuels et vérifiez l'absence de tout endommagement.
 - 2.** ➤ Dans le cas des raccords à brides, vérifiez que les brides se trouvent exactement l'une devant l'autre, et ce même sans vis. Elles ne doivent pas être de travers, elles ne doivent pas être sur ressorts ou être sous pression les unes par rapport aux autres.
 - 3.** ➤ Prenez les mesures nécessaires au niveau de la machine Börger de sorte que les conduites ne subissent aucune éventuelle contrainte.
 - 4.** ➤ Utilisez un joint approprié pour la connexion.
 - 5.** ➤ Connectez les raccords à la pièce correspondante des conduites/flexibles de manière à éviter toute contrainte, le cas échéant selon le couple approprié ou conformément aux indications du fabricant dans le cas des raccords de couplage.

4.4.5 Montage d'accessoires / d'équipement spécial



REMARQUE !

Équipements spéciaux et accessoires

Si votre machine Börger a été livrée avec un équipement spécial optionnel et /ou des **accessoires** spéciaux, assurez-vous que cet équipement spécial, respectivement les accessoires spéciaux, et notamment les appareils affectés à la sécurité et à la surveillance du fonctionnement, ont été installés dans les règles et qu'ils sont opérationnels.



ATTENTION !

Il y a risque de dommages matériels résultant du non-respect de notices d'utilisation relatives aux accessoires !

Le non-respect de notices d'utilisation complémentaires pour l'équipement spécial ou les accessoires peut conduire à l'endommagement de la machine Börger.

- Si votre machine Börger dispose d'un équipement spécial, il est nécessaire — avant le montage, la mise en service ou l'exécution d'éventuelles opérations de maintenance ou de remise en état — de lire la notice d'utilisation complémentaire de cet équipement spécial ou accessoire.

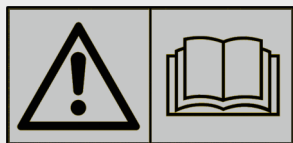


Notices d'utilisation supplémentaires/ Notices d'utilisation complémentaires

Lisez les notices d'utilisation, respectivement les notices d'utilisation supplémentaires jointes séparément pour les composants, respectivement les versions spéciales dans leur intégralité.

Respectez impérativement toutes les consignes concernant

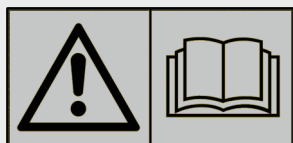
- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- l'entretien et la maintenance.

**Documentations des fournisseurs**

Lisez la documentation des fournisseurs jointe séparément dans son intégralité.

Respectez impérativement toutes les consignes concernant

- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- l'entretien et la maintenance.

**Notice d'utilisation des composants électroniques**

Respectez impérativement toutes les consignes concernant

- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- l'entretien et la maintenance,
- figurant dans les notices d'utilisation des composants électroniques en annexe.

4.4.6 Branchement électrique



DANGER !

Danger de mort dû au courant électrique !

En cas de contact avec des pièces conductrices de tension, il y a danger de mort direct par électrocution.

L'endommagement de l'isolation ou de différents composants peut être mortel.

- Laissez uniquement des électriciens spécialisés exécuter les travaux sur l'installation électrique.
 - En cas d'endommagement de l'isolation, coupez immédiatement l'alimentation en tension et faites procéder à la réparation.
 - Avant le début des travaux sur les pièces actives d'installations et d'équipements électriques, établissez l'état hors tension et assurez-le pour la durée des travaux.
- Avec cela, respecter les 5 règles de sécurité :**
- Déverrouiller.
 - Sécuriser contre la remise en marche.
 - Établir l'exemption de tension.
 - Mettre à la terre et court-circuiter.*
 - Recouvrir ou délimiter les pièces sous tension avoisinantes.*
 - Ne pontez jamais des fusibles ou ne les mettez jamais hors service. Lors du changement de fusibles, respectez l'indication correcte relative à l'intensité du courant.
 - Évitez l'humidité au niveau de pièces conductrices de tension. Cela peut conduire à un court-circuit.
 - Avant de la remettre en marche, veillez à ce que toutes les branchements électriques soient bien effectués et à ce que les câbles utilisés ne soient ni endommagés ni coudés.
 - Assurez-vous que l'armoire de commande soit toujours correctement fermée avant la mise en marche et pendant le fonctionnement.

* Dans des installations avec des tensions nominales jusqu'à 1000 V, des divergences sont possibles sous certaines conditions (cf. DIN VDE 0105-100)



REMARQUE ! Conclusion du montage

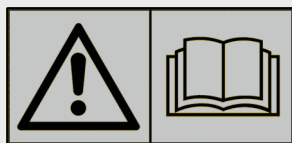
- Le montage de la machine Börger doit être complètement terminé avant le branchement électrique.



REMARQUE ! En cas d'utilisation de convertisseurs de fréquence

Du fait de leur conception, les convertisseurs de fréquence génèrent des courants de fuite supérieurs.

- Pour l'exploitation correcte d'un convertisseur de fréquence à un disjoncteur de protection à courant de défaut, en raison de la proportion de courant continu des courants de fuite, l'utilisation d'un **disjoncteur de protection FI sensible à tous les courants (type B)** conformément à **EN50178/VDE0160** est nécessaire.



Notice d'utilisation des composants électroniques

Respectez impérativement toutes les consignes concernant

- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- l'entretien et la maintenance,
- figurant dans les notices d'utilisation des composants électroniques en annexe.

Le montage de la machine Börger doit être complètement terminé avant le branchement électrique.

Lisez et respectez impérativement toutes les consignes concernant:

- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- le montage, l'entretien et la maintenance. ↪ *Chapitre 2.12*
« Consignes de sécurité concernant l'entretien et l'élimination des dysfonctionnements » à la page 40

- 1.** ➤ Raccordez tous les éventuels dispositifs de surveillance électriques conformément aux notices d'utilisation des fabricants.
- 2.** ➤ **En cas de modèle avec motorisation électrique**, raccordez la motorisation conformément à la notice d'utilisation du fabricant.
- 3.** ➤ Mettez la machine Börger à la terre de manière conforme, voir à cet effet la notice d'utilisation du fabricant de la motorisation. Utilisez en plus le taraudage pour la borne de terre.

Il est conseillé d'opter pour une solution de commande technique pour **l'activation et la désactivation parallèles** de l'**OrbitGrinder et de la pompe**.

Il convient également de prévoir une **possibilité d'inversion** permettant une libération des couteaux grâce à une marche avant et une marche arrière par courtes séquences, en cas de blocage des couteaux dans les matières solides.

Veillez, à ce que l'OrbitGrinder soit correctement **mis à la terre**.

Le montage de l'OrbitGrinder doit être complètement terminé avant le branchement électrique.

4.5 Contrôles avant la mise en service



DANGER !

Risque de blessure par des pièces en rotation !

Des composants mobiles peuvent causer de graves blessures.

- Ne saisissez pas des composants en rotation ou ne manipulez pas ces derniers pendant le fonctionnement de l'appareil.
- N'ouvrez jamais des recouvrements pendant le fonctionnement.
- Effectuer uniquement des travaux sur la machine Börger quand cette dernière est immobilisée.
- Tenez compte du temps de freinage : Avant l'ouverture de recouvrements, assurez-vous qu'aucun composant ne soit en mouvement.
- Avant tous les travaux dus sur la machine Börger ou sur les accessoires de cette dernière, immobilisez la machine Börger ainsi que les éléments de l'installation en amont et en aval.
↳ *Chapitre 5.3 « Immobilisation » à la page 100*
- Avant l'utilisation, l'opérateur est tenu de contrôler que tous les équipements de protection sont en place et en état de marche.
- La machine Börger doit uniquement être activée, si les connexions d'entrée et de sortie sont installées et si les ouvertures de maintenance sont montées correctement.



ATTENTION !

Un maintien de la fonction insuffisant peut occasionner des dommages et des dysfonctionnements !

- En cas de stockage prolongé, faites tourner les arbres de quelques tours au bout de 6 mois environ (plus fréquemment en fonction des conditions de stockage) conformément au
↳ *Chapitre 4.5.1 « Contrôle de la mobilité suite au stockage et à une immobilisation prolongée » à la page 89.*
- Cela permet de faire fonctionner et de mouiller une nouvelle fois les roues dentées, les paliers ainsi que les dispositifs d'étanchéité d'arbre avec du lubrifiant.

4.5.1 Contrôle de la mobilité suite au stockage et à une immobilisation prolongée



DANGER !

Risque de blessure par des pièces en rotation !

Des composants mobiles peuvent causer de graves blessures.

- Ne saisissez pas des composants en rotation ou ne manipulez pas ces derniers pendant le fonctionnement de l'appareil.
- N'ouvrez jamais des recouvrements pendant le fonctionnement.
- Effectuer uniquement des travaux sur la machine Börger quand cette dernière est immobilisée.
- Tenez compte du temps de freinage : Avant l'ouverture de recouvrements, assurez-vous qu'aucun composant ne soit en mouvement.
- Avant tous les travaux dus sur la machine Börger ou sur les accessoires de cette dernière, immobilisez la machine Börger ainsi que les éléments de l'installation en amont et en aval.
↳ *Chapitre 5.3 « Immobilisation » à la page 100*
- Avant l'utilisation, l'opérateur est tenu de contrôler que tous les équipements de protection sont en place et en état de marche.
- La machine Börger doit uniquement être activée, si les connexions d'entrée et de sortie sont installées et si les ouvertures de maintenance sont montées correctement.



ATTENTION !

Un maintien de la fonction insuffisant peut occasionner des dommages et des dysfonctionnements !

- En cas de stockage prolongé, faites tourner les arbres de quelques tours au bout de 6 mois environ (plus fréquemment en fonction des conditions de stockage) conformément au
↳ *Chapitre 4.5.1 « Contrôle de la mobilité suite au stockage et à une immobilisation prolongée » à la page 89.*
- Cela permet de faire fonctionner et de mouiller une nouvelle fois les roues dentées, les paliers ainsi que les dispositifs d'étanchéité d'arbre avec du lubrifiant.

**ATTENTION !****Dommages matériels par desserrage de la vis de fixation !**

Le desserrage involontaire de la vis de fixation avec laquelle les pièces rotatives sont fixées sur les arbres peut provoquer des dommages importants lors du contrôle de la bonne mobilité.

- La vis de fixation ne doit pas être desserrée lors du contrôle de la bonne mobilité.

Avant de remettre la machine Börger en service après un stockage prolongé ou une longue immobilisation, vérifiez la mobilité des garnitures mécaniques (respectivement d'éventuels joints spéciaux) et des pièces en rotation :

Lisez et respectez impérativement toutes les consignes concernant:

- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- le montage, l'entretien et la maintenance. ↪ *Chapitre 2.12 « Consignes de sécurité concernant l'entretien et l'élimination des dysfonctionnements » à la page 40*

1. ➤ Pour cela, ouvrez le flasque à fermeture rapide. ↪ *Chapitre 6.3.2 « Ouverture et fermeture du flasque à fermeture rapide » à la page 137*
2. ➤ Apposez une clé pour vis à six pans creux ou un cliquet à une des vis à six pans creux, avec lesquelles les pièces en rotation sont fixées aux arbres. Avec cela, tournez l'arbre **dans le sens des aiguilles d'une montre**. Les arbres et les pièces en rotation ne doivent pas se bloquer.
3. ➤ Dans les machines ayant déjà servi, éliminez les corps solides qui peuvent éventuellement bloquer les pièces rotatives. Si le problème n'est toujours pas résolu, il est nécessaire de démonter et éventuellement de remplacer les garnitures mécaniques ou les pièces en rotation.
4. ➤ Montez le flasque à fermeture rapide. ↪ *Chapitre 6.3.2 « Ouverture et fermeture du flasque à fermeture rapide » à la page 137*

4.5.2 Contrôle de l'état opérationnel



AVERTISSEMENT !

Les déplacements intempestifs de la machine peuvent, en cas d'installation incorrecte des dispositifs de protection, être à l'origine de graves blessures, pouvant aller jusqu'à la perte des membres ou la mort !

Avant l'utilisation de la machine Börger, l'opérateur est tenu de contrôler que tous les équipements de protection sont en place de manière conforme et en état de marche. ↪ *Chapitre 2.8 « Description des dispositifs de protection » à la page 28.*



ATTENTION !

Risque de dommages au niveau de la transmission en cas d'obturation fixe de la chambre intermédiaire !

Si l'évent est obturé ou s'il y a obturation et que la garniture mécanique est endommagée, le liquide pompé fuyant du corps de travail ne peut pas s'échapper par la chambre intermédiaire et pour cette raison il ira s'infiltrer dans la transmission. La transmission risque alors d'être endommagée.

- L'ouverture de sécurité de la chambre intermédiaire sert au contrôle d'étanchéité de la garniture mécanique et ne doit pas être fermée.
- Tout débordement de la chambre intermédiaire indique un défaut d'étanchéité.



REMARQUE !

Intégrer le système D'ARRÊT D'URGENCE

Une machine Börger doit être intégrée dans un **système D'ARRET D'URGENCE**.

- Il n'est possible de renoncer à l'appareil de commande ARRÊT D'URGENCE que si cela ne réduit pas la durée de l'immobilisation et si l'appareil de commande ARRÊT D'URGENCE ne permet pas de prendre des mesures particulières nécessaires en raison des risques.
- Le dispositif d'arrêt normal doit alors être marqué en conséquence.

**REMARQUE !****Commande**

- Il est conseillé d'opter pour une solution de commande technique pour l'activation et la désactivation parallèles de l'OrbitGrinder et de la pompe.
- Il convient également de prévoir une possibilité d'inversion permettant une libération des couteaux grâce à une marche avant et une marche arrière par courtes séquences, en cas de blocage des couteaux dans les matières solides.
- Veillez, à ce que l'OrbitGrinder soit correctement mis à la terre.

Lisez et respectez impérativement toutes les consignes concernant:

- la sécurité,
 - l'utilisation et la commande,
 - le montage, l'entretien et la maintenance. ↪ *Chapitre 2.12 « Consignes de sécurité concernant l'entretien et l'élimination des dysfonctionnements » à la page 40*
 - Assurez-vous, que la machine Börger soit intégrée dans un système **D'ARRÊT D'URGENCE**, ou, si on peut y renoncer, que le dispositif d'arrêt normal soit marqué de façon appropriée.
1. ➤ Si votre machine Börger a été livrée avec des **accessoires** spéciaux, assurez-vous que leur installation et notamment les appareils affectés à la sécurité et à la surveillance du fonctionnement ont été installés dans les règles et qu'ils sont opérationnels. Respectez pour cela les notices d'utilisation pour les accessoires.
 2. ➤ Assurez-vous que vous avez bien enlevé le **verrouillage au dispositif de ventilation/purge à la motorisation**, si ce dernier est prévu dans la notice d'utilisation du fabricant de la motorisation.
 3. ➤ Prévoyez des mesures adaptées pour recueillir le liquide qui s'écoule de la chambre intermédiaire en cas de défaut d'étanchéité (par ex. **un récipient collecteur**).

4. ➤ En cas de liquides dangereux, prenez des mesures appropriées, par exemple en installant à la place de la vis de vidange un système de trop-plein fermé avec dispositif de ventilation/purge sûr garantissant la fonction du contrôle d'étanchéité et de la ventilation/purge.
5. ➤ Assurez-vous que les **conduites d'alimentation** de la motorisation sont raccordées et protégées conformément aux réglementations en vigueur.
6. ➤ Assurez-vous, que le groupe soit toujours correctement **mis à la terre**.
7. ➤ Contrôlez les **brides** quant à leur assise solide et leur étanchéité (couple pour le raccordement entre la machine Börger et la bride conformément au ↺ *Chapitre 4.4.1 « Préparations avant le montage » à la page 74*).
8. ➤ Contrôlez l'assise solide de toutes les **vis et tous les écrous** : certain(e)s ont pu se desserrer ou se dévisser au cours du transport ou au montage.
9. ➤ Éliminez les éventuels défauts constatés lors de ce contrôle.

5 Fonctionnement



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure par utilisation inappropriée !

Une utilisation inappropriée peut conduire à de graves blessures et à des dommages matériels considérables.

- Assurez-vous que tous les travaux de montage aient été effectués et conclus conformément aux indications et aux consignes figurant dans cette notice avant la mise en service.
- Assurez-vous que toutes les opérations soient effectuées conformément aux indications et aux consignes figurant dans cette notice d'utilisation.
- Prenez en compte les points suivants avant le début des travaux :
 - Assurez-vous que tous les recouvrements et dispositifs de sécurité soient installés et fonctionnent correctement.
 - Assurez-vous que personne ne se trouve dans la zone à danger.
- Ne court-circuitez ou ne mettez jamais des dispositifs de sécurité hors service pendant le fonctionnement.



ATTENTION !

Risque de dommages matériels graves en démarrant une machine Börger contre des vannes fermées !

Un démarrage contre des vannes fermées peut causer des dommages matériels durables à votre machine Börger.

- La machine Börger ne doit en aucun cas fonctionner lorsque les vannes sont fermées.
- Assurez-vous, p. ex. par une commande appropriée en fonction que les conduites sont ouvertes lors du démarrage de la machine Börger.

**ATTENTION !****Risque de dommages matériels importants en cas de non-respect des valeurs limites !**

Le non-respect des valeurs limites risque d'entraîner des dommages durables au niveau de la machine Börger et de ses composants.

- Il n'est pas autorisé de passer en dessous ou au dessus des limites de charge conformément au  *Chapitre 3.3 « Caractéristiques techniques » à la page 60* de la notice d'utilisation standard et aux instructions dans la fiche technique.
- Dans le cas de machines Börger exploitées avec un variateur de fréquence, veillez à ce que la vitesse de rotation soit toujours suffisamment inférieure à la vitesse de rotation maximale autorisée (régime de dimensionnement, cf. fiche technique jointe).
- Prenez toutes les mesures nécessaires afin d'assurer que la pression différentielle autorisée entre l'entrée et la sortie de la machine Börger ne sera pas dépassée.
- Assurez-vous que la pression appliquée au niveau de la sortie n'est pas supérieure à la pression autorisée du système de conduites et de la machine Börger et ne surcharge pas sa motorisation ni ses connexions élastiques.
- Les températures ne doivent à aucun moment être inférieures ou supérieures aux valeurs limites indiquées dans la fiche technique. Assurez-vous de cela.

**ATTENTION !****Risque de dégâts matériels par le blocage et déséquilibre de l'arbre de commande !**

Un nettoyage insuffisant et des corps étrangers peuvent causer des dommages matériels durables sur votre machine Börger.

- Assurez-vous qu'il n'y ait pas d'éléments à fibres longues et d'autres corps étrangers pouvant conduire au blocage de l'arbre de commande ne parviennent dans le corps de travail.
- Assurez-vous que, par ex. un nettoyage insuffisant (restes adhérents du liquide pompé) ou la présence de corps étrangers ne sont pas à l'origine d'un déséquilibre.
- Le cas échéant, prenez les précautions adéquates (installer un broyeur et/ou piège à cailloux en amont).

**ATTENTION !****Danger de dommages dus au gel !**

Le gel peut causer des dommages à la machine Börger.

- Protégez la machine Börger et ses raccords du gel.

**ENVIRONNEMENT !****Danger par mauvaise manipulation de produits dangereux pour l'environnement !**

Une mauvaise manipulation de produits dangereux pour l'environnement, en particulier en cas de mauvaise élimination, peut conduire à des dommages considérables à l'environnement.

- En ce qui concerne les opérations d'installation, de réparation et de maintenance, veillez particulièrement à ce que des substances polluantes pour l'eau, par ex. les graisses et les huiles lubrifiantes : ne s'infiltrant pas dans le sol ; n'atteignent pas les canalisations.
 - Ces substances doivent être recueillies, conservées, transportées et éliminées dans un récipient adapté.
- Lors de la manipulation des huiles, des graisses et autres substances chimiques, respectez les consignes légales en vigueur ainsi que les fiches techniques de sécurité / fiches techniques des fabricants de ces substances, notamment en ce qui concerne le stockage, la manipulation, l'utilisation et l'élimination.
- Lors de tous les travaux, respectez les obligations légales concernant la réduction des déchets et le recyclage / l'élimination conformes.

**REMARQUE !****Impuretés par des résidus de fabrication !**

Des résidus issus du processus de fabrication, par ex. des graisses ou des huiles, peuvent être présents dans la machine Börger. Des impuretés dues à l'emballage et au transport ne sont pas exclues.

- Le cas échéant, avant la première mise en service, dans le cadre de la marche d'essai (↪ *Chapitre 5.1 « Mise en service » à la page 97*), rincez la machine Börger minutieusement à l'aide d'un produit adéquat, sous respect des valeurs limites.

5.1 Mise en service

**ATTENTION !****Danger de dommages au niveau de la garniture mécanique en raison de manque de liquide de la chambre intermédiaire !**

Danger de dommages au niveau de la garniture mécanique en raison de manque de liquide de la chambre intermédiaire !

- Le liquide de la chambre intermédiaire empêche tout fonctionnement à sec de la garniture mécanique en cas d'absorption de chaleur et recueille le liquide qui pénètre dans la chambre intermédiaire en cas de fuite de la garniture mécanique.
- Ce soi-disant « Quench » protège également la transmission contre tout endommagement dû à une infiltration de liquide pompé.
- Veillez toujours à un niveau de remplissage suffisant dans la chambre intermédiaire.

5.1.1 Marche d'essai avec du liquide

Lisez et respectez impérativement toutes les consignes concernant:

- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- le montage, l'entretien et la maintenance. ↪ *Chapitre 2.12 « Consignes de sécurité concernant l'entretien et l'élimination des dysfonctionnements » à la page 40*

Cette marche d'essai peut uniquement être effectuée, si

- le montage de la machine Börger a été complètement terminé, ↪ *Chapitre 4.4 « Montage » à la page 72*
- la disponibilité opérationnelle intégrale a été assurée, ↪ *Chapitre 4.5.2 « Contrôle de l'état opérationnel » à la page 91*
- tous les éventuels défauts ont été éliminés et
- tous les tests de fonctionnement sans liquide ont résulté dans la mobilité nécessaire et le sens de rotation souhaité. ↪ *Chapitre 4.5 « Contrôles avant la mise en service » à la page 88*

1. ➤ Respectez les notices des fabricants des composants de commande éventuellement présents.
2. ➤ Activez tout d'abord toutes les éventuelles machines supplémentaires, notamment celles munies d'une fonction de mesure et de commande significative pour la sécurité.
3. ➤ Ouvrez les vannes d'arrêt au niveau des côtés entrée et sortie.
4. ➤ Démarrez la motorisation de la machine Börger.
5. ➤ Contrôlez l'étanchéité de toutes les conduites, du flasque à fermeture rapide, etc.
6. ➤ Contrôlez le fonctionnement/l'affichage correct sur tous les appareils supplémentaires.
7. ➤ Veillez à ce que la machine Börger tourne régulièrement et sans vibrations. Si la machine Börger ou la motorisation produit des bruits de cliquetis irréguliers, recherchez-en la cause.
8. ➤ Contrôlez la puissance absorbée par la motorisation. Comparez les valeurs avec les indications fournies dans la notice de la motorisation.
9. ➤ Surveillez l'évolution des bruits et de la température de la motorisation.

5.1.2 Mise en service définitive

Si toutes les fonctions sont correctes et en l'absence de fuite, la machine Börger peut être exploitée en toute conformité.



REMARQUE !

Liste de contrôle pour la mise en service

Vous trouvez une liste de contrôle pour la mise en service de la machine Börger en annexe.

↪ *Chapitre 9.6 « Liste de contrôle pour la mise en service » à la page 197*

5.2 Fonctionnement continu

Les OrbitGrinder Börger conviennent à un fonctionnement continu.

Lisez et respectez impérativement toutes les consignes concernant:

- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- le montage, l'entretien et la maintenance. ↪ *Chapitre 2.12 « Consignes de sécurité concernant l'entretien et l'élimination des dysfonctionnements » à la page 40*

- 1.** ➤ Assurez-vous qu'un nettoyage insuffisant (restes adhérents du liquide pompé, fibres entourant les couteaux) ou la présence de corps étrangers non broyables et non évacuables ne sont pas à l'origine d'un déséquilibre.
- 2.** ➤ Dans le cas d'OrbitGrinder Börger exploitées avec un variateur de fréquence, veillez à ce que la vitesse de rotation soit toujours suffisamment inférieure à la vitesse de rotation maximale autorisée (régime de dimensionnement, cf. fiche technique jointe).
- 3.** ➤ Respectez les intervalles de maintenance et d'inspection.
↪ *Chapitre 6.2 « Maintenance et inspection » à la page 123*

5.3 Immobilisation

Lisez et respectez impérativement toutes les consignes concernant:

- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- le montage, l'entretien et la maintenance. ↪ *Chapitre 2.12 « Consignes de sécurité concernant l'entretien et l'élimination des dysfonctionnements » à la page 40*

- 1.** ➤ Arrêtez la machine Börger (resp. en fonction de l'installation, les pompes ou l'alimentation).
- 2.** ➤ Fermez la conduite d'aspiration et de refoulement si l'installation le nécessite.
- 3.** ➤ Lors des phases d'immobilisation régulières, vous pouvez laisser le liquide pompé dans la machine Börger, si la nature de ce dernier le permet (par ex. en cas de durcissement lors du refroidissement).
 - Dans ces cas, ainsi que pour les immobilisations prolongées, nettoyez l'installation de la machine Börger. ↪ *Chapitre 6.1 « Entretien » à la page 115*

5.4 Mise à l'arrêt en cas d'urgence



REMARQUE ! ARRÊT D'URGENCE

L'interrupteur **D'ARRÊT D'URGENCE** en tant qu'**ARRÊT D'URGENCE** permet la **mise à l'arrêt immédiate** de la machine Börger.

Dans des situations dangereuses, la machine Börger doit être mise à l'arrêt le plus rapidement possible, l'alimentation électrique doit être coupée et les pressions doivent être relâchées.

Procéder de la façon suivante en cas d'urgence :

- 1.** ➤ Immédiatement initialiser L'ARRÊT D'URGENCE par activation de l'interrupteur D'ARRÊT D'URGENCE.
- 2.** ➤ S'il n'y a aucun risque pour la propre santé, évacuer et secourir les personnes de la zone à danger.
- 3.** ➤ En cas de besoin, procéder aux mesures de premiers secours.
- 4.** ➤ Alarmer les forces de sauvetage.
- 5.** ➤ Informer la personne responsable au lieu d'intervention.
- 6.** ➤ Mettre la machine Börger à l'arrêt et la sécuriser contre un redémarrage.
- 7.** ➤ Dégager les voies d'accès pour les forces de sauvetage.
- 8.** ➤ Instruire les forces de sauvetage.
- 9.** ➤ Charger le personnel spécialisé de l'élimination de dysfonctionnements.

**AVERTISSEMENT !**

Danger de mort dû à une remise en marche non autorisée ou incontrôlée !

Une remise en marche non autorisée ou incontrôlée de la machine peut conduire à des blessures graves, voire même jusqu'à la mort.

- Avant la remise en service, assurez-vous que la cause pour L'ARRÊT D'URGENCE ait été supprimée et que tous les dispositifs de sécurité soient montés et fonctionnels.
- Déverrouillez uniquement l'interrupteur D'ARRÊT D'URGENCE, lorsqu'il n'y a plus de danger.

5.5 Défauts



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure par des travaux d'élimination de dysfonctionnements, d'entretien et de maintenance mal effectués !

Des travaux d'élimination de dysfonctionnements, d'entretien et de maintenance peuvent conduire à des blessures graves et à des dommages matériels considérables.

- Immobilisez la machine Börger ainsi que les éléments de l'installation commutés en amont et en aval.
- Sécurisez la machine Börger contre toute éventuelle remise en marche non autorisée ou incontrôlée.
- Procédez à une détente de la pression de la machine Börger.
- Délimitez largement la zone d'entretien. Délimitez la zone de travail avec une chaîne de sécurité rouge et blanche et un panneau d'avertissement.
- Veillez à une liberté de montage suffisante avant le début des travaux.
- Veillez à l'ordre et à la propreté au lieu de montage ! Des composants et des outils empilés les uns sur les autres ou éparpillés en vrac sont des sources d'accidents.
- Si des composants ont été retirés, veiller au montage correct, remonter tous les éléments de fixation et respecter les couples de serrage des vis.
- Prenez en compte les points suivants avant la remise en marche :
 - Assurez-vous que tous les travaux d'élimination de dysfonctionnements, d'entretien et de maintenance aient été effectués et conclus conformément aux indications et aux consignes figurant dans cette notice.
 - Assurez-vous que personne ne se trouve dans la zone à danger.
 - Assurez-vous que tous les recouvrements et dispositifs de sécurité soient installés et fonctionnent correctement.

**AVERTISSEMENT !**

Risque de blessure par l'utilisation de pièces de rechange non appropriées !

L'utilisation de pièces de rechange non appropriées peut conduire à des dommages fonctionnels, qui peuvent à leur tour entraîner des blessures graves pouvant aller jusqu'à la mort ainsi que des dommages matériels considérables.

- Utilisez uniquement des pièces de rechange appropriées.
- En cas d'incertitudes, veuillez toujours contacter le fabricant.

**ATTENTION !**

Possibilité de dommages matériels importants en raison d'une mise à l'arrêt retardée en cas de dysfonctionnement !

A travers une mise à l'arrêt retardée en cas de dysfonctionnement, des dommages durables sur la machine Börger ne sont pas exclus.

- En cas de dysfonctionnement, immobilisez immédiatement la machine Börger ainsi que les éléments en amont et en aval jusqu'à l'élimination de la cause.

Défaut	Causes possibles	Suppression
Débit du l'OrbitGrinder inférieur à la valeur de consigne	Clapets non ouverts/pas entièrement ouverts	— Ouverture des clapets
	Conduites obstruées	— Nettoyer les conduites — Si nécessaire (des grumeaux trop grands sont régulièrement transportés dans la conduite), agitez le substrat alimenté.
	La vitesse d'écoulement n'est pas optimisée.	— Adaptez la vitesse de rotation de la pompe, resp. l'alimentation
	La vitesse de rotation de l'Orbit-Grinder n'est pas optimisée	— Adaptez la vitesse de rotation
	Paramétrage de la commande, resp. du convertisseur de fréquence incorrect	— Rectification des réglages — Vérifier si le convertisseur de fréquence est adapté (le convertisseur de fréquence doit fournir un couple constant)
	Diamètre de conduite à l'entrée trop grand/petit	— Adapter la section de conduite de l'ouverture d'entrée de l'Orbit-Grinder
	Diamètre de conduite à la sortie trop petit	— Adapter la section de conduite de l'ouverture de sortie de l'Orbit-Grinder
	Puissance de la pompe raccordée insuffisante	— Adaptez la puissance de la pompe raccordée
	Viscosité du liquide pompé trop élevée	— Réduisez la viscosité si cela est possible — le cas échéant, modifier la position de l'OrbitGrinder

Défaut	Causes possibles	Suppression
L'OrbitGrinder ne broie pas / ne broie pas de manière optimale	La vitesse d'écoulement n'est pas optimisée.	— Adaptez la vitesse de rotation de la pompe, resp. l'alimentation
	La vitesse de rotation de l'OrbitGrinder n'est pas optimisée	— Adaptez la vitesse de rotation
	Mauvais sens d'écoulement	— Reliez l'entrée et la sortie aux conduites correctes conformément au marquage
	Ouvertures de passage obturées au niveau de du panier de coupe	— Procédez au nettoyage manuel du compartiment de coupe — Si nécessaire (des grumeaux trop grands sont régulièrement transportés dans la conduite), agitez le substrat alimenté. — Uniquement utiliser l'OrbitGrinder de façon conforme aux dispositions
	Panier de coupe non adapté de manière optimale aux corps solides amenés	— Utiliser le panier de coupe adapté
	Usure ou endommagement des couteaux	— Remplacer les couteaux, respectivement sur les OrbitGrinder : Procédez d'abord au réglage manuel de l'unité de coupe — Déterminez et supprimez la cause des endommagements — Montez un filtre ou piège à cailloux en amont si nécessaire — Uniquement utiliser l'OrbitGrinder de façon conforme aux dispositions
	Usure ou dommages au niveau du panier de coupe	— Remplacer le panier de coupe — Déterminez et supprimez la cause des endommagements — Montez un filtre ou piège à cailloux en amont si nécessaire — Uniquement utiliser l'OrbitGrinder de façon conforme aux dispositions
	Usure ou endommagement au niveau du profil cannelé de l'arbre de commande	— Remplacez l'arbre de commande — Déterminez et supprimez la cause des endommagements — Montez un filtre ou piège à cailloux en amont si nécessaire — Uniquement utiliser l'OrbitGrinder de façon conforme aux dispositions

Défaut	Causes possibles	Suppression
L'OrbitGrinder est bloqué (par ex. la consommation de courant du moteur électrique dépasse la valeur limite)	Des corps étrangers retournent du piège à cailloux intégré débordant au compartiment de coupe et bloquent l'unité de coupe.	— Régulièrement vider le piège à cailloux intégré
	Des éléments de type film ou à fibres longues se sont enroulés autour des couteaux	— Libération des couteaux par une marche avant / marche arrière selon des séquences courtes (recommandation : Séquence d'inversion max. 10 sec., séquence d'inversion max. 30 sec., env. 5 procédés d'inversion en 10 min.) — Si 5 procédés d'inversion max. ne permettent pas de résoudre le problème, retirez manuellement tous les corps étrangers — Uniquement utiliser l'OrbitGrinder de façon conforme aux dispositions
	Paramétrage de la commande, resp. du convertisseur de fréquence incorrect	— Rectification des réglages — Vérifier si le convertisseur de fréquence est adapté (le convertisseur de fréquence doit fournir un couple constant)
	Vitesse d'écoulement trop élevée avec teneur en matières solides élevée	— Réduisez la vitesse d'écoulement
	Volume amené supérieur au volume évacué, des matières solides bloquent l'unité de coupe	— Adapter la section de conduite de l'ouverture d'entrée de l'OrbitGrinder, éliminer tous les rétrécissements dans la conduite d'évacuation — Adaptez le volume amené — Adaptez le volume évacué — Si nécessaire (des grumeaux trop grands sont régulièrement transportés dans la conduite), agitez le substrat alimenté.
	Unité de coupe mal montée	— Monter l'unité de coupe correctement conformément à ↗ <i>Chapitre 6.3.4 « Remplacement de l'unité de couteaux (CCS) » à la page 150</i> et ↗ <i>Chapitre 6.3.3 « Remplacement du panier de coupe » à la page 144.</i>

Défaut	Causes possibles	Suppression
	Panier de coupe non adapté de manière optimale aux corps solides amenés	— Utiliser le panier de coupe adapté

Puissance de motorisation trop basse — Utiliser une motorisation plus puissante

Défaut	Causes possibles	Suppression
L'OrbitGrinder fait des bruits de cliquetis	Corps étrangers dans le corps du broyeur	— Videz régulièrement le piège à cailloux intégré — Retirer les corps étrangers — Montez un filtre ou piège à cailloux en amont si nécessaire
	Conduite non étayée/étayée trop loin	— Fixez suffisamment les conduites, tenez compte du poids du liquide pompé
	Unité de coupe mal montée	— Monter l'unité de coupe correctement conformément à <i>Chapitre 6.3.4 « Remplacement de l'unité de couteaux (CCS) » à la page 150</i> et <i>Chapitre 6.3.3 « Remplacement du panier de coupe » à la page 144</i> .
	Éléments de l'unité de coupe cassés par des corps étrangers durs	— Retirer les corps étrangers — Remplacer les éléments endommagés — Montez un filtre ou piège à cailloux en amont si nécessaire — Uniquement utiliser l'OrbitGrinder de façon conforme aux dispositions
	La motorisation n'est pas montée correctement	— Montez la motorisation correctement
	Dommmages au niveau de la transmission	— Contactez la société Börger GmbH.

Défaut	Causes possibles	Suppression
Du liquide s'écoule par l'ouverture de sécurité	Dilatation due à la température lorsque la chambre intermédiaire est remplie excessivement	— Laissez s'écouler un peu de liquide de la chambre intermédiaire — Respecter les valeurs limites de température — Utilisez un liquide de chambre intermédiaire approprié
	Les joints toriques de l'unité de coupe ou du support du grain tournant sont endommagés	— Remplacer les éléments endommagés
	Garniture mécanique endommagée	— Remplacer la garniture mécanique conformément au § Chapitre 6.3.6 « Remplacement de la garniture mécanique » à la page 158.

Défaut	Causes possibles	Suppression
Perte complète de liquide de la chambre intermédiaire	Liquide de la chambre intermédiaire non appropriée, s'évaporant rapidement	— Utilisez un liquide de chambre intermédiaire approprié — Respecter les valeurs limites de température
	En fonctionnement sous vide : Les joints toriques de l'unité de coupe ou du support du grain tournant sont endommagés	— remplacer les pièces endommagées conformément au § Chapitre 6.3.6 « Remplacement de la garniture mécanique » à la page 158.
	En fonctionnement sous vide : Garniture mécanique endommagée	— Remplacer la garniture mécanique conformément au § Chapitre 6.3.6 « Remplacement de la garniture mécanique » à la page 158.
	Intervalles de maintenance dépassés	— Respecter les intervalles de maintenance — Remplissez la chambre intermédiaire — Excluez des dommages consécutifs au niveau des joints par le contrôle régulier du niveau de remplissage et le contrôle de la qualité du liquide de la chambre intermédiaire

Défaut	Causes possibles	Suppression
L'OrbitGrinder ne redémarre pas ou difficilement après une immobilisation	La motorisation n'est pas activée, mal montée ou défectueuse.	— Faites fonctionner la motorisation ; pour cela, branchez-le au secteur, vérifiez que le montage est correct etc., conformément à la notice d'utilisation de la motorisation
	Paramétrage de la commande, resp. du convertisseur de fréquence incorrect	— Rectification des réglages — Vérifier si le convertisseur de fréquence est adapté (le convertisseur de fréquence doit fournir un couple constant)
	Pompe (pompes / alimentation) coupée trop tard	— Nettoyer manuellement l'intérieur de l'OrbitGrinder — Activer et désactiver la pompe (Pompes/Alimentation) avec l'OrbitGrinder de la manière la plus simultanée possible, voir <i>Chapitre 5.1 « Mise en service » à la page 97</i> et <i>Chapitre 5.3 « Immobilisation » à la page 100</i> .
	Des éléments de type film ou à fibres longues se sont enroulés autour des couteaux.	— Libération des couteaux par une marche avant / marche arrière selon des séquences courtes (recommandation : Séquence d'inversion max. 10 sec., séquence d'inversion max. 30 sec., env. 5 procédés d'inversion en 10 min.) — Si 5 procédés d'inversion max. ne permettent pas de résoudre le problème, retirez manuellement tous les corps étrangers — Uniquement utiliser l'OrbitGrinder de façon conforme aux dispositions
	Le liquide pompé s'est déposé dans le compartiment de coupe après une immobilisation prolongée	— Nettoyer l'intérieur de l'OrbitGrinder



REMARQUE ! Service clientèle Börger

En cas de questions concernant les travaux de montage, d'élimination de dysfonctionnements, d'entretien et de maintenance, veuillez contacter le service clientèle Börger.

5.6 Mesures après travaux de rémediation aux perturbations effectués !

Après la conclusion des travaux et avant la mise en marche de l'installation, procédez aux opérations suivantes :

Lisez et respectez impérativement toutes les consignes concernant:

- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- le montage, l'entretien et la maintenance. ↪ *Chapitre 2.12 « Consignes de sécurité concernant l'entretien et l'élimination des dysfonctionnements » à la page 40*

1. ➤ Contrôlez l'assise solide de tous les raccords vissés préalablement desserrés.
2. ➤ Contrôlez, si tous les dispositifs de protection et recouvrements préalablement retirés sont de nouveau montés correctement.
3. ➤ Assurez-vous que tous les outils, matériaux et autres équipement utilisés aient été retirés de la zone de travail.
4. ➤ Nettoyez la zone de travail et éliminez d'éventuelles substances écoulées, comme par ex. des liquides, du matériau de traitement ou similaires.
5. ➤ Le cas échéant, réinitialisez les dispositifs d'arrêt d'urgence.
6. ➤ Le cas échéant, acquittez les défauts à la commande.
7. ➤ Assurez-vous que personne ne se trouve dans la zone à danger.
8. ➤ Assurez-vous que tous les dispositifs de sécurité de l'installation fonctionnent de manière irréprochable.
9. ➤ Remettez l'installation en service. ↪ *Chapitre 5.2 « Fonctionnement continu » à la page 99*

6 Entretien



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure par des travaux d'élimination de dysfonctionnements, d'entretien et de maintenance mal effectués !

Des travaux d'élimination de dysfonctionnements, d'entretien et de maintenance peuvent conduire à des blessures graves et à des dommages matériels considérables.

- Immobilisez la machine Börger ainsi que les éléments de l'installation commutés en amont et en aval.
- Sécurisez la machine Börger contre toute éventuelle remise en marche non autorisée ou incontrôlée.
- Procédez à une détente de la pression de la machine Börger.
- Délimitez largement la zone d'entretien. Délimitez la zone de travail avec une chaîne de sécurité rouge et blanche et un panneau d'avertissement.
- Veillez à une liberté de montage suffisante avant le début des travaux.
- Veillez à l'ordre et à la propreté au lieu de montage ! Des composants et des outils empilés les uns sur les autres ou éparpillés en vrac sont des sources d'accidents.
- Si des composants ont été retirés, veiller au montage correct, remonter tous les éléments de fixation et respecter les couples de serrage des vis.
- Prenez en compte les points suivants avant la remise en marche :
 - Assurez-vous que tous les travaux d'élimination de dysfonctionnements, d'entretien et de maintenance aient été effectués et conclus conformément aux indications et aux consignes figurant dans cette notice.
 - Assurez-vous que personne ne se trouve dans la zone à danger.
 - Assurez-vous que tous les recouvrements et dispositifs de sécurité soient installés et fonctionnent correctement.

**AVERTISSEMENT !**

Risque de blessure par l'utilisation de pièces de rechange non appropriées !

L'utilisation de pièces de rechange non appropriées peut conduire à des dommages fonctionnels, qui peuvent à leur tour entraîner des blessures graves pouvant aller jusqu'à la mort ainsi que des dommages matériels considérables.

- Utilisez uniquement des pièces de rechange appropriées.
- En cas d'incertitudes, veuillez toujours contacter le fabricant.

**REMARQUE !**

Exigences de base

Les instructions de ce chapitre correspondent à des exigences de base.

- Selon les conditions d'utilisation, d'autres travaux peuvent être nécessaires pour maintenir la machine Börger en état optimal.
- Seul du personnel dûment formé et autorisé à cet effet par l'exploitant est autorisé à effectuer les d'entretien décrits dans ce chapitre.
- Seuls des techniciens dûment formés et autorisés à cet effet par l'exploitant sont autorisés à effectuer les travaux de maintenance sur la machine Börger.

**Notices d'utilisation supplémentaires/ Notices d'utilisation complémentaires**

Lisez les notices d'utilisation, respectivement les notices d'utilisation supplémentaires jointes séparément pour les composants, respectivement les versions spéciales dans leur intégralité.

Respectez impérativement toutes les consignes concernant

- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- l'entretien et la maintenance.

Lisez et respectez impérativement toutes les consignes concernant:

- la sécurité,
 - l'utilisation et la commande,
 - le montage, l'entretien et la maintenance. ↪ *Chapitre 2.12 « Consignes de sécurité concernant l'entretien et l'élimination des dysfonctionnements » à la page 40*
- 1.** ➤ Pour les réparations et les commandes de pièces de rechange, veuillez tenir compte du plan de montage, de la liste des pièces d'usure et de la liste des pièces de rechange.
↪ *Chapitre 9.2 « Pièces d'usure » à la page 180*
↪ *Chapitre 9.4 « Liste des pièces de rechange » à la page 188*
 - 2.** ➤ Pour le stockage, la manipulation, l'utilisation et l'élimination des graisses, des huiles et autres substances chimiques, veuillez impérativement lire et respecter les prescriptions en vigueur ainsi que les fiches techniques de sécurité du fabricant et les directives figurant dans les notices concernées de l'exploitant.
 - 3.** ➤ L'élimination des produits d'exploitation et des pièces de remplacement doit être réalisée en toute sécurité et dans le respect de l'environnement.
↪ *Chapitre 7 « Élimination » à la page 175*

6.1 Entretien

Un entretien approprié contribue à la longévité de la machine Börger. L'élimination régulière des poussières et autres dépôts sur toutes les surfaces est généralement suffisante.



ATTENTION !

Danger pour la santé par des résidus de liquides dangereux dans et sur la machine Börger !

En cas de contact avec du liquide pompé et des composants non nettoyés, il y a un risque supérieur d'infection.

De manière générale, les points suivants sont de vigueur :

- En présence de liquides pompés dangereux et nuisibles à la santé, prenez toutes les mesures de précaution nécessaires lors de travaux sur la machine Börger.
- Évitez tout contact direct avec le liquide (contact avec la peau/les yeux, ingestion, inhalation).
- Éliminez immédiatement toute contamination cutanée.
- Ne conservez ou ne consommez pas de boissons, de nourriture ou de tabac dans la zone de travail.



ATTENTION !

Un nettoyage inapproprié de la machine Börger peut être à l'origine de dommages fonctionnels et d'endommagements !

- N'utilisez pas d'eau en jet.
- Veillez à n'utiliser ni solvants et détergents agressifs ni papier émeri qui attaquent les surfaces métalliques et plastiques ainsi que le vernis du corps et endommagent les joints.
- Pour le nettoyage des pièces vernies de la machine, n'utilisez pas d'objets métalliques tels que des grattoirs, des tournevis ou autres.
- Lors du nettoyage des composants sensibles, n'utilisez pas de brosses dures et n'appliquez pas de force mécanique importante.
- Lors du nettoyage des composants électroniques, veillez à ne pas utiliser d'aspirateur ou encore de balayette avec poils en plastique, etc. La formation de tension / charge statique risque d'endommager les composants électroniques.

**ENVIRONNEMENT !****Danger par mauvaise manipulation de produits dangereux pour l'environnement !**

Une mauvaise manipulation de produits dangereux pour l'environnement, en particulier en cas de mauvaise élimination, peut conduire à des dommages considérables à l'environnement.

- En ce qui concerne les opérations d'installation, de réparation et de maintenance, veillez particulièrement à ce que des substances polluantes pour l'eau, par ex. les graisses et les huiles lubrifiantes : ne s'infiltrant pas dans le sol ; n'atteignent pas les canalisations.
- Ces substances doivent être recueillies, conservées, transportées et éliminées dans un récipient adapté.
- Lors de la manipulation des huiles, des graisses et autres substances chimiques, respectez les consignes légales en vigueur ainsi que les fiches techniques de sécurité / fiches techniques des fabricants de ces substances, notamment en ce qui concerne le stockage, la manipulation, l'utilisation et l'élimination.
- Lors de tous les travaux, respectez les obligations légales concernant la réduction des déchets et le recyclage / l'élimination conformes.

6.1.1 Nettoyage externe

Équipement de protection : ■ Légère protection respiratoire

Lisez et respectez impérativement toutes les consignes concernant:

- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- le montage, l'entretien et la maintenance. ↗ *Chapitre 2.12 « Consignes de sécurité concernant l'entretien et l'élimination des dysfonctionnements » à la page 40*

- Immobilisez la machine Börger ainsi que les éléments de l'installation commutés en amont et en aval.

↗ *Chapitre 5.3 « Immobilisation » à la page 100*

- 1.** ➤ Veillez à ce que tous les marquages figurant sur la machine Börger soient toujours parfaitement lisibles.
- 2.** ➤ Pour nettoyer la machine Börger, essuyez ou balayez uniquement cette dernière par essuyage ou balayage. Utilisez des chiffons de nettoyage qui ne s'effilochent pas.
- 3.** ➤ Si nécessaire, utilisez un détergent industriel usuel et aqueux.

6.1.2 Dépressurisation

**AVERTISSEMENT !**

Risque de blessures graves en cas de jaillissement de liquide ou d'échappement de gaz !

Des gaz ou des liquides peuvent s'échapper de manière incontrôlée au niveau de tous les joints et vissages. En particulier lorsque les raccords à brides et les ouvertures de maintenance sont desserrés, du liquide peut être projeté au niveau du flasque lorsqu'il est sous pression.

Ne desserrez pas de raccords, lorsque le système est sous pression !

- Assurez-vous, que toutes les vannes simples et d'arrêt à l'entrée et à la sortie sont fermées .
- Décompressez et videz la machine Börger à travers un dispositif de vidange éventuellement installé.
- Récupérez immédiatement le liquide pompé écoulé avec des moyens appropriés et éliminez-le conformément aux dispositions locales en vigueur.
- Pour cette raison, portez toujours votre équipement de protection personnelle (PSA)
↳ *Chapitre 2.6 « Équipement de protection personnelle » à la page 26*
et prenez toutes les mesures de précaution nécessaires.

**AVERTISSEMENT !**

Blessures graves par pression résiduelle !

En cas d'accumulation de liquide, resp. d'agglutination de liquide, malgré la dépressurisation, des pressions résiduelles peuvent subsister dans la machine Börger.

- Démontez les raccords à brides et les ouvertures de maintenance avec une attention particulière, afin qu'il n'y ait pas d'accidents par fuite de pressions résiduelles.

**ATTENTION !**

Danger pour la santé par des résidus de liquides dangereux dans et sur la machine Börger !

En cas de contact avec du liquide pompé et des composants non nettoyés, il y a un risque supérieur d'infection.

De manière générale, les points suivants sont de vigueur :

- En présence de liquides pompés dangereux et nuisibles à la santé, prenez toutes les mesures de précaution nécessaires lors de travaux sur la machine Börger.
- Évitez tout contact direct avec le liquide (contact avec la peau/les yeux, ingestion, inhalation).
- Éliminez immédiatement toute contamination cutanée.
- Ne conservez ou ne consommez pas de boissons, de nourriture ou de tabac dans la zone de travail.

Lisez et respectez impérativement toutes les consignes concernant:

- la sécurité,
 - l'utilisation et la commande,
 - le montage, l'entretien et la maintenance. ↪ *Chapitre 2.12 « Consignes de sécurité concernant l'entretien et l'élimination des dysfonctionnements » à la page 40*
 - Immobilisez la machine Börger ainsi que les éléments de l'installation commutés en amont et en aval.
↪ *Chapitre 5.3 « Immobilisation » à la page 100*
 - Sécurisez la machine Börger contre toute éventuelle remise en marche non autorisée ou incontrôlée. ↪ *Chapitre 2.7 « Sécuriser contre la remise en marche » à la page 27*
- 1.** ➤ Fermez toutes les vannes simples et d'arrêt pour empêcher toute infiltration de liquide dans le corps de travail de la machine Börger.
 - 2.** ➤ Décompressez et videz la machine Börger à travers un dispositif de vidange éventuellement installé.
 - Récupérez immédiatement le liquide pompé écoulé avec des moyens appropriés et éliminez-le conformément aux dispositions locales en vigueur.
 - 3.** ➤ Fermez le dispositif de vidange éventuellement monté.

6.1.3 Nettoyage interne

**AVERTISSEMENT !****Blessures graves par pression résiduelle !**

En cas d'accumulation de liquide, resp. d'agglutination de liquide, malgré la dépressurisation, des pressions résiduelles peuvent subsister dans la machine Börger.

- Démontez les raccords à brides et les ouvertures de maintenance avec une attention particulière, afin qu'il n'y ait pas d'accidents par fuite de pressions résiduelles.

**ATTENTION !****Danger pour la santé par des résidus de liquides dangereux dans et sur la machine Börger !**

En cas de contact avec du liquide pompé et des composants non nettoyés, il y a un risque supérieur d'infection.

De manière générale, les points suivants sont de vigueur :

- En présence de liquides pompés dangereux et nuisibles à la santé, prenez toutes les mesures de précaution nécessaires lors de travaux sur la machine Börger.
- Évitez tout contact direct avec le liquide (contact avec la peau/les yeux, ingestion, inhalation).
- Éliminez immédiatement toute contamination cutanée.
- Ne conservez ou ne consommez pas de boissons, de nourriture ou de tabac dans la zone de travail.

**ENVIRONNEMENT !****Danger par mauvaise manipulation de produits dangereux pour l'environnement !**

Une mauvaise manipulation de produits dangereux pour l'environnement, en particulier en cas de mauvaise élimination, peut conduire à des dommages considérables à l'environnement.

- En ce qui concerne les opérations d'installation, de réparation et de maintenance, veillez particulièrement à ce que des substances polluantes pour l'eau, par ex. les graisses et les huiles lubrifiantes : ne s'infiltrent pas dans le sol ; n'atteignent pas les canalisations.
 - Ces substances doivent être recueillies, conservées, transportées et éliminées dans un récipient adapté.
- Lors de la manipulation des huiles, des graisses et autres substances chimiques, respectez les consignes légales en vigueur ainsi que les fiches techniques de sécurité / fiches techniques des fabricants de ces substances, notamment en ce qui concerne le stockage, la manipulation, l'utilisation et l'élimination.
- Lors de tous les travaux, respectez les obligations légales concernant la réduction des déchets et le recyclage / l'élimination conformes.

**REMARQUE !****Vidange du piège à cailloux intégré !**

En intervalles réguliers, dépendant du type de liquide pompé, le niveau de remplissage des corps étrangers dans le piège à cailloux intégré doit être contrôlé et, si nécessaire, ce dernier doit être vidé, afin d'empêcher que des pièces grossières ne puissent pas de nouveau s'infiltrer dans l'unité de coupe.

- La non-vidange peut conduire à une usure rapide de l'unité de coupe ainsi qu'à des obturations et des blocages dans l'appareil.

Lisez et respectez impérativement toutes les consignes concernant:

- la sécurité,
 - l'utilisation et la commande,
 - le montage, l'entretien et la maintenance. ↪ *Chapitre 2.12 « Consignes de sécurité concernant l'entretien et l'élimination des dysfonctionnements » à la page 40*
 - Immobilisez la machine Börger ainsi que les éléments de l'installation commutés en amont et en aval.
↪ *Chapitre 5.3 « Immobilisation » à la page 100*
 - Sécurisez la machine Börger contre toute éventuelle remise en marche non autorisée ou incontrôlée. ↪ *Chapitre 2.7 « Sécuriser contre la remise en marche » à la page 27*
 - Procédez à une détente de la pression de la machine Börger.
↪ *Chapitre 6.1.2 « Dépressurisation » à la page 118*
- 1.** ➤ Démontez les raccords bridés et les ouvertures de maintenance nécessaires, afin d'obtenir accès au corps de travail de la machine Börger.
 - 2.** ➤ Nettoyez les pièces rotatives et le corps de travail de la machine et libérez-les de dépôts et de salissures.
 - 3.** ➤ Avant le remontage, nettoyez également minutieusement toutes les pièces à remonter.
 - 4.** ➤ Contrôlez toutes les pièces retirées au niveau d'usure et utilisez uniquement des pièces non-endommagées.
 - 5.** ➤ Remplacez les composants, joints, vis, écrous etc. usés et notamment les pièces en contact avec le liquide uniquement par des pièces de rechange d'origine.
 - 6.** ➤ Montez les raccords bridés et les ouvertures de maintenance préalablement détachés.

6.2 Maintenance et inspection

6.2.1 Plan d'inspection et de maintenance



ATTENTION !

Risque de dommages matériels en raison d'une maintenance insuffisante !

- Respectez également les intervalles de maintenance figurant en annexe des notices des composants tels que la transmission de motorisation, le moteur etc.
- Établissez un plan de maintenance adapté correspondant aux conditions d'utilisation.



REMARQUE !

Intervalles de maintenance

Les intervalles suivants sont des valeurs indicatives. En fonction des conditions d'utilisation, les intervalles peuvent être considérablement raccourcis.

En cas de besoin

Contrôle des surfaces extérieures au niveau de dépôts de poussière/d'impuretés

- Le cas échéant, nettoyer les surfaces extérieures ↗ *Chapitre 6.1 « Entretien » à la page 115*

Moteur, réducteur, accouplement, capteurs

- Selon la documentation du fabricant jointe

Tous les jours

Surveillance du bruit de fonctionnement

- En cas de défauts : prendre des mesures appropriées ↗ *Chapitre 5.5 « Défauts » à la page 103*

Contrôle visuel quant à des défauts d'étanchéité (y compris contrôle du trop-plein au niveau de l'évent de la chambre intermédiaire)

- Remplacez les joints le cas échéant. ↗ *Chapitre 6.3.6 « Remplacement de la garniture mécanique » à la page 158*
- Corrigez le niveau de remplissage de chambre intermédiaire, si un défaut d'étanchéité est exclu ↗ *Chapitre 6.2.2 « Niveau de remplissage et remplacement du lubrifiant » à la page 127*

Toutes les semaines**Contrôler le niveau de remplissage du fluide de barrage**

- En cas de défauts : prendre des mesures appropriées ↗ *Chapitre 5.5 « Défauts » à la page 103*

Contrôle du fonctionnement et du débit de refoulement

- Prendre des mesures appropriées pour l'élimination ↗ *Chapitre 5.5 « Défauts » à la page 103*
- Au besoin remplacement des pièces défectueuses

Tous les mois**Contrôler le niveau d'huile dans la transmission conformément à la notice d'utilisation du fabricant de la transmission**

- Remplissage éventuel conformément à la notice d'utilisation du fabricant de transmission

Trimestriellement**Contrôle de fixation et de l'état de la machine Börger et des éléments ajoutés**

- serrer solidement les raccords défauts
- remplacer les éléments défectueux

Contrôle de toutes les consignes de sécurité, d'avertissement et d'opération

- En cas de besoin, immédiatement remplacer des plaques ou des auto-collants endommagé(e)s

Tous les 6 mois**Contrôle de l'état du liquide de la chambre intermédiaire**

- Remplacez le liquide de la chambre intermédiaire, conformément à ↗ *Chapitre 6.2.2 « Niveau de remplissage et remplacement du lubrifiant » à la page 127*
- Le cas échéant, remplacez les joints conformément à

Contrôler le jeu entre le profil cannelé et le porte-couteaux

- Le cas échéant, remplacez l'arbre de commande

Tous les ans

- Contrôler l'intégrité et le fonctionnement de l'installation électrique et de la commande

tous les 2 ans / toutes les 10 000 heures de service

Remplacement du lubrifiant ➤ Chapitre 6.2.2 « Niveau de remplissage et remplacement du lubrifiant » à la page 127



REMARQUE !

Respectez les conditions d'exploitation !

Les intervalles de changement d'huile sont valables pour des conditions d'exploitation normales et avec des températures de service de jusqu'à 80 °C.

- Renouvelez les lubrifiants après env. 10 000 heures de service ou après deux ans, en fonction du premier phénomène à se manifester.
- En cas de conditions d'exploitation extrêmes (températures de service supérieures, humidité de l'air élevée, environnement agressif et fluctuations de température de service fréquentes), les intervalles de changement d'huile se réduisent.



REMARQUE !

Remarques concernant le changement des lubrifiants

La liste des lubrifiants, la fiche technique de la machine Börger, ainsi que les fiches techniques de sécurité / fiches techniques des lubrifiants doivent être disponibles en permanence et doivent être lues et appliquées par toute personne chargée de travaux d'entretien (entretien, maintenance, remise en état) sur ou avec la machine Börger.

Tenez compte des indications et des remarques détaillées concernant le changement des lubrifiants :

- conformément à la liste des lubrifiants, ➤ *Chapitre 9.8 « Liste des lubrifiants » à la page 201*
- dans la fiche technique de la machine Börger relative aux lubrifiants utilisés,
- et dans les fiches techniques de sécurité des lubrifiants utilisés.
- dans les fiches techniques des lubrifiants utilisés.

tous les 10 ans / toutes les 40 000 heures de service

Révision générale (y compris contrôle des arbres de commande)

- Contacter le service clientèle Börger ou envoyer la machine Börger aux fins de révision générale ↗ *Chapitre 6.3.8 « Autres réparations » à la page 172*

6.2.2 Niveau de remplissage et remplacement du lubrifiant



ATTENTION !

Danger pour la santé par des résidus de liquides dangereux dans et sur la machine Börger !

En cas de contact avec du liquide pompé et des composants non nettoyés, il y a un risque supérieur d'infection.

De manière générale, les points suivants sont de vigueur :

- En présence de liquides pompés dangereux et nuisibles à la santé, prenez toutes les mesures de précaution nécessaires lors de travaux sur la machine Börger.
- Évitez tout contact direct avec le liquide (contact avec la peau/les yeux, ingestion, inhalation).
- Éliminez immédiatement toute contamination cutanée.
- Ne conservez ou ne consommez pas de boissons, de nourriture ou de tabac dans la zone de travail.



ATTENTION !

Risque de dommages matériels importants en cas d'incompatibilité entre le liquide de la chambre intermédiaire et le liquide !

La perte de l'étanchéité en raison d'incompatibilité entre le liquide de la chambre intermédiaire et le liquide pompe peut causer des dommages matériels considérables.

- Respectez les indications détaillées et les remarques concernant le remplacement des lubrifiants dans la liste des lubrifiants, qui fait partie intégrante de la présente notice d'utilisation, ainsi que les indications de la fiche technique concernant les lubrifiants utilisés. ➔ *Chapitre 9.8 « Liste des lubrifiants » à la page 201*
- **En ce qui concerne le liquide de la chambre intermédiaire, notez les points suivants :**
En cas d'infiltration de liquide de chambre intermédiaire dans le corps de travail de la machine et donc dans le processus, situation rare, mais qui ne peut pas être totalement exclue, la compatibilité des matériaux (en particulier le matériau des joints toriques) doit être assurée, de même que le liquide de la chambre intermédiaire avec le liquide pompé !

**REMARQUE !****Remarques concernant le changement des lubrifiants**

La liste des lubrifiants, la fiche technique de la machine Börger, ainsi que les fiches techniques de sécurité / fiches techniques des lubrifiants doivent être disponibles en permanence et doivent être lues et appliquées par toute personne chargée de travaux d'entretien (entretien, maintenance, remise en état) sur ou avec la machine Börger.

Tenez compte des indications et des remarques détaillées concernant le changement des lubrifiants :

- conformément à la liste des lubrifiants, ↗ *Chapitre 9.8 « Liste des lubrifiants » à la page 201*
- dans la fiche technique de la machine Börger relative aux lubrifiants utilisés,
- et dans les fiches techniques de sécurité des lubrifiants utilisés.
- dans les fiches techniques des lubrifiants utilisés.

**REMARQUE !****Comportement du liquide de la chambre intermédiaire**

Le liquide de la chambre intermédiaire ne doit pas passer en dessous du seuil minimum marqué sur l'affichage du niveau de remplissage.

- Le liquide de la chambre intermédiaire peut, en raison de la fonction et en fonction de la température de service, monter pendant le service jusqu'au bord de l'ouverture de remplissage. Ce n'est cependant qu'en cas de débordement qu'il convient de suspecter un problème d'étanchéité au niveau de la garniture mécanique.
- Une perte lente et mineure du liquide de la chambre intermédiaire peut avoir lieu sous l'effet de la condensation ainsi que par le biais de la lubrification de la garniture mécanique.
- Une perte soudaine, régulièrement importante ou complète du liquide de la chambre intermédiaire en fonctionnement sous vide est l'indicateur pour une fuite de la garniture mécanique.



REMARQUE ! Fonction quench

Le liquide de la chambre intermédiaire peut, en raison de sa **fonction quench** et en fonction de la température de service, monter pendant le service jusqu'au bord de l'ouverture de remplissage. Ce n'est cependant qu'en cas de débordement qu'il convient de suspecter un problème d'étanchéité au niveau de la garniture mécanique. Le niveau de remplissage indiqué ci-après se rapporte au volume optimal de lubrifiant pur.



ENVIRONNEMENT ! Danger par mauvaise manipulation de produits dangereux pour l'environnement !

Une mauvaise manipulation de produits dangereux pour l'environnement, en particulier en cas de mauvaise élimination, peut conduire à des dommages considérables à l'environnement.

- En ce qui concerne les opérations d'installation, de réparation et de maintenance, veillez particulièrement à ce que des substances polluantes pour l'eau, par ex. les graisses et les huiles lubrifiantes : ne s'infiltrant pas dans le sol ; n'atteignent pas les canalisations.
 - Ces substances doivent être recueillies, conservées, transportées et éliminées dans un récipient adapté.
- Lors de la manipulation des huiles, des graisses et autres substances chimiques, respectez les consignes légales en vigueur ainsi que les fiches techniques de sécurité / fiches techniques des fabricants de ces substances, notamment en ce qui concerne le stockage, la manipulation, l'utilisation et l'élimination.
- Lors de tous les travaux, respectez les obligations légales concernant la réduction des déchets et le recyclage / l'élimination conformes.

**REMARQUE !**

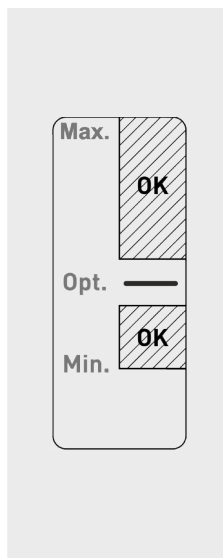
Uniquement contrôler le niveau de remplissage du lubrifiant et effectuer le remplacement du lubrifiant en position de maintenance

Pour contrôler le niveau de remplissage de lubrifiant de la chambre intermédiaire, respectivement pour effectuer un changement de lubrifiant, l'OrbitGrinder doit se trouver en position de maintenance, car c'est uniquement de cette façon que le niveau de remplissage peut être lu, respectivement que le liquide de la chambre intermédiaire peut être changé correctement.

Contrôler le niveau de remplissage :

Lisez et respectez impérativement toutes les consignes concernant:

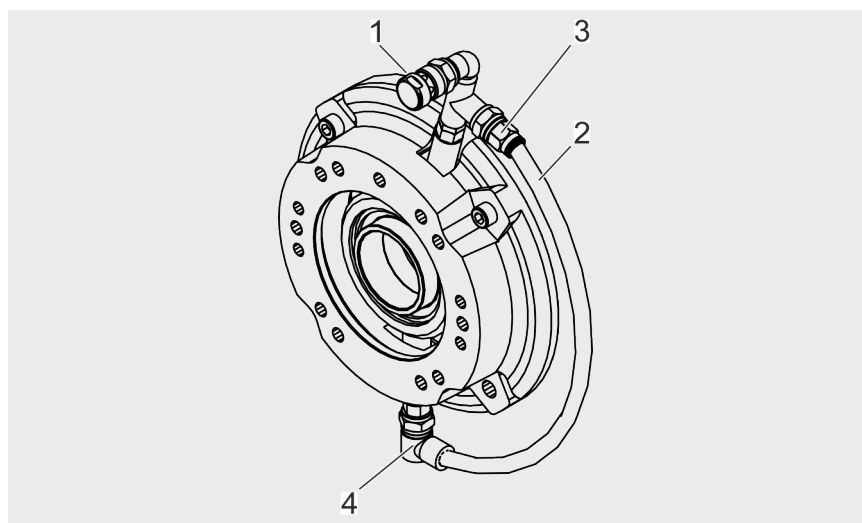
- la sécurité,
 - l'utilisation et la commande,
 - le montage, l'entretien et la maintenance. ↪ *Chapitre 2.12 « Consignes de sécurité concernant l'entretien et l'élimination des dysfonctionnements » à la page 40*
 - Immobilisez la machine Börger ainsi que les éléments de l'installation commutés en amont et en aval. ↪ *Chapitre 5.3 « Immobilisation » à la page 100*
 - Sécurisez la machine Börger contre toute éventuelle remise en marche non autorisée ou incontrôlée. ↪ *Chapitre 2.7 « Sécuriser contre la remise en marche » à la page 27*
- 1.** ➤ Respectez la notice d'utilisation et de maintenance pour la motorisation en matière de lubrifiants, du niveau de remplissage de lubrifiants et du remplacement de lubrifiants dans les composants de motorisation.
 - 2.** ➤ Conformément au ↪ *Chapitre 6.2.1 « Plan d'inspection et de maintenance » à la page 123*, resp. selon les conditions d'exploitation, contrôlez plus fréquemment le niveau et l'état du liquide de la chambre intermédiaire sur l'affichage du niveau de la chambre intermédiaire.

Niveau optimal**Niveau de remplissage optimal chambre intermédiaire**

- Le milieu de l'arbre de commande jusqu'à l'arbre de commande est recouvert, voir également le marquage **Opt.** au niveau de la chambre intermédiaire pour l'affichage de niveau

Niveau de remplissage autorisé chambre intermédiaire

- La plage portant le marquage **OK** au niveau de la chambre intermédiaire pour l'affichage de niveau



1	Ouverture de remplissage avec bouchon	3	Tuyau souple
2	Raccordement vissé	4	Raccordement vissé
		—	Ouverture de purge

Outil : ■ Injecteur d'huile

1. ➤ Ajouter du liquide de la chambre intermédiaire :

Utilisez un récipient collecteur sûr pour du lubrifiant fuyant.

2. ➤ Ouvrez le bouchon de l'ouverture de remplissage (1).

3. ➤ Remplissez le liquide de la chambre intermédiaire à travers l'ouverture de remplissage (4), jusqu'à ce que le niveau de remplissage optimal soit atteint. Utilisez exclusivement le même liquide que celui contenu dans la chambre intermédiaire.

4. ➤ Fermez l'ouverture de remplissage (1) avec le bouchon.

Remplacement du lubrifiant

Lisez et respectez impérativement toutes les consignes concernant:

- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- le montage, l'entretien et la maintenance.
 - ↳ *Chapitre 2.12 « Consignes de sécurité concernant l'entretien et l'élimination »*
- Immobilisez la machine Börger ainsi que les éléments de l'installation commutés en amont et en aval. ↳ *Chapitre 5.3 « Immobilisation » à la page 100*
- Sécurisez la machine Börger contre toute éventuelle remise en marche non autorisée ou incontrôlée. ↳ *Chapitre 2.7 « Sécuriser contre la remise en marche » à la page 27*

1. Laisser s'écouler le liquide de la chambre intermédiaire

Ouvrez le bouchon de l'ouverture de remplissage (1).

2. Placez un récipient collecteur en-dessous du raccordement vissé (4).

3. Retirez le tuyau souple (3) du raccordement vissé (4).

⇒ Le liquide de la chambre intermédiaire s'écoule maintenant.

4. Si nécessaire, nettoyez la chambre intermédiaire, par exemple après un défaut d'étanchéité, voir ↳ *Chapitre 6.3.6 « Remplacement de la garniture mécanique » à la page 158.*

5. Montez le bouchon (9).

1. Remplir le liquide de la chambre intermédiaire :

Utilisez un récipient collecteur sûr pour du lubrifiant fuyant.

2. Insérez le tuyau souple (2) dans le raccordement vissé (4).

3. Remplissez le liquide de la chambre intermédiaire à travers l'ouverture de remplissage (1), jusqu'à ce que le niveau de remplissage optimal soit atteint. Utilisez exclusivement le même liquide que celui contenu dans la chambre intermédiaire.

4. Fermez l'ouverture de remplissage (1) avec le bouchon.

6.3 Remise en état



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure par des travaux d'élimination de dysfonctionnements, d'entretien et de maintenance mal effectués !

Des travaux d'élimination de dysfonctionnements, d'entretien et de maintenance peuvent conduire à des blessures graves et à des dommages matériels considérables.

- Immobilisez la machine Börger ainsi que les éléments de l'installation commutés en amont et en aval.
- Sécurisez la machine Börger contre toute éventuelle remise en marche non autorisée ou incontrôlée.
- Procédez à une détente de la pression de la machine Börger.
- Délimitez largement la zone d'entretien. Délimitez la zone de travail avec une chaîne de sécurité rouge et blanche et un panneau d'avertissement.
- Veillez à une liberté de montage suffisante avant le début des travaux.
- Veillez à l'ordre et à la propreté au lieu de montage ! Des composants et des outils empilés les uns sur les autres ou éparpillés en vrac sont des sources d'accidents.
- Si des composants ont été retirés, veiller au montage correct, remonter tous les éléments de fixation et respecter les couples de serrage des vis.
- Prenez en compte les points suivants avant la remise en marche :
 - Assurez-vous que tous les travaux d'élimination de dysfonctionnements, d'entretien et de maintenance aient été effectués et conclus conformément aux indications et aux consignes figurant dans cette notice.
 - Assurez-vous que personne ne se trouve dans la zone à danger.
 - Assurez-vous que tous les recouvrements et dispositifs de sécurité soient installés et fonctionnent correctement.

**ATTENTION !**

Danger pour la santé par des résidus de liquides dangereux dans et sur la machine Börger !

En cas de contact avec du liquide pompé et des composants non nettoyés, il y a un risque supérieur d'infection.

De manière générale, les points suivants sont de vigueur :

- En présence de liquides pompés dangereux et nuisibles à la santé, prenez toutes les mesures de précaution nécessaires lors de travaux sur la machine Börger.
- Évitez tout contact direct avec le liquide (contact avec la peau/les yeux, ingestion, inhalation).
- Éliminez immédiatement toute contamination cutanée.
- Ne conservez ou ne consommez pas de boissons, de nourriture ou de tabac dans la zone de travail.

6.3.1 Remarques concernant les travaux de remise en état

Lisez et respectez impérativement toutes les consignes concernant:

- la sécurité,
 - l'utilisation et la commande,
 - le montage, l'entretien et la maintenance. ↪ *Chapitre 2.12 « Consignes de sécurité concernant l'entretien et l'élimination des dysfonctionnements » à la page 40*
 - Immobilisez la machine Börger ainsi que les éléments de l'installation commutés en amont et en aval. ↪ *Chapitre 5.3 « Immobilisation » à la page 100*
 - Sécurisez la machine Börger contre toute éventuelle remise en marche non autorisée ou incontrôlée. ↪ *Chapitre 2.7 « Sécuriser contre la remise en marche » à la page 27*
 - Procédez à une détente de la pression de la machine Börger ↪ *Chapitre 6.1.2 « Dépressurisation » à la page 118.*
 - Procédez à un nettoyage intérieur de la machine Börger ↪ *Chapitre 6.1.3 « Nettoyage interne » à la page 120.*
1. ➤ Avant le remontage, nettoyez également minutieusement toutes les pièces à monter et le corps de travail de la machine.
 2. ➤ Contrôlez toutes les pièces retirées au niveau d'usure et utilisez uniquement des pièces non-endommagées.
 3. ➤ Les composants, joints, vis, écrous etc. usés et notamment les pièces en contact avec le liquide doivent uniquement être remplacés par des pièces de rechange d'origine et conformément aux instructions suivantes



REMARQUE !

Plan de montage/Liste des pièces de rechange

- Respectez le plan de montage de la machine der Börger. ↪ *Chapitre 9.3 « Plan de montage » à la page 186*
- Respectez la liste des pièces de rechange de la machine Börger. ↪ *Chapitre 9.4 « Liste des pièces de rechange » à la page 188*

6.3.2 Ouverture et fermeture du flasque à fermeture rapide



DANGER !

Risque de blessure par des pièces en rotation !

Des composants mobiles peuvent causer de graves blessures.

- Ne saisissez pas des composants en rotation ou ne manipulez pas ces derniers pendant le fonctionnement de l'appareil.
- N'ouvrez jamais des recouvrements pendant le fonctionnement.
- Effectuer uniquement des travaux sur la machine Börger quand cette dernière est immobilisée.
- Tenez compte du temps de freinage : Avant l'ouverture de recouvrements, assurez-vous qu'aucun composant ne soit en mouvement.
- Avant tous les travaux dus sur la machine Börger ou sur les accessoires de cette dernière, immobilisez la machine Börger ainsi que les éléments de l'installation en amont et en aval.
↳ *Chapitre 5.3 « Immobilisation » à la page 100*
- Avant l'utilisation, l'opérateur est tenu de contrôler que tous les équipements de protection sont en place et en état de marche.
- La machine Börger doit uniquement être activée, si les connexions d'entrée et de sortie sont installées et si les ouvertures de maintenance sont montées correctement.



AVERTISSEMENT !

Blessures graves par pression résiduelle !

En cas d'accumulation de liquide, resp. d'agglutination de liquide, malgré la dépressurisation, des pressions résiduelles peuvent subsister dans la machine Börger.

- Démontez les raccords à brides et les ouvertures de maintenance avec une attention particulière, afin qu'il n'y ait pas d'accidents par fuite de pressions résiduelles.

**ATTENTION !**

Danger pour la santé par des résidus de liquides dangereux dans et sur la machine Börger !

En cas de contact avec du liquide pompé et des composants non nettoyés, il y a un risque supérieur d'infection.

De manière générale, les points suivants sont de vigueur :

- En présence de liquides pompés dangereux et nuisibles à la santé, prenez toutes les mesures de précaution nécessaires lors de travaux sur la machine Börger.
- Évitez tout contact direct avec le liquide (contact avec la peau/les yeux, ingestion, inhalation).
- Éliminez immédiatement toute contamination cutanée.
- Ne conservez ou ne consommez pas de boissons, de nourriture ou de tabac dans la zone de travail.

**AVERTISSEMENT !**

Risque de blessure dû à la perte de stabilité !

Un renversement, glissement, déplacement du centre de gravité, etc., risque de faire perdre la stabilité à la machine Börger, ce qui peut entraîner des situations potentiellement mortelles et causer des dommages matériels considérables.

La machine Börger et ses éléments rajoutés et accessoires doivent être installés, ancrés et conçus de manière à ce qu'ils soient en mesure d'absorber et de dissiper les charges générées par l'utilisation prévue. Ils ne doivent pas être surchargés et doivent également être en position stable pendant les différents états de fonctionnement.

Installez par ex. le châssis sans tension avec des boulons d'ancrage appropriés et des chevilles chimiques correspondantes ou avec d'autres systèmes de fixation sécurisés adaptés au sol et à l'application sur le support fixe de manière à éviter toute contrainte.

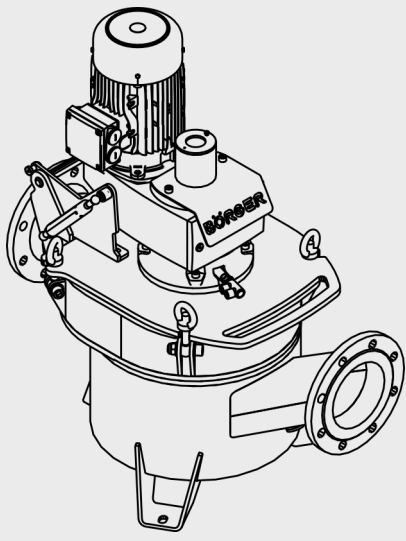
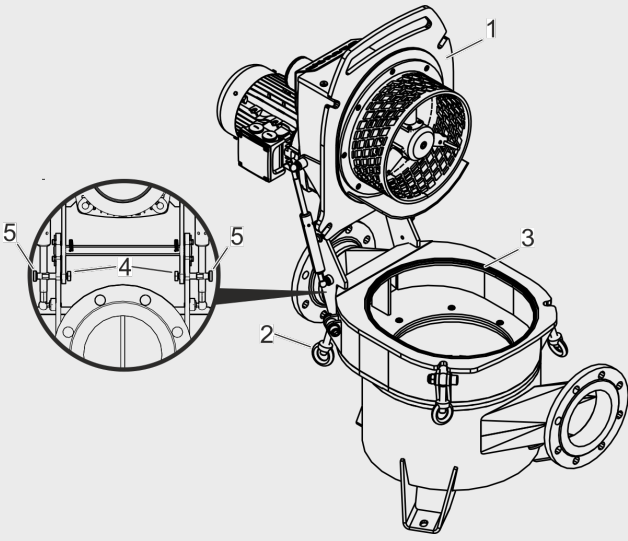
**ATTENTION !****Risque de blessure dû à la chute du flasque à fermeture rapide !**

La chute ou le basculement du flasque à fermeture rapide peut causer de graves blessures.

Les fluides, gaz et particules de saleté présents dans l'environnement peuvent attaquer ou détruire le système d'étanchéité des ressorts pneumatiques et entraîner une défaillance fonctionnelle du ressort pneumatique.

- N'ouvrez jamais des recouvrements pendant le fonctionnement.
- Effectuer uniquement des travaux sur la machine Börger quand cette dernière est immobilisée.
- Ne saisissez jamais dans la zone de pivotement du flasque à fermeture rapide lors de son ouverture ni de sa fermeture.
- Sécurisez le flasque à fermeture rapide contre la chute à l'aide du boulon de sécurité.

Protégez les ressorts pneumatiques contre les fluides, gaz et particules de saleté présents dans l'environnement.

Position de travail		Position de maintenance	
			
1	Flasque à fermeture rapide — Bras de lames avec couteaux — Panier de coupe	4	Butée de flasque
2	Écrous à oreille	5	Boulon de sécurité - Flasque à fermeture rapide
3	Anneau X		

Toutes les pièces de la machine Börger subissant une usure régulière sont accessibles après retrait du flasque du corps.

Lisez et respectez impérativement toutes les consignes concernant:

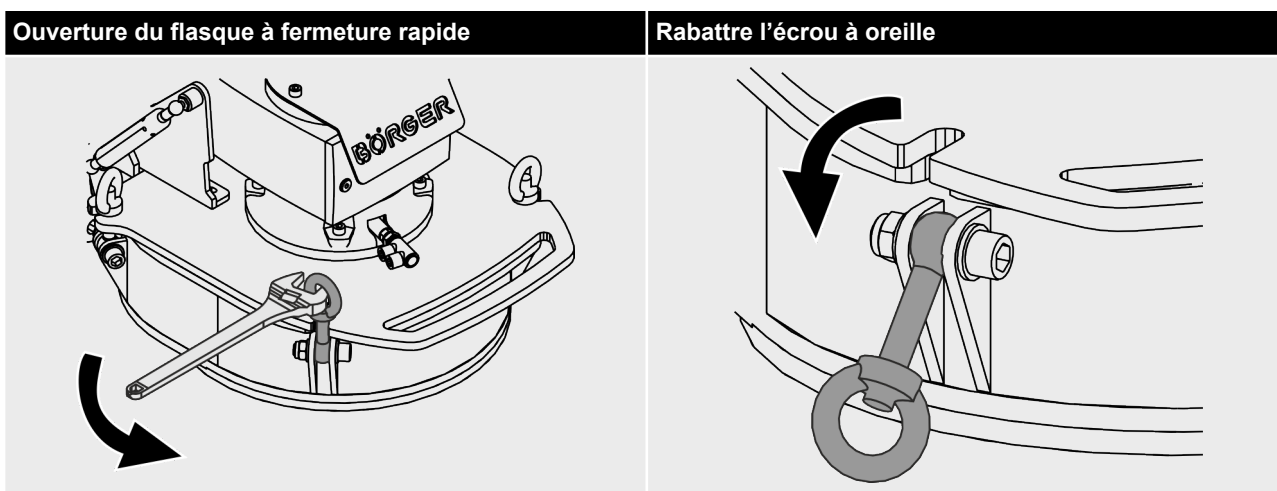
- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- le montage, l'entretien et la maintenance. ↗ *Chapitre 2.12 « Consignes de sécurité concernant l'entretien et l'élimination des dysfonctionnements » à la page 40*
-
- Immobilisez la machine Börger ainsi que les éléments de l'installation commutés en amont et en aval. ↗ *Chapitre 5.3 « Immobilisation » à la page 100*

- Sécurisez la machine Börger contre toute éventuelle remise en marche non autorisée ou incontrôlée. ➔ *Chapitre 2.7 « Sécuriser contre la remise en marche » à la page 27*
- Procédez à une détente de la pression de la machine Börger conformément au ➔ *Chapitre 6.1.2 « Dépressurisation » à la page 118.*

1. ➔ **Ouverture du flasque à fermeture rapide (1) :**

Employez un cache approprié pour prévenir tout jaillissement de fluide.

2. ➔ Placez un récipient collecteur en bas.
3. ➔ Desserrez uniformément les écrous à oreille (2) d'env. 5 mm à l'aide d'un tournevis.
4. ➔ N'ouvrez dans un premier temps le flasque à fermeture rapide (1) que légèrement (env. 2 mm) pour laisser évacuer la pression résiduelle éventuelle et recueillir les fuites de liquide.



5. ➔ Continuez maintenant à desserrer les écrous à oreille (2) et rabattez-le contre la paroi du corps.
6. ➔ Faites maintenant pivoter le flasque à fermeture rapide (1) en position de maintenance (4) jusqu'en butée.
 - ⇒ Sécurisez le flasque à fermeture rapide à l'aide du boulon de sécurité (5), afin qu'il ne se ferme pas par inadvertance.

7. ➤ Procédez à un éventuel nettoyage intérieur de la machine Börger. ➡ *Chapitre 6.1.3 « Nettoyage interne » à la page 120*



REMARQUE !

Vidange du piège à cailloux intégré !

En intervalles réguliers, dépendant du type de liquide pompé, le niveau de remplissage des corps étrangers dans le piège à cailloux intégré doit être contrôlé et, si nécessaire, ce dernier doit être vidé, afin d'empêcher que des pièces grossières ne puissent pas de nouveau s'infiltrer dans l'unité de coupe.

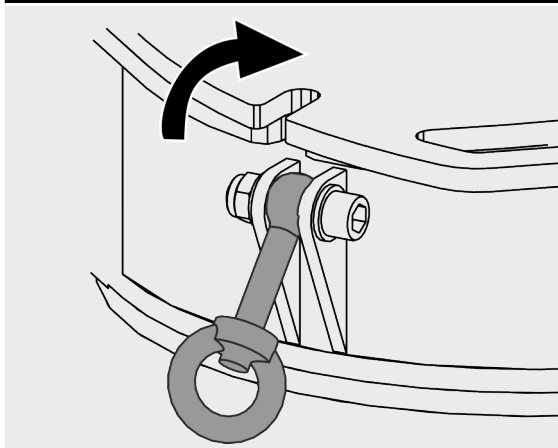
- La non-vidange peut conduire à une usure rapide de l'unité de coupe ainsi qu'à des obturations et des blocages dans l'appareil.

8. ➤ Contrôlez l'anneau X (3) en matière de dommages.
- ⇒ — Vous devez remplacer d'anneau X (3) s'il présente des signes d'endommagement.
 - Le cas échéant, nettoyez la rainure de l'anneau X avant le montage/remontage de l'anneau X (3).

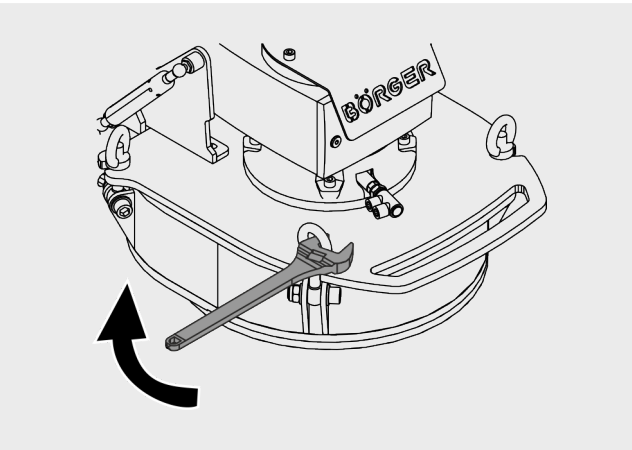
9. ➤ Fermeture du flasque à fermeture rapide (1) :

10. ➤ Desserrez les boulons de sécurité (5) et faites pivoter le flasque à fermeture rapide (1) en position de travail.

Replier l'écrou à oreille



Fermer le flasque à fermeture rapide



- 11.** ➤ Serrez uniformément et en croix les écrous à oreille, resp. les anneaux de levage (2) à l'aide d'un tournevis, en veillant à ce que l'anneau X (3) reste intact et sur la même position.
- ⇒ Ce faisant, contrôlez le serrage des écrous à oreille/des anneaux de levage (2), qui doit prévenir tout desserrage manuel.

6.3.3 Remplacement du panier de coupe

**DANGER !****Risque de blessure par des pièces en rotation !**

Des composants mobiles peuvent causer de graves blessures.

- Ne saisissez pas des composants en rotation ou ne manipulez pas ces derniers pendant le fonctionnement de l'appareil.
- N'ouvrez jamais des recouvrements pendant le fonctionnement.
- Effectuer uniquement des travaux sur la machine Börger quand cette dernière est immobilisée.
- Tenez compte du temps de freinage : Avant l'ouverture de recouvrements, assurez-vous qu'aucun composant ne soit en mouvement.
- Avant tous les travaux dus sur la machine Börger ou sur les accessoires de cette dernière, immobilisez la machine Börger ainsi que les éléments de l'installation en amont et en aval.
↳ *Chapitre 5.3 « Immobilisation » à la page 100*
- Avant l'utilisation, l'opérateur est tenu de contrôler que tous les équipements de protection sont en place et en état de marche.
- La machine Börger doit uniquement être activée, si les connexions d'entrée et de sortie sont installées et si les ouvertures de maintenance sont montées correctement.

**ATTENTION !****Risque de dommages en cas de mise en marche sans bras de lames et panier de coupe montés correctement !**

Sans unité de coupe montée correctement, le blocage du support du grain tournant par la clavette n'est pas assuré. L'OrbitGrinder risque d'être endommagé durablement.

- Ne mettez jamais l'OrbitGrinder en marche, non plus pas à des fins de test ou de nettoyage, si l'unité de coupe et le panier de coupe ne sont pas installés correctement.

**REMARQUE !****Test de fonctionnement**

En règle générale, l'unité de coupe est livrée avec pression de contact préréglée en fonction de la commande respective.

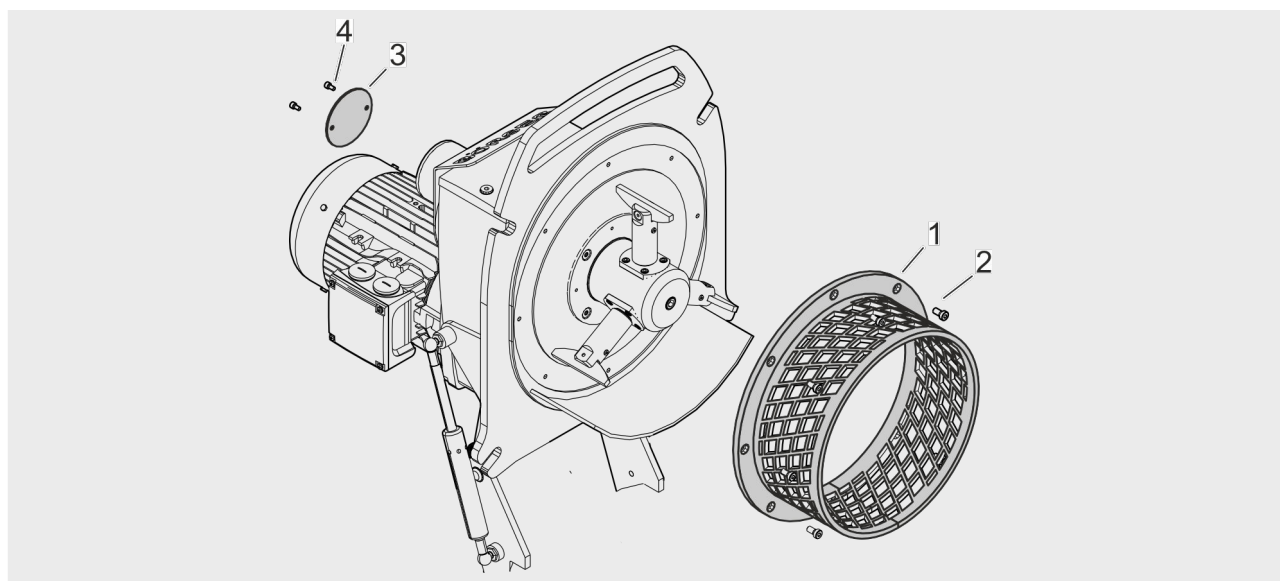
- D'éventuelles modifications du préréglage, qui pourraient se produire pendant le transport, le stockage et le montage, mais également les propriétés réelles du liquide pompé, en particulier en ce qui concerne la viscosité, rendent un test de fonctionnement et, le cas échéant, une correction du réglage de la pression de contact des bras de lames.

**ATTENTION !****Un mauvais réglage de la pression de contact des bras de lames peut causer des dommages sur le panier de coupe !**

Si la pression de contact est réglée trop élevée ou trop basse, des dommages matériels sur l'OrbitGrinder peuvent en être la conséquence.

Serrez le bouchon de réglage uniquement en petites étapes et pas plus loin que nécessaire.

- Si le bouchon de réglage est serré jusqu'en butée, le bon fonctionnement des bras de lames n'est plus assuré.

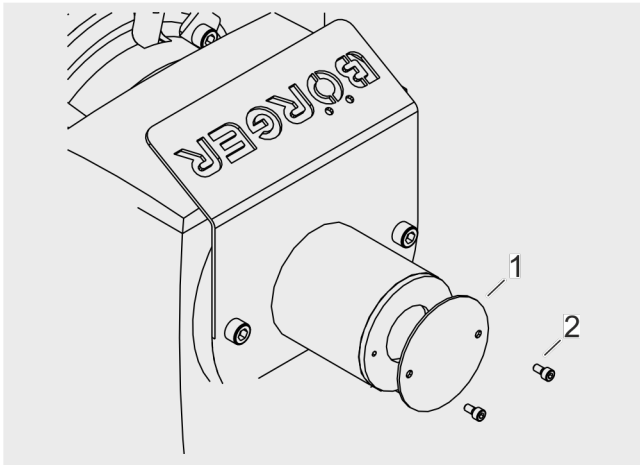
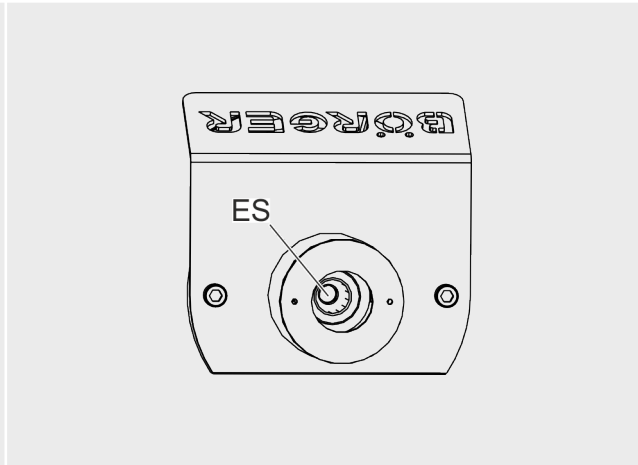
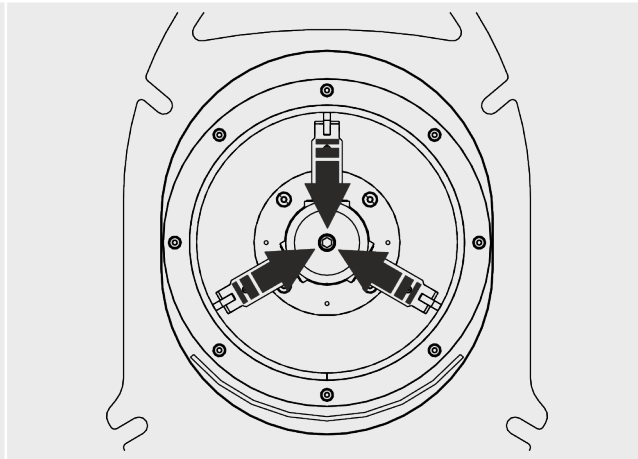
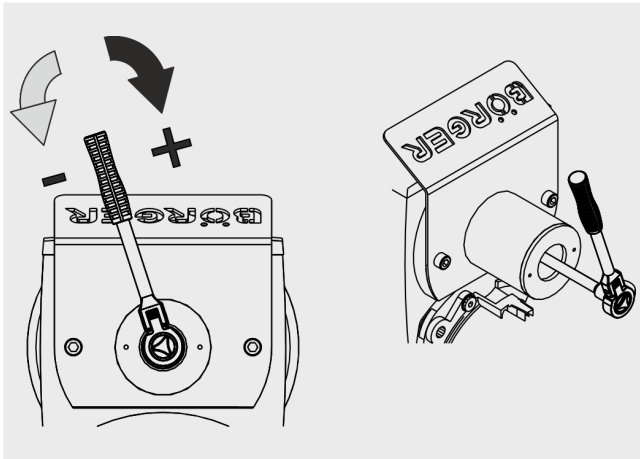


1	Panier de coupe	3	Tôle de capot
2	Vis à tête cylindrique M8x16 DIN 7984	4	Vis à tête cylindrique, M5 x 10 DIN EN ISO 4762, A2

Lisez et respectez impérativement toutes les consignes concernant:

- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- le montage, l'entretien et la maintenance. ↪ *Chapitre 2.12 « Consignes de sécurité concernant l'entretien et l'élimination des dysfonctionnements » à la page 40*
- Immobilisez la machine Börger ainsi que les éléments de l'installation commutés en amont et en aval. ↪ *Chapitre 5.3 « Immobilisation » à la page 100*
- Sécurisez la machine Börger contre toute éventuelle remise en marche non autorisée ou incontrôlée. ↪ *Chapitre 2.7 « Sécuriser contre la remise en marche » à la page 27*
- Procédez à une détente de la pression de la machine Börger. ↪ *Chapitre 6.1.2 « Dépressurisation » à la page 118*
- Ouvrez le flasque à fermeture rapide. ↪ *Chapitre 6.3.2 « Ouverture et fermeture du flasque à fermeture rapide » à la page 137*
- Procédez à un nettoyage intérieur de la machine Börger. ↪ *Chapitre 6.1.3 « Nettoyage interne » à la page 120*

1. ➔ Retirez le recouvrement (2) avec les vis à tête cylindrique (4) à l'aide d'une clé pour vis à six pans creux.

Démonter le recouvrement

Bouchon de réglage [ES]

Détendre l'unité de couteaux à l'aide du bouchon de réglage


2. ➔ **Détendez l'unité de coupe avec le bouchon de réglage [ES]**

- **Rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (-) :**

La pression de contact des couteaux baisse, l'unité de coupe est détendue.

3. ➔ Desserrez les vis à tête cylindrique (2) et retirez le panier de coupe (1) du flasque à fermeture rapide.

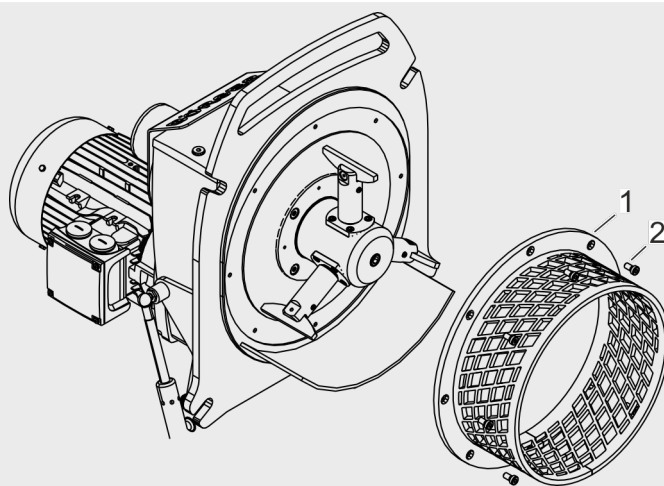


REMARQUE !

Usure du panier de coupe

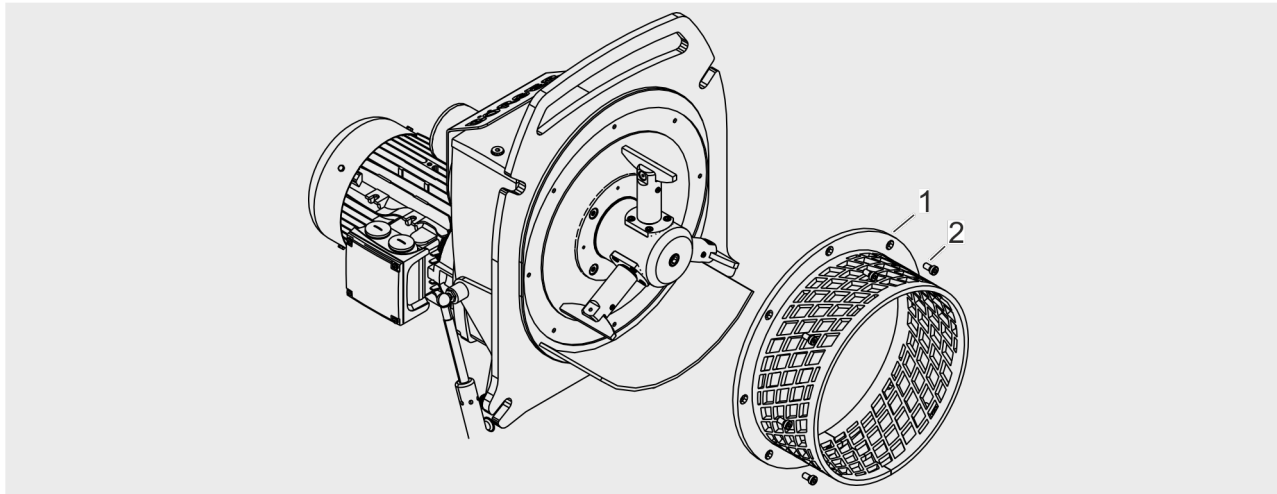
L'usure du panier de coupe (1) est donnée, quand on est en présence de cannelures supérieures à 0,5 mm (0,02 inch), ou si les bords des ouvertures de passage sont fortement arrondis.

Prélever le panier de coupe



4. ➔ Avant le remontage, nettoyez toutes les pièces à monter et le corps du broyeur minutieusement.
5. ➔ Contrôlez l'usure de toutes les pièces retirées et utilisez uniquement des pièces intactes.

6. ➔ Montez le panier de coupe avec les vis à tête cylindrique (2) sur le flasque à fermeture rapide.

Monter le panier de coupe

7. ➔ **Serrage de l'unité de couteaux :**

Tournez le bouchon de réglage [ES] pour tendre la CCS.

— **Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre (+) :**

La pression de contact des couteaux augmente, l'unité de coupe est tendue.

8. ➔ Montez le flasque à fermeture rapide conformément au
🔗 *Chapitre 6.3.2 « Ouverture et fermeture du flasque à fermeture rapide » à la page 137.*
9. ➔ Avant d'activer l'OrbitGrinder, contrôlez le fonctionnement, qui doit être parfaitement concentrique, en appuyant sur l'interrupteur de démarrage, par exemple. Le cas échéant, la cause doit être déterminée et le montage doit être corrigé.

6.3.4 Remplacement de l'unité de couteaux (CCS)

**DANGER !****Risque de blessure par des pièces en rotation !**

Des composants mobiles peuvent causer de graves blessures.

- Ne saisissez pas des composants en rotation ou ne manipulez pas ces derniers pendant le fonctionnement de l'appareil.
- N'ouvrez jamais des recouvrements pendant le fonctionnement.
- Effectuer uniquement des travaux sur la machine Börger quand cette dernière est immobilisée.
- Tenez compte du temps de freinage : Avant l'ouverture de recouvrements, assurez-vous qu'aucun composant ne soit en mouvement.
- Avant tous les travaux dus sur la machine Börger ou sur les accessoires de cette dernière, immobilisez la machine Börger ainsi que les éléments de l'installation en amont et en aval.
↳ *Chapitre 5.3 « Immobilisation » à la page 100*
- Avant l'utilisation, l'opérateur est tenu de contrôler que tous les équipements de protection sont en place et en état de marche.
- La machine Börger doit uniquement être activée, si les connexions d'entrée et de sortie sont installées et si les ouvertures de maintenance sont montées correctement.

**ATTENTION !****Risque de blessures si les ressorts tendus sautent de manière incontrôlée !**

Lors du démontage de l'unité de couteaux, le ressort de pression comprimé peut se décompresser de manière incontrôlée.

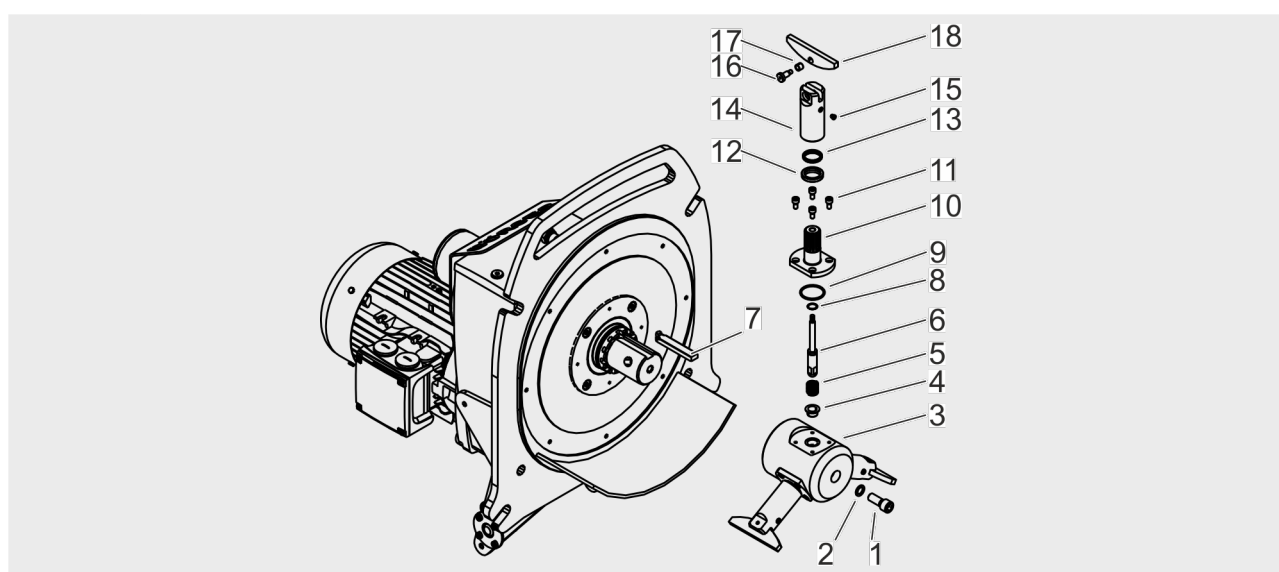
- Détendez le ressort de pression de l'unité de serrage avant le début des travaux !
- Ne desserrez jamais les vis à tête cylindrique sur l'unité de couteaux, si les ressorts sont tendus !

**ATTENTION !**

Risque de dommages en cas de mise en marche sans CCS et panier de coupe montés correctement !

Sans CCS et panier de coupe montés correctement, le blocage des supports du grain tournant par la clavette n'est pas assuré. L'OrbitGrinder risque d'être endommagé durablement.

- Ne mettez jamais l'OrbitGrinder en marche, non plus pas à des fins de test ou de nettoyage, si la CCS et le panier de coupe ne sont pas installés correctement.



1	Vis de fixation	10	Arbre de commande DIN5482 B 25x22
2	Rondelle de protection d'arbre	11	Vis à tête cylindrique M6x12 DIN EN ISO 4762, 8.8
3	Noyau de rotor	12	Racleur
4	Palier lisse D14/16-10	13	Joint de tige
5	Ressort de pression VD-207K-03	14	Porte-couteaux
6	Boulon de réglage	15	Vis de vidange M5
7	Clavette DIN 6885-1 A/B 14x9x82 modifiée avec nez et arête	16	Vis à col GN 732.1-M6-8-13-ST
8	Bague de retenue	17	Palier lisse D8/10-08 IGUS XSM-0810-08
9	Joint torique, 34 x 2,5	18	Couteau

Lisez et respectez impérativement toutes les consignes concernant:

- la sécurité,
 - l'utilisation et la commande,
 - le montage, l'entretien et la maintenance. ↪ *Chapitre 2.12 « Consignes de sécurité concernant l'entretien et l'élimination des dysfonctionnements » à la page 40*
 - Immobilisez la machine Börger ainsi que les éléments de l'installation commutés en amont et en aval. ↪ *Chapitre 5.3 « Immobilisation » à la page 100*
 - Sécurisez la machine Börger contre toute éventuelle remise en marche non autorisée ou incontrôlée. ↪ *Chapitre 2.7 « Sécuriser contre la remise en marche » à la page 27*
 - Procédez à une détente de la pression de la machine Börger. ↪ *Chapitre 6.1.2 « Dépressurisation » à la page 118*
 - Ouvrez le flasque à fermeture rapide. ↪ *Chapitre 6.3.2 « Ouverture et fermeture du flasque à fermeture rapide » à la page 137*
 - Procédez à un nettoyage intérieur de la machine Börger. ↪ *Chapitre 6.1.3 « Nettoyage interne » à la page 120*
-
- 1.** ➤ Le cas échéant, videz et nettoyez le séparateur d'impuretés conformément au ↪ *Chapitre 6.1.3 « Nettoyage interne » à la page 120.*
 - 2.** ➤ Détendez l'unité de couteaux et prélevez le panier de coupe conformément au ↪ *Chapitre 6.3.3 « Remplacement du panier de coupe » à la page 144.*
 - ⇒ L'unité de couteaux est désormais librement accessible.

3. ➤ Remplacement des couteaux :

Remplacez les couteaux (18) par un nouveau couteau, si les lames [S] ont été usées.

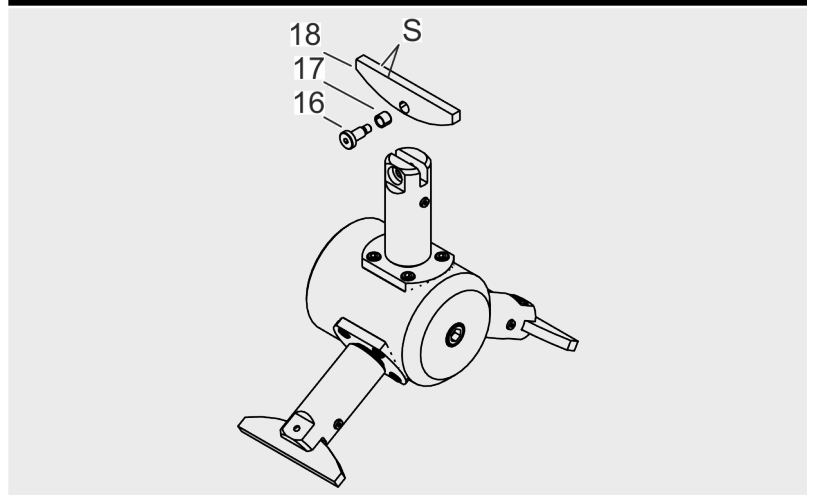
**ATTENTION !****Risque de blessures par des d'éclats d'acier !**

N'utilisez pas de maillet en acier pour le montage des couteaux durcis. Des éclats d'acier peuvent se détacher et causer des blessures au niveau des yeux, par exemple.

— Utilisez exclusivement un maillet en plastique.

- 4. ➤** Desserrez et retirez la vis à col (16) à l'aide d'une clé pour vis à six pans creux et retirez le couteau usé ou endommagé avec le palier lisse (17) du porte-couteaux (14).
- 5. ➤** Nettoyez toutes les pièces avant le remontage.
- 6. ➤** Contrôlez l'usure de toutes les pièces retirées et utilisez uniquement des pièces intactes.
- 7. ➤** Si nécessaire, amenez le couteau respectif (18) dans la bonne position dans le porte-couteaux (14) à l'aide d'un maillet en plastique.

Montez et sécurisez le couteau (18) et le palier lisse (17) avec ma vis à col (16) sur le porte-couteaux (14) à l'aide d'une clé pour vis à six pans creux.

Remplacement des couteaux (18)

8. ➤ Remplacement de l'arbre de commande / du porte-couteaux :

Desserrez les vis à tête cylindrique (11) à l'aide d'une clé pour vis à six pans creux et prélevez l'unité composé de l'arbre de commande (10) et du porte-couteaux (14).

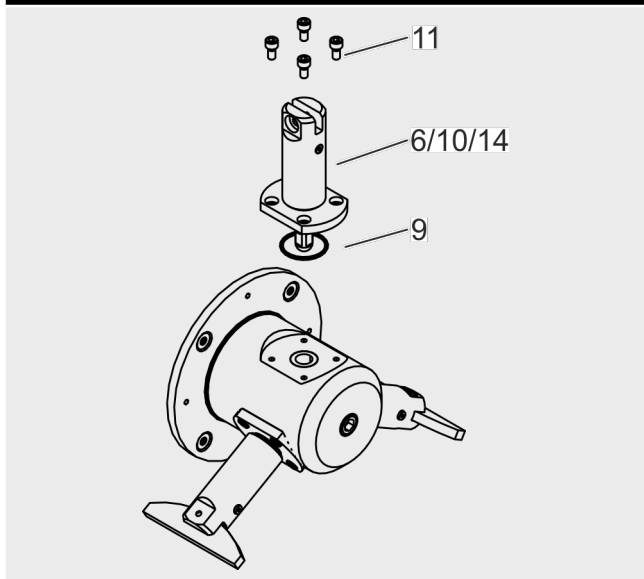
⇒ Contrôlez le joint torique (9) en matière de dommages, remplacez le joint torique en cas de besoin.

9. ➤ Dévissez la vis de vidange (15) et dévissez le boulon de réglage (6) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

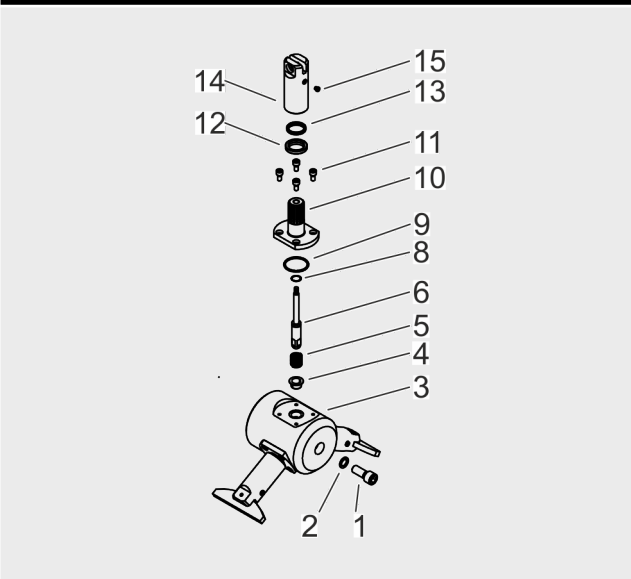
10. ➤ Retirez le porte-couteaux et prélevez le joint à lèvres (12) et le joint de tige (13).

11. ➤ Retirez le ressort de pression (5) et le boulon de réglage (6) et le boulon de réglage (8) de l'arbre de commande (10).

Remplacement de l'arbre de commande/du porte-couteaux



Démontage de l'arbre de commande/du porte-couteaux



12. ➤ Démontez le palier lisse du noyau de rotor.

13. ➤ Nettoyez toutes les pièces avant le remontage.

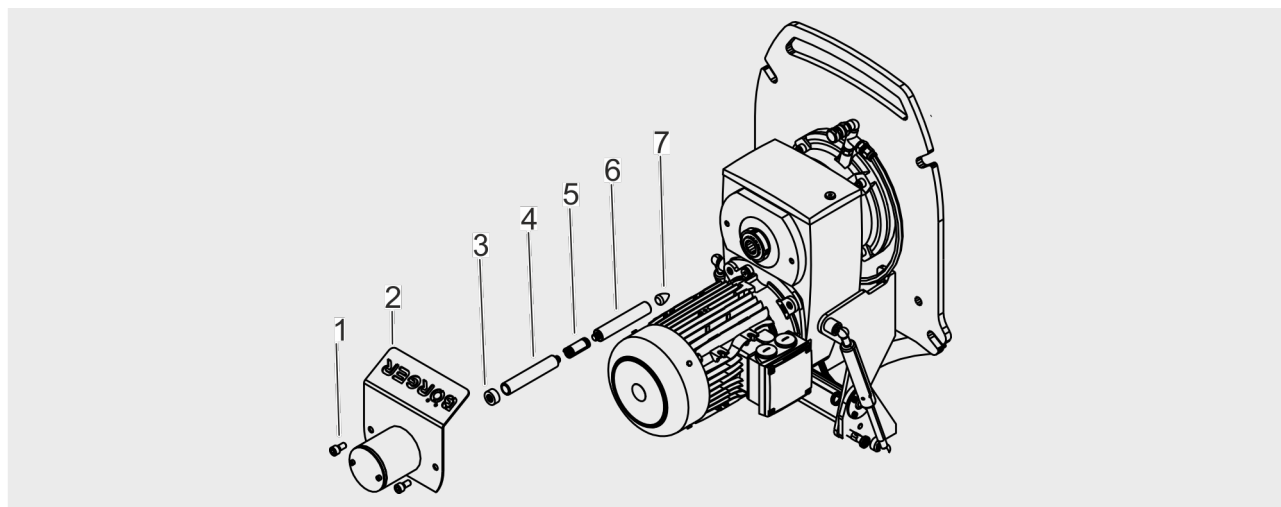
14. ➤ Contrôlez l'usure de toutes les pièces retirées et utilisez uniquement des pièces intactes.

15. ➤ Montez et fixez le porte-couteaux (14) à l'aide de la vis de vidange (15) dans une position parallèle au panier de coupe.

16. ➤ Montez le panier de coupe et serrez l'unité de couteaux conformément au ➤ *Chapitre 6.3.3 « Remplacement du panier de coupe » à la page 144.*

- 17.** ➤ Montez le flasque à fermeture rapide conformément au
🔗 *Chapitre 6.3.2 « Ouverture et fermeture du flasque à fermeture rapide » à la page 137.*
- 18.** ➤ Avant d'activer l'OrbitGrinder, contrôlez le fonctionnement, qui doit être parfaitement concentrique, en appuyant sur l'interrupteur de démarrage, par exemple. Le cas échéant, la cause doit être déterminée et le montage doit être corrigé.

6.3.5 Remplacement de l'unité de serrage (manuelle)



Lisez et respectez impérativement toutes les consignes concernant:

- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- le montage, l'entretien et la maintenance. ↪ *Chapitre 2.12 « Consignes de sécurité concernant l'entretien et l'élimination des dysfonctionnements » à la page 40*
- Immobilisez la machine Börger ainsi que les éléments de l'installation commutés en amont et en aval. ↪ *Chapitre 5.3 « Immobilisation » à la page 100*
- Sécurisez la machine Börger contre toute éventuelle remise en marche non autorisée ou incontrôlée. ↪ *Chapitre 2.7 « Sécuriser contre la remise en marche » à la page 27*
- Procédez à une détente de la pression de la machine Börger. ↪ *Chapitre 6.1.2 « Dépressurisation » à la page 118*

1. ➤ Détendez l'unité de couteaux conformément au  *Chapitre 6.3.3 « Remplacement du panier de coupe » à la page 144.*
⇒ L'unité de couteaux est désormais librement accessible.
2. ➤ **Remplacement de unité de serrage (manuelle) :**
Desserrez les vis à tête cylindrique (1) et retirez le recouvrement (2).
3. ➤ Démontez le bouchon de réglage de l'unité de serrage, prélevez les rallonges (4 / 6), le ressort de tension (5) et le cône (7) de l'arbre creux.
4. ➤ Nettoyez toutes les pièces avant le remontage.
5. ➤ Contrôlez l'usure de toutes les pièces retirées et utilisez uniquement des pièces intactes.
6. ➤ Tendez l'unité de couteaux conformément au  *Chapitre 6.3.3 « Remplacement du panier de coupe » à la page 144.*
7. ➤ Montez le flasque à fermeture rapide conformément au  *Chapitre 6.3.2 « Ouverture et fermeture du flasque à fermeture rapide » à la page 137.*
8. ➤ Avant d'activer l'OrbitGrinder, contrôlez le fonctionnement, qui doit être parfaitement concentrique, en appuyant sur l'interrupteur de démarrage, par exemple. Le cas échéant, la cause doit être déterminée et le montage doit être corrigé.

6.3.6 Remplacement de la garniture mécanique

**DANGER !****Risque de blessure par des pièces en rotation !**

Des composants mobiles peuvent causer de graves blessures.

- Ne saisissez pas des composants en rotation ou ne manipulez pas ces derniers pendant le fonctionnement de l'appareil.
- N'ouvrez jamais des recouvrements pendant le fonctionnement.
- Effectuer uniquement des travaux sur la machine Börger quand cette dernière est immobilisée.
- Tenez compte du temps de freinage : Avant l'ouverture de recouvrements, assurez-vous qu'aucun composant ne soit en mouvement.
- Avant tous les travaux dus sur la machine Börger ou sur les accessoires de cette dernière, immobilisez la machine Börger ainsi que les éléments de l'installation en amont et en aval.
↳ *Chapitre 5.3 « Immobilisation » à la page 100*
- Avant l'utilisation, l'opérateur est tenu de contrôler que tous les équipements de protection sont en place et en état de marche.
- La machine Börger doit uniquement être activée, si les connexions d'entrée et de sortie sont installées et si les ouvertures de maintenance sont montées correctement.

**ATTENTION !****Risque de dommages matériels en raison d'une mauvaise manipulation des garnitures mécaniques !**

Veillez à ne pas endommager les surfaces d'étanchéité des nouvelles faces de frottement de garniture mécanique.

- Les surfaces d'étanchéité doivent être propres et ne doivent pas présenter de rayures.

**ATTENTION !**

Menace de la perte de l'étanchéité par huile/graisse sur les joints toriques de garnitures mécaniques !

Dommages matériels par perte de l'étanchéité.

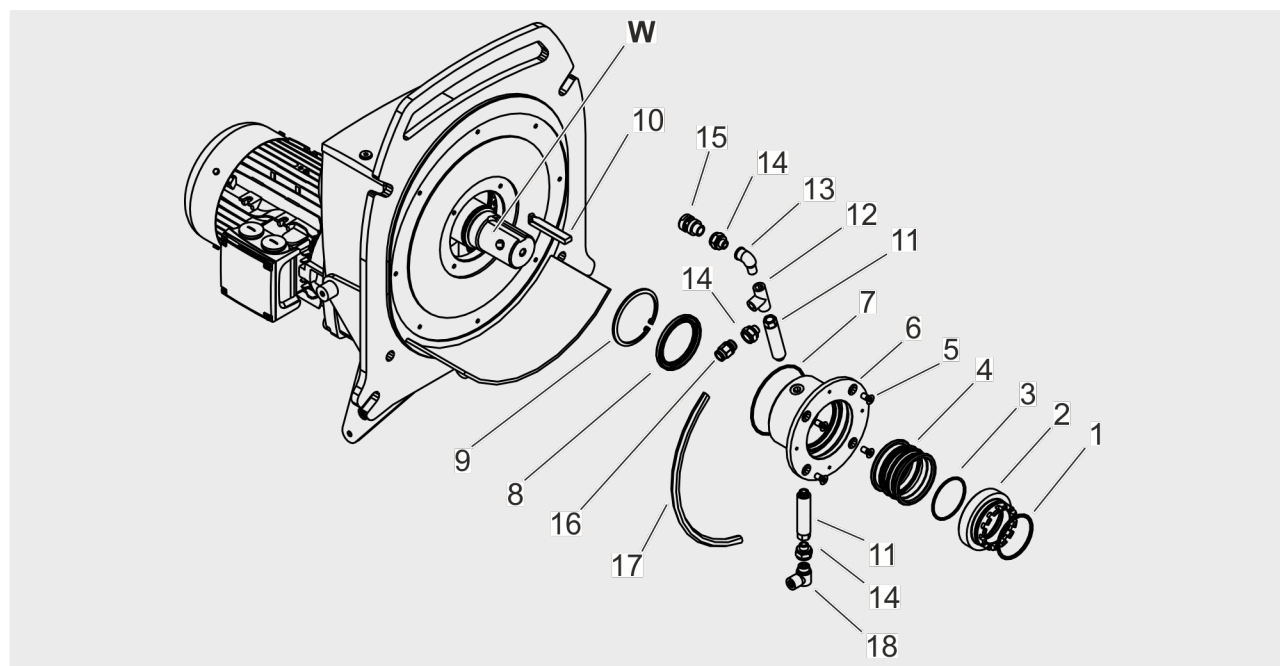
- Les joints toriques d'une garniture mécanique doivent être utilisés sans huile et sans graisse.

**ENVIRONNEMENT !**

Danger par mauvaise manipulation de produits dangereux pour l'environnement !

Une mauvaise manipulation de produits dangereux pour l'environnement, en particulier en cas de mauvaise élimination, peut conduire à des dommages considérables à l'environnement.

- En ce qui concerne les opérations d'installation, de réparation et de maintenance, veillez particulièrement à ce que des substances polluantes pour l'eau, par ex. les graisses et les huiles lubrifiantes : ne s'infiltrant pas dans le sol ; n'atteignent pas les canalisations.
 - Ces substances doivent être recueillies, conservées, transportées et éliminées dans un récipient adapté.
- Lors de la manipulation des huiles, des graisses et autres substances chimiques, respectez les consignes légales en vigueur ainsi que les fiches techniques de sécurité / fiches techniques des fabricants de ces substances, notamment en ce qui concerne le stockage, la manipulation, l'utilisation et l'élimination.
- Lors de tous les travaux, respectez les obligations légales concernant la réduction des déchets et le recyclage / l'élimination conformes.



1	Joint torique 67x4, support du grain tournant	10	Clavette DIN 6885-1 A/B 14x9x82
2	Support du grain tournant LW division par 12	11	Adaptateur pour Quench
3	Joint torique 65x3, arbre	12	Pièce en T G3/8"
4	Garniture mécanique LW — 2x face de frottement de garniture mécanique — 2x joint torique	13	Angle de vissage 3/8"
5	Vis à tête fraisée M8x16 DIN 965-TX	14	Raccord de réduction G 1/4" AG sur G 3/8" IG
6	Support du grain fixe de la garniture mécanique	15	Ouverture de remplissage G 1/4"
7	Joint torique 110x3, support du grain fixe	16	Raccord enfiché G3/8"
8	Joint à lèvres, 70 x 90 x 7 BABSL	17	Tuyau
9	Circlip DIN 472-90x3	18	Raccord coudé G3/8"
		W	Arbre de commande

**REMARQUE !****Remplacement des garnitures mécaniques**

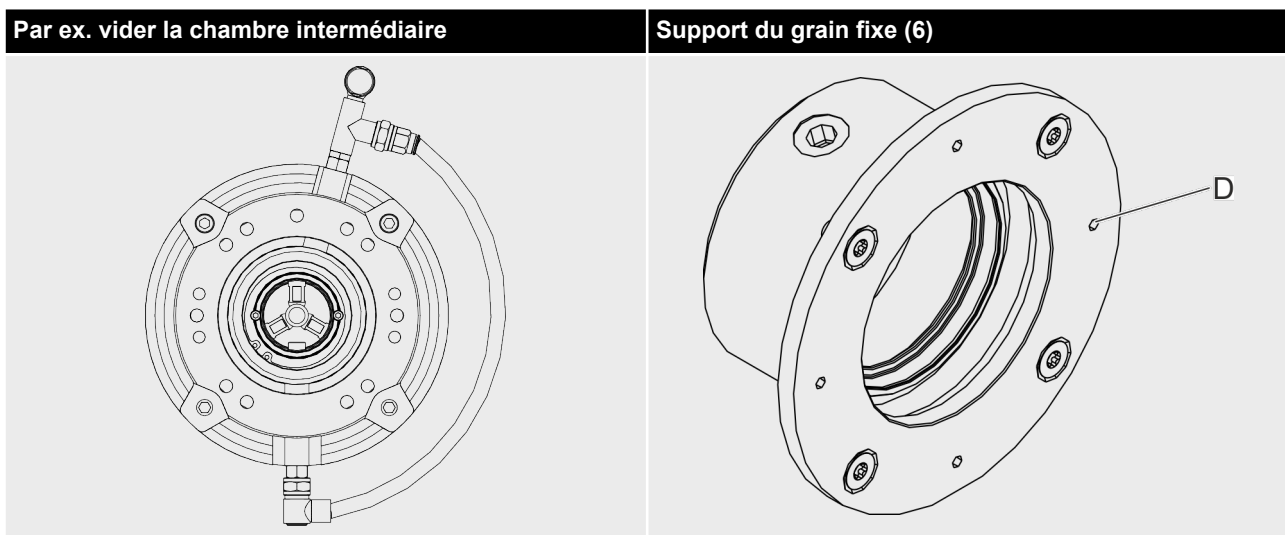
Un remplacement des garnitures mécaniques conformément à ↗ *Chapitre 6.2 « Maintenance et inspection » à la page 123* est nécessaire quand le liquide pompé parvient dans la garniture mécanique et que le liquide sans pression s'écoule.

Outil : ■ Multitool [M]
 ■ Pince à circlips

Lisez et respectez impérativement toutes les consignes concernant:

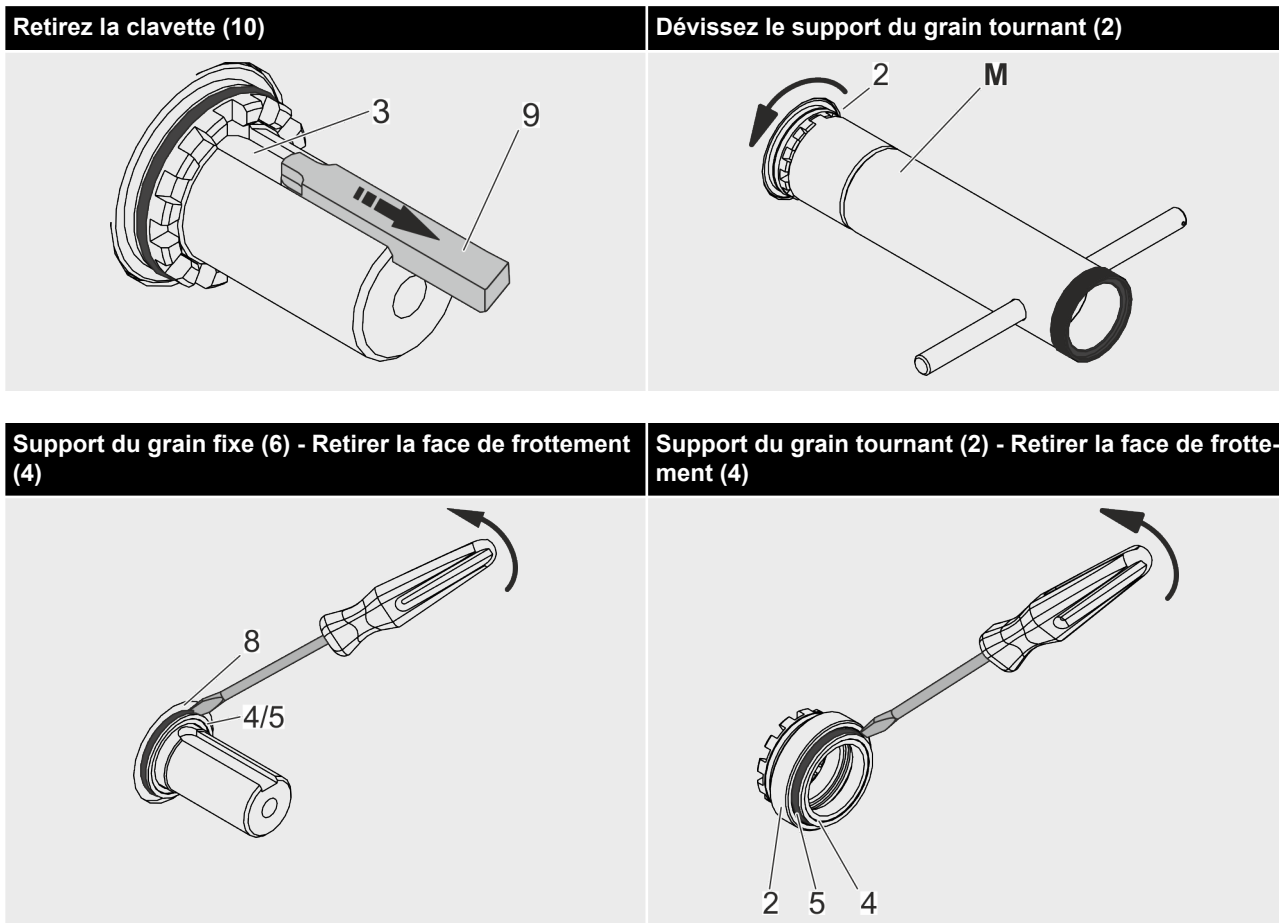
- la sécurité,
 - l'utilisation et la commande,
 - le montage, l'entretien et la maintenance. ↗ *Chapitre 2.12 « Consignes de sécurité concernant l'entretien et l'élimination des dysfonctionnements » à la page 40*
 - Immobilisez la machine Börger ainsi que les éléments de l'installation commutés en amont et en aval. ↗ *Chapitre 5.3 « Immobilisation » à la page 100*
 - Sécurisez la machine Börger contre toute éventuelle remise en marche non autorisée ou incontrôlée. ↗ *Chapitre 2.7 « Sécuriser contre la remise en marche » à la page 27*
 - Procédez à une détente de la pression de la machine Börger. ↗ *Chapitre 6.1.2 « Dépressurisation » à la page 118*
 - Ouvrez le flasque à fermeture rapide. ↗ *Chapitre 6.3.2 « Ouverture et fermeture du flasque à fermeture rapide » à la page 137*
 - Procédez à un nettoyage intérieur de la machine Börger. ↗ *Chapitre 6.1.3 « Nettoyage interne » à la page 120*
-
1. ➤ Le cas échéant, videz et nettoyez le piège à cailloux intégré conformément au ↗ *Chapitre 6.1.3 « Nettoyage interne » à la page 120*.
 2. ➤ Détendez l'unité de couteaux et prélevez le panier de coupe conformément au ↗ *Chapitre 6.3.3 « Remplacement du panier de coupe » à la page 144*.

3. ➤ Desserrez la vis de fixation avec bague d'étanchéité et retirez l'unité de couteaux conformément au [Chapitre 6.3.3 « Remplacement du panier de coupe »](#) à la page 144 ab.
4. ➤ Videz la chambre intermédiaire conformément au [Chapitre 6.2.2 « Niveau de remplissage et remplacement du lubrifiant »](#) à la page 127.



5. ➤ Nettoyez soigneusement la chambre intermédiaire, si la garniture mécanique a fait l'objet de fuites, afin d'éliminer tout résidu de liquide dans la chambre intermédiaire et le joint à lèvres. Pour cela, injectez un liquide adapté (de l'eau si nécessaire) à travers le raccord coudé ouvert (18).
 - Pour le nettoyage, tenez compte de la liste des lubrifiants en annexe.
6. ➤ Utilisez un outil approprié (par ex. un petit démonte-pneu) pour retirer la clavette (10) de la rainure de clavette de l'arbre. Veillez à ne pas endommager les clavettes.

7. ➔ Dévissez le support du grain tournant (2) à l'aide de la clé spéciale (M) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et retirez-le de l'arbre.



8. ➔ A l'aide d'un outil adapté (par ex. tournevis), retirez la face de frottement (4) avec le joint torique du support du grain fixe (6) restant dans la machine Börger.
9. ➔ A l'aide d'un outil adapté (par ex. tournevis), retirez la face de frottement (4) avec le joint torique du support du grain tournant (2).
10. ➔ Retirez le joint torique (3) de l'arbre [W].
11. ➔ **Le cas échéant, remplacement du joint à lèvre :**
Retirez les adaptateurs (11) du support du grain fixe (6).
12. ➔ A l'aide d'une clé pour vis à six pans creux adaptée, desserrez les vis à tête fraisée (5) sur le support du grain fixe (6).
13. ➔ Retirez le support du grain fixe (6) en vissant les vis M6 appropriées dans les trous de démontage [D] et en pressant le support du grain fixe hors de son assise.

14. ➤ Retirez le circlip (9) du support du grain fixe (6) à l'aide d'une pince à circlips.
15. ➤ Poussez le joint à lèvres (8) hors du support du grain fixe (6).
16. ➤ Retirez le joint torique (7) du support du grain fixe.
17. ➤ Nettoyez les assises des joints toriques, des garnitures mécaniques et du joint à lèvres à l'aide d'un produit approprié, par ex. un détergent industriel à base d'alcool, compatible avec le matériau du joint, le liquide de la chambre intermédiaire et le liquide d'écoulement.
18. ➤ Nettoyez l'arbre de commande [W] et l'assise du joint torique (3) et le corps du broyeur.
19. ➤ Nettoyez toutes les pièces retirées avant la remontage et contrôlez ces pièces au niveau de traces d'usure.
⇒ Remplacez les pièces usées.
20. ➤ En cas de livraison séparée, montez les joints toriques sur les faces de frottement de garniture mécanique (4) neuves. En règle générale, les garnitures mécaniques sont déjà dotées de joints toriques à la livraison.

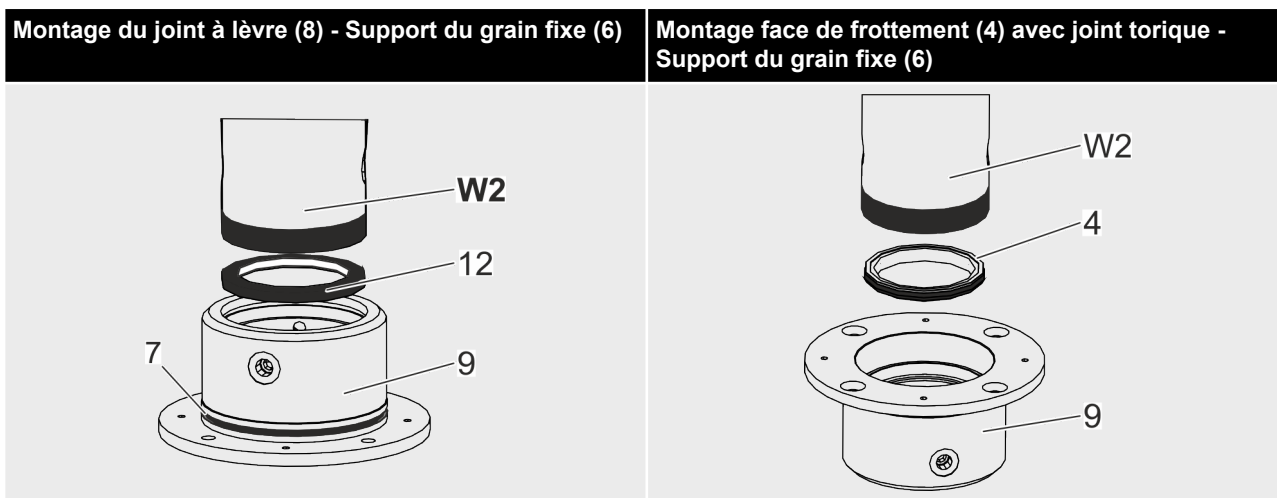
**REMARQUE !****Produit nettoyant (dégraissant)**

Il est généralement possible de réaliser une installation à sec des faces de frottement de garnitures mécaniques avec joint torique.

- Pour garantir l'absence de graisse et faciliter la mise en place, vous pouvez, dans le cadre de leur résistance pulvériser sur les joints toriques un produit nettoyant (dégraissant) se volatilisant rapidement et sans résidus, compatible avec les joints toriques.

22. ➤ Appuyez le nouveau joint à lèvres (8) dans le support du grain fixe (6) de façon telle, que le côté fermé pointe en direction du circlip (9).
⇒ Pour une utilisation plus aisée, vous pouvez légèrement lubrifier le bord intérieur et extérieur du joint à lèvres (8), dans le cadre de leur résistance, avec de l'huile ou de la graisse, par exemple avec de la vaseline.

- 23.** ➔ Insérez le circlip (9) dans le support du grain fixe (6) au moyen de la pince à circlips.



- 24.** ➔ Enfoncez l'autre face de frottement (4) munie d'un joint torique dans le support du grain fixe (6) à l'aide de la clé de montage pour garnitures mécaniques [M].

- 25.** ➔ Installez un nouveau joint torique (7) sur le support du grain fixe (6).

Ne réutilisez l'ancien joint torique que si tout endommagement peut être exclu avec certitude.

⇒ Le conseil de Börger France : remplacez également toujours le joint torique.)

- 26.** ➔ Remplacez le joint torique (3) de l'arbre de commande [W]. Installez prudemment le joint torique (3) dans la rainure.

Ne réutilisez l'ancien joint torique que si tout endommagement peut être exclu avec certitude.

⇒ Le conseil de Börger France : remplacez également toujours le joint torique.)



REMARQUE !

Position du support du grain fixe

En rapport avec les adaptateurs (11), veillez au positionnement correct du support du grain fixe (6).

- 27.** ➔ Poussez le support du grain fixe (6) sur l'arbre de commande [W] jusqu'en butée.

- 28.** ➔ Revissez les vis à tête fraisée (5) prélevées pour le démontage.

29. ➤ Montez l'adaptateur (11) sur le support du grain fixe (6).
30. ➤ Installez le nouveau joint torique (3) sur l'arbre de commande [W].
31. ➤ Enfoncez l'autre face de frottement (4) munie d'un joint torique dans le support du grain tournant (2) à l'aide de la clé de montage pour garnitures mécaniques [M].
32. ➤ Huilez le côté intérieur du support du grain tournant (2) et le côté extérieur de l'arbre de commande [W].
33. ➤ Appliquez de l'huile compatible avec le matériau sur les surfaces d'étanchéité propres des faces de frottement de garniture mécanique.
34. ➤ Poussez le support du grain tournant (2) au dessus de l'arbre de commande [W] et tournez-le dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que le collier d'arrêt se situe au même niveau que le collier du support du grain fixe (6).

ATTENTION !

Risque de dommages matériels en raison de précontrainte insuffisante ou trop élevée de la garniture mécanique !



La précontrainte exercée sur la face de frottement et nécessaire pour une bonne étanchéité est obtenue grâce au réglage correct du support de grain tournant.

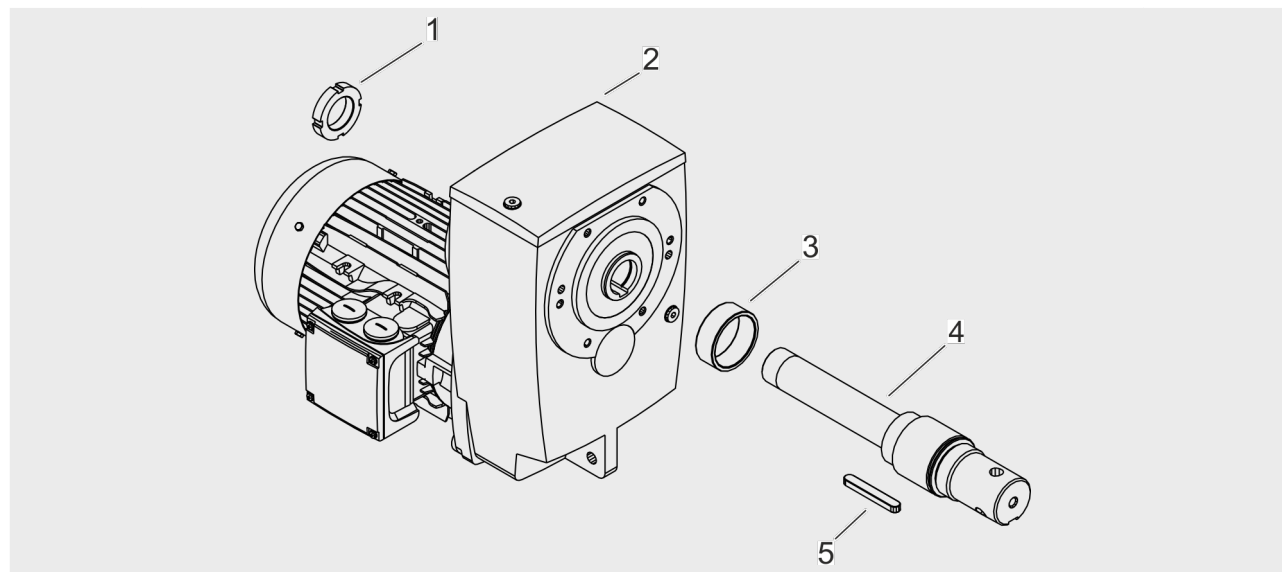
— Ne dévissez ou ne vissez pas excessivement le support de grain tournant !

35. ➤ Montez l'unité de coupe complète, y compris le dispositif de réglage automatique, comme cela est décrit au ↗ *Chapitre 6.3.5 « Remplacement de l'unité de serrage (manuelle) » à la page 156* et ↗ *Chapitre 6.3.4 « Remplacement de l'unité de couteaux (CCS) » à la page 150*.
36. ➤ Fermez le flasque à fermeture rapide conformément au ↗ *Chapitre 6.3.2 « Ouverture et fermeture du flasque à fermeture rapide » à la page 137*.
37. ➤ Faites l'appoint en liquide de chambre intermédiaire comme cela est décrit au ↗ *Chapitre 6.2.2 « Niveau de remplissage et remplacement du lubrifiant » à la page 127*.

- 38.** ➔ Avant l'activation de l'OrbitGrinder, vérifiez une nouvelle fois la mobilité en mettant **brièvement** la motorisation en marche.

Si un fonctionnement concentrique impeccable n'est pas constaté, alors la cause doit être déterminée et le montage corrigé.

6.3.7 Remplacement de l'arbre de commande



1	Écrou cannelé	4	Arbre de commande
2	Motorisation	5	Clavette
3	Douille de protection		

Outil : ■ Clé à ergot

Ce n'est que dans des cas d'exception que l'arbre de commande doit être remplacé en raison d'usure.

Lisez et respectez impérativement toutes les consignes concernant:

- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- le montage, l'entretien et la maintenance. ↪ *Chapitre 2.12 « Consignes de sécurité concernant l'entretien et l'élimination des dysfonctionnements » à la page 40*
- Immobilisez la machine Börger ainsi que les éléments de l'installation commutés en amont et en aval. ↪ *Chapitre 5.3 « Immobilisation » à la page 100*
- Sécurisez la machine Börger contre toute éventuelle remise en marche non autorisée ou incontrôlée. ↪ *Chapitre 2.7 « Sécuriser contre la remise en marche » à la page 27*
- Procédez à une détente de la pression de la machine Börger. ↪ *Chapitre 6.1.2 « Dépressurisation » à la page 118*
- Ouvrez le flasque à fermeture rapide. ↪ *Chapitre 6.3.2 « Ouverture et fermeture du flasque à fermeture rapide » à la page 137*
- Procédez à un nettoyage intérieur de la machine Börger. ↪ *Chapitre 6.1.3 « Nettoyage interne » à la page 120*

- 1.** ➤ Le cas échéant, videz et nettoyez le séparateur d'impuretés conformément au ↪ *Chapitre 6.1.3 « Nettoyage interne » à la page 120.*
- 2.** ➤ Détendez l'unité de coupe et prélevez le panier de coupe conformément au ↪ *Chapitre 6.3.5 « Remplacement de l'unité de serrage (manuelle) » à la page 156* et ↪ *Chapitre 6.3.4 « Remplacement de l'unité de couteaux (CCS) » à la page 150,*
- 3.** ➤ Desserrez la vis de fixation avec bague d'étanchéité et retirez les bras de lames avec les couteaux conformément au ↪ *Chapitre 6.3.3 « Remplacement du panier de coupe » à la page 144.*
- 4.** ➤ Retirez le dispositif de réglage automatique (hydraulique/ manuel) tel que décrit au ↪ *Chapitre 6.3.5 « Remplacement de l'unité de serrage (manuelle) » à la page 156* et ↪ *Chapitre 6.3.4 « Remplacement de l'unité de couteaux (CCS) » à la page 150.*

5. Videz la chambre intermédiaire conformément au  Chapitre 6.2.2 « Niveau de remplissage et remplacement du lubrifiant » à la page 127.
6. Démontez la garniture mécanique, comme décrit au  Chapitre 6.3.6 « Remplacement de la garniture mécanique » à la page 158.
7. Démontez l'écrou cannelé (1) se trouvant sur la motorisation à l'aide d'une clé à ergot.
8. Tirez l'arbre de commande (4) vers l'avant et retirez-la par le corps de l'OrbitGrinder.
9. Vérifiez l'état de la clavette (5). Utilisez une nouvelle clavette en cas de besoin.
10. Insérez la clavette (5) dans la rainure de clavette du nouvel arbre de commande (4).
11. Vérifiez l'état de la douille interne trempée (3). Utilisez une douille interne trempée neuve, si nécessaire.
12. **Remplacement de la douille interne trempée :**
Retirez la douille interne trempée (3) de l'arbre de commande au moyen d'effet de chaleur.
13. Chauffez la nouvelle douille interne trempée (3) et placez-la sur l'arbre de commande (4).
14. Contrôlez toutes les pièces retirées au niveau de traces d'usure et remplacez les pièces usées.
15. Poussez l'arbre de commande (4) vers l'avant dans le corps de l'OrbitGrinder.
16. Montez la garniture mécanique, comme décrit au  Chapitre 6.3.6 « Remplacement de la garniture mécanique » à la page 158.
17. Poussez les bras de lames avec les couteaux sur l'arbre et sécurisez-les avec la vis de fixation et le joint, conformément au  Chapitre 6.3.3 « Remplacement du panier de coupe » à la page 144.
18. Remplissez la chambre intermédiaire conformément au  Chapitre 6.2.2 « Niveau de remplissage et remplacement du lubrifiant » à la page 127.

19. ➤ Montez le dispositif de réglage automatique (hydraulique/manuel) tel que décrit au ➤ *Chapitre 6.3.5 « Remplacement de l'unité de serrage (manuelle) » à la page 156* et ➤ *Chapitre 6.3.4 « Remplacement de l'unité de couteaux (CCS) » à la page 150.*
20. ➤ Montez l'unité de coupe et prélevez le panier de coupe conformément au ➤ *Chapitre 6.3.3 « Remplacement du panier de coupe » à la page 144,*
21. ➤ Avant l'activation de l'OrbitGrinder, vérifiez une nouvelle fois la mobilité en mettant **brièvement** la motorisation en marche.

Si un fonctionnement concentrique impeccable n'est pas constaté, alors la cause doit être déterminée et le montage corrigé.

6.3.8 Autres réparations

Si des réparations qui dépassent le cadre des opérations d'entretien mentionnées sont nécessaires sur votre machine Börger, nous vous conseillons de contacter le service clientèle de la société Börger.

Nous ne procédons à des réparations en usine que si l'appareil reçu est accompagné : du certificat de conformité/de la déclaration de décontamination dûment remplis ainsi que des fiches techniques de sécurité éventuellement requises concernant le liquide et/ou le détergent.

Le formulaire correspondant peut également être téléchargé sur notre site Internet dans le menu Service.

6.3.9 Consignes d'entretien des équipements spéciaux



Notices d'utilisation supplémentaires/ Notices d'utilisation complémentaires

Lisez les notices d'utilisation, respectivement les notices d'utilisation supplémentaires jointes séparément pour les composants, respectivement les versions spéciales dans leur intégralité.

Respectez impérativement toutes les consignes concernant

- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- l'entretien et la maintenance.

6.3.10 Mesures après travaux d'entretien et de maintenance effectués !

Après la conclusion des travaux et avant la mise en marche de l'installation, procédez aux opérations suivantes :

Lisez et respectez impérativement toutes les consignes concernant:

- la sécurité,
 - l'utilisation et la commande,
 - le montage, l'entretien et la maintenance. ↪ *Chapitre 2.12 « Consignes de sécurité concernant l'entretien et l'élimination des dysfonctionnements » à la page 40*
- 1.** ➤ Contrôlez l'assise solide de tous les raccords vissés préalablement desserrés.
 - 2.** ➤ Contrôlez, si tous les dispositifs de protection et recouvrements préalablement retirés sont de nouveau montés correctement.
 - 3.** ➤ Assurez-vous que tous les outils, matériaux et autres équipement utilisés aient été retirés de la zone de travail.
 - 4.** ➤ Nettoyez la zone de travail et éliminez d'éventuelles substances écoulées, comme par ex. des liquides, du matériau de traitement ou similaires.
 - 5.** ➤ Le cas échéant, réinitialisez les dispositifs d'arrêt d'urgence.
 - 6.** ➤ Le cas échéant, acquittez les défauts à la commande.
 - 7.** ➤ Assurez-vous que personne ne se trouve dans la zone à danger.
 - 8.** ➤ Assurez-vous que tous les dispositifs de sécurité de l'installation fonctionnent de manière irréprochable.
 - 9.** ➤ Remettez l'installation en service. ↪ *Chapitre 5.2 « Fonctionnement continu » à la page 99*

6.3.11 Demandes de renseignements

Les machines Börger sont d'un entretien facile. Nous espérons que toutes les étapes de travail nécessaires sont décrites de manière compréhensible dans cette notice. Les machines Börger peuvent toutefois être ajustés en fonction des différentes applications souhaitées par l'exploitant et sont continuellement retravaillés si bien que toutes les questions ne peuvent pas être éclaircies dans une notice d'utilisation générale.

— N'hésitez pas à contacter le service clientèle de Börger en cas de questions. Nous nous tenons à votre disposition.

De même, n'hésitez pas à nous communiquer les éventuelles erreurs ou imprécisions figurant dans cette notice. Cela nous permettra, grâce à votre aide, d'améliorer et de perfectionner ce document afin de pouvoir vous proposer, à vous ainsi qu'à tous nos clients, le meilleur service possible.

7 Élimination

7.1 Protection de l'environnement



ENVIRONNEMENT !

Danger par mauvaise manipulation de produits dangereux pour l'environnement !

Une mauvaise manipulation de produits dangereux pour l'environnement, en particulier en cas de mauvaise élimination, peut conduire à des dommages considérables à l'environnement.

- En ce qui concerne les opérations d'installation, de réparation et de maintenance, veillez particulièrement à ce que des substances polluantes pour l'eau, par ex. les graisses et les huiles lubrifiantes : ne s'infiltrant pas dans le sol ; n'atteignent pas les canalisations.
 - Ces substances doivent être recueillies, conservées, transportées et éliminées dans un récipient adapté.
- Lors de la manipulation des huiles, des graisses et autres substances chimiques, respectez les consignes légales en vigueur ainsi que les fiches techniques de sécurité / fiches techniques des fabricants de ces substances, notamment en ce qui concerne le stockage, la manipulation, l'utilisation et l'élimination.
- Lors de tous les travaux, respectez les obligations légales concernant la réduction des déchets et le recyclage / l'élimination conformes.

Lors de l'élimination des pièces de rechange et d'usure pendant la maintenance ou de la mise hors service du réservoir en inox de Börger, respectez impérativement les prescriptions légales en vigueur.

7.2 Huiles, résidus huileux et graisses de lubrification

Les huiles, résidus huileux et graisses de lubrification représentent un danger potentiel élevé pour l'environnement. L'élimination de ces substances est par conséquent du ressort exclusif de sociétés spécialisées.

- Recueillez l'huile et les déchets contenant de l'huile ; faites-les éliminer dans le respect des dispositions légales par des sociétés/structures appropriées agréées.

7.3 Plastiques

1. ➤ Triez les matières plastiques autant que possible.
2. ➤ Faites éliminer les matières plastiques dans le respect des dispositions légales par des sociétés/structures appropriées agréées.

7.4 Métaux

1. ➤ Séparez les différents métaux.
2. ➤ Faites éliminer ces métaux dans le respect des dispositions légales par des sociétés/structures appropriées agréées.

7.5 Déchets électriques et électroniques

Les déchets électriques et électroniques doivent être recyclés convenablement. Ils ne peuvent pas être jetés avec les ordures ménagères.

- Faites exclusivement éliminer les déchets électriques et électroniques dans le respect des dispositions légales par des sociétés/structures agréées, par ex. la déchetterie.

7.6 Mise hors service définitive

- Vérifiez, quels sont les matériaux qui doivent être recyclés et recyclez-les.

8 Accessoires

Les accessoires proposés par Börger GmbH sont aussi variés que les domaines d'utilisation de la machine Börger.

Si votre machine Börger a été livrée avec des accessoires, les notices d'utilisation sont en annexe ou dans l'emballage pour les machines disposant de l'emballage original.

8.1 Convertisseur de fréquence

La machine peut être utilisée avec un convertisseur de fréquence. Seuls les convertisseurs de fréquence fournissant un couple constant sont appropriés pour cette machine Börger.



REMARQUE !

En cas d'utilisation de convertisseurs de fréquence

Du fait de leur conception, les convertisseurs de fréquence génèrent des courants de fuite supérieurs.

- Pour l'exploitation correcte d'un convertisseur de fréquence à un disjoncteur de protection à courant de défaut, en raison de la proportion de courant continu des courants de fuite, l'utilisation d'un **disjoncteur de protection FI sensible à tous les courants (type B)** conformément à **EN50178/VDE0160** est nécessaire.



REMARQUE !

Refroidissement externe de la motorisation

Si la fréquence du moteur est réglée sur une valeur très basse, un refroidissement externe de la motorisation peut être nécessaire.

8.2 Dispositifs de surveillance

Protection contre la marche à sec

Si une marche à sec doit être exclue sur l'OrbitGrinder, alors, en règle générale, un capteur de conductibilité est utilisé en tant que dispositif de contrôle du niveau de remplissage, dans la mesure où le contrôle n'a pas lieu dans la pompe raccordée ou à un autre endroit de l'installation.

Les capteurs de conductibilité mesurent la conductivité électrique à l'entrée de l'OrbitGrinder et coupent l'OrbitGrinder / l'installation grâce à une commande correspondante, lorsqu'une valeur pré-réglée n'est pas atteinte.

Vous pouvez vous procurer des capteurs de conductibilité et des unités de commande auprès de la société Börger.

Capteur de température

La surveillance de la température n'est pas appropriée comme protection contre la marche à sec dans l'OrbitGrinder.

Cependant, une surveillance de la température du fluide pompé dans le corps de l'OrbitGrinder peut être souhaitée pour d'autres raisons techniques relatives au processus ou à l'installation.

Il est possible de se procurer les capteurs de température PT100 et les unités de commande auprès de la société Börger.

Dispositifs de surveillance de la pression en tant que protection contre la sur-pression

Tout dépassement de la pression de service maximale autorisée peut entraîner des dommages conséquents sur les pièces de l'OrbitGrinder et les éventuels éléments rajoutés. Ces dommages comportent également un risque de fuite, facteur de danger pour les hommes et l'environnement selon la nature du liquide pompé.

Des dispositifs de surveillance de la pression de différents fabricants offrent une protection contre les dommages causés par la surpression. Avec cela, l'OrbitGrinder, resp. l'installation, peut être désactivé(e) en cas de dépassement d'une valeur de pression pré-réglée, ou d'autres mesures de commande visant à réduire la pression peuvent être prises.

Appareils de surveillance de débit

Pour réguler la vitesse d'écoulement et ainsi atteindre le résultat de broyage optimal, des débitmètres/dispositifs de surveillance de l'écoulement sont disponibles pour les cas d'applications, dans lesquels la commande de débit n'est pas réalisée via une pompe raccordée.

8.3 Commande réversible

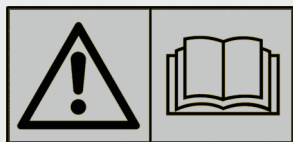
L'OrbitGrinder peut être utilisé avec une commande réversible.

La commande réversible permet, par une brève marche arrière/ marche avant, de libérer les couteaux, si ces derniers se sont restés bloqués dans le corps solide.

En outre, les OrbitGrinder peuvent être exploités dans les deux sens de rotation. A travers un changement de sens de rotation, on peut atteindre, que les deux lames de couteau d'un côté de couteau s'usent de manière régulière. Ainsi, des durées d'utilisation prolongées peuvent être atteintes. Des commandes d'inversion correspondantes préprogrammées pour l'OrbitGrinder sont disponibles auprès de la société Börger.

9 Annexe

9.1 Fiche technique



Fiche technique

La fiche technique est jointe séparément à cette notice d'utilisation. Vous y trouverez toutes les données concernant votre machine ou l'installation Börger.

- Veuillez observer plus particulièrement les conditions d'utilisation et les valeurs limites indiquées dans la fiche technique. En cas d'équipements spéciaux de la machine, celles-ci peuvent diverger des indications fournies dans la présente notice d'utilisation.

9.2 Pièces d'usure

La liste des pièces d'usure suivante contient le nombre, la désignation et la position des éléments à remplacer lors des travaux de remise en état. A cet effet, veuillez également prendre en compte le plan de montage selon ↪ *Chapitre 9.3 « Plan de montage » à la page 186* et la liste des pièces de rechange selon ↪ *Chapitre 9.2 « Pièces d'usure » à la page 180*.

La quantité de pièces détachées nécessaires dépend en partie du modèle de votre machine Börger. Veuillez au nombre de pièces retirées ; cf. aussi les figures du chapitre relatif à la remise en état.



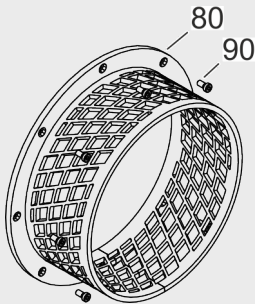
AVERTISSEMENT !

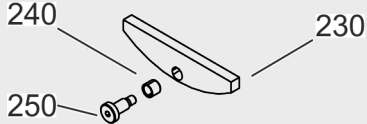
Risque de blessure par l'utilisation de pièces de rechange non appropriées !

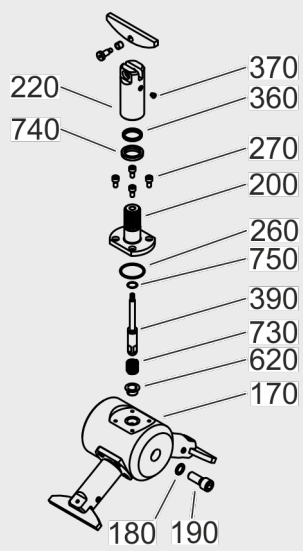
L'utilisation de pièces de rechange non appropriées peut conduire à des dommages fonctionnels, qui peuvent à leur tour entraîner des blessures graves pouvant aller jusqu'à la mort ainsi que des dommages matériels considérables.

- Utilisez uniquement des pièces de rechange appropriées.
- En cas d'incertitudes, veuillez toujours contacter le fabricant.

Unité de coupe

Panier de coupe	N° de pos.	Désignation	Nombre
	80	Panier de coupe	1
	90	Vis à tête cylindrique M8x16 DIN 7984	8

Couteau	N° de pos.	Désignation	Nombre
	230	Couteau	3
	240	Palier lisse pour couteau	3
	250	Vis à col	3

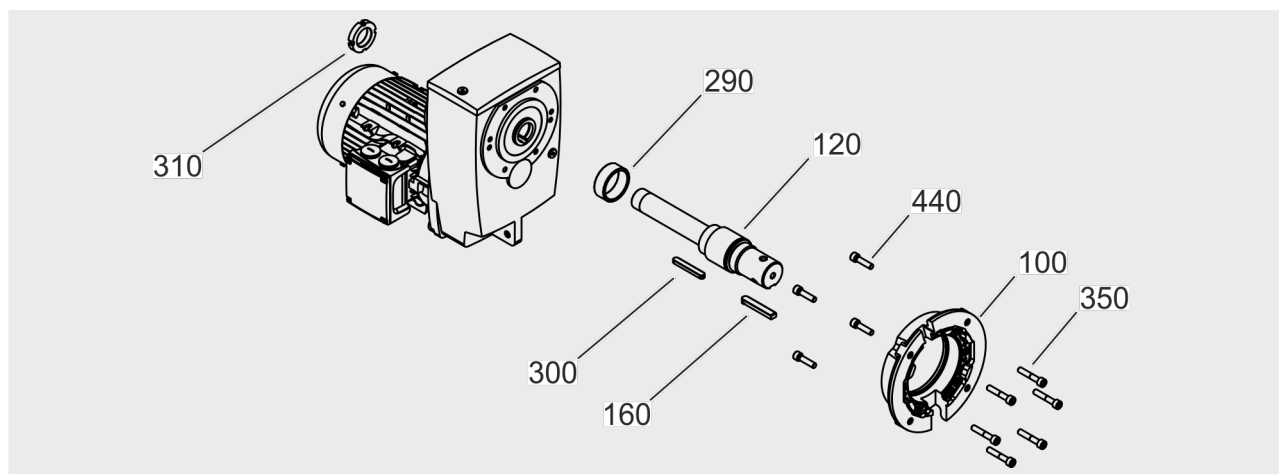
Arbre de commande / Porte-couteaux (complet)	N° de pos.	Désignation	Nombre
	170	Noyau de rotor ø95x115mm de long OrbitGrinder OG260	1
	180	Joint, A12 x 18 x 1,5, Cu DIN 7603	1
	190	Vis à tête cylindrique M12x30 DIN EN ISO 4762, 8.8	1
	200	Arbre de commande OrbitGrinder profil à cannelures roulées DIN5482 B 25x22	3
	220	Porte-couteaux OrbitGrinder ø35x90mm de long	3
	260	Joint torique, 34 x 2,5, NBR	3
	270	Vis à tête cylindrique M6x12 DIN EN ISO 4762, 8.8	12
	370	Vis de vidange M5	3
	360	Joint de tige NIPSL 210 25 30 3_6 4_6 471734	3
	740	Racleur AE40 - 25x33,6x5,3	3
	260	Joint torique, 34 x 2,5, NBR	3
	750	Circlip XVSM-14-X	3
	730	Ressort VD-214	3
	620	Palier lisse D14/16-10	

This diagram shows an exploded view of a mechanical assembly. The components are labeled with numbers: 70, 60, 770, 820, 520, 810, 780, 790, 800, 340, 40, 30, 50, 280, 130, 140, 150, 530, and 520. The assembly includes a central housing (40), a shaft (30), a pulley (50), a spring (280), a nut (130), a washer (140), a seal (150), a bearing (520), a pin (530), a bush (810), a sleeve (780), a clip (790), a ring (800), a bracket (340), a flange (70), a gasket (60), a hose (770), and a cable (820).

182

Anneau X (en cas de besoin)	N° de pos.	Désignation	Nombre
	650	Anneau X pour flasque à fermeture rapide	1

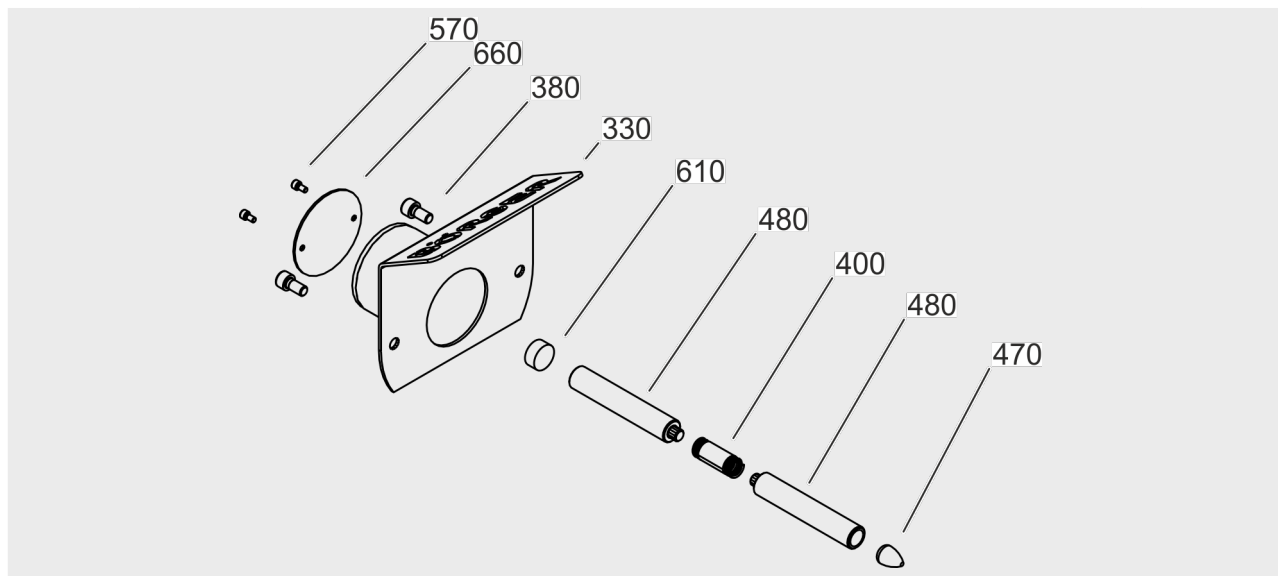
Unité de motorisation



N° de pos.	Désignation	Nombre
100	Bride B5 pour connexion de l'entraînement, SK 3282 P300 version Select	1
120	Arbre de commande OrbitGrinder OG260 358mm de long	1
160	Clavette DIN 6885-1 A/B 14x9x82 modifiée avec nez et arête	1
290	Douille interne trempée, 60 x 70 x 25 1.3505, traitée	1
300	Clavette DIN 6885-1 A 12x8x80	1
310	Écrou cannelé, M40 x 1,5 GUK Elastic-Stop, autobloquant	1
350	Vis à tête cylindrique DIN EN ISO 4762 M10x55-8.8galv. zinguée	6
440	Vis à tête cylindrique M10x40 DIN EN ISO 4762, 8.8	4

Anneau X (en cas de besoin)	N° de pos.	Désignation	Nombre
	650	Anneau X pour flasque à fermeture rapide	1

Unité de réglage



N° de pos.	Désignation	Nombre
330	Support du dispositif de réglage automatique OrbitGrinder	1
380	Vis à tête cylindrique, M10 x 20 DIN EN ISO 4762, A4	2
400	Ressort de pression 59mm, diam. 16mm Gutekunst D-311 50mm longueur de montage	1
470	Cône de réglage ultérieur mécanique OrbitGrinder	1
480	Boulon de serrage ø23x125mm de long Unité de motorisation de l'OrbitGrinder	2
570	Vis à tête cylindrique, M5 x 10 DIN EN ISO 4762, A2	2
610	Bouchon 3/4" VS 34 K MS	1
660	Tôle de capot support réglage ultérieur OrbitGrinder	1

**REMARQUE !****Commandes de pièces de rechange !****Les données suivantes sont nécessaires :****— Numéro de série**

— voir plaque signalétique

— Codification

— conformément à la fiche technique

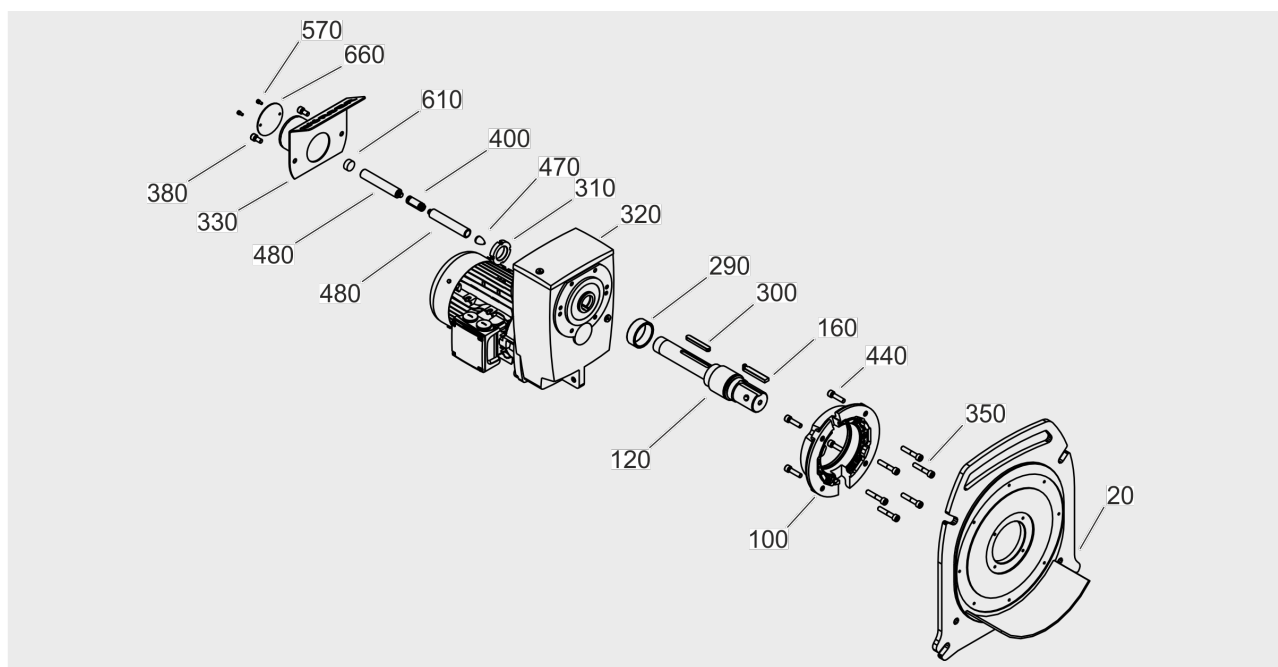
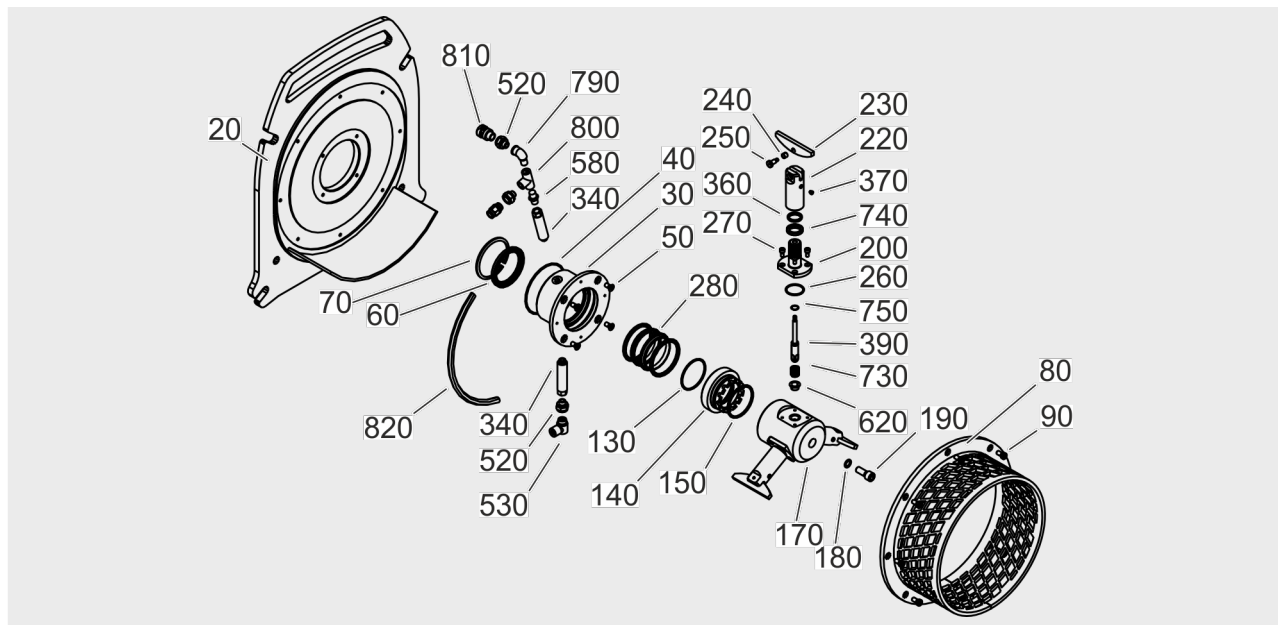
(Important ! - Comparaison du numéro de série !)

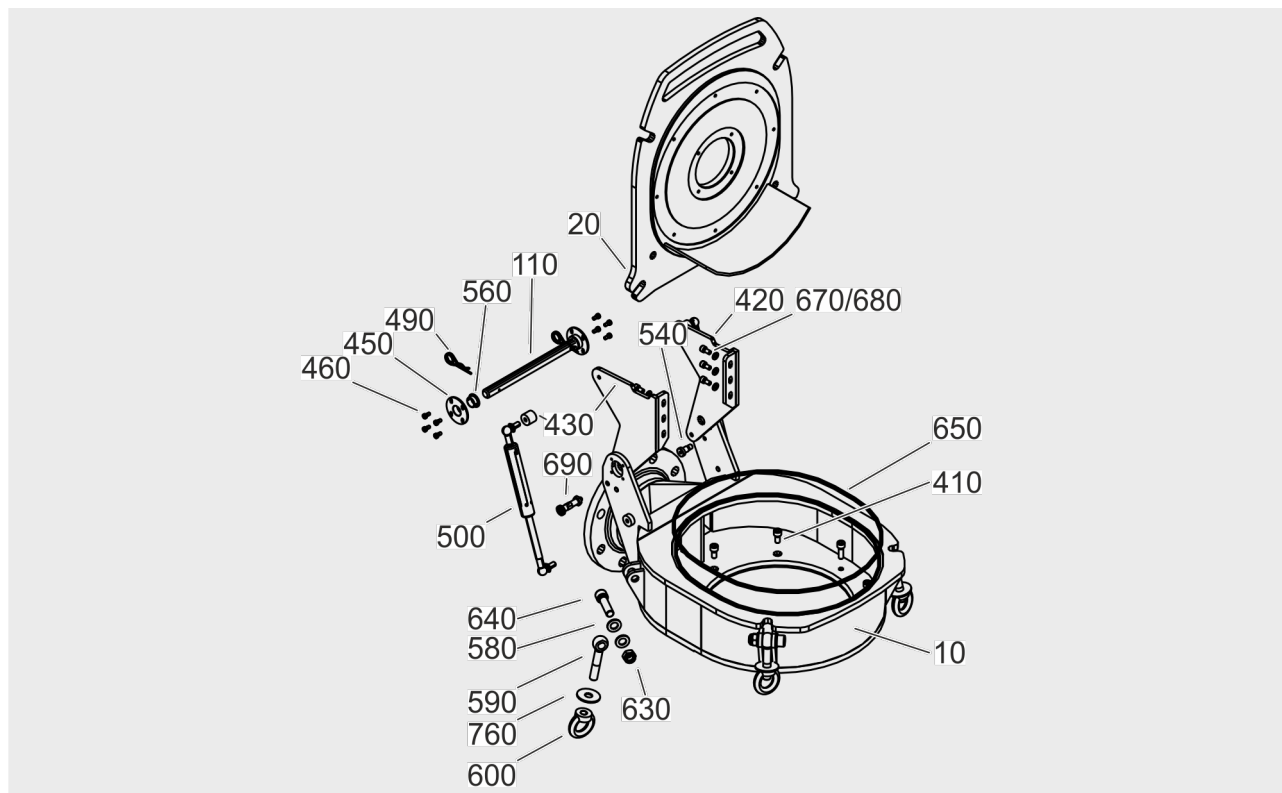
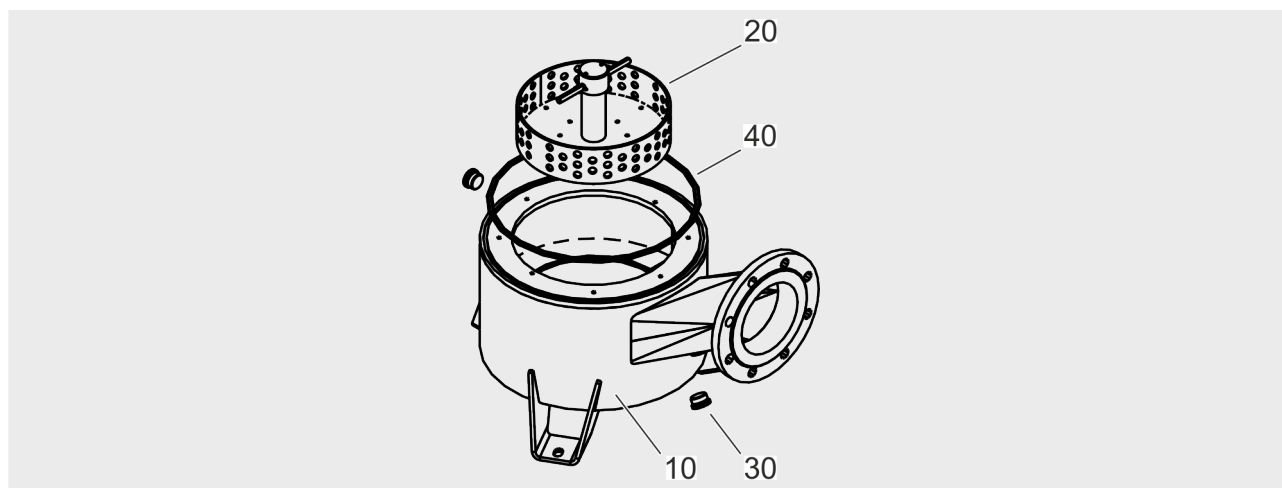
Börger GmbH fournira **les pièces de rechange de votre machine conformément aux documents de fabrication.**

- Notez toute éventuelle modification après la réception de la machine, par ex. modifications ultérieures des composants en rotation (type, matériaux) ou des joints.
- Pour éviter les erreurs de livraison, indiquez expressément ces modifications lors des commandes de pièces de rechange.

9.3 Plan de montage

Le plan de montage indique la position des pièces de rechange conformément à ↗ *Chapitre 9.4 « Liste des pièces de rechange » à la page 188.*



Corps de coupe**9.3.1 Piège à cailloux intégré - Plan de montage**

9.4 Liste des pièces de rechange

La liste des pièces de rechange est universelle. La position des pièces est indiquée dans le plan de montage. Les pièces utilisées dans votre machine Börger sont définies par la désignation de type et les descriptifs supplémentaires éventuels figurant dans la fiche technique.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure par l'utilisation de pièces de rechange non appropriées !

L'utilisation de pièces de rechange non appropriées peut conduire à des dommages fonctionnels, qui peuvent à leur tour entraîner des blessures graves pouvant aller jusqu'à la mort ainsi que des dommages matériels considérables.

- Utilisez uniquement des pièces de rechange appropriées.
- En cas d'incertitudes, veuillez toujours contacter le fabricant.

9.4.1 OrbitGrinder - Liste des pièces détachées

Pos.	Réf.	Description	Nombre
10	10105139	Corps de coupe	1
20	10105283	Flasque du corps	1
30	D35110	Support du grain fixe de la garniture mécanique	1
40	O35708	Joint torique 110x3 NBR	1
50	Z38250	Vis à tête fraisée M8x16 DIN 965-TX	4
60	S16552	Joint à lèvres, 70 x 90 x 7 BABSL, NBR, Simrit	1
70	K22820	Circlip DIN 472-90x3	1
80	10105360	Panier de coupe OrbitGrinder	1
90	Z37704	Vis à tête cylindrique M8x16 DIN 7984	8
100	MF1007	Bride B5 pour connexion de l'entraînement, SK 3282 P300 version Select	1
110	10105459	Goupille enfichable	1
120	10105265	Arbre de commande OrbitGrinder OG260 358mm de long	1
130	10056560	Joint torique 65x3 NBR Shore 70 P583	1
140	10105364	Support du grain tournant OrbitGrinder LW division par 12	1
150	O35808	Joint torique 67x4 NBR	1
160	Z38112-1	Clavette DIN 6885-1 A/B 14x9x82 modifiée avec nez et arête	1
170	10105255	Noyau de rotor ø95x115mm de long OrbitGrinder OG260	1
180	K32505	Joint, A12 x 18 x 1,5, Cu DIN 7603	1

Pos.	Réf.	Description	Nombre
190	Z39370	Vis à tête cylindrique M12x30 DIN EN ISO 4762, 8.8	1
200	10105273	Arbre de commande OrbitGrinder profil à cannelures roulées DIN5482 B 25x22	3
220	10105293	Porte-couteaux OrbitGrinder ø35x90mm de long	3
230	10105346	Couteau OrbitGrinder OG260	3
240	10094570	Palier lisse D8/10-08 IGUS XSM-0810-08	1
250	MECH-6046	Vis à col GN 732.1-M6-8-13-ST	3
260	O55605	Joint torique, 34 x 2,5, NBR	1
270	Z50473	Vis à tête cylindrique M6x12 DIN EN ISO 4762, 8.8	12
280	D35008	Garniture mécanique LW CL/FL R1P	1
290	S15051	Douille interne trempée, 60 x 70 x 25 1.3505, traitée	1
300	Z49063	Clavette DIN 6885-1 A 12x8x80	1
310	Z10203	Écrou cannelé, M40 x 1,5 GUK Elastic-Stop, autobloquant	1
320		SK3282 AZVL-100AP/4 TF -3kW	1
330	10105560	Support du dispositif de réglage automatique OrbitGrinder	1
340	MC2360	Adaptateur pour Quench	2
350	Z31240	Vis à tête cylindrique DIN EN ISO 4762 M10x55-8.8galv. zinguée	6
360	10100623	Joint de tige NIPSL 210 25 30 3_6 4_6 471734	3
370	MECH-1773	Vis de vidange M5	3
380	Z91519	Vis à tête cylindrique, M10 x 20 DIN EN ISO 4762, A4	2
390	10105307	Boulon de réglage pour le porte-couteaux OrbitGrinder	3
400	10105500	Ressort de pression 59mm, diam. 16mm Gutekunst D-311 50mm longueur de montage	1
410	Z37708	Vis à tête cylindrique M10x20 DIN EN ISO 4762, 10.9	8
420	10105375	Charnière 2 OrbitGrinder	1
430	10105353	Charnière 1 OrbitGrinder	1
440	Z39408	Vis à tête cylindrique M10x40 DIN EN ISO 4762, 8.8	4
450	10105573	Douille de fixation OrbitGrinder	2
460	Z41000	Vis à tête cylindrique DIN 6912 M6x12-A2	8
470	10105528	Cône de réglage ultérieur mécanique OrbitGrinder	1
480	10105270	Boulon de serrage ø23x125mm de long Unité de motorisation de l'OrbitGrinder	2
490	LW- BM-044-2- VA	Goupille fendue 4 x 64mm inox	2
500	10100616	Ressort pneumatique 16-6-168-100 Suspa	2
520	FZB-3091	Raccord de réduction G 1/4" AG sur G 3/8" IG laiton nickelé	2
530	FZB-3018	Raccord coudé G3/8"	1
540	10100614	Vis à col M10-14 GN732.1	2
560	10100620	Palier lisse D20/23-11	2
570	Z50802	Vis à tête cylindrique, M5 x 10 DIN EN ISO 4762, A2	2

Pos.	Réf.	Description	Nombre
580	Z10121	Rondelle M16 DIN EN ISO 7089 A17x30x3	8
590	MECH-2150	Vis à œil DIN 444-A M16x180-hél. jusqu'à l'œil-galv. à chaud	4
600	Z32208	Écrou à oreille M16 DIN 582	4
610	10100624	Bouchon 3/4" VS 34 K MS	1
620	10100618	Palier lisse D14/16-10	1
630	Z10001	Écrou hexagonal DIN EN ISO 10511 M16-galv. zingué	4
640	Z39702	Vis à tête cylindrique M16x60 DIN EN ISO 4762, 8.8	4
650	10105480	Anneau X 430,66x5,33 FKM 70 Shore, Viton 564	1
660	10105516	Tôle de capot support réglage ultérieur OrbitGrinder	1
670	Z50286	Rondelle M8 DIN EN ISO 7089 A8,4x16x1,6	6
680	Z37702	Vis à tête cylindrique DIN EN ISO 4762 M8x16-8.8galv. zinguée	6
690	FZB-6551	Goupille de verrouillage GN717-8-M12-CK-NI	2
700	Z39360	Vis à tête cylindrique, M10 x 30 DIN EN ISO 4762, 8.8 galv. zinguée	2
730	10108105	Ressort VD-214	1
740	10108104	Racleur AE40 - 25x33,6x5,3	1
750	10108106	Circlip XVSM-14-X	1
760	Z50262	Rondelle DIN EN ISO 7093-1 17x50x3-galv. zinguée	4
770	MECH-2847	Raccord enfiché droit 3/8" / tuyau de 12	1
780	MECH-2266	Double graisseur 1/4"	1
790	MECH-1850	Angle VA 90° IA 1/4", N°92 (316), 1x IG - 1x AG	1
800	MECH-2793	Pièce en T 1/4", 1.4301, N°130	1
810	MECH-3022	Bouchon d'évent G 3/8" alu anodisé poli	1
820	FZB-3011	Tuyau en Polyamide apte au contact alimentaire, nature, Ø extérieur 12mm x 8mm	1
830	FZB-3011	Tuyau en Polyamide apte au contact alimentaire, nature, Ø extérieur 12mm x 8mm	1
840	FZB-3011	Tuyau en Polyamide apte au contact alimentaire, nature, Ø extérieur 12mm x 8mm	1

9.4.2 Piège à cailloux intégré - Liste des pièces détachées

Pos.	Réf.	Description	Nombre
10	10105103	Piège à cailloux	1
20	10105382	Tamis	1
30	Z22815	Vis de fixation, G1" DIN 908 galv. zinguée	2
40	10090603	Joint torique 430x5 NBR Shore 70 P583	1

9.4.3 Outils/Aide au montage

Travaux d'ordre général sur la machine Börger

**REMARQUE !**

Respectez les délais indiqués dans cette notice d'utilisation ou dans les notices des composants pour les contrôles / inspections récurrent(e)s.

- Concernant l'exécution d'opérations d'entretien, vous devez obligatoirement disposer d'un équipement d'atelier approprié ainsi que des outils spéciaux mentionnés.
↳ *Chapitre 9.4.3 « Outils/Aide au montage » à la page 191*
- Les travaux d'équipement, de maintenance et de remise en état ainsi que la recherche des défauts doivent toujours être réalisés lorsque la machine Börger est à l'arrêt. Tout réenclenchement involontaire doit être exclu.
- Délimitez largement la zone d'entretien. Délimitez la zone de travail avec une chaîne de sécurité rouge et blanche et un panneau d'avertissement.
- Veuillez également respecter les indications figurant dans d'éventuelles autres
 - notices d'utilisation complémentaires
 - Notices d'utilisation des composantsen annexe.
- Lors de la dépose ou du remplacement, fixez et bloquez soigneusement les sous-composants et les pièces de rechange de grande taille aux engins de levage afin de réduire les risques. Utilisez uniquement des engins de levage adaptés et en parfait état technique ainsi que des accessoires de levage disposant d'une force portante suffisante.
 - Ne vous tenez jamais sous des charges suspendues.
- Commencez les opérations de maintenance/réparation/entretien par l'élimination des résidus de crasse ou de produits d'entretien, en particulier sur les raccords et les vissages. Veillez à ne pas utiliser de détergents agressifs. Utilisez des chiffons de nettoyage qui ne s'effilochent pas.
- Lors du montage, resserrez toujours tous les vissages desserrés lors des travaux de maintenance et de remise en état au couple prescrit le cas échéant.
- L'élimination des produits d'exploitation, des produits auxiliaires et des pièces de remplacement doit être réalisée en toute sécurité et dans le respect de l'environnement.

Travaux sur l'installation électrique**REMARQUE !**

Respectez les délais indiqués dans cette notice d'utilisation ou dans les notices des composants pour les contrôles / inspections récurrent(e)s de l'installation, respectivement des composants électrique(s).

- L'installation électrique doit uniquement être ouverte, entretenue et réparée par des électrotechniciens qualifiés en la matière et dans le respect des schémas de connexion joints.
- Effectuez uniquement les travaux d'équipement, de maintenance et de remise en état ainsi que la recherche des défauts lorsque l'installation électrique est à l'arrêt. Tout réenclenchement involontaire doit être exclu.
- Délimitez largement la zone d'entretien. Délimitez la zone de travail avec une chaîne de sécurité rouge et blanche et un panneau d'avertissement.
- Concernant l'exécution d'opérations d'entretien, vous devez obligatoirement disposer d'un équipement d'atelier approprié ainsi que des outils spéciaux mentionnés.
🔧 *Chapitre 9.4.3 « Outils/Aide au montage » à la page 191*
- Veuillez également respecter les indications figurant dans d'éventuelles autres
 - notices d'utilisation complémentaires
 - Notices d'utilisation des composants
 - Notice d'utilisation des composants électroniquesen annexe.
- Protégez les composants électroniques de l'humidité et des impuretés. Nettoyez les composants électroniques uniquement à l'aide de dispositifs appropriés conformément à la notice d'utilisation du fabricant. N'utilisez aucun détergent agressif pour le nettoyage de la surface. Utilisez des chiffons de nettoyage qui ne s'effilochent pas.
- L'élimination des éventuelles pièces de remplacement doit être réalisée en toute sécurité et dans le respect de l'environnement.

Outils, en général

- Outil :
- Outils pour travaux électriques
 - Outils, en général

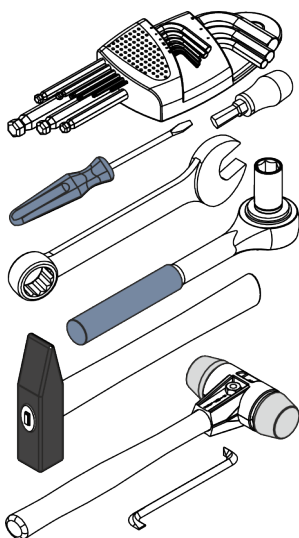
Outils standard

Outils pour travaux électriques

- Ces outils doivent satisfaire à la norme internationale **IEC 60900** (identique à la norme **EN 60900** pour l'Europe et **DIN EN 60900** pour l'Allemagne).
- Cette norme est valable pour des « outils manuels isolés » et « outils manuels isolants » qui peuvent être utilisés pour des travaux sur des éléments sous tension ou à proximité immédiate, avec des tensions nominales pouvant atteindre jusqu'à 1000 V de tension alternative ou 1500 V de tension continue.
- Des produits construits et fabriqués selon cette norme contribuent à la sécurité de l'utilisateur, sous conditions qu'ils sont utilisés par des électrotechniciens conformément aux processus de travail sûrs et à la notice d'utilisation (dans la mesure où applicable).

Outils, en général

- Diverses clés pour vis à six pans creux, resp. douilles pour vis à six pans creux.
- Diverses clés polygonales, resp. douilles pour vis à tête hexagonale.
- Marteau
- Massette
- Tournevis en différentes tailles
- Démonte-pneu



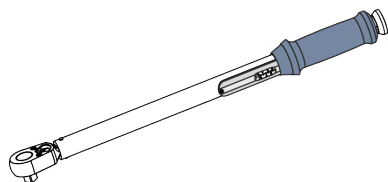
Outils spéciaux

Outil :

- Marteau perforateur
- Clé de serrage dynamométrique
- Engin de levage
- Injecteur d'huile
- Pince à circlips
- Multitool [M]
- Clé à ergot

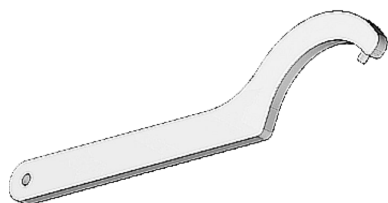
Outils spéciaux

Clé de serrage dynamométrique



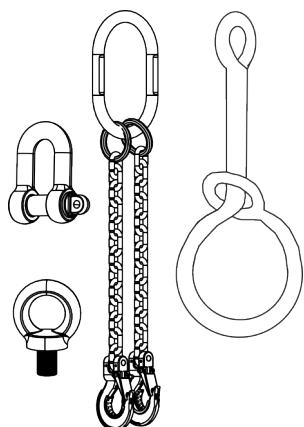
— Une clé de serrage dynamométrique est un outil de vissage manuel, avec lequel un couple de serrage défini peut être exercé sur un élément de raccordement (vis ou écrou), afin que la force de serrage nécessaire entre les composants à raccorder soit également assurée sous des forces de fonctionnement maximales.

Clé à ergot



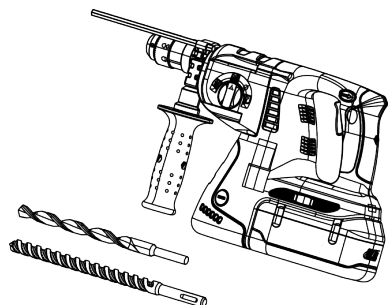
La clé à ergot est un outil manuel destiné au serrage ou au desserrage d'éléments de raccordement spéciaux, comme par exemple des écrous cannelés ou des flasques.

Engin de levage



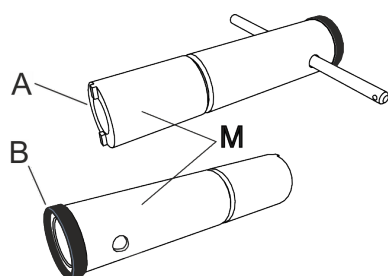
Les éléments de suspension des charges et les moyens d'élingage doivent être conçus en fonction du danger particulier et des charges générées lors du transport et doivent disposer des dimensions suffisantes.

Marteau perforateur

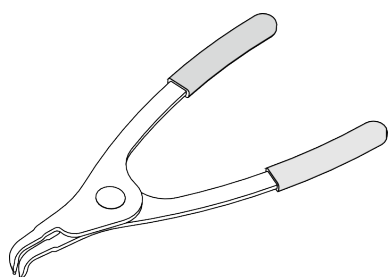


— Un marteau perforateur est une machine de travail pour le forage de trous dans du matériau minéral, par exemple de la roche ou du béton. A travers l'impulsion de frappe, la coupe du perforateur fatigue le matériau.

Multitool [M]



- Clé spéciale [A] pour les supports du grain tournant
- Clé de montage [B] pour les garnitures mécaniques
- (retirer la poignée)



Pince à circlips

Pince spéciale pour monter les circlips sur les arbres ou dans les alésages.

9.5 Clavettes



ATTENTION !

Il y a risque de dommages matériels en cas d'exploitation avec une clavette incorrecte ou endommagée !

Des longueurs de clavettes incorrectes peuvent entraîner un décalage du support du grain tournant et provoquer ainsi des dommages mécaniques au niveau de la machine Börger ou de l'unité.

9.6 Liste de contrôle pour la mise en service

La liste de contrôle fournit une aide supplémentaire pour mettre la machine Börger en service. Elle ne dispense pas de la lecture attentive de la notice d'utilisation avant la mise en service de l'unité.

Client :	N° AB Börger :
Numéro de machine :	Codification :
Votre projet :	Numéro de commande :
Date de mise en service :	Date de livraison :

Point de contrôle		Réalisé par : (Date/signature)	Contrôlé par : (Date/signature)
1	Notices et annexes lues et comprises		
2	Données d'utilisation et paramètres de service conformément à la fiche technique en fonction de l'application		
3	Châssis fixé de manière conforme sur un support plan et stable		
4	Dispositif d'écoulement monté sur le piège à cailloux intégré et sécurisé contre une ouverture involontaire		
5	Tuyaux installés correctement côté entrée et sortie, fixés et étanches, le sens de refoulement correspond au marquage		
6	Dispositifs de protection optionnels montés et raccordés conformément aux directives, fonctionnement contrôlé		
7	Branchements électriques, mise à la terre corrects		
8	Niveau d'huile de la motorisation correct, verrouillage, là où existant, retiré au niveau du dispositif de purge/ventilation		
9	Le liquide de la chambre intermédiaire est approprié pour l'application, le niveau de remplissage dans la chambre intermédiaire est en ordre, l'affichage de niveau de remplissage est monté correctement et à proximité de l'ouverture de remplissage et de purge		
10	La vis de vidange de la chambre intermédiaire est montée à la position couverte et est ouverte		
11	Toutes les soupapes sont ouvertes dans les conduites ; clapets de retenue montés correctement		
12	Bruits et vibrations normaux lors de l'activation de la motorisation		
13	nouveau contrôle des fuites au niveau des conduites après le démarrage de la pompe et de l'OrbitGrinder effectué		
14	Consommation de courant de la motorisation contrôlée afin de garantir une installation correcte		
15	Débit et pression de service contrôlés		
16	Intervalles de maintenance et d'inspection de la machine définis		

9.7 Déclaration de conformité UE / déclaration d'incorporation UE

9.7.1 Déclaration de conformité UE

Börger GmbH | Benningsweg 24 | 46325 Borken-Weseke | Allemagne



Par la présente, nous déclarons que les produits suivants :

Désignation du produit : OrbitGrinder

Ligne de production : -

Désignations de types : OG 260

Numéro de série : à partir de 1000 0000

Année de fabrication : à partir de 2023

correspondent à toutes les dispositions pertinentes de la directive **Machines (2006/42/CE)**.

En outre, les machines correspondent à toutes les dispositions des directives **Équipements électroniques (2014/35/UE)** et **Compatibilité électromagnétique (2014/30/UE)**.

Les normes harmonisées suivantes furent appliquées :

- DIN EN ISO 13857
- DIN EN 809
- DIN EN 12162

Nom et adresse de la personne autorisée à constituer le dossier technique :

Bernd Valtwies
Börger GmbH

Borken-Weseke,
Localité

22/07/2024
Date

Alois Börger - Le directeur

9.7.2 Déclaration d'incorporation UE

Börger GmbH | Benningsweg 24 | 46325 Borken-Weseke | Allemagne



Par la présente, nous déclarons que les produits suivants :

Désignation du produit : OrbitGrinder

Ligne de production : -

Désignations de types : OG 260

Numéro de série : à partir de 1000 0000

Année de fabrication : à partir de 2023

correspondent à toutes les exigences fondamentales suivantes de la directive **Machines (2006/42/CE)** : Annexe I, Articles 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4 et 1.5.1.

La machine incomplète correspond en outre à toutes les dispositions des directives **Équipements électroniques (2014/35/UE)** et **Compatibilité électromagnétique (2014/30/UE)**.

La machine incomplète doit uniquement être mise en service, s'il a été constaté, que la machine, dans laquelle la machine incomplète doit être intégrée, correspond aux dispositions de la directive Machines (2006/42/CE).

Le fabricant s'engage à transmettre les documents spécifiques relatifs à la machine incomplète par voie électronique à la demande des autorités nationales.

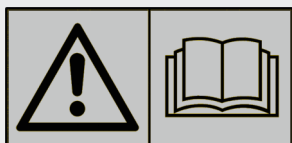
Les documents techniques spéciaux faisant partie de la machine selon l'annexe VII Partie B ont été établis.

Nom et adresse de la personne autorisée à constituer le dossier technique :

Bernd Valtwies
Börger GmbHBorken-Weseke,
Localité22/07/2024
Date

Alois Börger - Le directeur

9.8 Liste des lubrifiants



Liste des lubrifiants

- Les liste des lubrifiants est jointe séparément à cette notice d'utilisation.

Domaine d'application

- Cette liste de lubrifiants fait partie de la notice d'utilisation ; sauf indication contraire, elle est valable pour tous les modèles usuels de pompes Börger, appareils Powerfeed, broyeurs, appareils Bioselect et agitateurs submersibles, si aucun accord séparé n'a été convenu.
- Dans certaines applications individuelles, des spécificités ont pu être convenues. Dans ces cas, cette liste de lubrifiants n'est plus valable, elle est remplacée par les nouveaux éléments convenus.
- Pour les motorisations fournies, la notice d'utilisation ainsi que la liste des lubrifiants du fabricant de la motorisation.



REMARQUE !

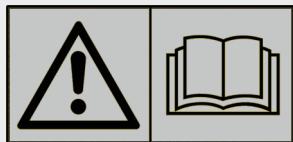
Remarques concernant le changement des lubrifiants

La liste des lubrifiants, la fiche technique de la machine Börger, ainsi que les fiches techniques de sécurité / fiches techniques des lubrifiants doivent être disponibles en permanence et doivent être lues et appliquées par toute personne chargée de travaux d'entretien (entretien, maintenance, remise en état) sur ou avec la machine Börger.

Tenez compte des indications et des remarques détaillées concernant le changement des lubrifiants :

- conformément à la liste des lubrifiants, ↪ *Chapitre 9.8 « Liste des lubrifiants » à la page 201*
- dans la fiche technique de la machine Börger relative aux lubrifiants utilisés,
- et dans les fiches techniques de sécurité des lubrifiants utilisés.
- dans les fiches techniques des lubrifiants utilisés.

9.9 Documentation complémentaire



Notices d'utilisation supplémentaires/ Notices d'utilisation complémentaires

Lisez les notices d'utilisation, respectivement les notices d'utilisation supplémentaires jointes séparément pour les composants, respectivement les versions spéciales dans leur intégralité.

Respectez impérativement toutes les consignes concernant

- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- l'entretien et la maintenance.

9.10 Documentations des fournisseurs



Documentations des fournisseurs

Lisez la documentation des fournisseurs jointe séparément dans son intégralité.

Respectez impérativement toutes les consignes concernant

- la sécurité,
- l'utilisation et la commande,
- l'entretien et la maintenance.

9.11 Caractéristiques techniques (entretien)**9.11.1 Lubrifiants - Niveaux de remplissage****REMARQUE !****Liste des lubrifiants et fiche technique !**

Prenez en compte les indications détaillées et les indications concernant le remplacement du lubrifiant conformément à la liste des lubrifiants ↗ *Chapitre 9.8 « Liste des lubrifiants » à la page 201* et relatives aux lubrifiants utilisés dans la fiche technique.

**REMARQUE !****Niveau de remplissage dans la chambre intermédiaire !**

Vérifiez le **niveau de remplissage dans la chambre intermédiaire** sous respect des indications figurant sous Niveau de remplissage de lubrifiants et Remplacement de lubrifiants.
↗ *Chapitre 6.2.2 « Niveau de remplissage et remplacement du lubrifiant » à la page 127*

- Vérifiez, si le **liquide de la chambre intermédiaire** utilisé en usine (voir fiche technique jointe) est approprié ou si, pour des raisons biologiques, environnementales ou autres, un liquide de protection alternatif doit être utilisé. Celui-ci doit être compatible avec le liquide et ne pas attaquer les joints toriques des garnitures mécaniques. Contactez la société Börger GmbH si nécessaire.

OrbitGrinder**Niveau optimal****Niveau de remplissage optimal chambre intermédiaire**

— Le milieu de l'arbre de commande jusqu'à l'arbre de commande est recouvert, voir également le marquage **Opt.** au niveau de la chambre intermédiaire pour l'affichage de niveau

Niveau de remplissage autorisé chambre intermédiaire

— La plage portant le marquage **OK** au niveau de la chambre intermédiaire pour l'affichage de niveau

Volume de remplissage

Taille	Transmission		Chambre intermédiaire	
	env. [l]	env. [gal]	env. [l]	env. [gal]
OG 260	est laissé de côté		0,125	0,033

10 Index

A

Accessoires	177
Aide à l'instruction	10
Aide à la formation	10
Aide au montage	191
Annexe	180
Fiche technique	180
Appareils de surveillance de débit	178
ARRÊT D'URGENCE	28

B

Börger dans le monde	2
Brides	56

C

Capteur de température	178
Caractéristiques techniques	60
Caractéristiques techniques (entretien)	
Couples de serrage (valeurs indicatives)	
.....	203
Lubrifiants - Niveaux de remplissage ...	203
Cas d'urgence	101
Chambre intermédiaire	29, 53, 127
Clavettes	197
Commande de pièces de rechange	3
Commande réversible	179
Compétences	23
Connexion de la motorisation	54
Consignes de sécurité	
Installation électrique	37
Travaux d'ordre général	34
Contrôle	
État opérationnel	91
Mobilité	89
Contrôler l'état opérationnel	91
Convertisseur de fréquence	177
Coordonnées	3
Coordonnées dans le monde	2

Corps	51
-------------	----

D

Déclaration d'incorporation	199, 200
Déclaration d'incorporation UE	199
Déclaration de conformité	199
Déclaration de conformité UE	199
Défauts	103
Autres réparations	172
Équipement spécial	172
Mesures après travaux de remise en état	
aux perturbations	111
Dépressurisation	118
Description du produit	50
Dimensions	61
Dispositifs de protection	28
Chambre intermédiaire	29
Dispositifs de surveillance	178
Recouvrement unité de coupe	29
Dispositifs de surveillance	29, 178
Appareils de surveillance de débit	178
Capteur de température	178
Protection contre la marche à sec	178
Protection contre la surpression	178
Sonde de température PT100	178
Dispositifs de surveillance de la pression ..	178
Documentation complémentaire	202
Documentations des fournisseurs	202
Données d'identification	3
Données de performance	62
Droits d'auteur	8
Droits de propriété intellectuelle	8

E

Élimination	175
Déchets électriques et électroniques ...	176
Graisses et huiles de lubrification	175

Huile	175	Fonctionnement continu	99
Métaux	176	Immobilisation	100
Mise hors service	176	Marche d'essai	98
Plastiques	176	Mise à l'arrêt en cas d'urgence	101
Protection de l'environnement	175	Mise en service	97
Résidus huileux	175	Fonctionnement continu	99
Élimination de dysfonctionnements		Formes de construction	55
Installation électrique	37	G	
Travaux d'ordre général	34	Généralités	8
Entretien	112, 115	H	
Dépressurisation	118	Huile de transmission	123, 201
Entretien	115	Huiles	
Installation électrique	37	Utilisation	201
Nettoyage externe	117	I	
Nettoyage interne	120	Immobilisation	100
Travaux d'ordre général	34	Inspection	123
Équipement de protection	26	Interlocuteur	3
Équipement de protection personnelle	26	Introduction à la notice d'utilisation	8
Étanchéité d'arbre	54	L	
État de livraison	68	Limites de charge	62
Explication des signes	13	Liquide de la chambre intermédiaire	123
Explication des symboles	13	Liquide sans pression	201
Exploitant		Liste de contrôle pour la mise en service ..	197
Aide à la formation et à l'instruction	10	Liste des lubrifiants	201
Marquage	32	Liste des pièces de rechange	188
Niveau sonore, équipement de protection	49	Aide au montage	191
Plaques signalétiques	32	Outils	191
Remarques destinées à l'exploitant	9	Liste des pièces détachées	
F		OrbitGrinder	188, 190
Fiche technique	180	Lubrifiants, huiles de lubrification	
Filiales	2	Niveau de remplissage	127
Flasque à fermeture rapide	51, 137	Remplacement	127
Fonctionnement	94	M	
Défauts	103	Maintenance	123
		Autres réparations	172

Entretien	115	Outils	191
Équipement spécial	172	P	
Lubrifiants	127	Personnel	23
Mesures suite à des travaux de maintenance	173	Personnel d'exploitation	23
Plan d'inspection et de maintenance	123	Pièces d'usure	180
Marche d'essai	98	Plan d'inspection	123
Marquages		Plan d'inspection et de maintenance	123
Symboles sur la machine	30	Plan de montage	186
Mise à l'arrêt en cas d'urgence	101	Plaques signalétiques	30
Mise en place		Positions de montage	55
Espaces de maintenance	77	Protection contre la marche à sec	178
Mise en service	97	Protection contre la surpression	178
Contrôles	88	PSA	26
définitive	99	Q	
Mise en service définitive	99	Qualifications	
Mise hors service	176	Compétences	23
Mode de fonctionnement	59	Personnel d'exploitation	23
Modèle	201	Quench	53
Montage	66, 72	R	
Accessoires	83	Raccord	
Capteurs	76	électrique	85
Dispositif d'écoulement	76	Recouvrement unité de coupe	29
Entrée	81	Remise en état	134, 136
Équipement spécial	83	Arbre de commande	168
Préparations	74	Autres réparations	172
Sortie	81	Demandes de renseignements	174
N		Équipement spécial	172
Nettoyage interne	120	Fermer le flasque à fermeture rapide	137
Niveau d'huile	127	Garniture mécanique	158
Niveau de remplissage du lubrifiant		Mesures suite à des travaux d'entretien	173
Chambre intermédiaire	203	Ouverture du flasque à fermeture rapide	137
Transmission	203	Panier de coupe	144
O		Remarques	136
Offre de la formation Börger	10	Unité de couteaux	150

Unité de serrage (manuelle)	156
Risques résiduels	17

S

Sécuriser contre la remise en marche ..	27, 40
---	--------

Sécurité

Dispositifs de protection	28
Élimination de dysfonctionnements ..	27, 40
Entretien	27, 40
Huiles, graisses	48
Maintenance	40
Marquages et plaques signalétiques	30
Niveau sonore, équipement de protection	49
Remarques générales	13
Remarques pour le personnel d'exploitation	33
Risques résiduels	17
Signes et symboles	13
Substances chimiques	48
Utilisation conforme	15
Service	3
Service clientèle	3
Signalétique	30
Sous-composants	50
Stockage	66, 69
Conditions de stockage	69
Stockage intermédiaire	72
Structure	
Accessoires	58
Brides	56
Chambre intermédiaire	53
Connexion de la motorisation	54
Corps	51
Étanchéité d'arbre	54
Flasque à fermeture rapide	51

Formes de construction	55
Options	58
Positions de montage	55
Quench	53
Sous-composants	50
Unité de coupe	52
Unités	57
Variantes de la motorisation	57

Symboles

Dans la notice d'utilisation	13
Marquages sur la machine	30

T

Thèmes de formation	11
Transmission de la machine Börger ..	127, 201
Transport	66

U

Unité de coupe	52
Unités	57
Utilisation	15
Utilisation conforme	15

V

Variantes de la motorisation	57
Vidange d'huile	127, 201