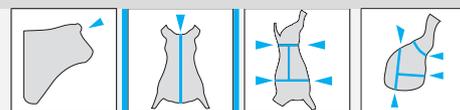


MANUEL D'UTILISATION SCIES DE DÉCOUPE À RUBAN

Traduction du manuel d'utilisation original

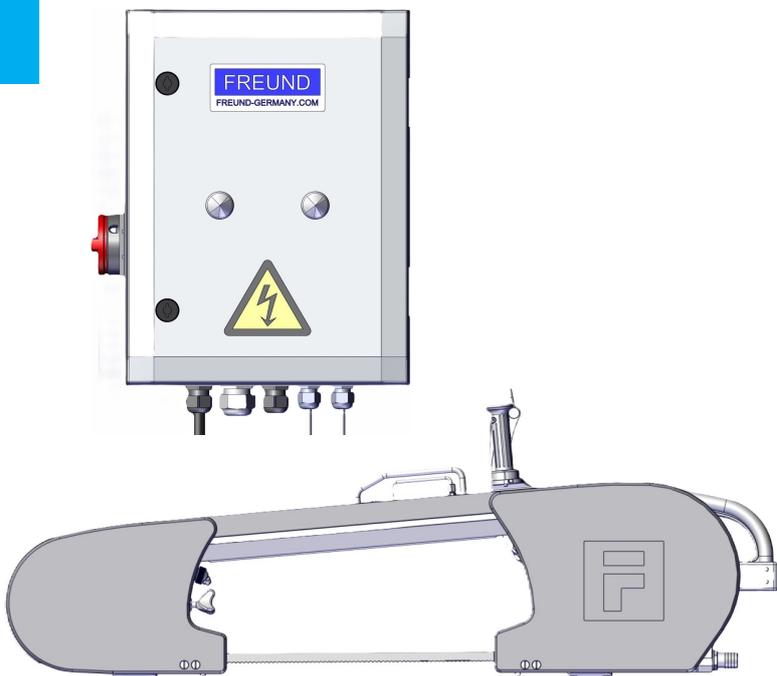


MODÈLES DE SCIES DE DÉCOUPE À RUBAN

- WBS51-08
- WBS51-08nc

MODÈLES DE DISPOSITIFS DE COMMUTATION

- SG WBS51-08
- SG WBS51-08nc



Mentions légales

Adresse postale FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG
Greifswalder Straße 5
33106 Paderborn, GERMANY

Téléphone +49 5251 1659-0

E-mail mail@freund.eu

Internet www.freund-germany.com

Département +49 5251 1659-0
Ventes sales@freund.eu

© FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, 06.2025

La transmission et la duplication de ce document, ainsi que l'exploitation et la notification de ses contenus, sont interdits sauf accord express. Toute infraction peut donner lieu à une poursuite en dommages et intérêts. Tous droits réservés en cas de délivrance de brevet, de modèle ou de marque déposée.

Sous réserve de modifications techniques.

Ce manuel d'utilisation a été rédigé avec le plus grand soin. Cependant, si vous constatez qu'il est incomplet et/ou comporte des erreurs, nous vous saurions gré de nous en avertir.

Sommaire

1	À propos du présent manuel d'utilisation	7
1.1	Groupe cible	7
1.2	Responsabilité et garantie	7
1.3	Conservation du manuel d'utilisation	8
1.4	Manuels de montage et informations techniques	8
1.5	Symboles et éléments typographiques	8
1.5.1	Éléments typographiques	8
1.5.2	Symboles de sécurité	9
1.5.3	Symboles.....	11
2	Pour votre sécurité	13
2.1	Avertissements.....	13
2.2	Obligations de l'exploitant.....	14
2.3	Exigences envers les collaborateurs.....	15
2.4	Équipement de protection individuelle (EPI)	16
2.5	Sécurité électrique selon DIN VDE 0701/-0702/EN60204-1	16
2.6	Risques résiduels	16
2.7	Utilisation conforme	17
2.8	Utilisation non-conforme	17
3	Description technique.....	18
3.1	Définition des concepts.....	18
3.2	Aperçu de la machine	19
3.2.1	Scie de découpe à ruban WBS51-08	19
3.2.2	Scie de découpe à ruban WBS51-08nc	21
3.2.3	Dispositif de commutation SG WBS51-08.....	24
3.2.4	Dispositif de commutation SG WBS51-08nc	26
3.3	Caractéristiques techniques	27
3.4	Plaque signalétique	28
4	Transport et stockage.....	29
4.1	Information de sécurité	29
4.2	Équipement de protection du personnel	29
4.3	Transport de la machine	29
4.4	Déballage de la machine	30
4.5	Stockage de la machine	30
5	Montage et mise en service.....	31

5.1	Information de sécurité	31
5.2	Équipement de protection individuelle.....	31
5.3	Installation et réglage de l'enrouleur équilibreur	32
5.4	Installation de la zone de travail	33
5.5	Alignement de la machine.....	33
5.6	Mise en place du ruban de scie.....	34
5.7	Montage des dispositifs de commutation	34
5.7.1	SG WBS51-08	34
5.7.2	SG WBS51-08nc.....	35
5.8	Raccordement de la machine	35
5.8.1	WBS51-08 avec tension de service de 42 V et commande	36
5.8.2	WBS51-08 avec tension de service de 400V et commande	37
5.8.3	WBS51-08 Alimentation en eau et commande	38
5.8.4	WBS51-08nc avec tension de service de 400 volts	39
5.8.5	WBS51-08nc Alimentation d'eau.....	39
5.9	Réglage du cycle de désinfection.....	40
6	Utilisation	41
6.1	Consignes de sécurité	41
6.2	Personal protective equipment.....	41
6.3	Contrôle de sécurité quotidien	42
6.4	Utilisation de la machine	42
7	Nettoyage et désinfection	43
7.1	Consignes de sécurité	43
7.2	Équipement de protection individuelle.....	44
7.3	Nettoyage et désinfection.....	44
8	Maintenance et réparation	47
8.1	Consignes de sécurité	47
8.2	Équipement de protection individuelle.....	48
8.3	Lubrifiants recommandés.....	48
8.4	Calendrier de maintenance	48
8.4.1	Inspection périodique des appareils électriques	49
8.5	Changement du ruban de la scie	50
8.6	Changement des plaques de guidage.....	50
9	Recherche et résolution des pannes	51
9.1	Consignes de sécurité	51
9.2	Équipement de protection individuelle.....	52
9.3	Aperçu des dysfonctionnements éventuels	52

9.3.1	Dysfonctionnements/Machine	52
9.3.2	Voyants d'état à LED du dispositif de commutation SG SB-WBS51-08	56
9.3.3	Voyants d'état à LED du dispositif de commutation SG SB-WBS51-08nc.....	58
10	Destruction et Recyclage	59
10.1	Démontage et destruction de la machine.....	59
10.2	Destruction des matériaux d'emballage	59

1 À propos du présent manuel d'utilisation

WBS51-08 et WBS51-08nc est désigné sous le terme « machine » dans le présent manuel d'utilisation.

Ce manuel d'utilisation a été rédigé de sorte à vous permettre de travailler rapidement et en toute sécurité avec la machine.

Le manuel d'utilisation fait partie intégrante de la machine et contient des recommandations, conseils et informations importants

- pour procéder à un montage sûr et conforme de la machine.
- pour assurer une utilisation en toute sécurité de la machine.
- pour résoudre soi-même les pannes simples.
- pour procéder aux travaux de réparation et de nettoyage.

Avant d'utiliser la machine, veuillez lire soigneusement et intégralement le présent manuel d'utilisation. Respectez impérativement toutes les consignes de sécurité ainsi que les avertissements.

1.1 Groupe cible

Ce manuel d'utilisation est destiné aux exploitants d'abattoirs et au personnel qui y travaille, ainsi qu'aux bouchers, petites entreprises et leurs stagiaires.

Le manuel d'utilisation s'adresse plus particulièrement au personnel spécialisé en charge du montage, de l'installation, de la maintenance et de la réparation ainsi qu'au personnel en charge du nettoyage.

Le groupe cible doit posséder des connaissances techniques de base sur le fonctionnement de la machine décrite dans le présent manuel.

1.2 Responsabilité et garantie

Toutes les informations et consignes relatives à l'utilisation et la réparation de la machine sont données de bonne foi sur la base de l'expérience que nous avons acquise à ce jour.

Toute plainte sera limitée à la durée de garantie convenue dans le contrat.

Le manuel d'utilisation original a été rédigé en allemand. Nous ne pouvons pas être tenus pour responsables des erreurs de traduction éventuelles. En cas de doute, la version allemande fait foi.

Exclusion de responsabilité

Nous n'assumons aucune responsabilité ni garantie en ce qui concerne

- les pièces d'usure.
- les dommages liés à l'abattage.

En outre, nous attirons particulièrement votre attention sur le fait que nous ne pourrions pas être tenus pour responsables des dommages liés aux causes suivantes:

- non-respect ou respect insuffisant des informations fournies dans le présent manuel d'utilisation
- utilisation non-conforme
- traitement inadapté ou non-conforme
- utilisation de pièces détachées ou éléments non homologués par FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG
- modifications non autorisées apportées aux fonctions ou aux matériaux de la machine
- erreur de manipulation ou utilisation par du personnel non qualifié
- retrait ou modification des dispositifs de sécurité
- mauvais nettoyage ou nettoyage non professionnel
- surcharges chimiques ou mécaniques
- travaux de maintenance ou de réparation qui n'ont pas été effectués selon les prescriptions ou intervalles de maintenance non respectés.

Des modifications et/ou adaptations à la machine sont possibles dans certains cas. Pour ce faire, une autorisation écrite doit être demandée auprès de FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, ci-après dénommée FREUND Maschinenfabrik.

1.3 Conservation du manuel d'utilisation

Ce manuel d'utilisation fait partie intégrante de la machine et doit être accessible à tout moment au personnel d'exploitation, de maintenance et de nettoyage, et ce pendant toute la durée d'utilisation de la machine. Conservez toujours le manuel d'utilisation à l'endroit où la machine est installée.

1.4 Manuels de montage et informations techniques



Suite à l'achat d'un produit FREUND, vous obtenez accès à notre portail clients en ligne [FREUND Assistance](#) (FA). Sur le [FA](#), vous trouverez la liste des pièces détachées disponibles pour votre produit. Vous pouvez aussi envoyer directement depuis le [FA](#) une demande de commande à notre service commercial. Vous trouverez également sur le [FA](#) les manuels de montage (MTA) nécessaires au montage sûr de vos pièces détachées FREUND. De plus, vous pouvez accéder via le [FA](#) aux déclarations CE des machines de série.

Les TIN (informations techniques) figurent en annexe du présent manuel d'emploi, mais également sur le [FA](#). Les TIN contiennent des présentations des opérations de maintenance et de commandes principales de votre machine.

1.5 Symboles et éléments typographiques

1.5.1 Éléments typographiques

- Numérotations

- Étape indépendante et unique

Résultat de l'étape

1. Étapes à réaliser dans un ordre bien précis
- 2.
3. Les chiffres indiquent que les étapes se suivent

Résultat des étapes

- Renvoi vers un autre chapitre



Informations supplémentaires importantes ou instructions spéciales concernant l'utilisation de la machine



Avertissement - indique le type et la source du risque et les instructions à suivre pour éviter ce risque.

1.5.2 Symboles de sécurité

Mises en garde



Mise en garde contre un endroit à risque

Attention ! À cet endroit, le risque pour votre sécurité est accru.



Mise en garde contre une tension électrique dangereuse

Danger de mort lié à une électrocution.



Mise en garde contre des éléments de machine présentant des arêtes vives

Risque d'amputation ou d'entraînement des doigts ou mains.

Risque de coupure ou d'amputation des membres et de blessures corporelles.



Mise en garde contre les blessures aux mains

Risque de coincement des mains et des doigts lié aux mouvements d'abaissement et de levage des éléments de la machine.



Mise en garde contre les outils de coupe rotatifs

Risque de coupure ou d'amputation des membres.



Risque d'entraînement des vêtements, bijoux et cheveux longs lié aux mouvements rotatifs.



Mise en garde contre les surfaces chaudes

Les endroits indiqués présentent un risque de brûlure ou d'ébouillantage pour les parties du corps, en particulier les mains et les doigts.



Mise en garde contre les substances toxiques ou irritantes

Respecter les instructions mentionnées sur les emballages et les récipients. Ne pas stocker les produits avec les aliments.



Mise en garde contre les charges en suspension

Risque de blessures corporelles lié à la chute de charges ou de machines.



Mise en garde contre la présence d'eau chaude ou de vapeur d'eau

Risque pour les mains et les doigts lié à la fuite soudaine d'eau chaude ou de vapeur d'eau.



Mise en garde contre le fonctionnement par inertie ou la remise en marche des outils de coupe

Risque de coupure ou d'amputation des membres.

Risque d'entraînement des vêtements, bijoux et cheveux longs lié aux mouvements rotatifs.



Mise en garde contre les mouvements rotatifs horizontaux

Danger lié aux mouvements inattendus de la machine.

Risque de coupure ou d'amputation des doigts ou mains.

Symboles
d'interdiction



Symbole d'interdiction général

Ce symbole est uniquement utilisé accompagné d'un autre symbole ou d'un texte précisant la nature de l'interdiction.



Interdiction d'utiliser un nettoyeur haute pression

Il est interdit d'utiliser un nettoyeur haute pression pour procéder au nettoyage de la machine.

Cela pourrait endommager des éléments de la machine.



Éviter tout contact avec de l'eau

Lors du nettoyage, il faut éviter tout contact direct entre la machine et l'eau. La machine n'est pas étanche.

Symboles
d'obligation



Porter de gants de protection

pour protéger les mains contre les frottements, écorchements et coupures ;

- lors du remplacement ou de l'affûtage des outils de coupe ;
- lors du nettoyage ;
- lors du contact avec les surfaces chaudes.



Porter des lunettes de protection

pour protéger les yeux contre les éléments projetés, les fragments détachés et les éclaboussures de liquide ;

- lors de l'utilisation ;
- lors du nettoyage de la machine.



Porter une protection auditive

pour protéger l'ouïe pendant l'utilisation de la machine.

**Porter des chaussures de sécurité ou des bottes en caoutchouc**

pour protéger les pieds contre les écrasements, les chutes d'objets et assurer un maintien sûr.

- lors de l'utilisation ;
- lors du nettoyage de la machine.

**Porter un filet ou une charlotte**

pour protéger les cheveux longs contre un entraînement dans la machine.

**Porter un tablier de protection**

pour protéger le corps contre l'humidité, le sang et les autres liquides.

**Porter un casque de protection**

pour protéger la tête contre les blessures liées au contact avec des objets et machines en suspension ou lors du travail sous des charges suspendues.

**Débrancher la prise**

Débrancher la machine avant de procéder à des travaux de maintenance, de réparation et de nettoyage.

**Respecter les instructions de montage ou les listes des pièces détachées**

De plus amples informations sont données dans les instructions de montage et les listes des pièces détachées.

1.5.3 Symboles

**Respecter le manuel d'utilisation**

Il faut impérativement tenir compte des informations et consignes données dans le présent manuel d'utilisation.

**Liste des pièces détachées séparée disponible**

Une liste des pièces détachées séparée est disponible pour cette pièce détachée.

**Instructions de montage disponibles**

Des instructions de montage séparées sont disponibles pour cette pièce détachée. Les étapes de travail et les outils requis sont indiqués dans les instructions de montage.

2

Les chiffres mentionnés dans le champ gris indiquent l'ordre des étapes de travail.

**Disponible sous forme de kit**

Ce symbole indique que les articles sont disponibles sous forme de kit. Un kit est composé de plusieurs pièces détachées connexes. Un cadre montre les pièces qui font parties du kit.

**Kit d'outils disponible**

Un kit d'outils, que vous pouvez commander chez nous, est nécessaire pour procéder au montage de cette pièce détachée.



Graissage

Vous trouverez des informations concernant la quantité et la nature du lubrifiant dans le manuel d'utilisation.



Ne graissez pas



Collage

Certains éléments doivent être collés. Vous trouverez des informations concernant le type et la nature de la colle dans le manuel d'instructions.



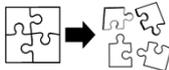
Nettoyage

Instruction pour l'étape de purification supplémentaire.

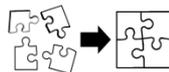


Fiche d'alimentation

la correspondance de la machine à l'approvisionnement de tension.



Démontage de la machine ou du bloc



Montage de la machine ou du bloc

Le montage de la machine après la machine était démonté,
Des pas de travail en sens inverse passent

2 Pour votre sécurité

Ce chapitre décrit les mesures et dispositifs de sécurité. Il vous donne aussi des conseils en matière de sécurité et d'utilisation de la machine.

Ces consignes permettent de travailler sans danger et d'éviter les accidents. Suivez toutes les consignes de sécurité décrites, ainsi que les informations données dans les différents chapitres.

Avant de mettre en service et d'utiliser la machine, lisez impérativement et attentivement le chapitre sur la sécurité, ainsi que les consignes y figurant.

2.1 Avertissements

L'utilisation de la machine peut impliquer des risques liés à certaines situations ou à des comportements précis.

Les avertissements figurent au début de chaque chapitre de ce manuel. Ce dernier indique aussi les phases de vie qui impliquent des risques de dommages corporels et matériels. Ces avertissements se réfèrent à l'ensemble des manipulations indiquées ci-après dans le chapitre ou correspondant à l'étape de vie.

Les mesures décrites destinées à écarter tout risque doivent être respectées.

Constitution d'un avertissement



Mot d'avertissement !

Type et source du risque imminent.

Conséquences éventuelles du risque en cas de non-respect de l'avertissement.

➤ Consignes destinées à écarter le risque.

Mot d'avertissement	Signification
DANGER	identifie un risque imminent qui conduit à des blessures mortelles ou graves s'il n'est pas évité.
AVERTISSEMENT	identifie un risque possible qui peut occasionner des blessures mortelles ou graves s'il n'est pas évité.
Prudence	identifie un risque possible qui peut occasionner des dommages corporels légers ou moyens s'il n'est pas évité.
Attention	identifie un risque possible qui peut occasionner des dommages matériels sur la machine ou l'environnement s'il n'est pas évité.

2.2 Obligations de l'exploitant

Conformément à la règle 110-008 de la DGUV (Assurance allemande contre les accidents) *Travailler dans l'industrie de la viande*, l'exploitant peut uniquement autoriser les personnes assurées, âgées de 18 ans révolus et formées à l'équipement et à la manipulation des machines, à travailler avec les équipements mis à disposition au sein de l'abattoir.

Les jeunes de plus de 16 ans sont uniquement autorisés à travailler avec ces équipements si cela est requis dans le cadre de leur formation et qu'ils ont lu et compris les dispositions de sécurité. Leur sécurité doit être assurée par un responsable.

Opérateurs En tant que personne juridique subordonnée, l'exploitant est responsable de l'utilisation conforme des machines ainsi que de la formation et de l'engagement de personnel d'exploitation, de maintenance et de nettoyage qualifié et agréé.

L'exploitant est tenu de former chaque collaborateur à l'utilisation de la machine.

Le personnel en formation doit toujours être surveillé par un spécialiste lorsqu'il travaille avec la machine.

Évaluation des risques L'exploitant doit informer les opérateurs des risques et symptômes potentiels ainsi que des mesures de prévention à prendre lors du travail avec la machine. Les normes professionnelles correspondantes doivent être respectées.

Sécurité de la machine L'exploitant doit veiller à ce que seules des machines en parfait état de fonctionnement soient utilisées.

L'exploitant est également tenu d'assurer une maintenance et un test fonctionnel réguliers des dispositifs de sécurité.

Poste de travail L'exploitant doit veiller à ce que l'éclairage soit suffisant (min. 500 lux). Les postes de travail doivent être aménagés de sorte que chaque collaborateur bénéficie d'une liberté de mouvement de 1,5 m en largeur et de 1 m en profondeur. Toutes les personnes actives dans la zone de travail doivent travailler debout en adoptant une position corporelle naturelle.

Le sol doit être revêtu d'un matériau antidérapant afin de réduire le risque de glissement dû à la présence d'humidité, de graisse ou de salissures.

Le poste de travail doit répondre aux normes d'hygiène et aux normes applicables aux postes de travail en vigueur dans le pays ou la région concerné.

Issues de secours L'exploitant doit s'assurer de la présence d'issues de secours et de leur balisage. Il doit veiller à ce que ces issues ne soient pas bloquées et que rien n'entrave leur fonctionnement (par ex. que les portes des issues de secours s'ouvrent bien).

Nettoyage L'exploitant doit s'assurer que le nettoyage des machines puisse être réalisé facilement et sans risque. Il doit mettre à disposition les détergents et procédures adaptés.

Instruction des collaborateurs	L'exploitant est dans l'obligation d'informer régulièrement et à des moments précis (par ex. en cas d'accident) son personnel des mesures de sécurité et de protection de la santé. Une fois les instructions et les contenus transmis au personnel, nous conseillons à l'exploitant de demander au personnel de confirmer le fait qu'il a été mis au courant par l'apposition de sa signature.
Évaluation des risques	L'exploitant doit informer les opérateurs des dangers potentiels, des symptômes et des mesures préventives correspondantes lors de l'utilisation de la machine. Ce faisant, il convient de respecter les dispositions applicables en matière de sécurité du travail.

2.3 Exigences envers les collaborateurs

Opérateurs	<p>Les opérateurs doivent avoir été formés et instruits par l'exploitant. Sont considérés comme instruites les personnes ayant lu et compris les consignes de sécurité et ont bénéficié d'une instruction concernant la conduite de la machine.</p> <p>Les opérateurs doivent être familiarisés avec le manuel d'emploi et les réglementations en vigueur en matière de sécurité du travail et de prévention des accidents.</p>
Techniciens qualifiés	<p>Les techniciens qualifiés sont des techniciens qui ont acquis des connaissances qualifiées et de l'expérience dans leur domaine d'activités suite à une formation technique.</p> <p>Les opérations de montage, de maintenance et de réparation, ainsi que le dépannage ne doivent être réalisés que par des techniciens qualifiés.</p> <p>Les techniciens qualifiés doivent être familiarisés avec le manuel d'emploi et les réglementations en vigueur en matière de sécurité du travail et de prévention des accidents.</p>
Sécurité sur le poste de travail	<p>Veiller à une position stable, redressée et en équilibre. Éviter toute position anormale du corps.</p> <p>Veiller à la propreté et à l'ordre du poste de travail. Les postes de travail désordonnés peuvent occasionner des accidents.</p> <p>Toujours porter les vêtements de travail fournis.</p> <p>Tenir les enfants, adolescents et personnes non instruites à l'écart de la machine.</p>
Sécurité de la machine	<p>Avant chaque début de production, contrôler avec soin le parfait fonctionnement conforme de la machine.</p> <p>Ne pas mettre en service une machine qui ne fonctionne pas parfaitement.</p> <p>Couper immédiatement la machine si elle ne fonctionne plus parfaitement.</p> <p>Faire réparer dans les meilleurs délais les dispositifs de protection, commutateurs ou autres éléments défectueux de la machine.</p> <p>Informers l'exploitant ou son délégué de toute modification que présente la machine et qui puisse nuire à la sécurité.</p>
Comportement à adopter en cas d'urgence	<p>En cas d'accident, prêter les premiers secours et appeler un médecin ou le SAMU.</p> <p>Informers l'exploitant ou son délégué de tout accident.</p>

2.4 Équipement de protection individuelle (EPI)

Le personnel doit porter l'équipement de protection individuelle imposé pour le secteur dans lequel il travaille. L'équipement de protection individuelle à porter dépend de la zone de travail.

L'équipement de protection doit vous être fourni par l'exploitant. Pour des raisons d'hygiène, chaque travailleur se voit remettre son propre équipement de protection individuelle.

2.5 Sécurité électrique selon DIN VDE 0701/-0702/EN60204-1



Fig. 2-1

Toutes nos machines électriques sont contrôlées par un électricien qualifié avant la première mise en service ainsi que suite à une modification ou réparation réalisée dans nos usines conformément aux règles électrotechniques des normes DIN VDE 0701-0702/EN 60204-1 quant à leur sécurité électrique, puis pourvues d'une vignette de contrôle (Fig. 2-1).

La vignette de contrôle indique la prochaine date de contrôle.

L'intervalle de contrôle pour les machines et installations électriques utilisées dans des abattoirs et entreprises de découpe est de six mois.

2.6 Risques résiduels

La machine a été conçue et construite selon l'état actuel de la science et de la technique et correspond aux exigences de sécurité et de santé fondamentales de l'Union Européenne. La machine peut être exploitée en toute sécurité si elle est utilisée conformément au manuel d'emploi ainsi qu'aux procédures spécifiques à l'entreprise et aux prescriptions applicables en matière de prévention des accidents.

Néanmoins, elle implique certains risques qui n'ont pas pu être éliminés par des mesures structurelles :

- Danger de mort lié à la présence d'éléments sous tension sur les machines électriques.
- Risques de blessures liés à la présence d'air comprimé/surpression sur les machines pneumatiques.
- Risques de blessures liés à une utilisation négligente des équipements de protection individuels pendant l'exploitation de la machine, lors des opérations de maintenance et de réparation, ainsi que pendant le nettoyage et la désinfection.
- Troubles auditifs causés par des émissions sonores supérieures à 75 dB(A).
- Risque de brûlure lié aux surfaces chaudes

Risque de blessure lié à la cassure ou à la projection des fragments détachés de l'outil de coupe

- Risque de blessure lié à la projection de morceaux de viande et d'os
- Risque d'écrasement des doigts et des mains pouvant se coincer lors de la fermeture du capot.
- Risque de coupure lié aux outils de coupe

2.7 Utilisation conforme

Les scies de découpe à ruban WBS51-08 et WBS51-08nc

- sont destinées à découper en deux les carcasses de grands animaux dans des entreprises mixtes et dans de petits abattoirs bovins.
- sont destinées à l'utilisation de crochets écarteurs bas.
- sont destinées à l'abattage en ligne haute fréquence dans les entreprises industrielles.
- doivent être uniquement utilisées avec les dispositifs de sécurité prévus et opérationnels.
- doivent être uniquement utilisées avec les dispositifs de commutation SG WBS51-08 et SG WBS51-08nc.

Voici quelques exemples d'utilisations conformes de la machine :

- respect des consignes et des exigences de sécurité ;
- exécution en bonne et due forme des travaux de réparation et de maintenance ;
- nettoyage régulier.

Toute autre utilisation est considérée comme non-conforme et présente des risques potentiels pour la sécurité des opérateurs.

Exclusion de
garantie

L'entreprise FREUND Maschinenfabrik ne pourra pas être tenue pour responsable des dommages liés à une utilisation non-conforme des machines.

2.8 Utilisation non-conforme

Toute utilisation différente de celle décrite au chapitre → *Utilisation conforme* est considérée comme non-conforme et de ce fait interdite.

Les risques liés à une utilisation non-conforme sont de la seule responsabilité de l'exploitant. En cas de doute, contactez le fabricant.

Les situations suivantes font partie des utilisations non conformes de la machine :

- découpe ou sciage d'autres matériaux comme le bois, le plastique ou la pierre.
- utilisation sans le dispositif de commutation SG WBS51-08
- utilisation de machines sans dispositifs de sécurité opérationnels.
- prolongation des câbles et conduites installés sur la machine.

3 Description technique

3.1 Définition des concepts

Ce mode d'emploi utilise différentes abréviations. Le tableau suivant explique les abréviations employées :

Abréviation	Désignation	Signification
MAN	Manuel	Système manuel de tension de ruban (boulon à oreilles) avec limiteur de tension
2HATDS	Commande de sécurité à deux mains	Commande de sécurité à deux mains améliorée, conforme à la norme DIN EN 574
VEE	Vanne hydro-électrique	sert à la commande automatique de l'alimentation en eau froide (refroidissement, rinçage)
EWV Des	Vanne hydro-électrique	sert à la commande automatique de l'alimentation en eau chaude (désinfection)
ISM	Interrupteur de sécurité pour machine	Interrupteur de sécurité pour couvercle
DES-K04	Cabine de désinfection	sert au nettoyage externe et à la désinfection extérieure des machines entre les phases de travail
TR7-SB	Transformateur de sécurité	génère la basse tension de sécurité nécessaire pour les machines de 42 V, respecte les critères des normes EN 60204-1 et EN 61558-1
SG WBS51-08	Dispositif de commutation	surveille les dispositifs de sécurité suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Contacteur magnétique du capot • Commande de sécurité synchrone à deux mains • Surveillance du moteur

Abréviation	Désignation	Signification
		commande les fonctions et éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Interrupteur du moteur (contacteur du moteur) • Vannes hydro-électriques (refroidissement, désinfection)
SG WBS51-08nc	Dispositif de commutation	surveille les dispositifs de sécurité suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Contacteur magnétique du capot • Commutation à une main • Surveillance du moteur commande les fonctions et éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Interrupteur du moteur (contacteur du moteur)

3.2 Aperçu de la machine

3.2.1 Scie de découpe à ruban WBS51-08

WBS51-08

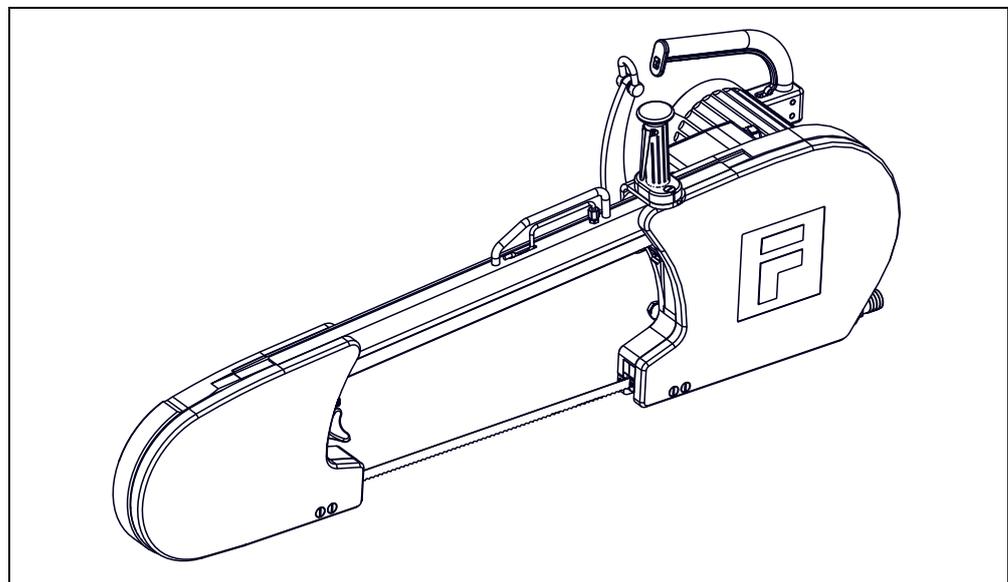


Fig. 3-1 Vue WBS51-08

Équipement Sélection de la tension 42 volts, 400 volts

Remplacement du ruban de scie avec limiteur de tension (limite de couple)

Commande à une main du capot

Commande de sécurité à deux mains
 Levier de commande ergonomique
 Désinfection intérieure intégrée

Raccordements
 WBS51-08

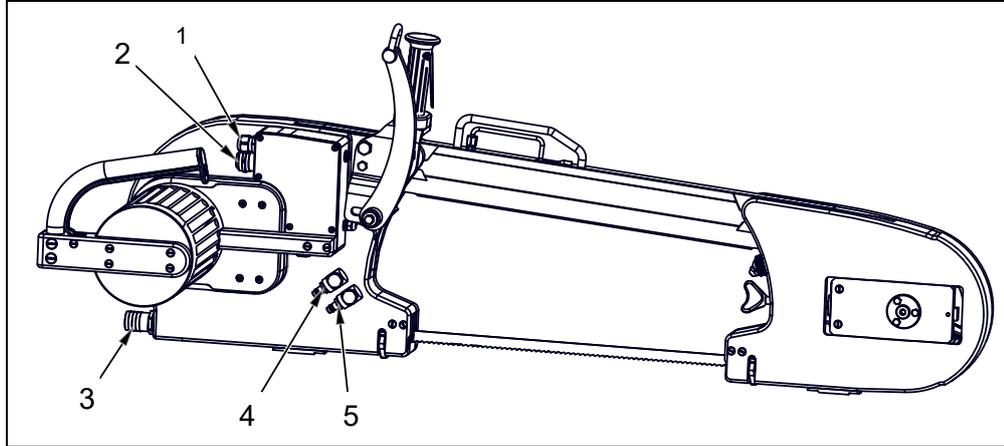


Fig. 3-2 Position des raccords

N°	Désignation
1	Raccordement du câble de commande
2	Raccordement de l'alimentation électrique
3	Raccordement de l'écoulement d'eau
4	Raccordement du tuyau d'eau (désinfection)
5	Raccordement du tuyau d'eau (refroidissement)

Dimensions
 WBS51-08

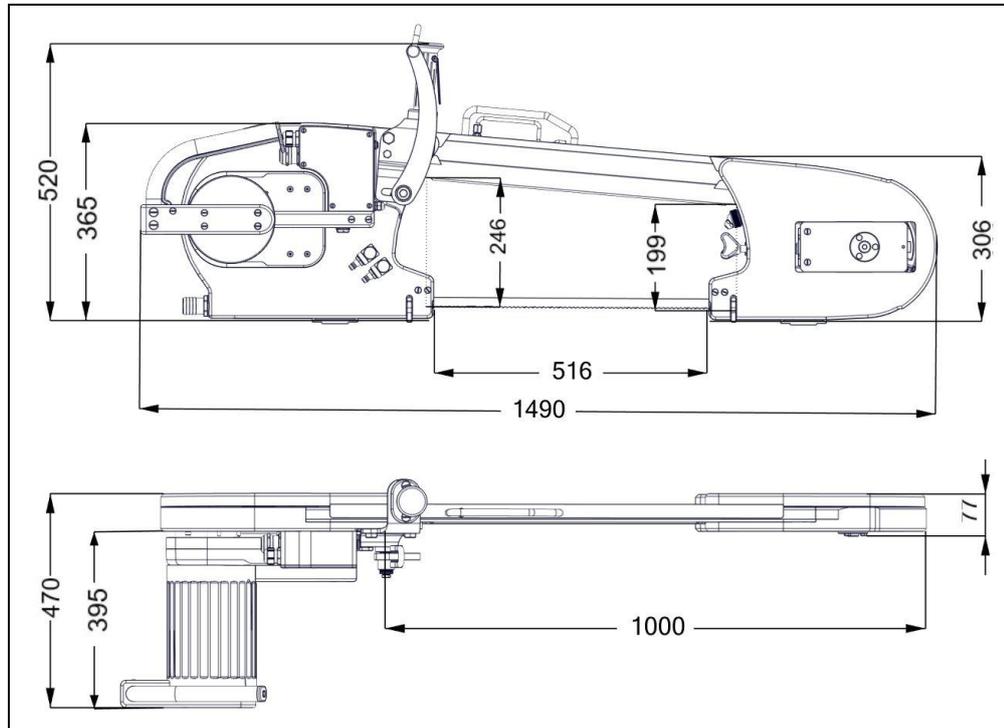


Fig. 3-3 Dimensions de la WBS51-08 (données en mm)

Accessoires optionnels	Art. n°
Enrouleur équilibreur F70-3	920-476-000
Transformateur TR7-SB	912-030-400
Cabine de désinfection DESK-04	913-505-002

Numéro de série

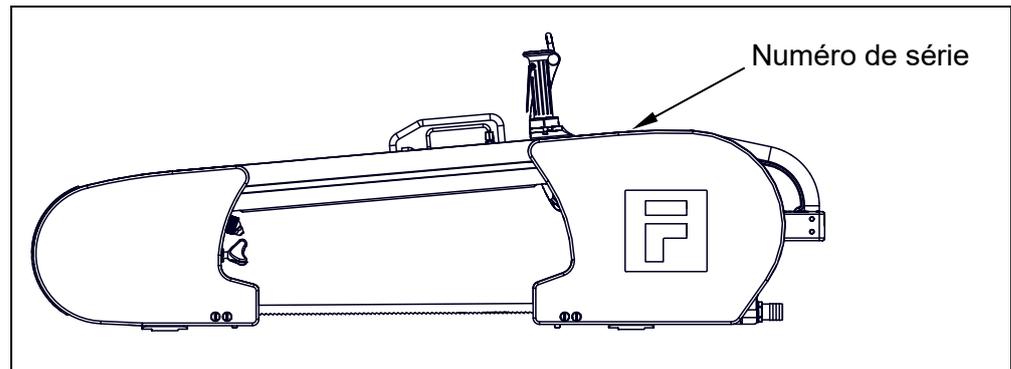


Fig. 3-4 N° de série à 6 chiffres

3.2.2 Scie de découpe à ruban WBS51-08nc

WBS51-08nc

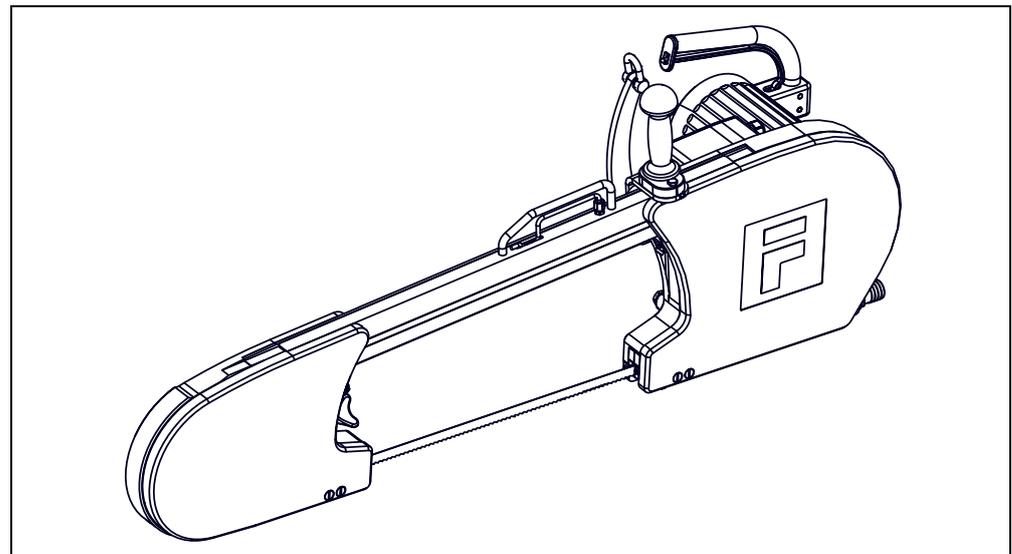


Fig. 3-5 Vue de la WBS51-08nc

Équipement Tension d'alimentation 400 V (via le dispositif de commutation SG WBS51-08nc)

Remplacement du ruban de scie avec limiteur de tension (limite de couple)

Commande à une main du capot

Commutation à une main

Levier de commande ergonomique

Équipement (option) Commande de sécurité à deux mains

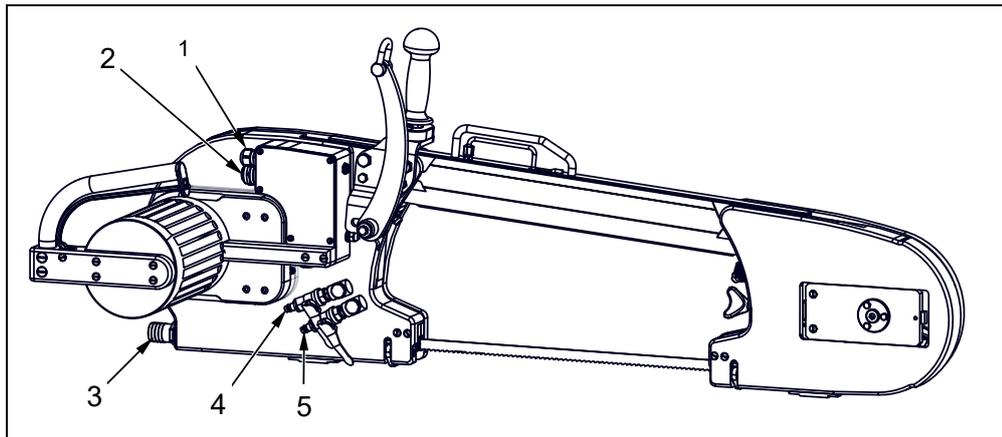
Raccordements
 de la
 WBS51-08nc


Fig. 3-6 Position des raccordements

N°	Désignation
1	Raccordement du câble de commande
2	Raccordement de l'alimentation électrique
3	Raccordement de l'écoulement d'eau
4	Raccordement du tuyau d'eau (eau chaude)
5	Raccordement du tuyau d'eau (eau froide)

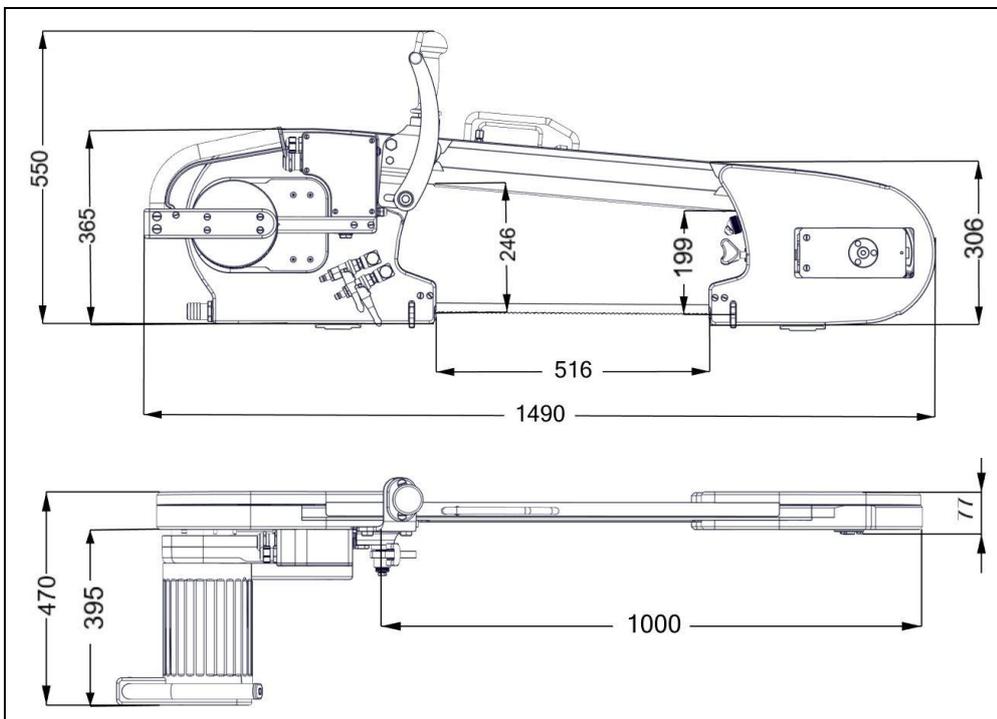
 Dimensions
 WBS51-08nc


Fig. 3-7 Dimensions de la WBS51-08nc (données en mm)

Accessoires optionnels	Art. n°	
	Enrouleur équilibreur F70-3	920-476-000
Cabine de désinfection DESK-04	913-505-002	

Numéro de série

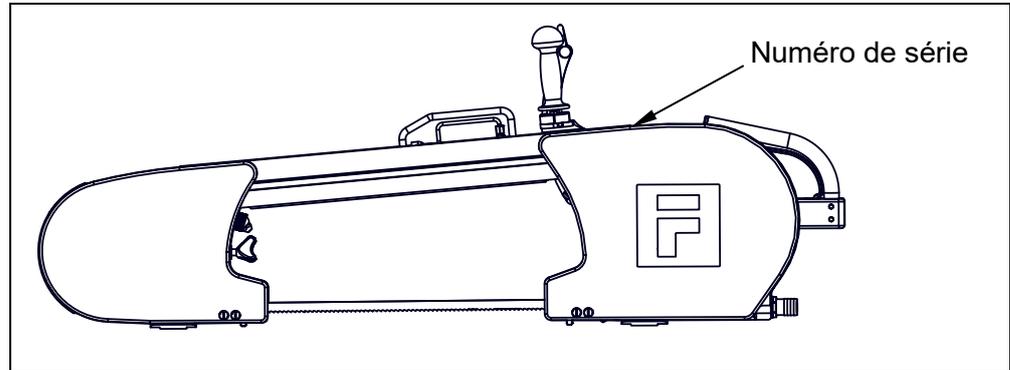


Fig. 3-8 N° de série à 6 chiffres

3.2.3 Dispositif de commutation SG WBS51-08

Surveillance des dispositifs de sécurité :

- 400V / 42V
- Contacteur magnétique du capot
 - Commande de sécurité à deux mains
 - Surveillance du moteur

Commande des fonctions :

- Interrupteur du moteur (contacteur du moteur)
 - Vannes hydro-électriques (refroidissement, désinfection avec commande de temps)
- 42V
- Interrupteur de transformateur (contacteur de transformateur)

Vue

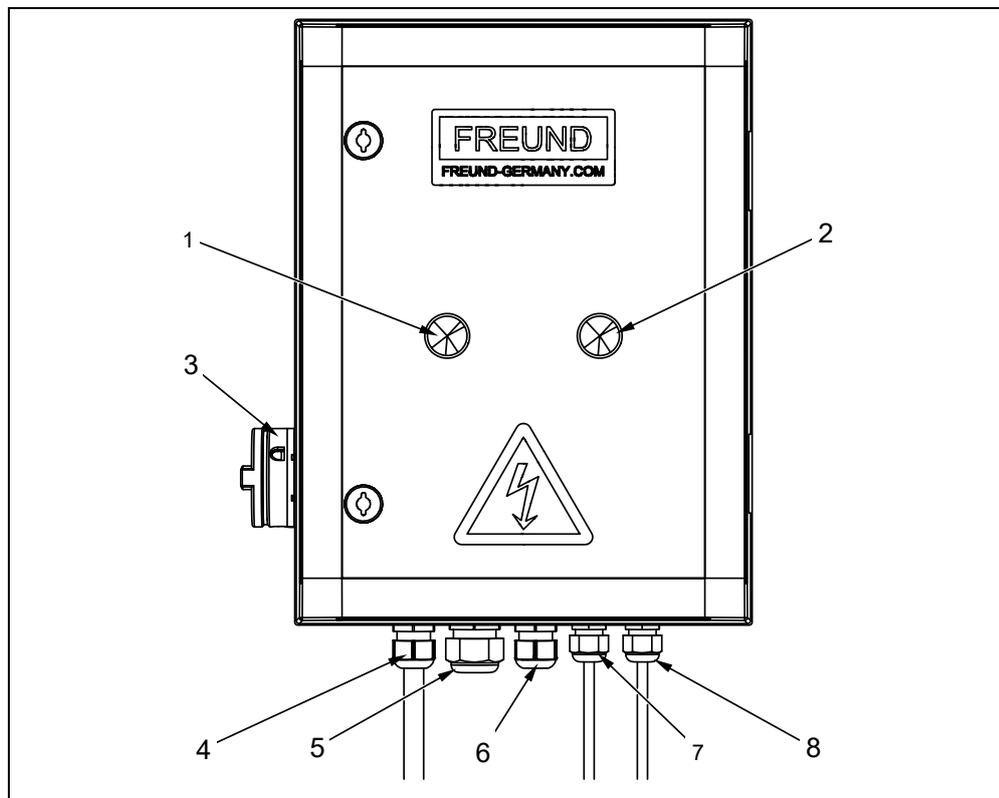


Fig. 3-9 Vue du dispositif de commutation SG WBS51-08

N°	Désignation
1	Voyant de signalisation (rouge)
2	Voyant de signalisation (vert)
3	Interrupteur principal
4	Raccordement du câble de puissance : Dispositif de commutation
5	Raccordement du câble de moteur
6	Raccordement du câble de commande
7	Raccordement de la commande : Vanne hydro-électrique (refroidissement)

N°	Désignation
8	Raccordement de la commande : Vanne hydro-électrique (désinfection)

Dimensions

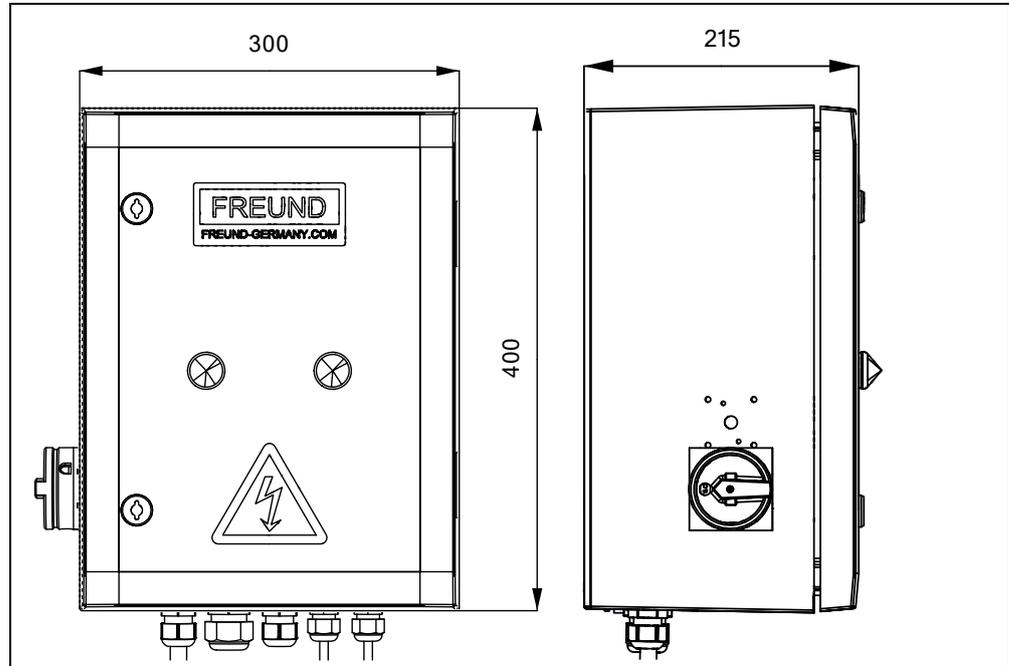


Fig. 3-10 Dimensions du dispositif de commutation (données en mm)

3.2.4 Dispositif de commutation SG WBS51-08nc

Utilisation Surveillance des dispositifs de sécurité :

- Contacteur magnétique du capot
- Surveillance du moteur

Commande des fonctions :

- Interrupteur du moteur (contacteur du moteur)

Vue

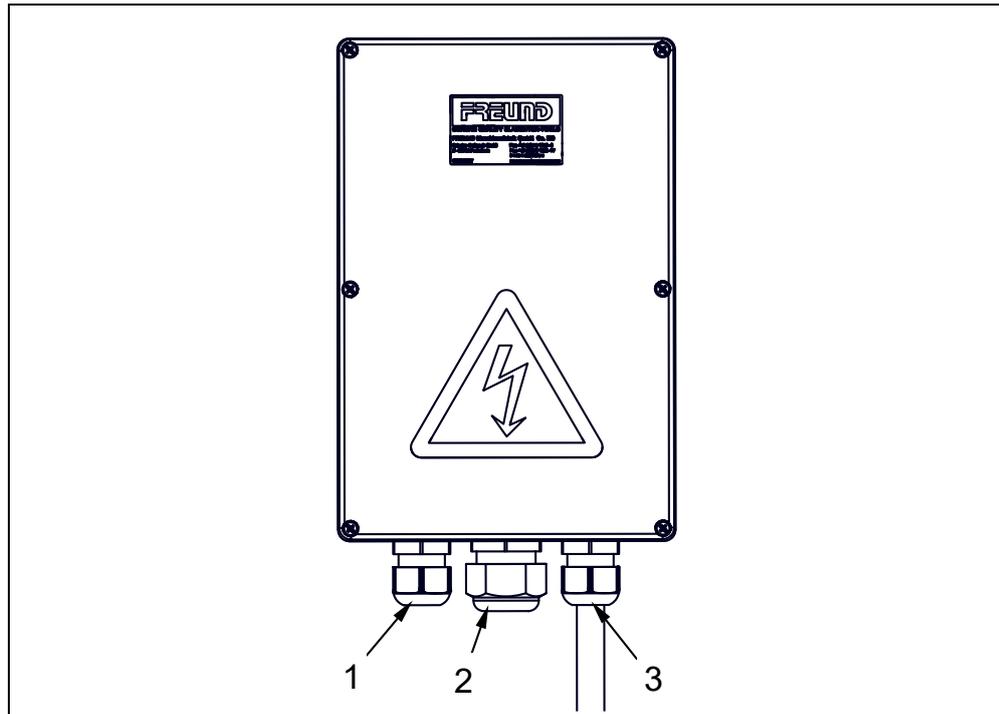


Fig. 3-11 Vue du dispositif de commutation SG WBS51-08nc

N°	Désignation
1	Raccordement du câble de moteur
2	Raccordement du câble de commande
3	Raccordement du câble de puissance : Dispositif de commutation

Dimensions

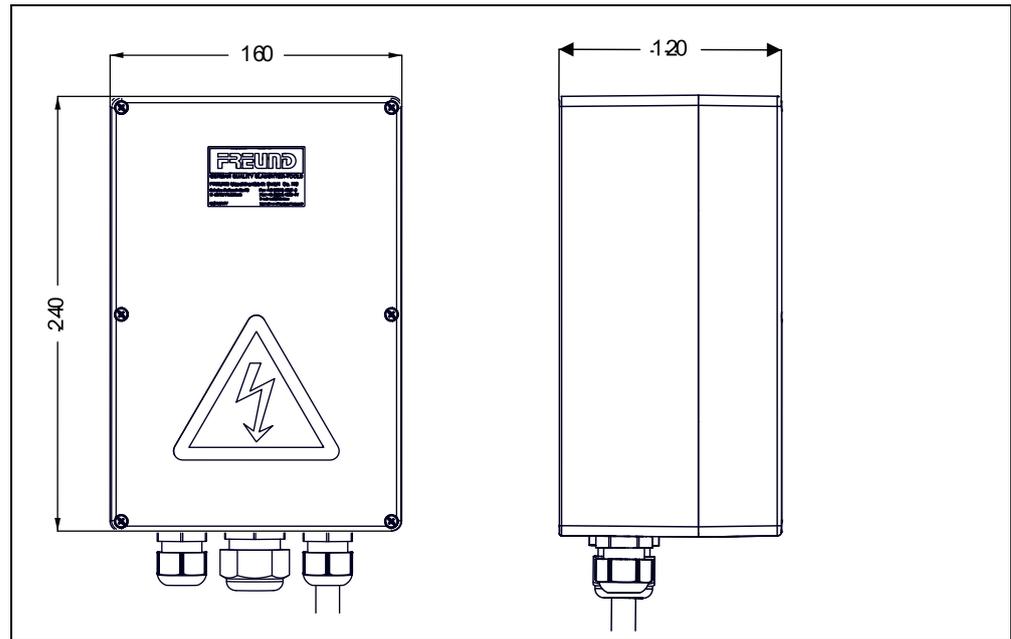


Fig. 3-12 Dimensions du dispositif de commutation SG WBS51-08nc (données en mm)

3.3 Caractéristiques techniques

Scies de découpe
à ruban

	WBS51-08		WBS51-08nc
Poids [kg]	68 (sans câble)		
Longueur [mm]	1490		1490
Profondeur de coupe [mm]	199 - 246		199-246
Largeur de coupe [mm]	516		516
Type d'entraînement	électrique, 3 phases (courant triphase)		électrique, 3 phases (courant triphase)
Puissance du moteur [kW]	2,3		2,3
Mode d'exploitation	S6-30 %		S6-30 %
Vitesse de rotation [tr/min]	890		890
Tension de service [V]	42	400	400
Courant nominal [A]	40	4,3	4,3
Fréquence électrique [Hz]	50		50
Indice de protection (moteur)	IP 67		IP 67
Émissions sonores [dB(A)]	≤ 70*		≤ 70*
Vibration [m/s ²]	< 2,5		< 2,5
Alimentation en eau ["]	3/8		3/8
peut passer à 95 dB(A) max. en service			

Dispositifs de commutation	SG WBS51-08		SG WBS51-08nc
	Poids [kg]	env. 10	
Hauteur [mm]	400		240
Largeur [mm]	300		160
Profondeur [mm]	215		120
Tension de service [VCA]	42	400	400
Courant nominal [A]	55	4,3	4,3
Tension de commande [VCC]	24		24
Fréquence électrique [Hz]	50		50

3.4 Plaque signalétique

Scie de découpe à ruban La plaque signalétique est apposée sur la face frontale du moteur.



Fig. 3-13 Exemple de plaque signalétique

Description	
1	Adresse de l'entreprise
2	Type de machine et désignation
3	Caractéristiques de puissance de la machine : Tension nominale [V] Mode d'exploitation Puissance nominale [W] Vitesse de rotation [tr/min] Fréquence [Hz] Indice de protection Courant nominal [A] Facteur cos phi [cos φ]
4	Semaine/Année de construction et n° de tâche de production

4 Transport et stockage

Les machines FREUND sont préparées pour le transport par camion, train, avion ou bateau. L'expédition s'effectue sous la forme d'un ou de plusieurs colis.

Course d'essai
chez le fabricant

Avant l'expédition, la machine a été soigneusement contrôlée et soumise à un cycle d'essai à l'usine. Le cycle d'essai a pour objectif de s'assurer que la machine fonctionne correctement et présente les caractéristiques mentionnées.

Malgré tout le soin apporté, il est impossible d'exclure les éventuels dommages de transport. Lors du déballage, veuillez contrôler la machine afin de détecter ce type de dommage.

Informez immédiatement l'entreprise de transport et le service après-vente de Freund.

4.1 Information de sécurité



ATTENTION!

Danger en raison de chute ou renversement d'une charge.

Mort ou blessures sérieuses sont possibles.

- Utilisez uniquement la vitesse et le matériel de levage approuvé et approprié pour supporter le poids de la machine.
- Ne jamais rester sous une charge suspendue.
- Sécurisez la zone de danger contre un éventuel accès non autorisé.
- Portez un casque, des chaussures et des gants de sécurité.

4.2 Equipement de protection du personnel



4.3 Transport de la machine

Toutes les machines FREUND peuvent être transportées à l'aide d'un chariot à fourche ou d'un chariot élévateur. La fourche doit au moins être aussi profonde que la machine.

- Utilisez uniquement des moyens de transport et des outils de levage dont la capacité correspond au poids de la machine. Les moyens et outils de transport visés sont, entre autres, les grues et les chariots élévateurs. Le poids de la machine est indiqué au → chapitre *Caractéristiques techniques* à la page 27.
- Pendant le transport, sécurisez la machine contre tout basculement et glissement.
- Utilisez uniquement des cordes et dispositifs de suspension présentant une sécurité et une capacité suffisantes.

4.4 Déballage de la machine

Recyclage et
élimination

L'emballage original de la machine est recyclable.

Pour de plus amples informations concernant le recyclage et l'élimination de l'emballage, consultez le → chapitre *Destruction et Recyclage* à la page 59.

- Retirez tous les matériaux d'emballage et éliminez-les de manière conforme et écologique.
- Videz le condensat qui se serait formé.
- Vérifiez que la machine n'a pas subi de dommages liés au transport.
- Surveillez la machine pendant les premières heures de service afin de détecter tout problème de fonctionnement éventuel.

4.5 Stockage de la machine

Pour garantir un stockage sûr de la machine, nous vous demandons de respecter impérativement les consignes suivantes :

- Stockez la machine uniquement dans des pièces sèches et à l'abri du gel.
- Si vous stockez la machine pendant une longue période, assurez-vous qu'elle est bien sèche.
- Stockez la machine de sorte à en exclure tout endommagement.
- Protégez la machine contre la corrosion.

5 Montage et mise en service

L'intégration et le raccordement de la machine sont effectués par l'exploitant.

FREUND Maschinenfabrik ne pourra pas être tenue pour responsable des dommages découlant d'un raccordement ou d'une manipulation non-conforme.

5.1 Information de sécurité



DANGER!

Parties de la machine conductrices de courant.

Danger pour la vie.

- Avant de démarrer tous travaux, débrancher la machine de la source de courant et débrancher la après chaque utilisation pour éviter de la réactionner involontairement.
- Seul un technicien qualifié pourra s'occuper des composants électriques.



PRUDENCE!

Risque d'accident causé pas un personnel insuffisamment qualifié

Danger pour la vie et risque de sévères blessures possibles.

- Les travaux de maintenance peuvent uniquement être réalisés par le personnel de service qualifié et autorisé.
- Seul un technicien qualifié devra s'occuper des composants électriques et devra être approuvé par un des électriciens agréés.



PRUDENCE!

Pièces de la machine tranchantes.

Risque de coupure.

- Ne jamais mettre vos mains à côté des pièces de la machine en mouvement.
- Garder vos mains loin de la lame de scie ou de la lame.
- Pour votre sécurité, porter des gants.

5.2 Équipement de protection individuelle



5.3 Installation et réglage de l'enrouleur équilibreur

L'enrouleur équilibreur sert à équilibrer et à compenser le poids de la machine suspendue. Les enrouleurs équilibreurs FREUND sont pré-réglés en fonction du poids de la machine.

Pour des raisons de sécurité, la machine doit être utilisée uniquement avec un enrouleur équilibreur.

1. Fixez l'enrouleur équilibreur conformément aux consignes du fabricant.
2. Fixez l'enrouleur équilibreur avec un système de rail porteur à un rail porteur plus élevé au-dessus du poste de travail ou au plafond.



Lors de l'utilisation d'un rail tubulaire, la distance entre le centre du rail tubulaire (le point de suspension de la carcasse) et la suspension de l'enrouleur équilibreur doit se situer entre 350 mm et 400 mm.

3. Accrochez la machine avec une charge placée le plus possible vers l'avant et dans l'enrouleur équilibreur.
L'enrouleur équilibreur doit être réglé de sorte que la machine puisse se déplacer sans trop forcer en hauteur. Le point d'accrochage de la machine offre différentes possibilités d'accrochage.
4. Corrigez le cas échéant les paramètres de l'enrouleur équilibreur. Se reporter à cet effet au mode d'emploi de l'enrouleur équilibreur.

5.4 Installation de la zone de travail

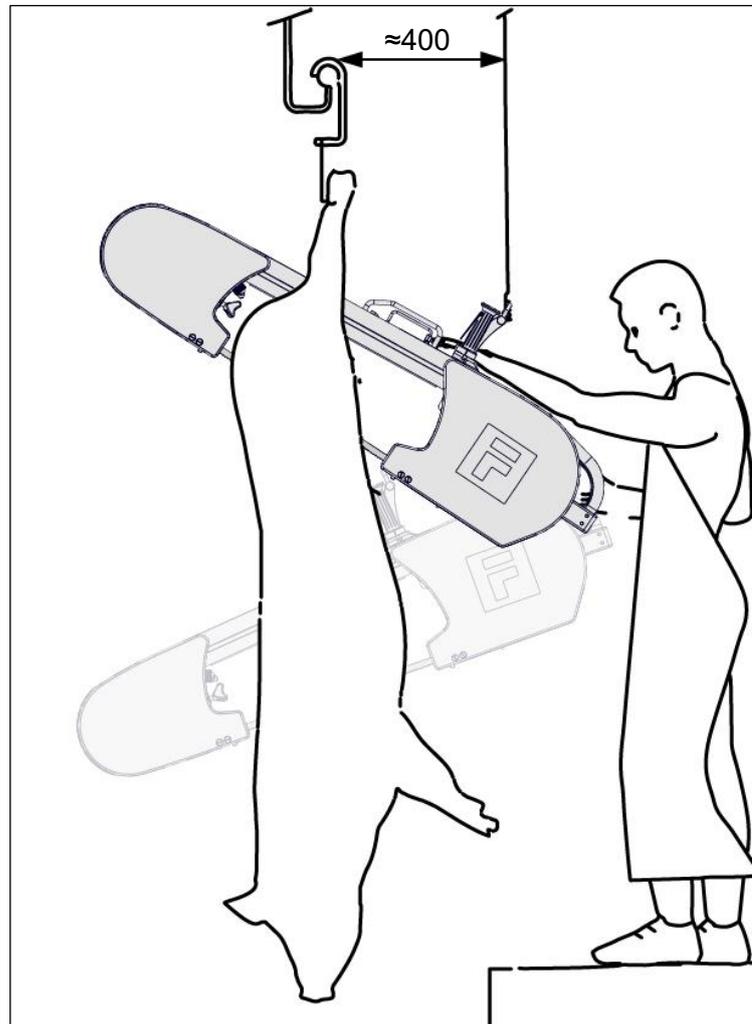


Fig. 5-1 Distance par rapport à la ligne d'abattage [données en mm]

5.5 Alignement de la machine



AVERTISSEMENT !

Machine lourde

Risques de blessures mortelles ou graves liés à la chute de la machine

- La scie de découpe à ruban doit être accrochée à l'enrouleur équilibreur avant le démarrage de l'alignement de la machine

Les instructions correspondantes figurent en annexe sous le titre **TIN-015055**.

5.6 Mise en place du ruban de scie

Les instructions correspondantes figurent en annexe sous le titre **TIN-015071 (2/2)**.

5.7 Montage des dispositifs de commutation

5.7.1 SG WBS51-08

Dispositif de commutation

La machine est exploitée avec un dispositif de commutation externe. Le dispositif de commutation comporte la commande de frein et la commande de temps pour la désinfection intérieure (uniquement SG WBS51-08).

Schéma de perçage SG WBS51-08

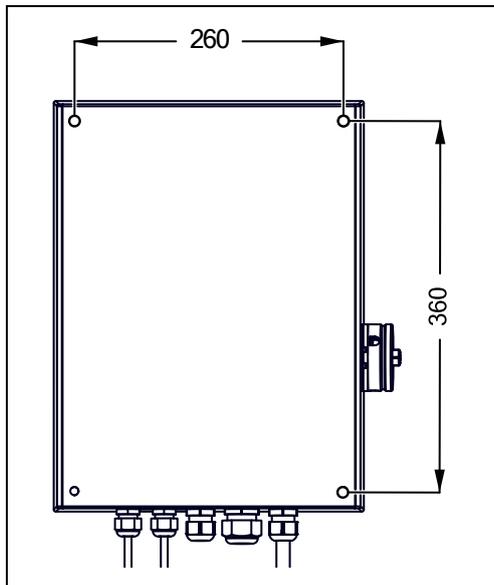


Fig. 5-2 Schéma de perçage du dispositif de commutation SG WBS51-08 [données en mm]

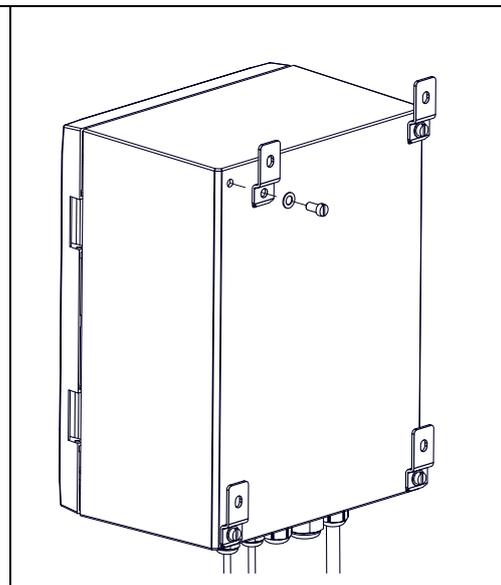


Fig. 5-3 Kit de fixation murale disponible en option, réf.-art. 100-022-069

5.7.2 SG WBS51-08nc

Schéma de perçage SG WBS51-08nc

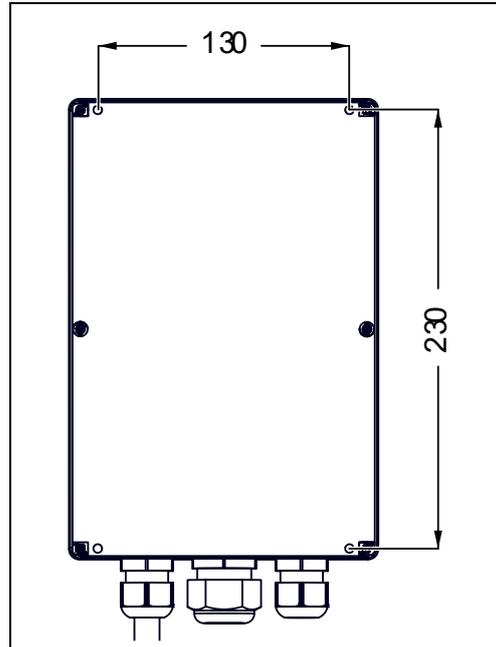


Fig. 5-4 Schéma de perçage du dispositif de commutation SG WBS51-08nc [données en mm]

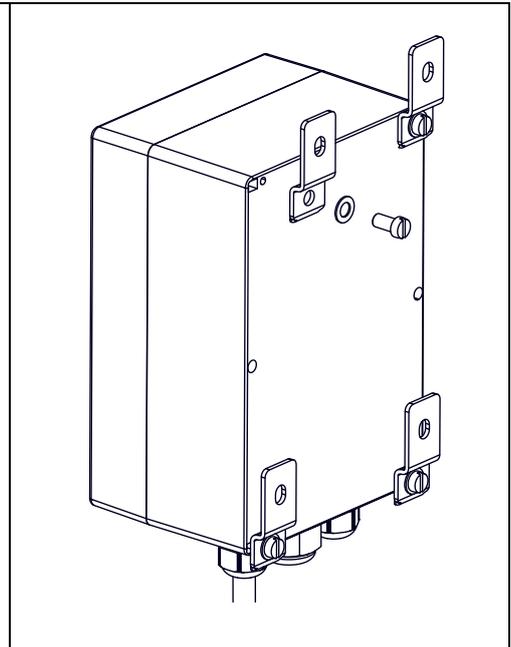


Fig. 5-5 Kit de fixation murale disponible en option, réf.-art. 100-022-069

5.8 Raccordement de la machine



DANGER !

Éléments de la machine sous tension.

Danger de mort lié au courant électrique.

- Le raccordement de la machine et les travaux aux éléments sous tension doivent uniquement être effectués par un électricien spécialement formé.



Nous recommandons de procéder à l'installation d'un interrupteur principal avant le raccordement de la machine au réseau électrique. Il sera ainsi possible de débrancher facilement la machine après utilisation.

Longueur du câble de raccordement

Ne pas rallonger le câble de raccordement de la machine.



Les machines présentant une basse tension de sécurité inférieure à 50 V doivent toujours être couplées à un transformateur de sécurité.

Les scies de découpe à ruban doivent être uniquement utilisées avec les dispositifs de commutation correspondants.

5.8.1 WBS51-08 avec tension de service de 42 V et commande



Les machines avec une tension inférieure à 50 V doivent être équipée d'un transformateur de sécurité pour leur exploitation.

Raccordements électriques

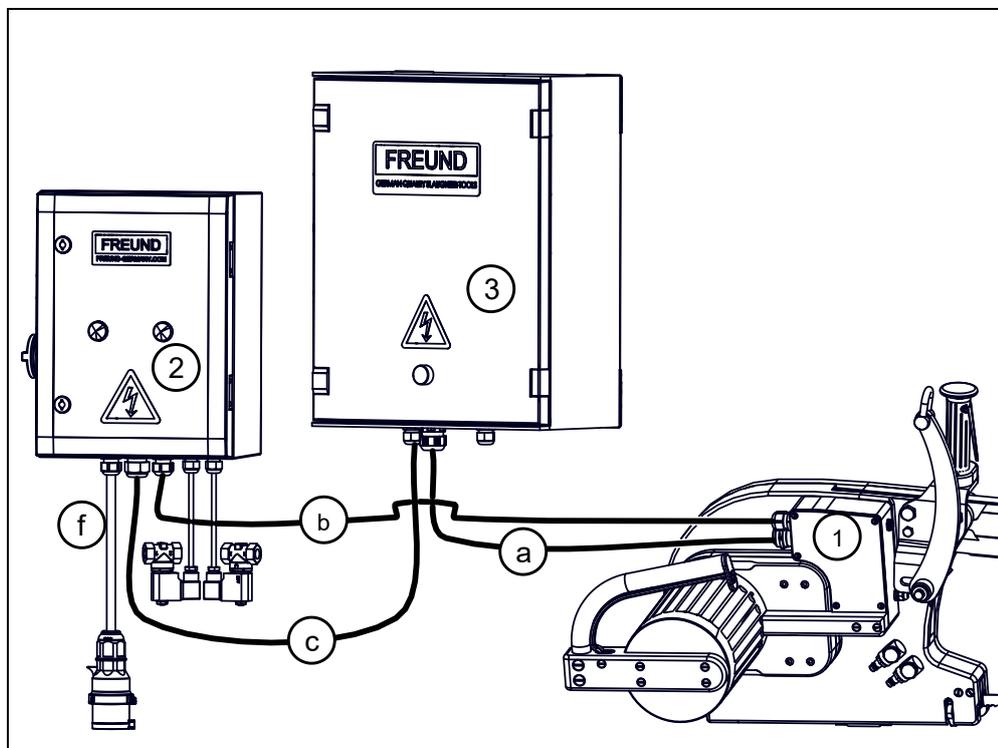


Fig. 5-6 Schéma de raccordement

Pos.	Description
1	Scie de découpe à ruban 42 V
a	Câble d'alimentation du moteur de la scie de découpe à ruban (longueur du câble : 6 m)
2	Dispositif de commutation SG WBS51-08
b	Câble de commande (longueur du câble : 6 m)
c	Câble d'alimentation pour le transformateur (400 V)
f	Câble de raccordement au secteur (400 V)
3	Transformateur TR7-SB

5.8.2 WBS51-08 avec tension de service de 400V et commande

Raccordements électriques

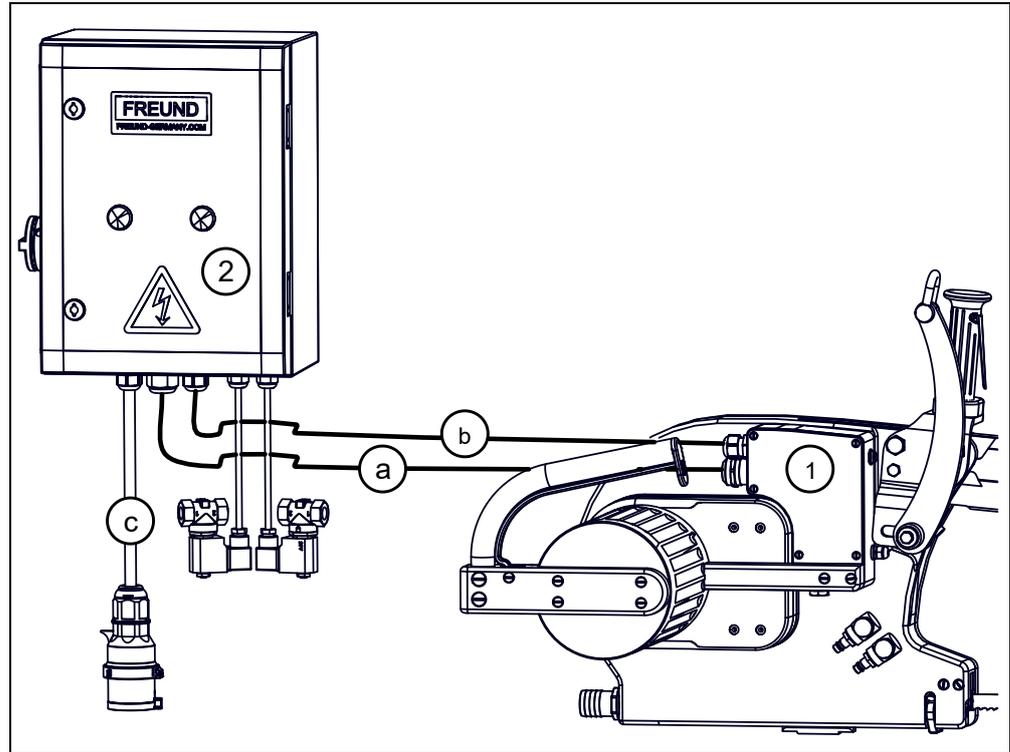


Fig. 5-7 Schéma de raccordement

Pos.	Description
1	Scie de découpe à ruban 400 V
a	Câble de raccordement de la scie de découpe à ruban à refendre (longueur du câble : 8 m)
2	Dispositif de commutation SG WBS51-08
b	Câble de commande (longueur du câble : 8 m)
c	Câble d'alimentation secteur 400 V

5.8.3 WBS51-08 Alimentation en eau et commande

Désinfection
intérieure et
refroidissement

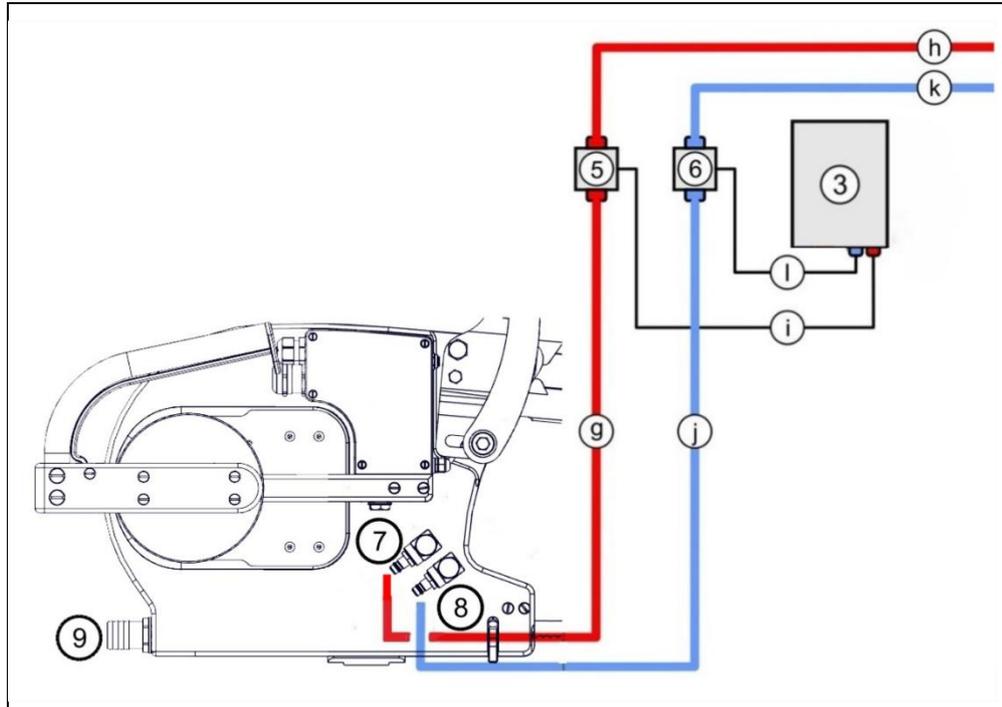


Fig. 5-8 Schéma de raccordement

Pos.	Description
5	Électrovanne pour la fonction « Désinfection intérieure »
g	Tuyau d'eau « Désinfection intérieure » : Scie de découpe à ruban <> électrovanne
h	Tuyau d'eau « Désinfection intérieure » : Électrovanne <> branchement sur site
i	Câble de commande d'électrovanne « Désinfection intérieure » : Électrovanne <> dispositif de commutation
6	Électrovanne pour la fonction « Refroidissement »
j	Tuyau d'eau « Refroidissement » : Scie de découpe à ruban <> électrovanne
k	Tuyau d'eau « Refroidissement » : Électrovanne <> raccordement sur site
l	Câble de commande d'électrovanne « Refroidissement » : Électrovanne <> dispositif de commutation
3	Dispositif de commutation SG WBS51-08
7	Raccordement « Désinfection intérieure » sur la scie de découpe à ruban
8	Raccordement « Refroidissement » sur la scie de découpe à ruban
9	Écoulement d'eau sur la scie de découpe à ruban

5.8.4 WBS51-08nc avec tension de service de 400 volts

Raccordements électriques

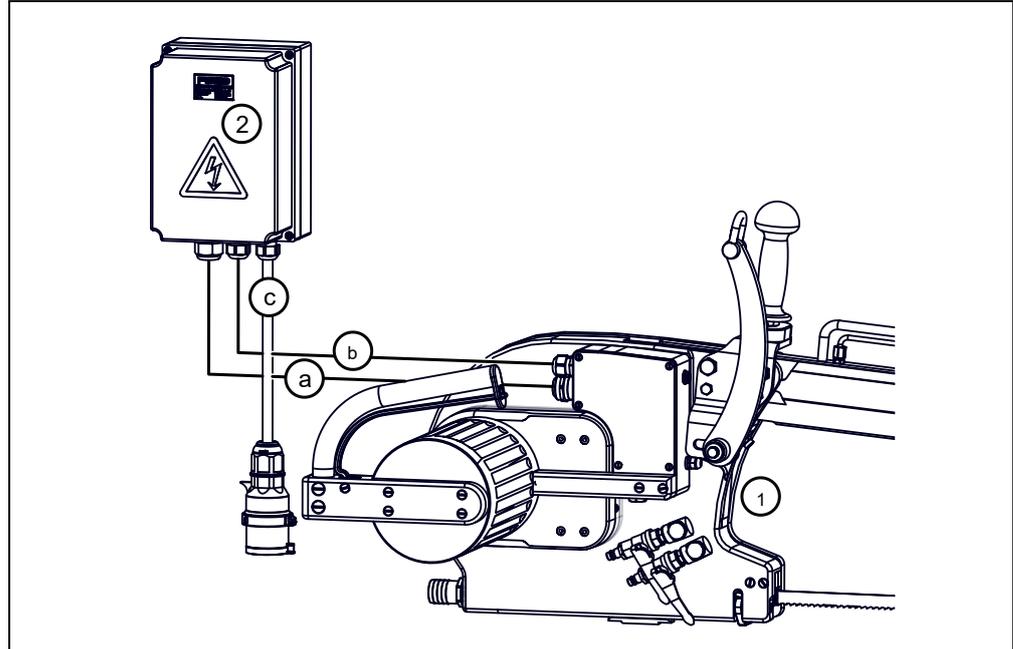


Fig. 5-9 Schéma de raccordement

Pos.	Description
1	Scie de découpe à ruban 400 V
a	Câble de raccordement de la scie de découpe à ruban (longueur du câble : 8 m)
2	Dispositif de commutation SG WBS51-08nc
b	Câble de commande et de signalisation (longueur du câble : 8 m)
c	Câble d'alimentation secteur 400 V

5.8.5 WBS51-08nc Alimentation d'eau

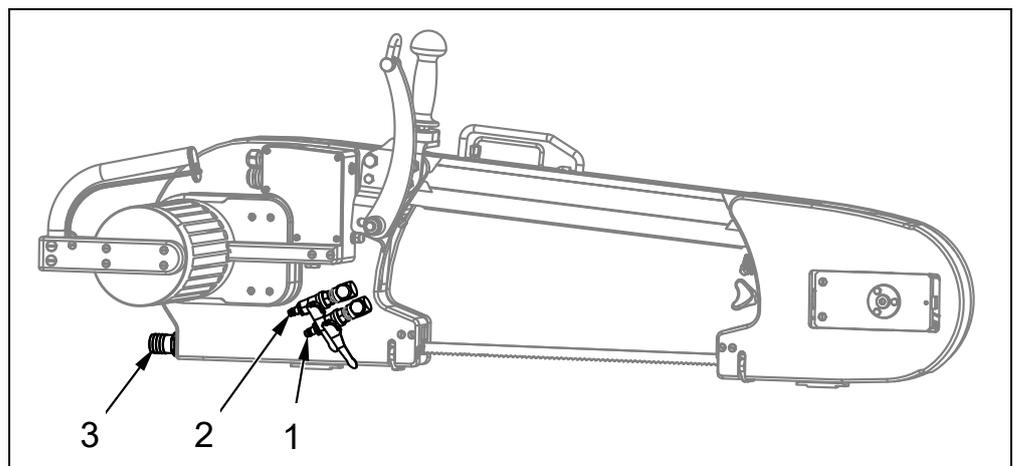


Fig. 5-10 Raccordement en eau

Pos.	Description
1	Raccordement en eau froide
2	Raccordement en eau chaude
3	Évacuation de l'eau

5.9 Réglage du cycle de désinfection



Le cycle de désinfection de la désinfection interne est réglé sur 7 secondes (configuration d'usine). Veuillez vous adresser à la société FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG pour modifier la durée du cycle de désinfection.

6 Utilisation

6.1 Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT !

Risque d'accident lié au manque de qualification du personnel.

L'utilisation peut entraîner des accidents mortels et des blessures très graves.

- La machine doit être exclusivement entretenue, réparée, utilisée et nettoyée par du personnel spécialisé.
- Seul un électricien qualifié est habilité à effectuer les interventions sur les éléments sous tension de la machine.



AVERTISSEMENT !

Éléments de la machine présentant des arêtes vives.

Risque de coupure.

- Ne tendez jamais la main vers les éléments mobiles de la machine.
- Ne tendez jamais la main directement vers l'outil de coupe.
- Pour votre sécurité, portez toujours des gants de protection.



Prudence !

La machine présente un poids propre élevé.

Risque de blessures corporelles lié à la chute de la machine.

- Suspendez toujours la machine à un ressort.
- Ne vous tenez pas sous la machine.

6.2 Personal protective equipment



6.3 Contrôle de sécurité quotidien

Avant le début du travail, contrôlez soigneusement le bon fonctionnement de la machine.

Utilisez uniquement des machines non endommagées et fonctionnelles.

Vérifiez:

- que la machine ne présente aucun dommage externe et que tous les éléments sont bien fixés.
- que les connexions et conduites électriques et/ou pneumatiques ne présentent aucun dommage.
- l'assise des éléments mobiles.
Ils ne doivent pas se bloquer ni présenter de dommages.
- la bonne assise de la lame de scie/lame circulaire.
- le ressort et le réglage du ressort.
- N'utilisez pas la machine si les dispositifs de sécurité, les interrupteurs ou d'autres éléments présentent un défaut.
- Faites réparer les dispositifs de sécurité, interrupteurs et autres éléments défectueux et informez-en votre employeur.

6.4 Utilisation de la machine

Utilisation

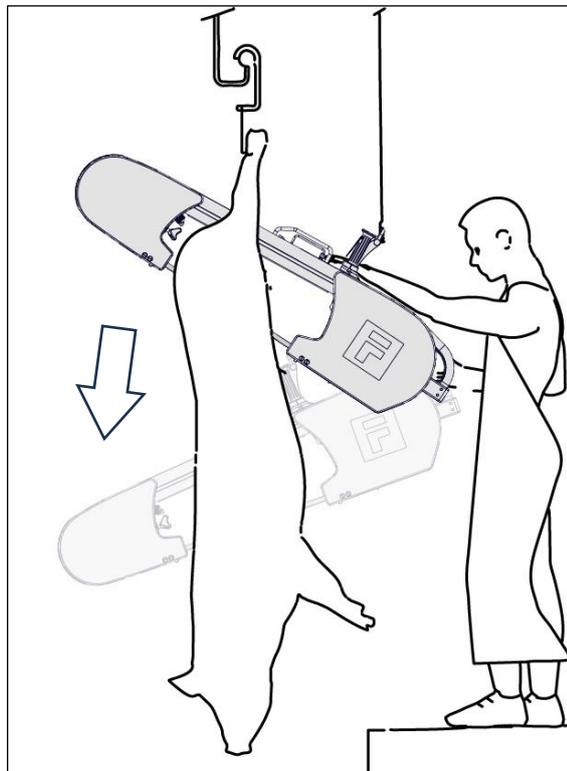


Fig. 6-1 Utilisation de la machine

7 Nettoyage et désinfection

Le nettoyage a pour objectif d'éliminer les particules de saleté, de viande, de graisse et le sang séché présentes sur la machine. Une fois le nettoyage terminé, toutes les surfaces doivent avoir être propres.

Pour des raisons d'hygiène, il est impératif de nettoyer la machine tous les jours, en fin de poste. En présence de salissures plus importantes, il est recommandé de procéder à des nettoyages intermédiaires approfondis.

Un nettoyage approfondi est un prérequis pour pouvoir procéder à une désinfection efficace.



Tenez compte des consignes de sécurité mentionnées dans les fiches de données du détergent et du désinfectant.

7.1 Consignes de sécurité



DANGER !

Éléments de la machine sous tension.

Danger de mort lié à une électrocution.

- Avant de procéder à des travaux de nettoyage, débranchez la machine et sécurisez-la contre une remise en marche involontaire.
- N'utilisez pas d'eau ni de nettoyeur à haute pression pour nettoyer les éléments sous tension de la machine.



AVERTISSEMENT !

Risque d'accident lié à du personnel insuffisamment qualifié.

Danger de mort ou de blessures graves.

- La machine doit uniquement être entretenue, réparée et nettoyée par du personnel spécialisé.



AVERTISSEMENT !

Éléments de la machine présentant des arêtes vives.

Risque de coupure.

- Ne tendez jamais la main vers les éléments mobiles de la machine.
- Ne tendez jamais la main directement vers l'outil de coupe.
- Pour votre sécurité, portez toujours des gants de protection.



AVERTISSEMENT !

Détergents ou désinfectants fortement corrosifs ou irritants.

Risque de troubles respiratoires ou autres problèmes de santé.

- Tenez compte des symboles de danger et des fiches de données de sécurité des détergents et désinfectants.
- Portez l'équipement de protection individuelle prescrit par le fabricant des détergents et désinfectants.

7.2 Équipement de protection individuelle



7.3 Nettoyage et désinfection

- Utilisez uniquement des détergents et désinfectants autorisés pour l'industrie alimentaire.
- Stockez les détergents et désinfectants dans un endroit ou une pièce séparé.
Évitez impérativement tout contact entre les détergents/désinfectants et les aliments.
- Utilisez des chiffons, brosses et autres équipements exclusivement destinés au nettoyage et à la désinfection.

Attention !

Dommages dus à la haute pression d'eau.

Les hautes pressions d'eau endommagent les joints et pièces de machine.

- N'utilisez pas de nettoyeur à haute pression.
- Travaillez uniquement avec des pressions ≤ 6 bar.

Étapes de travail	Détergent et désinfectant	Accessoires requis
		

Étapes de travail	Détergent et désinfectant	Accessoires requis
Nettoyage préliminaire		
Élimination des résidus de produit	Eau potable	Grattoir en plastique, spatule en plastique, brosse
Élimination des petites particules	Eau potable	Grattoir en plastique, brosse, le cas échéant lave-vaisselle
Rinçage intermédiaire		
	Eau potable, max. 60°C en fonction du point de dissolution de la graisse, nettoyeur basse pression, pulvérisateur manuel	
Nettoyage principal		
Faire mousser et laisser tremper environ 15 minutes	2 – 4% dégraissant Somplex 2 – 3% Ecolab P3-topax 19 2 – 3% Ecolab P3-topax 66 Ecolab P3-steril Powerfoam	Pulvérisateur manuel, brosse, bassine, chiffons humides propres
Rinçage	Eau potable, max. 60°C	Nettoyeur basse pression, pulvérisateur manuel
Effectuer un contrôle visuel du niveau de propreté		
Nettoyage à l'acide*1 (remplace le nettoyage principal)		
Faire mousser et laisser tremper environ 15 minutes	3 – 6% P3-topax 56 3% P3-riskan, mousse acide Somplex	Pulvérisateur manuel, brosse pour éliminer les dépôts calcaires
Rinçage	Eau potable 50 - 60°C	Nettoyeur basse pression, tuyau d'eau
Effectuer un contrôle visuel du niveau de propreté		
Rinçage intermédiaire		
	Eau potable, max. 60°C nettoyeur basse pression, pulvérisateur manuel	
Désinfection*2		
Pulvérisation, faire mousser Durée de trempage selon la fiche de données du produit, température de la solution environ 15°C	1 – 2% Ecolab P3-topax 99 0,5 – 2% Ecolab P3-topax 91 1% TEGOL 2000 1% TEGOL IMC 1% Somplex	Pulvérisateur manuel, pistolet pulvérisateur, chiffon humide propre
Rinçage final		
	Eau potable, max. 60°C en fonction du point de dissolution de la graisse, nettoyeur basse pression, pulvérisateur manuel	
Contrôle		
Effectuer un contrôle visuel du niveau de propreté et le cas échéant répéter le nettoyage et/ou la désinfection		

Étapes de travail	Détergent et désinfectant	Accessoires requis
Séchage		
Frotter pour sécher ou laisser sécher à l'air libre; si possible laisser sécher les éléments démontés séparément		
Entretien		
Application	Huile d'entretien, huile de qualité alimentaire	Pistolet pulvérisateur, chiffon de nettoyage propre
Montage		
Le personnel doit se laver les mains et les désinfecter		

- * 1 Pour les matériaux sensibles aux acides tels que le POM, le PMMA (polyacrylate de méthyle) et la fonte, il est recommandé de limiter le nettoyage acide à une fréquence de toutes les 2 à 6 semaines.
- * 2 Les surfaces de ces matériaux doivent être séchées et imprégnées d'un film d'entretien adapté après chaque procédure de nettoyage et de désinfection, afin de les protéger contre l'oxydation.

8 Maintenance et réparation

Afin de garantir la plus longue durée de vie possible et de réduire au maximum l'usure, la machine doit régulièrement subir un contrôle et une maintenance.

La zone de travail de l'établi où seront effectués la maintenance et le démontage de la machine doit être propre et exempte de tout corps étranger.

Les travaux de réparation et de maintenance doivent uniquement être réalisés par du personnel spécialisé agréé.

Garantie Si vous constatez des pannes ou vices à la machine pendant la durée de garantie légale, contactez notre département Ventes. Vous trouverez nos coordonnées de contact (adresse et numéro de téléphone) dans les mentions légales.

Utilisez uniquement des pièces détachées originales ou recommandées par FREUND Maschinenfabrik.

8.1 Consignes de sécurité



DANGER !

Éléments de la machine sous tension.

Danger de mort.

- Débranchez la machine avant de procéder à des travaux de montage, de maintenance ou de réparation.
- Sécurisez la machine contre une remise en marche involontaire.



AVERTISSEMENT !

Risque d'accident lié à du personnel insuffisamment qualifié.

Danger de mort ou de blessures graves.

- La machine doit uniquement être entretenue, réparée et nettoyée par du personnel spécialisé.
- Les travaux aux éléments sous tension doivent uniquement être effectués par un électricien spécialement formé.

**AVERTISSEMENT !****Éléments de la machine présentant des arêtes vives.**

Risque de coupure.

- Ne tendez jamais la main vers les éléments mobiles de la machine.
- Ne tendez jamais la main directement vers l'outil de coupe.
- Pour votre sécurité, portez toujours des gants de protection.

8.2 Équipement de protection individuelle**8.3 Lubrifiants recommandés**

Le remplacement du servomoteur requiert env. 750 g de graisse.

Emballages de vente	Réf. art
Boîte 1 kg (engrenage)	171-500-010
Boîte 1 kg (pignon d'entraînement)	100-013-007
Pompe à graisse (pignon d'entraînement)	151-001-067

Respectez les règles générales de sécurité au travail lorsque vous manipulez des lubrifiants.

8.4 Calendrier de maintenance

Vous êtes tenu de réaliser certaines opérations de maintenance à des intervalles précis.

Le tableau suivant vous donne un aperçu des interventions à réaliser, ainsi que leur intervalle. Le cas échéant, adaptez ces intervalles en fonction de vos conditions de travail.



Vous trouverez d'autres instructions de réparation et de montage dans [FREUND Assistance](#).

Intervalle	Travaux de maintenance	→ Chapitre, Page
Quotidien	Contrôle visuel avant le début du travail	→ Chapitre Contrôle de sécurité quotidien à la page 42
	Contrôle des réglages de l'enrouleur équilibreur	→ Chapitre Installation et réglage de l'enrouleur équilibreur à la page 32
	Essai fonctionnel	→ Chapitre Utilisation de la machine à la page 42
Tous les 3 mois	Graisser le pignon d'entraînement via le graisseur, appliquer deux courses de pompe à graisse	→ Chapitre Lubrifiants recommandés à la page 48
Tous les 6 mois	Nouveau contrôle électrique selon VDE 0701/0702/EN60204-1	→ Chapitre Inspection périodique des appareils électriques à la page 49
En cas de besoin	Changement du ruban de la scie	→ Chapitre Changement du ruban de la scie à la page 50
	Changement des plaques de guidage	→ Chapitre Changement des plaques de guidage à la page 50

8.4.1 Inspection périodique des appareils électriques

Les inspections périodiques des appareils et installations électriques mobiles utilisés dans les abattoirs et ateliers de découpe doivent être réalisées tous les six mois conformément à la norme DIN VDE 0701-0702/EN 60204-1.

L'inspection électrique doit être réalisée par un électricien spécialisé au sens de l'ordonnance sur l'assurance-accidents sur les installations et les moyens d'exploitation électriques ou par un électrotechnicien.

Paquet de services
SDL-003-004

Vous avez la possibilité de faire réaliser l'inspection périodique à l'usine de FREUND Maschinenfabrik. FREUND Maschinenfabrik vous propose un test électrique complet avec rapport d'inspection et autocollant d'inspection faisant partie du paquet de services SDL-003-004.

Si vous souhaitez de plus amples informations concernant l'inspection périodique dans notre usine ou par l'un de nos techniciens SAV sur votre site, contactez le département Ventes. Vous trouverez nos coordonnées de contact (adresse et numéro de téléphone) dans les mentions légales.

8.5 Changement du ruban de la scie



Le ruban de la scie est un outil à usage unique qui ne doit pas être réaffûté.

Les instructions correspondantes figurent en annexe sous le titre **TIN-015071**.

8.6 Changement des plaques de guidage

Les plaques de guidage usées doivent être remplacées.

Le manuel de montage correspondant figure dans la liste des pièces détachées sous le titre **MTA-015082**.

9 Recherche et résolution des pannes

Ce chapitre vous permet de rechercher les causes et les solutions aux erreurs/pannes éventuelles qui pourraient se présenter lors de l'utilisation de la machine.

Si l'erreur/la panne que vous rencontrez avec votre machine n'est pas reprise dans le tableau ci-après, contactez notre département Ventes. Vous trouverez nos coordonnées de contact (adresse et numéro de téléphone) dans les mentions légales.

9.1 Consignes de sécurité



DANGER !

Éléments de la machine sous tension.

Danger de mort.

- Débranchez la machine avant de procéder à des travaux de montage, de maintenance ou de réparation.
- Sécurisez la machine contre une remise en marche involontaire.



AVERTISSEMENT !

Risque d'accident lié à du personnel insuffisamment qualifié.

Danger de mort ou de blessures graves.

- La machine doit uniquement être entretenue, réparée et nettoyée par du personnel spécialisé.
- Les travaux aux éléments sous tension doivent uniquement être effectués par un électricien spécialement formé.



AVERTISSEMENT !

Éléments de la machine présentant des arêtes vives.

Risque de coupure.

- Ne tendez jamais la main vers les éléments mobiles de la machine.
- Ne tendez jamais la main directement vers l'outil de coupe.
- Pour votre sécurité, portez toujours des gants de protection.

9.2 Équipement de protection individuelle



9.3 Aperçu des dysfonctionnements éventuels

9.3.1 Dysfonctionnements/Machine

Dysfonctionnement	Cause possible	Mesure corrective
Le moteur ne fonctionne pas/ s'arrête lors du fonctionnement.	Le moteur n'est pas alimenté en courant.	Vérifier que le câble de raccordement est branché.
		Vérifier que les câbles de raccordement ne sont pas coupés ou endommagés.
		Contrôler le fusible principal.
		Contrôler que les fils électriques sont correctement branchés et que les vis des bornes sont solidement vissées.
Sciage plus difficile	Le ruban de la scie est usé.	Remplacer le ruban de la scie (→ chapitre Changement du ruban de la scie , page 50).
	L'enrouleur équilibreur est mal réglé.	Calibrer l'enrouleur équilibreur. Régler l'enrouleur équilibreur de sorte qu'avec son poids, la machine puisse glisser lentement vers le bas.
Le ruban de la scie sort de sa direction.	La machine a été déplacée brutalement vers le haut.	Déplacer la machine vers le haut au moyen d'un mouvement fluide.
La direction de coupe n'est pas droite.	La direction du ruban de la scie est usée.	Inverser ou remplacer les plaques de guidage (→ chapitre Changement des plaques de guidage , page 50).
	L'alignement de la coupe n'est pas optimal.	Aligner la machine à la verticale. Modifier la position de la machine (→ chapitre Alignement de la machine , page 33). Éviter que la machine bascule sur le côté, vers l'avant ou l'arrière lors de ses mouvements.

Dysfonctionnement	Cause possible	Mesure corrective
	La tension du ruban de scie est trop faible.	Vérifier que la poignée-étoile s'enclenche deux fois de manière audible lors du réglage de la tension du ruban de scie (→ chapitre 50, page Changement du ruban de la scie).
Le moteur émet des bruits inhabituels.	Le jeu de palier s'est élargi et/ou le palier est défectueux.	Contrôler le palier. Faire remplacer le palier, si nécessaire. Changer la graisse pour engrenage lors du remplacement du palier (→ chapitre Lubrifiants recommandés , page 48).
	Les vis de serrage ne sont pas assez serrées.	Contrôler que les vis/écrous sont correctement fixés.
	Une phase s'est interrompue brusquement.	Faire contrôler les raccordements électriques par un électricien et renouveler le câblage. Le cas échéant, faire contrôler la résistance des bobinages.
Le moteur chauffe trop (température > 70 °C).	Le câble de raccordement n'est pas adapté, a une section trop petite et/ou n'est pas assez long.	Utiliser exclusivement le câble d'origine de la société FREUND. Ne rallongez pas le câble de raccordement sur 8 m.
	Le câble de raccordement a un mauvais contact.	Faire contrôler les raccordements électriques par un électricien et si nécessaire, resserrer les bornes de raccordement.
	Le compartiment électrique est humide.	Éliminer l'humidité. Remplacer les bornes et les raccordements corrodés. Renouveler le joint du capot.
	Une phase s'est interrompue brusquement.	Faire contrôler les raccordements électriques par un électricien et renouveler le câblage.
	La tension d'entrée est trop faible.	Mesurer la tension secteur. Sélectionner l'entrée adéquate sur le transformateur.
Le sens de rotation du ruban de scie est erroné.	L'affectation des bornes du câble de raccordement est erronée.	Inverser deux phases dans le plateau rotatif du connecteur à inverseur de phases.

Dysfonctionnement	Cause possible	Mesure corrective
La machine ne coupe pas correctement ou pas du tout.	Le ruban de la scie n'est pas correctement monté.	Remonter le ruban de la scie. Pour ce faire, orienter les dents vers le boîtier (→ chapitre Changement du ruban de la scie , page 50).
	Le ruban de la scie est usé.	Remplacer le ruban de la scie (→ chapitre Changement du ruban de la scie , page 50).
Le ruban de la scie reste coincé dans la carcasse.	Le modèle de ruban de scie n'est pas adapté.	Couper la machine. Remplacer le ruban de la scie (→ chapitre Changement du ruban de la scie , page 50).
	Dégagement non conforme en raison de la modification de l'inclinaison des dents.	
	Le ruban de la scie est usé.	
	Le ruban de scie est déformé.	Couper la machine. Retirer la machine de la carcasse. Augmenter l'écartement.
La machine est coincée dans l'os.		
Le ruban de la scie coince.	Le ruban de la scie et/ou le guidage du ruban de la scie sont sales.	Nettoyer le ruban de la scie et/ le guidage du ruban de la scie.
Le ruban de la scie glisse lorsqu'il est sous pression.	La tension du ruban de la scie est mal réglée.	Réajuster la tension du ruban de la scie (→ chapitre Changement du ruban de la scie , page 50).
	Le ruban de la scie est sale.	Nettoyez la machine.
Cassure précoce du ruban de la scie	La direction du ruban de la scie est usée.	Remplacer les plaques de guidage (→ chapitre Changement des plaques de guidage , page 50).
	La tension du ruban de la scie est mal réglée.	Réajuster la tension du ruban de la scie (→ chapitre Changement du ruban de la scie , page 50).
	Le ruban de la scie touche en permanence la plaque de guidage supérieure.	Guider la machine sans forcer à travers la carcasse.
	La machine est actionnée avec une pression beaucoup trop élevée.	
	L'enrouleur équilibreur est réglé pour d'autres catégories de poids.	Recalibrer l'enrouleur équilibreur. Utiliser un enrouleur équilibreur avec la plage de poids et le dévidage de câble appropriés.

Dysfonctionnement	Cause possible	Mesure corrective
	La sortie du câble de l'enrouleur équilibreur est bloquée.	La sortie de câble doit être libre et fonctionner sans blocage.
	L'enrouleur équilibreur est mal réglé.	Régler l'enrouleur équilibreur de sorte qu'avec son poids, la machine puisse glisser lentement vers le bas.
	Les plaques de guidage supérieures sont usées.	Inverser ou remplacer les plaques de guidage supérieures (→ chapitre Changement des plaques de guidage , page 50).

9.3.2 Voyants d'état à LED du dispositif de commutation SG SB-WBS51-08

Voyants d'état à LED

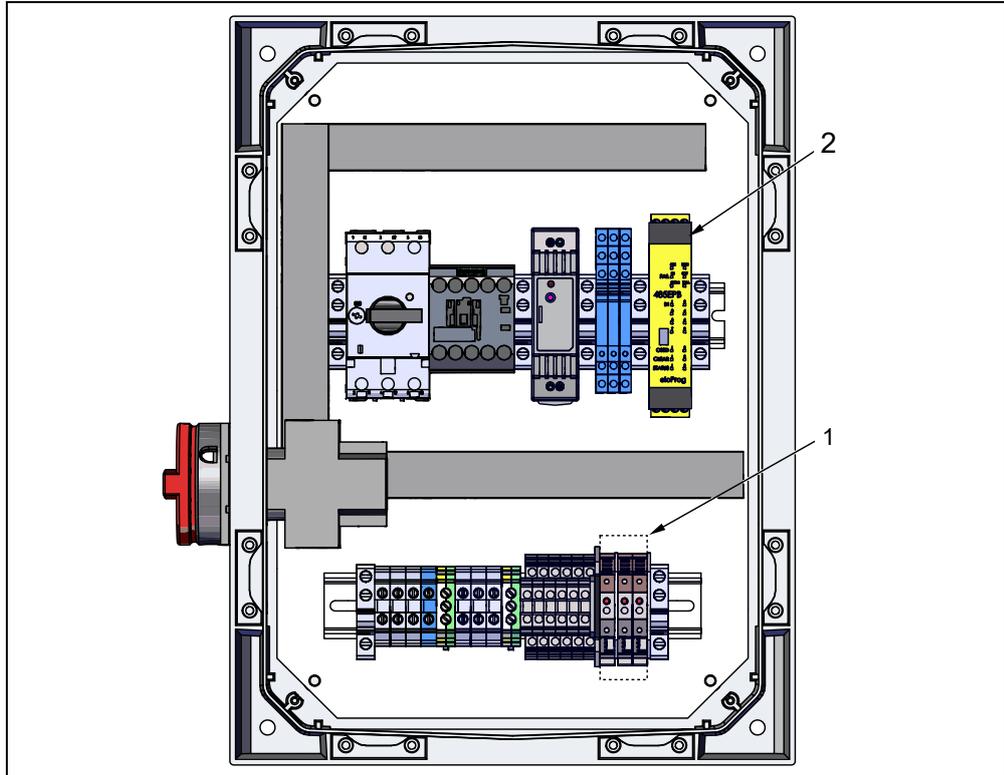
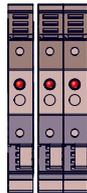


Fig. 9-1 Voyants d'état à LED du dispositif de commutation SG WBS51-08

Pos.	Description
1	Voyant d'erreur de l'alimentation électrique
2	Voyant d'état du module de sécurité

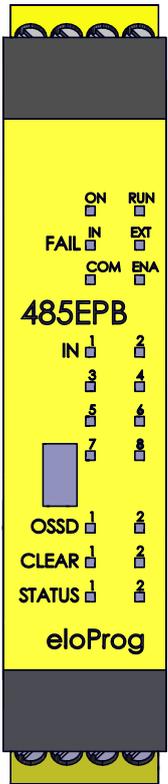
Voyant d'erreur du bloc d'alimentation (pos. 1)



La/Les LED est/sont allumée(s) lorsque le fusible s'est déclenché.

La tension d'alimentation et la tension de commande sont interrompues.

Voyant d'état du module de sécurité (pos. 2)

	IN 1	La LED s'allume dès que le bouton coup-de-poing ¹ est actionné.
	IN 2	libre
	IN 3	La LED s'allume dès que l'interrupteur de poignée ¹ est actionné.
	IN 4	libre
	IN 5	L'état fermé du capot est signalé par le contact 1.
	IN 6	L'état fermé du capot est signalé par le contact 2.
	État 1	La LED est allumée lorsque toutes les conditions de fonctionnement sont remplies et que l'installation est opérationnelle La LED clignote lorsque le moteur est en marche
	État 2	La LED s'allume lorsqu'une défaillance est détectée dans le module de sécurité, mais aussi lorsque le capot de la machine est ouvert.
	OSSD 1	La LED indique l'état de la sortie : <ul style="list-style-type: none"> • La LED allumée en rouge indique que la sortie n'est pas activée. • La LED allumée en vert indique que la sortie est activée
	OSSD 2	La LED indique l'état de la sortie : <ul style="list-style-type: none"> • La LED allumée en rouge indique que la sortie n'est pas activée. • La LED allumée en vert indique que la sortie est activée
	ON	La commande est enclenchée
	RUN	L'API est actif, le programme d'utilisateur est exécuté de manière cyclique et les signaux de processus (entrées et sorties) sont traités.
	COM	Si la LED COM est allumée en continu, elle peut indiquer un transfert de données en cours ou un défaut de communication sur l'interface RS-485.
<p>¹ Élément de la commande de sécurité synchrone à deux mains</p>		

9.3.3 Voyants d'état à LED du dispositif de commutation SG SB-WBS51-08nc

Voyants d'état à LED

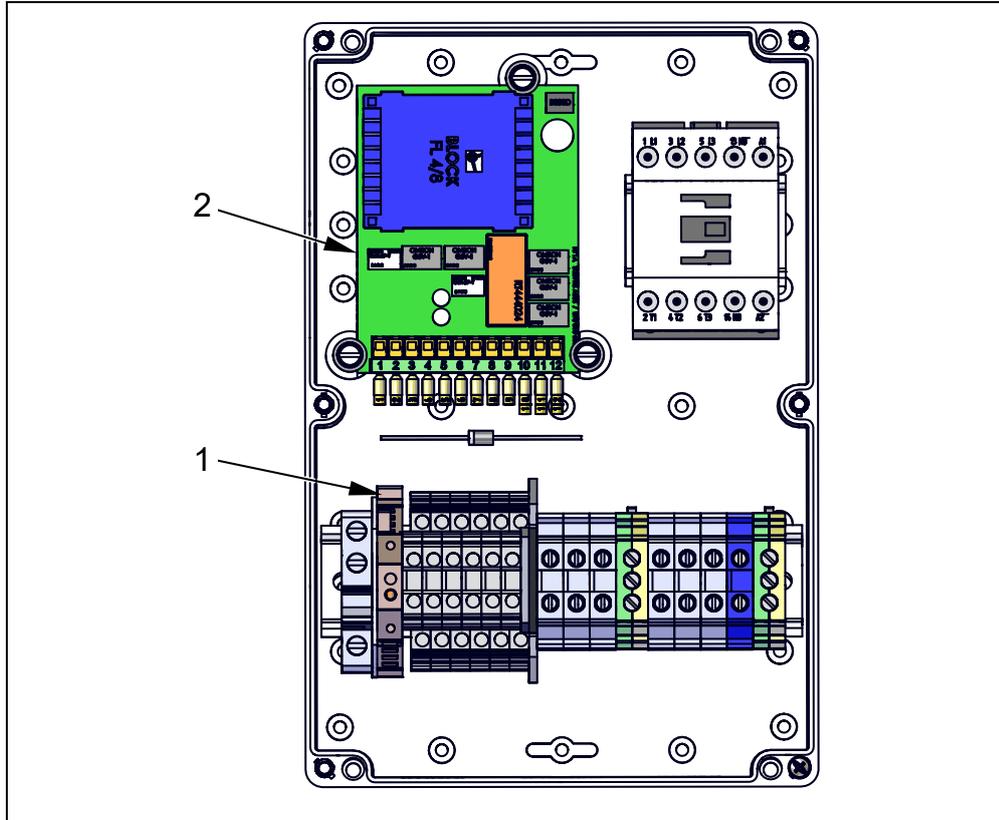


Fig. 9-2 Voyants d'état à LED du dispositif de commutation SG WBS51-08nc

Pos.	Description
1	Voyant d'erreur de l'alimentation électrique
2	La LED « verte » s'allume en en présence d'une tension La LED « rouge » s'allume lorsque les conditions de sécurité sont remplies, à savoir quand les contacteur de la commande à une/deux mains et le capteur du capot sont fermés

Voyant d'erreur du bloc d'alimentation (pos. 1)	
	<p>La/Les LED est/sont allumée(s) lorsque le fusible s'est déclenché.</p> <p>La tension d'alimentation et la tension de commande sont interrompues.</p>

10 Destruction et Recyclage

La machine doit être détruite conformément aux réglementations nationales en vigueur.

10.1 Démontage et destruction de la machine



Les anciennes machines contiennent des matériaux récupérables que vous pouvez renvoyer pour la réutilisation et le recyclage.

Lors de la destruction de la machine, respectez les règles environnementales applicables.

1. Débrancher la machine de la source d'alimentation et/ou de la source en air comprimé.
2. Débrancher toutes les connexions électriques et les lignes d'alimentation de la machine.
3. Désassembler entièrement la machine.
4. Sur les machines lubrifiées, évacuez toute l'huile la machine et enlevez les éléments filtrants.
5. Dégraisser complètement la machine.
6. Débarrassez-vous de l'huile usagée, des composants et des matériaux en contact avec de l'huile selon les règlements environnementales applicables.
7. Trier tous les matériaux.
8. Recycler les différents matériaux dans les centres de recyclage appropriés ou installations de destructions.
9. Envoyer les matériaux dangereux dans un local spécialisé pour les déchets dangereux.

10.2 Destruction des matériaux d'emballage



Tous les matériaux utilisés pour l'emballage par FREUND Maschinenfabrik sont respectueux de l'environnement et peuvent être recyclés.

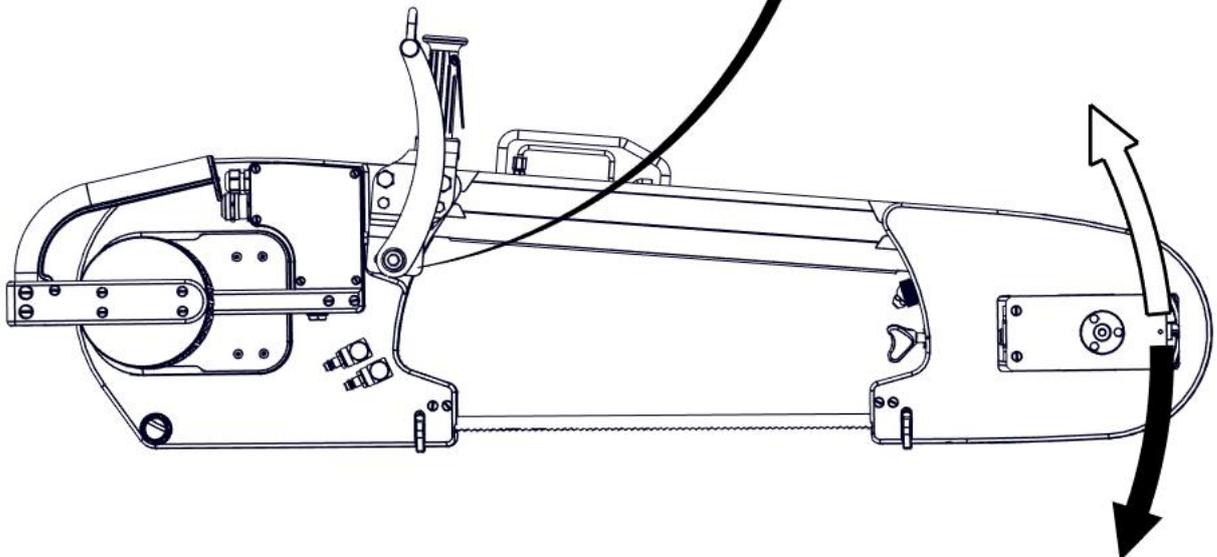
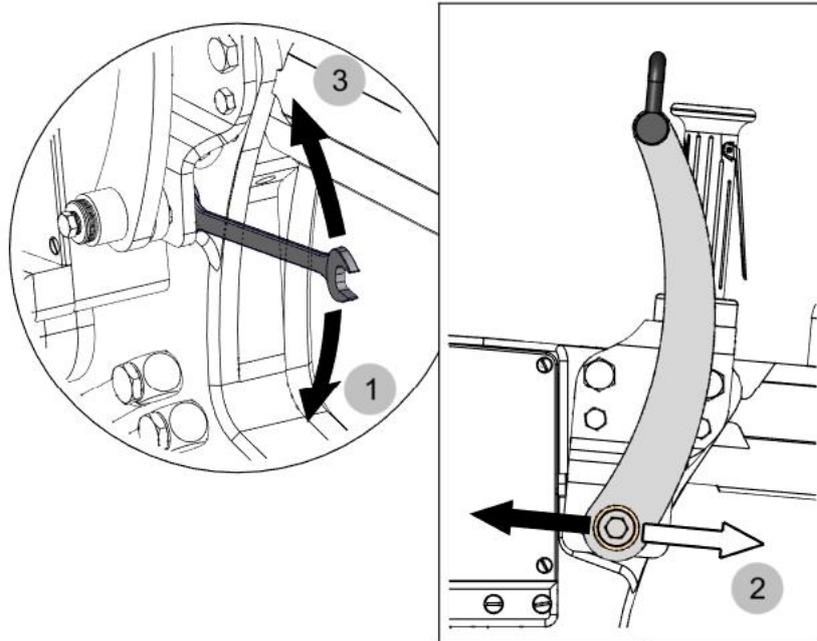
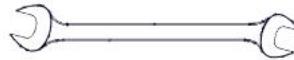
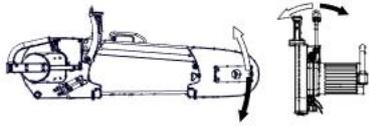
Vous pouvez détruire en toute sécurité les matériaux de l'emballage via votre centre de tri local ou bien les retourner pour recyclage.

Plus d'information Pour de plus amples informations concernant nos matériaux d'emballage et leur destruction merci de contacter un commercial.

Merci de vous référer aux informations contenues dans ce manuel pour l'adresse et les numéros de téléphone.

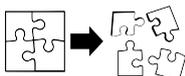


TIN-015055

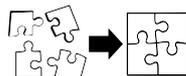


TIN-015055 -000

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



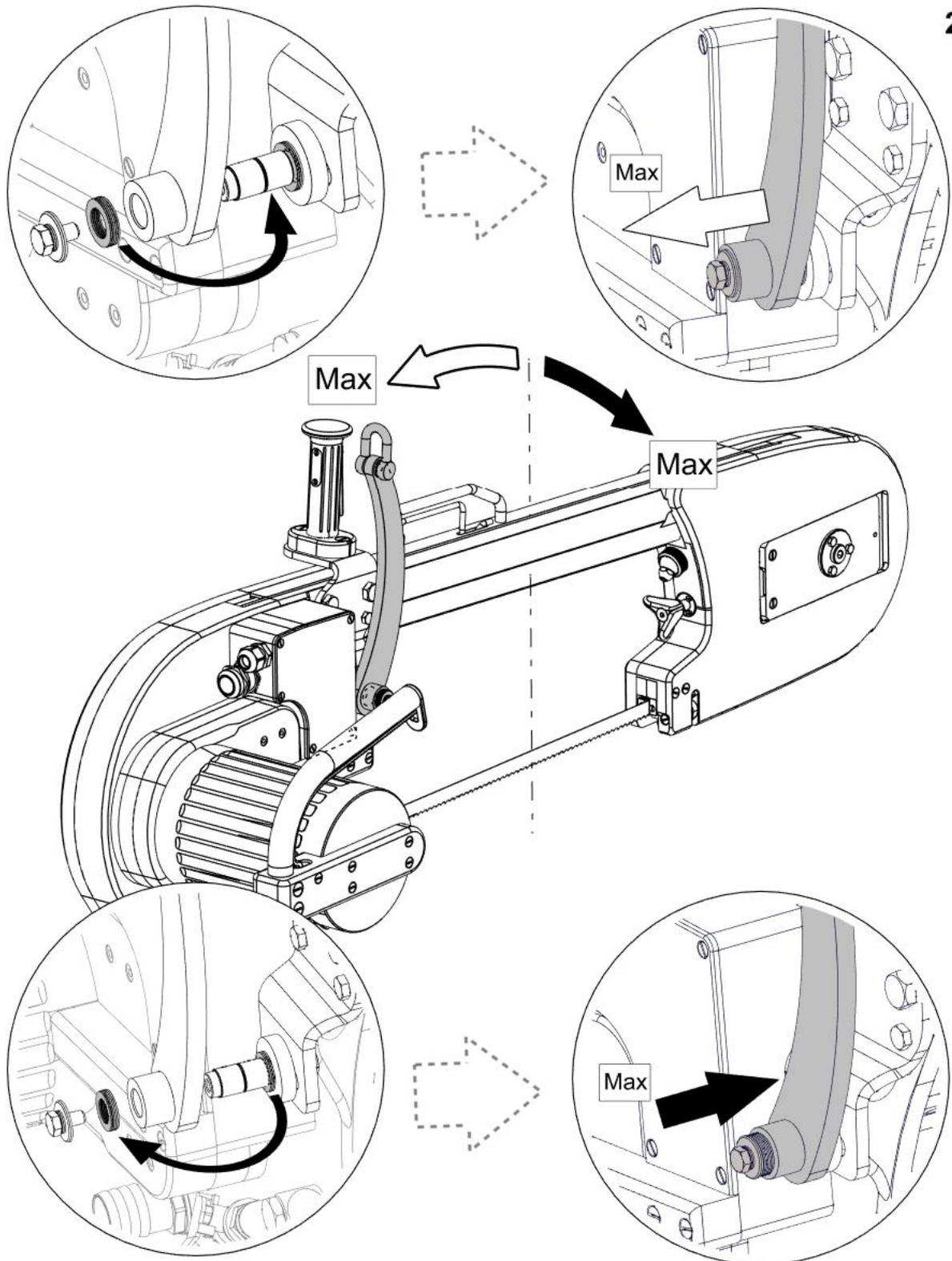
Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

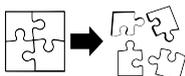


TIN-015055

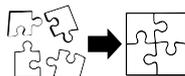


TIN-015055 -000

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



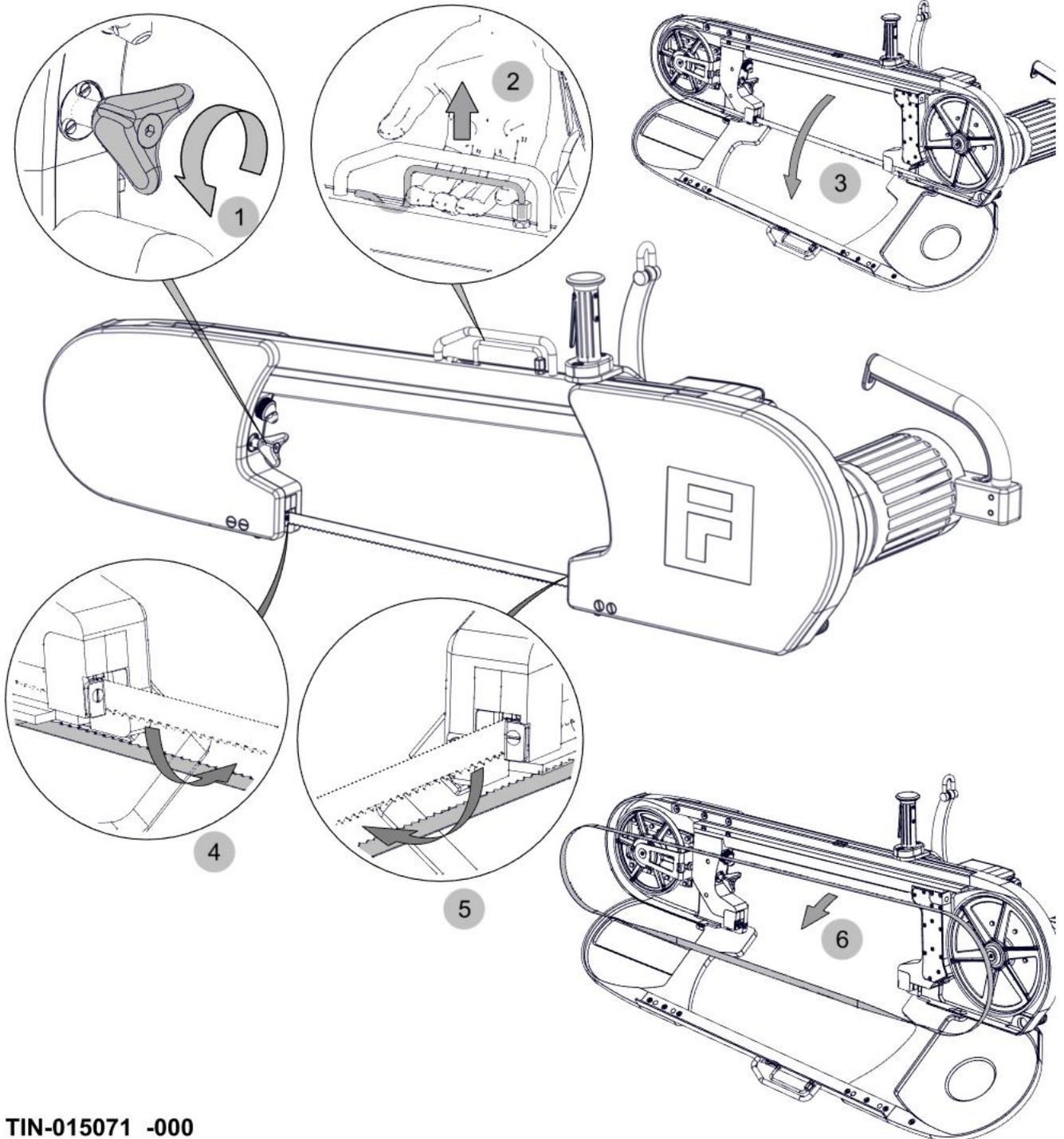
Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

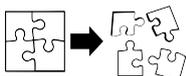


TIN-015071

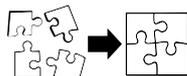


TIN-015071 -000

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

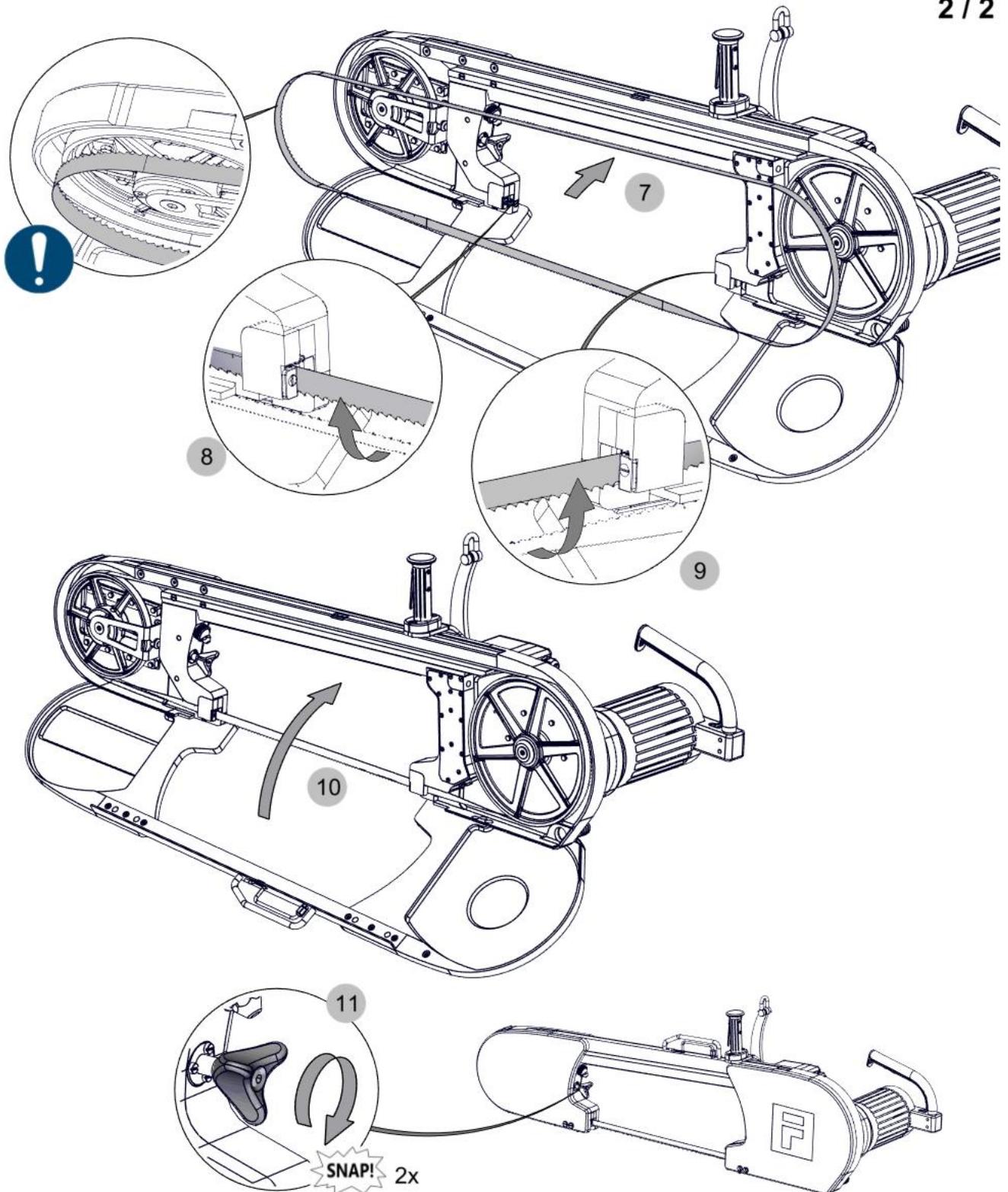


TIN-015071

7-11

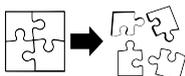


2 / 2

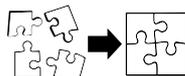


TIN-015071 -000

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

Conformité

Par la présente, l'entreprise FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG certifie que les objets et les matériaux, qui entrent en contact avec les aliments dans le cadre d'une utilisation conforme, répondent aux exigences générales suivantes.

- Règlement (CE) n° 1935/2004 du 27/10/2004 concernant les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires.
- Règlement (CE) n° 10/2011 du 14/01/2011 concernant les matériaux et objets en plastique destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires.
- Règlement (CE) n° 2023/2006 du 22/12/2006 concernant les bonnes pratiques de fabrication des matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires.
- Loi allemande sur les denrées alimentaires, les objets usuels et les aliments pour animaux, version du 01/09/2005.

Ceci vaut pour tous les types de machines et leurs pièces détachées :

Scie à ruban WBS51-08 (nc)

Éléments de la machine entrant en contact avec les aliments	Désignation du matériau	Groupes de matériaux et objets	Remarques
Lames de scie à ruban	C85 (1.0647)	Acciaio per utensili	
Carter de machine Carter de moteur Couvercle	AlSi1MgMn (3.3547) AlMgSi 0,5 (3.3206) AlMg4,5Mn0,7 (3.3547)	Aluminium	non anodisé
Div. Composants (bloc de guidage, bloc hydraulique)	X5CrNi18-10 (1.4301)	Acciaio inossidabile	
Roues	X5CrNi18-10 (1.4301)	Acciaio inossidabile	
Éléments de guidage	K10	Metallo duro	
Attaches	A2 (1.4301)	Acciaio inossidabile	
Div. éléments d'étanchéité	NBR70, Fybar PT50	Caoutchouc nitrile	

Paderborn, le 27/01/2025



Responsable développement

Déclaration de conformité UE



au sens de la directive européenne Machines 2006/42/CE, annexe II, n° 1 A.

Fabricant **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**
Schulze-Delitzsch-Str. 38
DE-33100 Paderborn

Responsable de la documentation **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**
Schulze-Delitzsch-Str. 38
DE-33100 Paderborn

Nous déclarons par la présente que la machine,

Type **WBS51-08**

Numéro de série

est conforme à toutes les dispositions applicables de la directive CE sur les machines 2006/42/CE.

La machine est également conforme à toutes les dispositions pertinentes des directives CE suivantes:

(EU) 1935/2004	Sécurité alimentaire
-----------------------	-----------------------------

Les normes harmonisées suivantes (ou des parties de ces normes) ont été appliquées:

DIN EN ISO 12100:2011-03	DIN EN ISO 13732-3:2008
DIN EN 60204-1:2018	DIN EN 12984:2011-02
DIN EN 13861:2012-01	DIN EN 60529:2014-09
DIN EN 60745-2-20:2010-02	

Déclaration d'incorporation de quasi-machine

au sens de la directive européenne Machines 2006/42/CE, annexe II, n° 1 A

Fabricant **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**
Schulze-Delitzsch-Str. 38
33100 Paderborn, GERMANY

Responsable de la documentation **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**
Schulze-Delitzsch-Str. 38
33100 Paderborn, GERMANY

Nous, fabricant de la quasi-machine, déclarons par la présente que la machine,

Type/fonction **WBS51-08nc**

- que les exigences essentielles de santé et de sécurité suivantes, énoncées à l'annexe I de la directive susmentionnée, ont été appliquées et respectées:
- les documents spécifiques visés à l'annexe VII B ont été établis.
- Le cas échéant, la documentation technique spécifique susmentionnée est transmise à l'autorité compétente sous forme électronique.
- Les documents spécifiques mentionnés ci-dessus peuvent être obtenus auprès des responsables de la documentation susmentionnés.

La quasi-machine ne doit pas être mise en service avant qu'il ait été constaté que la machine dans laquelle la quasi-machine doit être intégrée est conforme aux dispositions de la directive sur les machines 2006/42/CE.

La machine est conforme aux dispositions pertinentes des directives CE suivantes:

(EU) 1935/2004	Sécurité alimentaire
-----------------------	-----------------------------

Les normes harmonisées suivantes (ou des parties de ces normes) ont été appliquées:

DIN EN ISO 12100:200-03	DIN EN ISO 13732-3:2008
DIN EN 60204-1:2018	DIN EN 12984:2011-02
DIN EN 13861:2012-01	DIN EN 60529:2014-04
DIN EN 60745-2-20:2010-02	