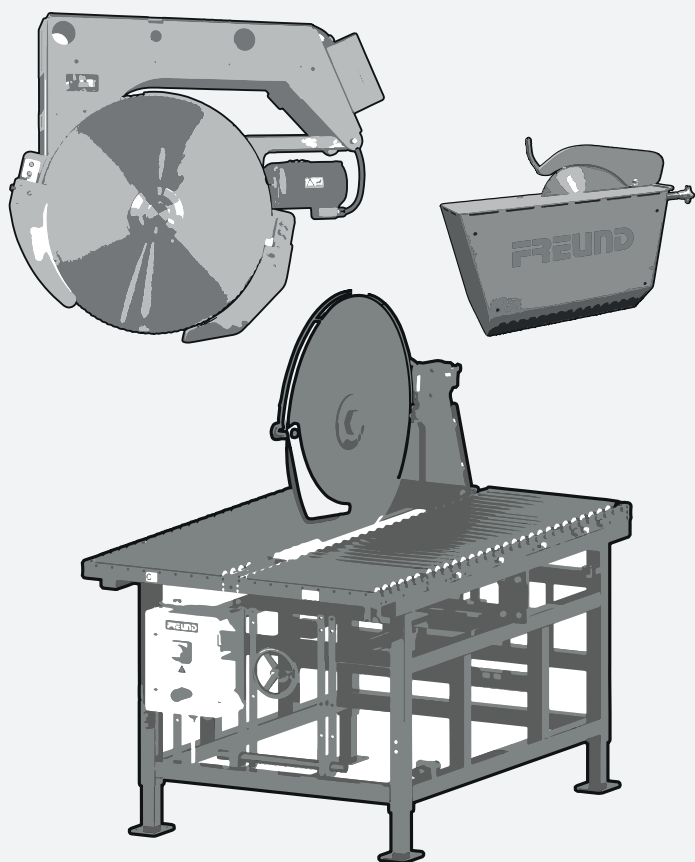
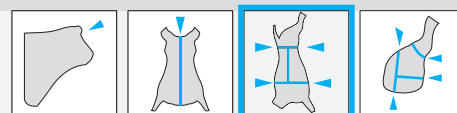


MANUEL D'UTILISATION SCIES CIRCULAIRE DE DÉCOUPE

Traduction du manuel d'utilisation original



MODÈLES DE SCIES CIRCULAIRE DE DÉCOUPE

- ZKM95-DA
- ZKM75-DA
- ZKM75-T
- ZKM60-DA-MS
- ZKM25-13
- FK40-08-FT



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, 01.2026

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'emploi.....	8
1.4	Avertissements	8
1.5	Symboles et éléments typographiques	9
1.5.1	Éléments typographiques	9
1.5.2	Symboles de sécurité	9
1.5.3	Symboles.....	11
2	Pour votre sécurité	13
2.1	Obligations de l'exploitant.....	13
2.2	Obligations du personnel	14
2.3	Équipement de protection individuelle (EPI)	15
2.4	Risque résiduel.....	15
2.5	Utilisation conforme	16
2.6	Utilisation non-conforme	18
2.7	Pièces de sécurité	18
2.7.1	Protection contre le basculement.....	18
2.7.2	Coin de protection.....	18
2.7.3	Protection de la scie	19
2.7.4	Interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE	19
2.7.5	ZKM60, ZKM75 et ZKM95	20
2.7.6	ZKM (version pour table)	21
2.7.7	ZKM25.....	22
2.7.8	FK40-08.....	23
3	Description technique.....	24
3.1	Dimensions.....	24
3.1.1	ZKM75-08-DA-JVE	24
3.1.2	ZKM75-08-DA-JVM	25
3.1.3	ZKM75-08-DA-JVE-JHS	26
3.1.4	ZKM75-46(B)-DA-JVE	27
3.1.5	ZKM75-46(B)-DA-JVM.....	28
3.1.6	ZKM60-08-DA-MS	29
3.1.7	ZKM60-46-DA-MS	30
3.1.8	ZKM95-46B-DA-JVE.....	31
3.1.9	ZKM95-46B-DA-JVM	32
3.1.10	ZKM75-08-T	33

3.1.11 ZKM25-13	34
3.1.12 FK40-08	35
3.2 Données techniques	35
3.3 Plaque signalétique.....	36
3.4 Numéro de série	36
3.5 Lubrifiants	36
4 Transport et stockage	38
4.1 Information de sécurité	38
4.2 Equipement de protection du personnel.....	38
4.3 Déballage de la machine.....	38
4.4 Stockage de la machine	39
4.5 Transport de la machine	39
5 Montage et mise en service	40
5.1 Consignes de sécurité	40
5.2 Équipement de protection individuelle	41
5.3 Installation de la machine.....	42
5.4 Réglage du coin de protection	42
5.5 Réglage de la protection de la scie	42
5.6 Réglage de la hauteur de coupe	42
5.7 Réglage de la position de coupe	42
5.8 Réglage de l'angle de coupe.....	43
5.9 Montage de la scie et de la lame de scie	43
5.10 Raccordement de la machine	43
5.11 Réalisation de la marche d'essai.....	43
6 Utilisation	45
6.1 Consignes de sécurité	45
6.2 Personal protective equipment.....	45
6.3 Contrôle de sécurité quotidien	46
6.4 Utilisation de la machine	47
6.5 Utilisation du laser.....	47
7 Nettoyage et désinfection	48
7.1 Consignes de sécurité	48
7.2 Équipement de protection individuelle	49
7.3 Réalisation du nettoyage et de la désinfection	49
8 Maintenance et réparation	52

8.1	Consignes de sécurité	52
8.2	Équipement de protection individuelle	53
8.3	Calendrier de maintenance	53
8.4	Lubrifiants recommandés	54
8.5	Remplacement de la scie et de la lame de scie	55
8.6	Affûtage de la scie et de la lame de scie	55
8.7	Remplissage de l'huile de transmission	56
8.8	Lubrification de la transmission	56
8.8.1	Inspection périodique des appareils électriques	56
9	Recherche et résolution des pannes	57
9.1	Consignes de sécurité	57
9.2	Équipement de protection individuelle	58
9.3	Aperçu des dérangements éventuels ZKM	58
10	Destruction et Recyclage	64
10.1	Démontage et destruction de la machine	64
10.2	Destruction des matériaux d'emballage	64

1 À propos du présent manuel d'utilisation

Le présent manuel d'emploi désigne aussi sous l'appellation «machines» les scies circulaires de découpe et les scies circulaires à pied.

Ce manuel d'emploi a été rédigé de sorte que vous puissiez travailler rapidement et en toute sécurité avec la machine.

Le manuel d'emploi fait partie de la machine et contient d'importantes recommandations, consignes et informations

- pour monter la machine de manière sûre et conforme.
- pour utiliser la machine en toute sécurité.
- pour résoudre soi-même de simples dysfonctionnements.
- pour l'entretien et le nettoyage.

Avant de commencer à utiliser la machine, vous devez lire attentivement et intégralement le présent manuel d'emploi. Respectez impérativement toutes les consignes de sécurité et avertissements y figurant.

1.1 Groupe-cible

Le présent manuel d'emploi s'adresse aux exploitants d'installations techniques d'abattage et à leurs collaborateurs, ainsi qu'aux bouchers et petites entreprises et à leurs apprentis.

Ce manuel d'emploi s'adresse tout particulièrement aux techniciens qualifiés chargés du montage, de l'installation, de la maintenance et de la réparation des machines, ainsi qu'au personnel de nettoyage.

Le groupe-cible concerné doit posséder des connaissances techniques de base permettant d'utiliser la machine décrite ici.

1.2 Responsabilité et garantie

Toutes les indications et consignes destinées à utiliser et entretenir la machine sont fournies de bonne foi et en tenant compte de notre expérience et connaissances actuelles.

Notre responsabilité pour de quelconques recours se limite exclusivement à l'obligation de garantie convenue dans le contrat principal.

La version originale du présent manuel d'emploi a été rédigée en langue allemande. La traduction a été réalisée en toute bonne foi ; nous déclinons toutefois toute responsabilité liée à d'éventuelles erreurs de traduction. En cas de doute, la version d'origine rédigée en allemand fait foi.

Exclusion de responsabilité

Nous déclinons toute responsabilité et garantie

- pour les pièces d'usure.
- pour les dommages d'abattage.

En outre, nous attirons explicitement votre attention sur le fait que nous déclinons toute responsabilité pour les dommages occasionnés par :

- le non-respect ou la prise en compte insuffisante des informations figurant dans le présent manuel d'emploi.
- une utilisation non-conforme.
- une manipulation inappropriée ou abusive.
- l'utilisation de pièces détachées ou autres pièces non homologuées par la société FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG.
- des modifications non autorisées de fonctions ou matériels de la machine.
- une utilisation erronée ou une utilisation par des collaborateurs non qualifiés.
- le retrait ou la manipulation des dispositifs de sécurité.
- un nettoyage erroné ou inadapté.
- des surcharges chimiques ou mécaniques.
- des opérations de maintenance ou de réparation non conformes ou l'absence de respect des intervalles de maintenance.

Dans certains cas, des modifications et/ou adaptations de la machine sont possibles. Dans ces cas, il convient d'obtenir au préalable l'autorisation écrite de la société FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG – désignée ci-après par FREUND Maschinenfabrik.

1.3 Conservation du manuel d'emploi

Ce manuel d'emploi fait partie intégrante de la machine et doit être accessible à tout moment pour les opérateurs, les techniciens de maintenance et le personnel de nettoyage, et ce pendant toute la durée d'utilisation de la machine.

Il convient donc de toujours conserver ce manuel d'emploi sur le lieu d'utilisation de la machine.

1.4 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.

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. Les chiffres indiquent que les étapes se suivent
- 3. *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 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 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.

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.

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



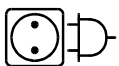
Collage

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



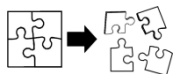
Nettoyage

Instruction pour l'étape de purification supplémentaire.

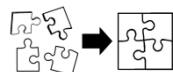


Fiche d'alimentation

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 les dispositifs de sécurité. Il vous donne des informations sur tout ce qui concerne la sécurité liée à l'utilisation de la machine.

Les consignes de sécurité ont pour but d'assurer la protection au travail et à prévenir les accidents. Respectez les différentes consignes de sécurité mentionnées ici et dans les différents chapitres.

Lisez impérativement les chapitres relatifs à la sécurité et les consignes de sécurité qu'ils contiennent avant de mettre la machine en service et de l'utiliser.

2.1 Obligations de l'exploitant

Conformément à la règle des associations professionnelles relative à la sécurité et à la santé au travail des établissements du secteur de la viande (BGR 229), l'exploitant peut employer sur des installations techniques d'abattage uniquement des assurés âgés de 18 ans révolus et connaissant leur installation et leur manipulation.

Les personnes âgées de plus de 16 ans peuvent être employées seulement en cas de nécessité liée à la réalisation de l'objectif de leur formation et, s'ils ont lu et compris les dispositions relatives à la sécurité. Un surveillant doit assurer leur protection.

Évaluation des
risques et
mesures de
protection

Avant d'utiliser des équipements de travail, l'exploitant doit évaluer les risques qui en découlent (évaluation des risques) et en déduire les mesures de protection nécessaires et appropriées. La présence d'un marquage CE sur l'équipement de travail ne dispense pas de l'obligation de procéder à une évaluation des risques [BetrSichV 03.02.2015 section 2, §3 (1)].

Consignes
d'utilisation

Au préalable, l'exploitant doit fournir aux employés utilisant des équipements de travail pour la première fois des consignes d'utilisation écrites relatives à l'utilisation de l'équipement de travail. Ces consignes doivent être mises à disposition à un endroit approprié. Les employés doivent être également en mesure de comprendre la forme et la langue utilisées dans lesdites consignes [BetrSichV 03.02.2015 section 2, §12 (2)].

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.

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.
Poste de travail	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.
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.

2.2 Obligations du personnel

Opérateurs	Les opérateurs doivent avoir été suffisamment formés par l'exploitant. Une personne formée est une personne qui a lu et compris les consignes de sécurité et a bénéficié d'une formation relative à l'utilisation de la machine. Les opérateurs doivent s'être familiarisés avec le manuel d'utilisation et les dispositions relatives à la sécurité au travail et à la prévention des accidents.
Personnel spécialisé	Le terme personnel spécialisé définit les spécialistes, qui en raison de leur formation spécialisée, possèdent les connaissances et expériences requises dans leur domaine d'activité. Les travaux de montage, de maintenance et de réparation ainsi que le dépannage peuvent uniquement être exécutés par du personnel spécialisé. Le personnel spécialisé doit s'être familiarisé avec le manuel d'utilisation et les dispositions relatives à la sécurité au travail et à la prévention des accidents.

Expert	Le personnel expert sont ceux qui en raison de leur formation professionnelle et de leur expérience possèdent des connaissances et des aptitudes suffisantes. L'expert doit avoir connaissance de la notice d'utilisation et des règles en vigueur en matière de sécurité au travail et de la prévention des accidents ainsi que de la réglementation applicable relative à la protection animale.
Sécurité sur le lieu de travail	Veillez à adopter une position sûre, droite et à garder votre équilibre. Évitez toute position corporelle non naturelle. Gardez votre poste de travail propre et bien rangé. Les postes mal rangés peuvent être source d'accident. Portez toujours les vêtements de protection mis à votre disposition. Tenez les enfants, adolescents et personnes non formées à l'écart de la machine.
Comportement à adopter en cas d'urgence	En cas d'accident, prodiguez les premiers soins et appelez un médecin et les services de secours. Informez l'exploitant ou son représentant de tout accident.
Sécurité de la machine	Vérifiez le bon fonctionnement de la machine avant le début du travail. Si la machine ne fonctionne pas correctement, ne la mettez pas en service. Coupez immédiatement la machine en cas de dysfonctionnement. Faites réparer les dispositifs de sécurité, interrupteurs et autres éléments de la machine défectueux. Informez l'exploitant ou son représentant de toute modification apportée à la machine et qui pourrait nuire à votre sécurité.

2.3 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.

2.4 Risque résiduel

Avant sa mise en circulation, l'appareil d'étourdissement électrique a été construit selon l'état actuel de la technique et répond aux exigences fondamentales de sécurité et de santé de l'Union européenne.

Si le manuel d'utilisation, les dispositions spécifiques à l'entreprise et les règlements de prévention des accidents sont respectés, la machine est fiable.

Elle présente cependant certains dangers liés à sa construction. En voici quelques exemples:

- Risque de blessures mortelles causées par les parties sous tension.

- Risques de blessures liés à l'air comprimé / la surpression
- Risque de coupure lié aux outils de coupe
- Coupures liées à une lame de scie libre ou en cas de toucher la lame de la scie sur le côté.
- Risque de blessure lié à la projection de morceaux de viande et d'os

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

- Risques de blessures des doigts et des mains.
- Risques de dommages auditifs lorsque les émissions de bruit sont supérieures à 75 dB(A)
- Troubles auditifs causés par des émissions sonores supérieures à 75 dB(A).
- Risque de brûlure lié aux surfaces chaudes
- Risque de blessure lié à une utilisation non-conforme de l'équipement de protection individuelle pendant l'utilisation de l'appareil, l'exécution de travaux de maintenance et de réparation ou le nettoyage et la désinfection

2.5 Utilisation conforme

La scie circulaire de découpe ZKM75-DA et ZKM95-DA

- sert à trancher grossièrement et avec peu de pertes des carcasses couchées (p. ex. sur un convoyeur de bande de découpe).
- est prévue pour découper des morceaux de viande non congelés, souples et séparables.
- est destinée au montage suspendu en installations de découpe.
- est destinée à une utilisation durable.
- doit être allumée au maximum 2 fois par heure pour éviter que les pièces du moteur et de la transmission soient soumises à une charge excessive.

La scie circulaire de découpe ZKM60-DA-MS

- sert à séparer des parties centrales de porcs en rangée de côtelettes et de panse.
- est prévue pour découper des morceaux de viande non congelés, souples et séparables.
- est destinée au montage suspendu en installations de découpe.
- est destinée à une utilisation durable.
- doit être allumée au maximum 4 fois par heure pour éviter que les pièces du moteur et de la transmission soient soumises à une charge excessive.

La version pour table de la scie circulaire de découpe ZKM75-08-T

- sert à trancher grossièrement et avec peu de pertes des carcasses couchées (p. ex. sur un convoyeur de bande de découpe).
- est prévue pour séparer jambons, épaules et parties centrales (porcs) et pour couper en deux moutons, agneaux, veaux et chèvres.
- est prévue pour découper des morceaux de viande non congelés, souples et séparables.
- est destinée à une utilisation durable.
- doit être allumée au maximum 2 fois par heure pour éviter que les pièces du moteur et de la transmission soient soumises à une charge excessive.

Le modèle ZKM25-13

- est uniquement destiné à découper en morceaux des volailles, du petit gibier, ainsi que des petits morceaux de porc, mouton et veau.
- ne doit pas être utilisé en tant que machine autonome.
- est prévu pour découper des morceaux de viande non congelés, souples et séparables.
- La version de montage ZKM25-13 est destinée exclusivement à être montée en installations de découpe.

La scie circulaire à pied FK40-08

- est destinée à être montée latéralement en installations de découpe.
- ne doit pas être utilisée en tant que machine autonome.
- doit être seulement utilisée pour scier les pattes avant et arrière de porcs en découpe couchée.

Le laser

- sert à projeter une ligne faisant office d'outil au moment de l'orientation et du positionnement des pièces.
- est solidement monté sur la scie circulaire de découpe FREUND (ZKM).
- est adapté aussi bien pour un fonctionnement intermittent à court terme que pour un fonctionnement continu sur 24 heures.

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.
-----------------------	--

2.6 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.

Parmi les utilisations non conformes de la machine figurent aussi :

- la découpe ou le sciage d'autres matériaux, par ex. le bois, le plastique ou la pierre.
- la découpe de pièces de viande congelées.
- l'utilisation de la machine dans des ateliers d'abattage.
- l'utilisation de machines dont les dispositifs de sécurité ne sont pas opérationnels.

2.7 Pièces de sécurité

Les pièces de sécurité de la machine décrites dans le présent chapitre doivent être montées et ne doivent pas être modifiées.

Remplacez immédiatement les pièces de sécurité défectueuses.

2.7.1 Protection contre le basculement

La protection contre le basculement

- se déplace avec le sens de la coupe,
- empêche toute pénétration latérale dans la scie circulaire
- revient automatiquement en position de départ une fois la pièce coupée.

2.7.2 Coin de protection

Le coin de protection

- empêche le blocage de la pièce de coupe
- empêche que la pièce de coupe ne repénètre dans la machine.
- recouvre la partie arrière de la scie circulaire.
- empêche de toucher la scie circulaire de l'arrière

La largeur de fente entre la scie circulaire et le coin de protection doit être de 2-6 mm.

2.7.3 Protection de la scie

La protection de la scie supérieure

- recouvre la partie supérieure de la scie circulaire,
- empêche la pénétration par inadvertance dans la scie circulaire.

Le protection de la scie inférieure

- recouvre la partie inférieure de la scie circulaire,
- empêche la pénétration par inadvertance dans la scie circulaire.

La largeur de fente entre la scie circulaire et le protection de la scie doit être de 2-6 mm.

2.7.4 Interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE

L'interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE se trouve sur le dispositif de commutation.

L'interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE arrête immédiatement la machine. La machine peut être redémarrée après appui sur l'interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE uniquement avec l'arrêt et la remise en marche à l'aide de l'interrupteur principal.

2.7.5 ZKM60, ZKM75 et ZKM95

La figure suivante indique où se situent les dispositifs de sécurité sur la machine.

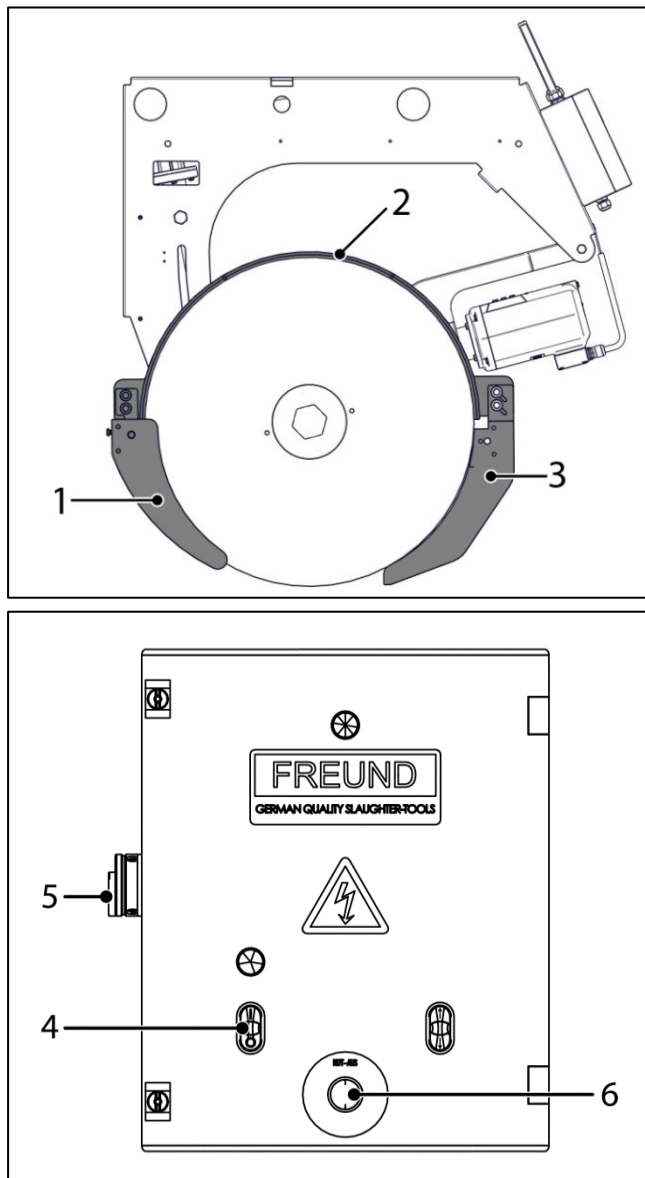


Fig. 2-1 Éléments de sécurité ZKM

Pos.	Description
1	Protection contre le basculement
2	Protection de la scie, 3 éléments (ZKM95 : 4 éléments)
3	Coin de protection
4	Interrupteur MARCHE/ARRÊT
5	Interrupteur principal
6	Interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE

2.7.6 ZKM (version pour table)

La figure suivante indique où se situent les dispositifs de sécurité sur la machine.

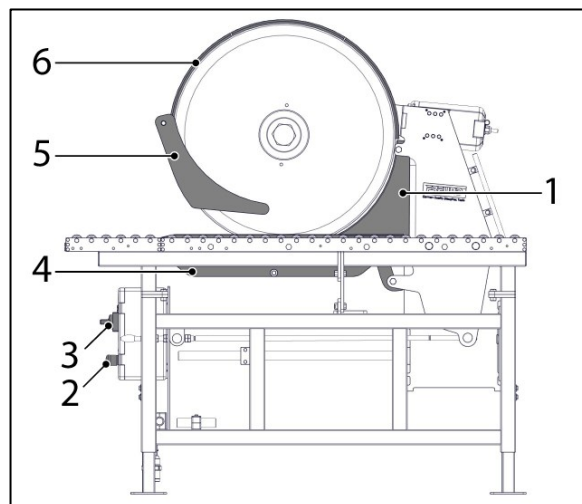


Fig. 2-2 Éléments de sécurité ZKM (version pour table)

Pos.	Description
1	Coin de protection
2	Interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE
3	Interrupteur principal
4	Protection de la scie inférieure
5	Protection contre le basculement
6	Protection de la scie supérieure

2.7.7 ZKM25

La figure suivante indique où se situent les dispositifs de sécurité sur la machine.

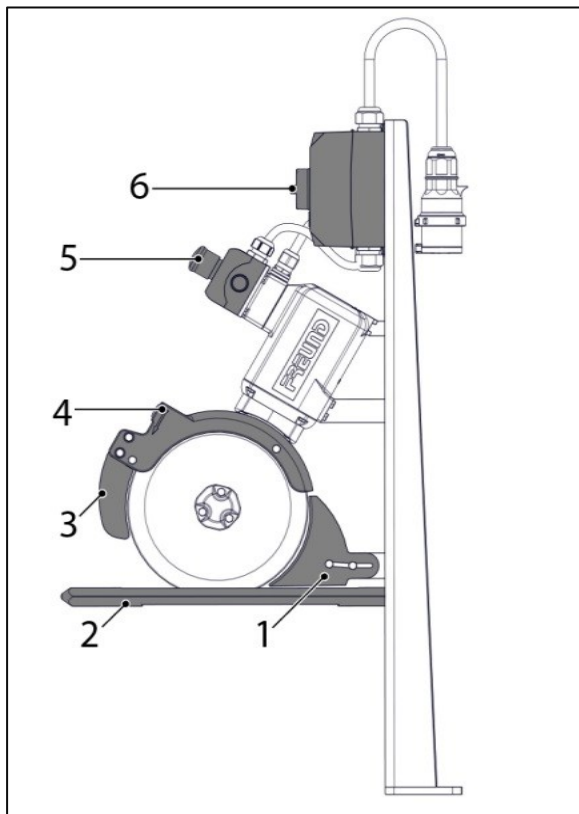


Fig. 2-3 Éléments de sécurité ZKM25

Pos.	Description
1	Coin de protection
2	Protection de la scie inférieure
3	Armure de protection
4	Capot de protection
5	Interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE
6	Interrupteur principal

2.7.8 FK40-08

La figure suivante indique où se situent les dispositifs de sécurité sur la machine.

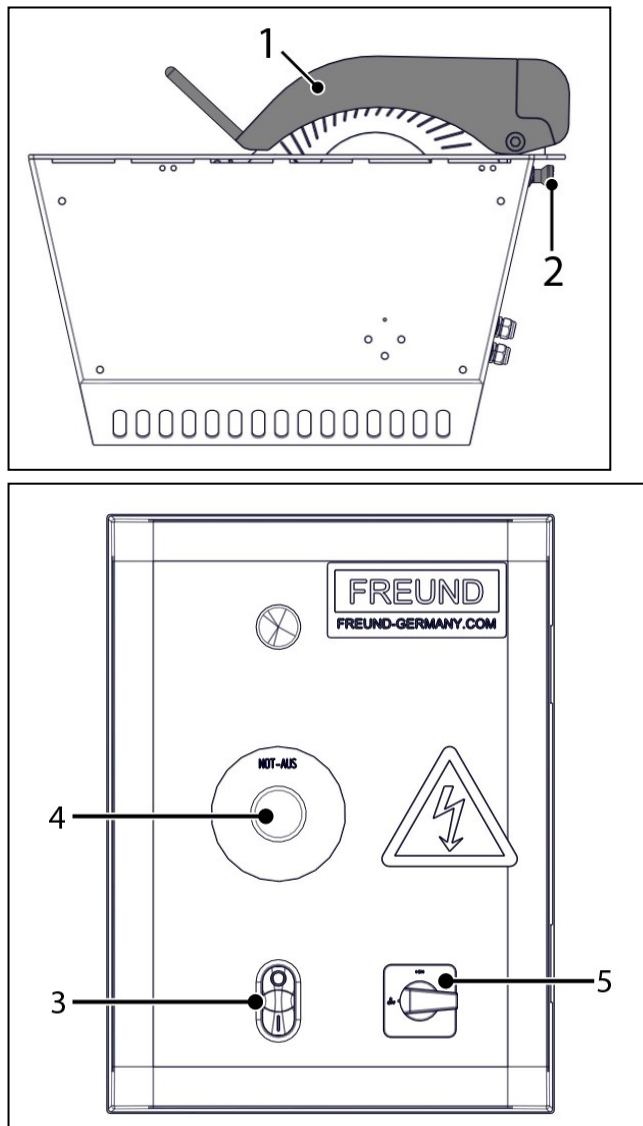


Fig. 2-4 Éléments de sécurité FK40

Pos.	Description
1	Capot de protection
2	Verrouillage
3	Interrupteur MARCHÉ/ARRÊT
4	Interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE
5	Interrupteur principal

3 Description technique

3.1 Dimensions

3.1.1 ZKM75-08-DA-JVE

La figure ci-dessous fournit une vue d'ensemble des dimensions. Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

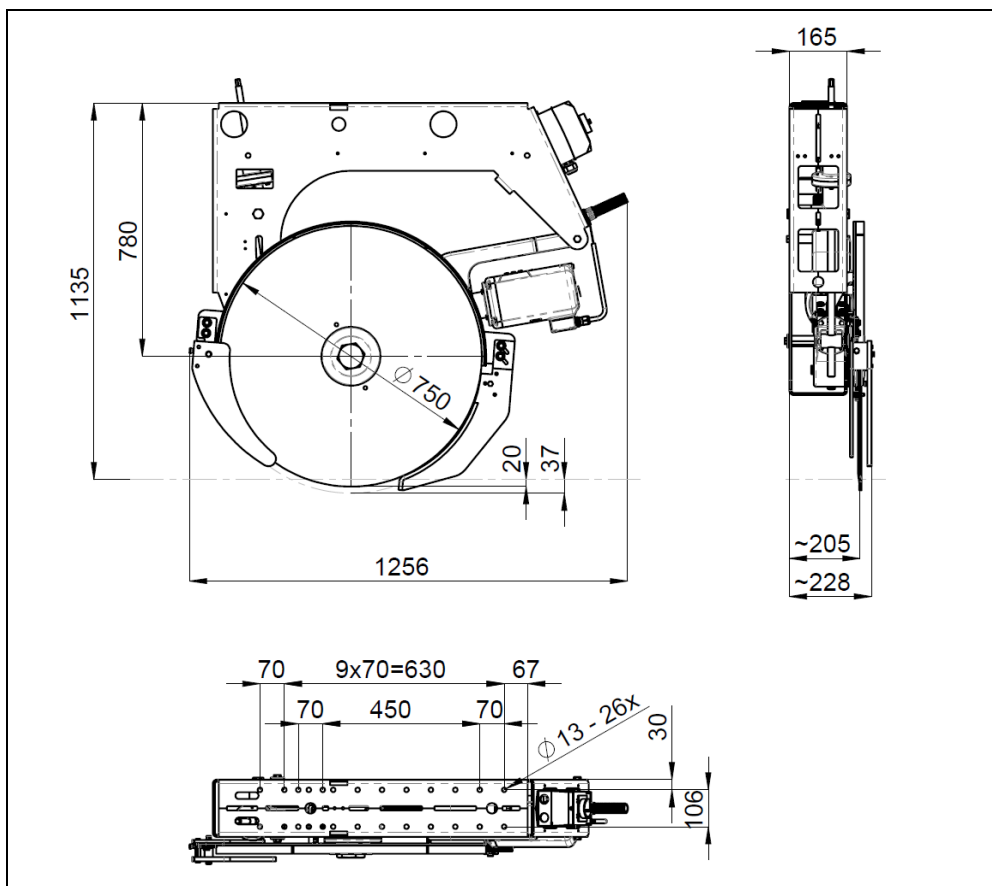


Fig. 3-1

Accessoires en
option

	N° d'art.
Appareil de commande SG-ZKM-08-DA-01	904-800-001
Laser linéaire avec support	904-900-004

3.1.2 ZKM75-08-DA-JVM

La figure ci-dessous fournit une vue d'ensemble des dimensions. Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

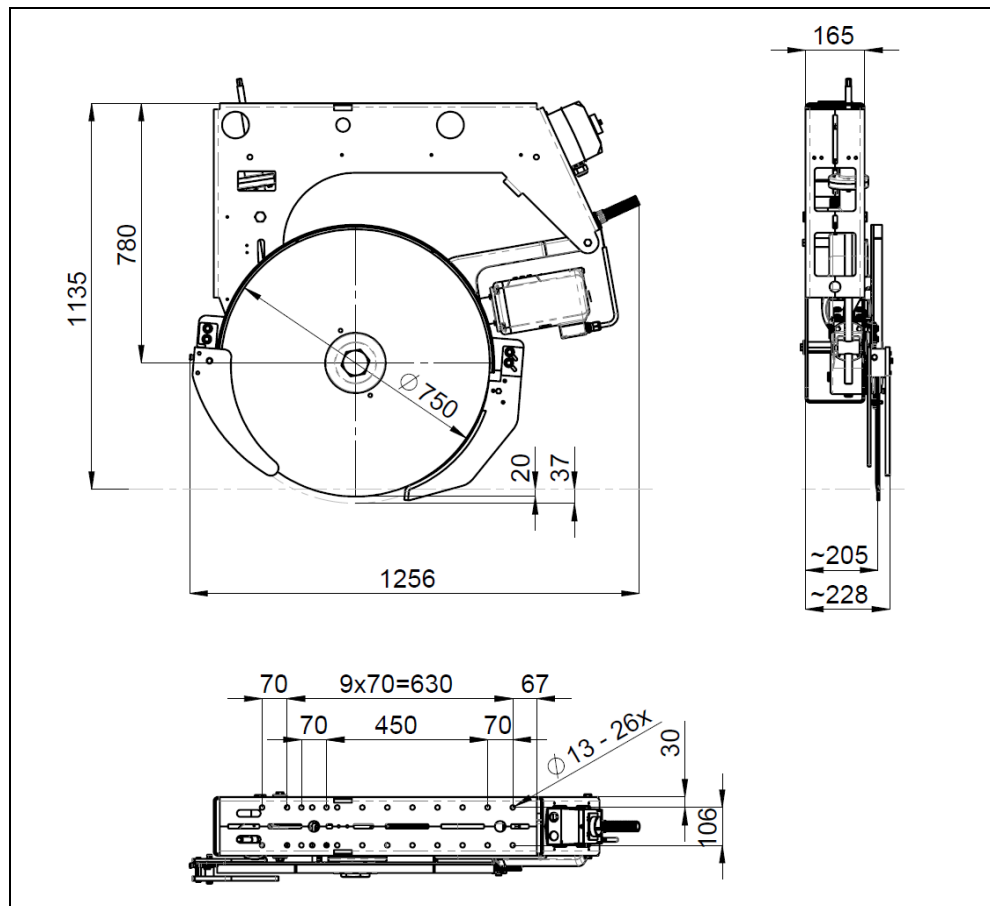


Fig. 3-2

Accessoires en option

	N° d'art.
Laser linéaire avec support et transformateur	904-900-002

3.1.3 ZKM75-08-DA-JVE-JHS

La figure ci-dessous fournit une vue d'ensemble des dimensions. Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

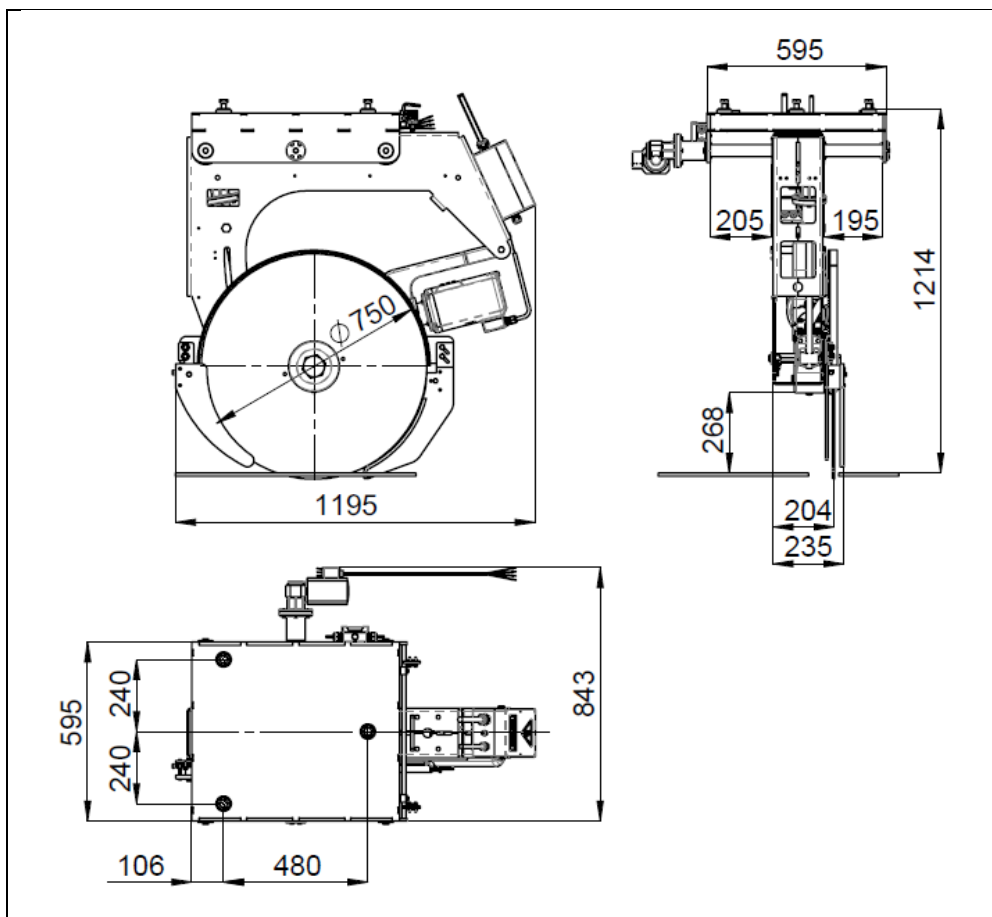


Fig. 3-3

Accessoires en
option

	N° d'art.
Appareil de commande SG-ZKM-08-DA-01	Inclus
Laser linéaire avec support	904-900-004

3.1.4 ZKM75-46(B)-DA-JVE

La figure ci-dessous fournit une vue d'ensemble des dimensions. Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

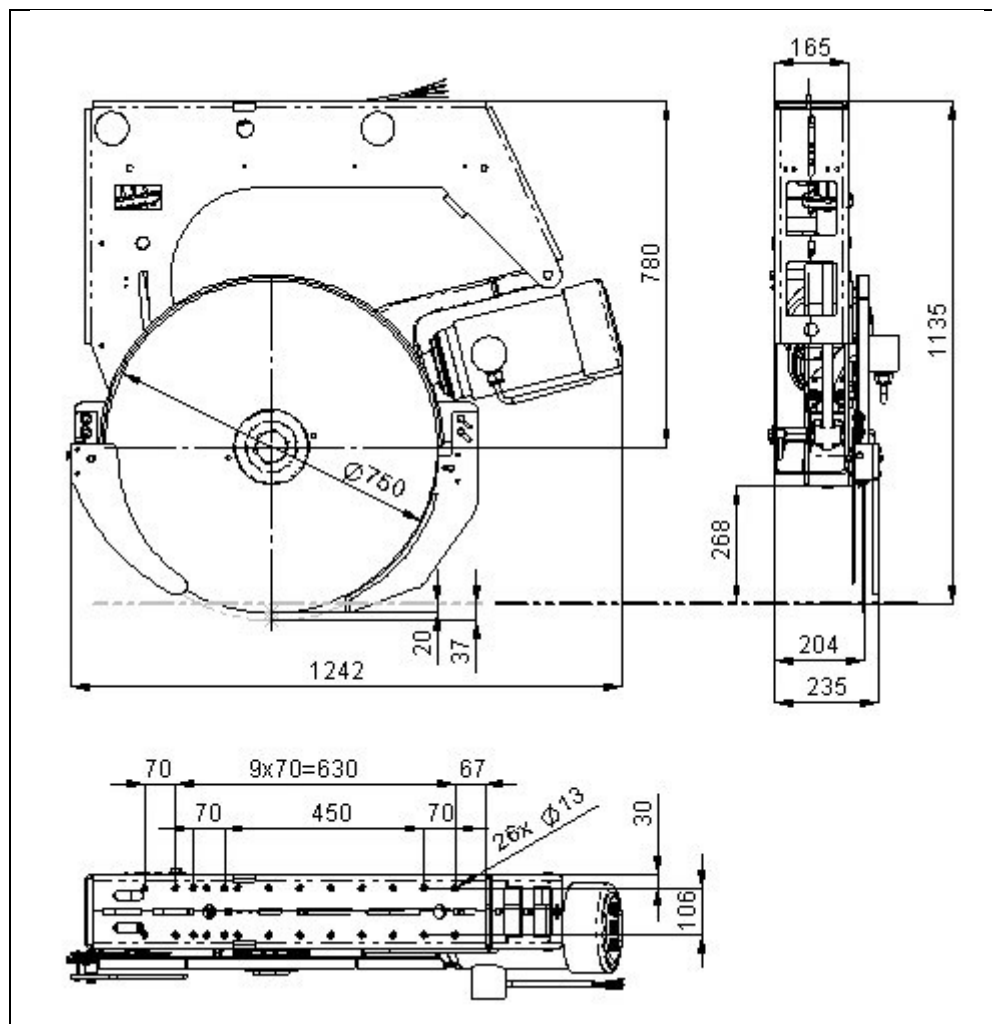


Fig. 3-4

Accessoires en
option

	N° d'art.
Appareil de commande SG-ZKM-46(B)-DA-01	904-800-004
Laser linéaire avec support	904-900-004

3.1.5 ZKM75-46(B)-DA-JVM

La figure ci-dessous fournit une vue d'ensemble des dimensions. Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

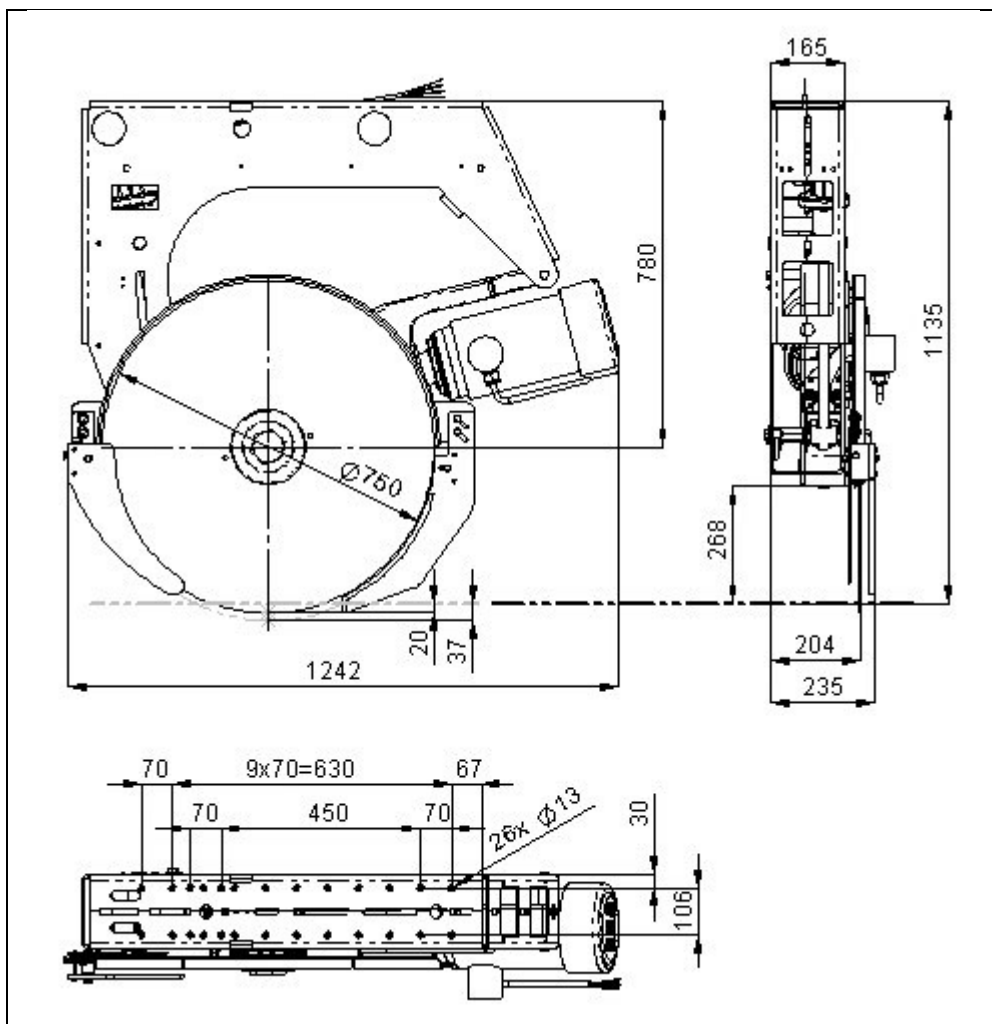


Fig. 3-5

Accessoires en
option

	N° d'art.
Laser linéaire avec support et transformateur	904-900-002

3.1.6 ZKM60-08-DA-MS

La figure ci-dessous fournit une vue d'ensemble des dimensions. Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

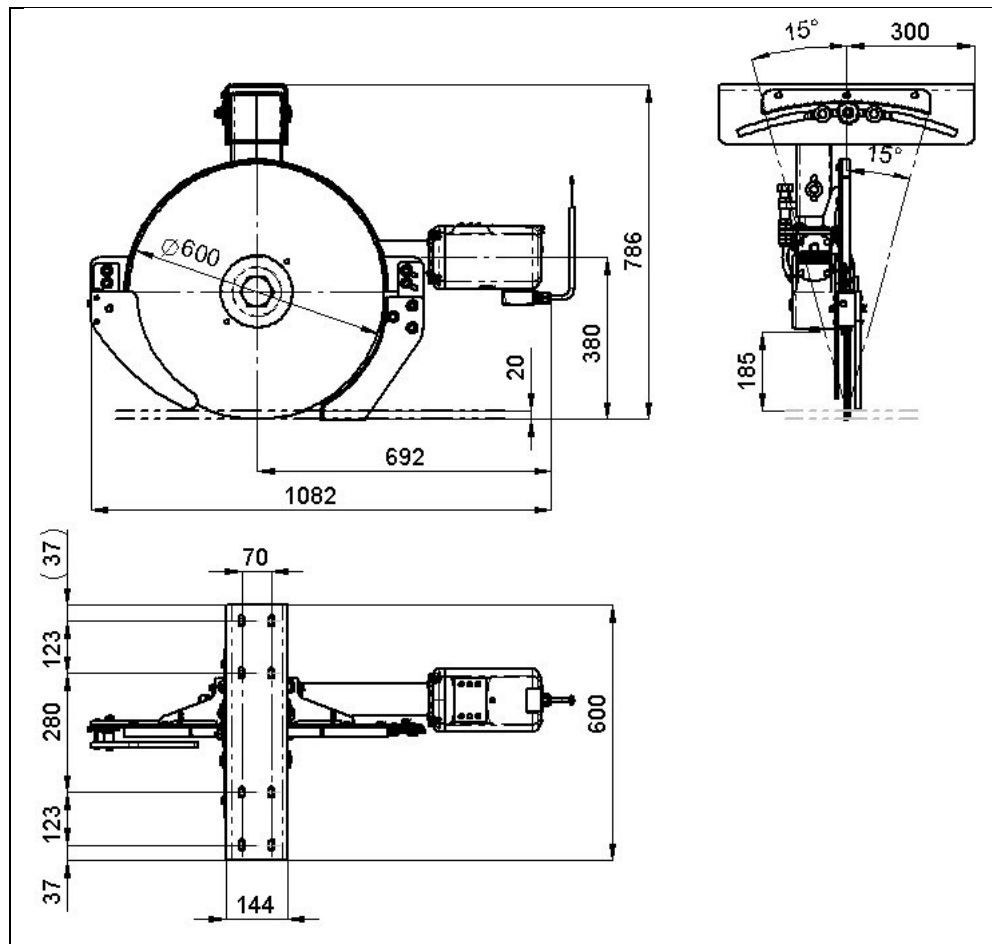


Fig. 3-6

3.1.7 ZKM60-46-DA-MS

La figure ci-dessous fournit une vue d'ensemble des dimensions. Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

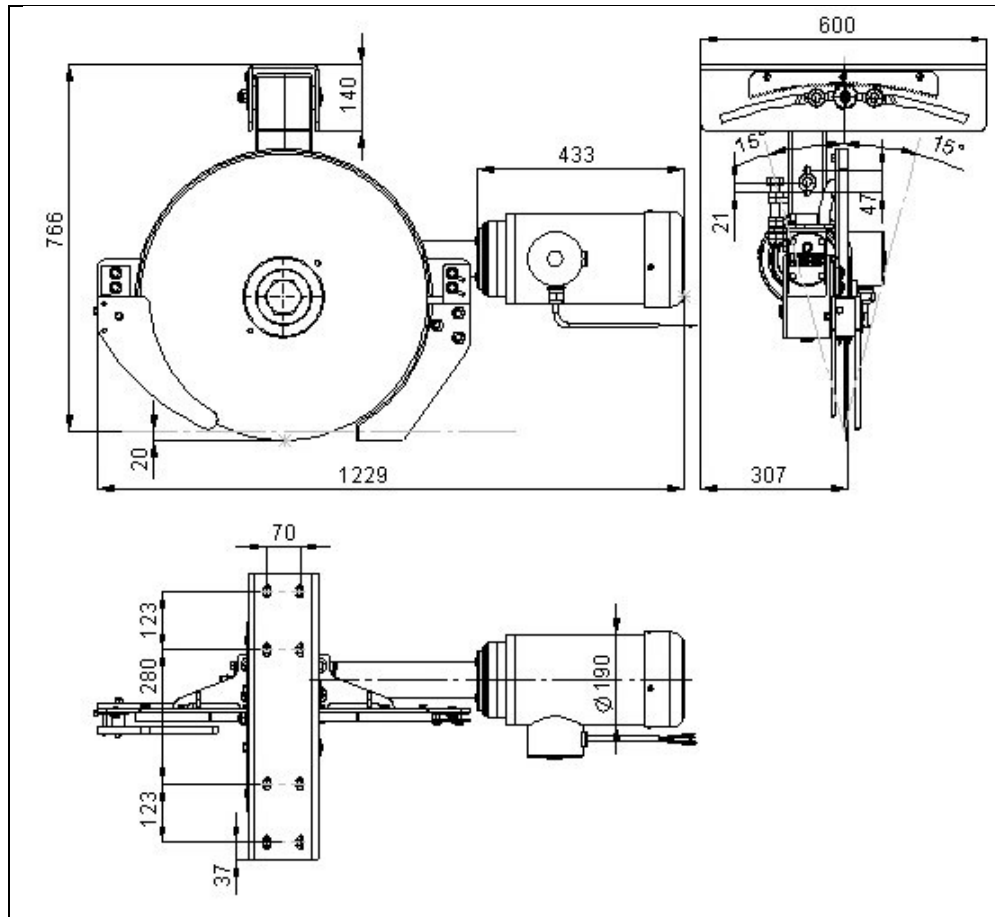


Fig. 3-7

3.1.8 ZKM95-46B-DA-JVE

La figure ci-dessous fournit une vue d'ensemble des dimensions. Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

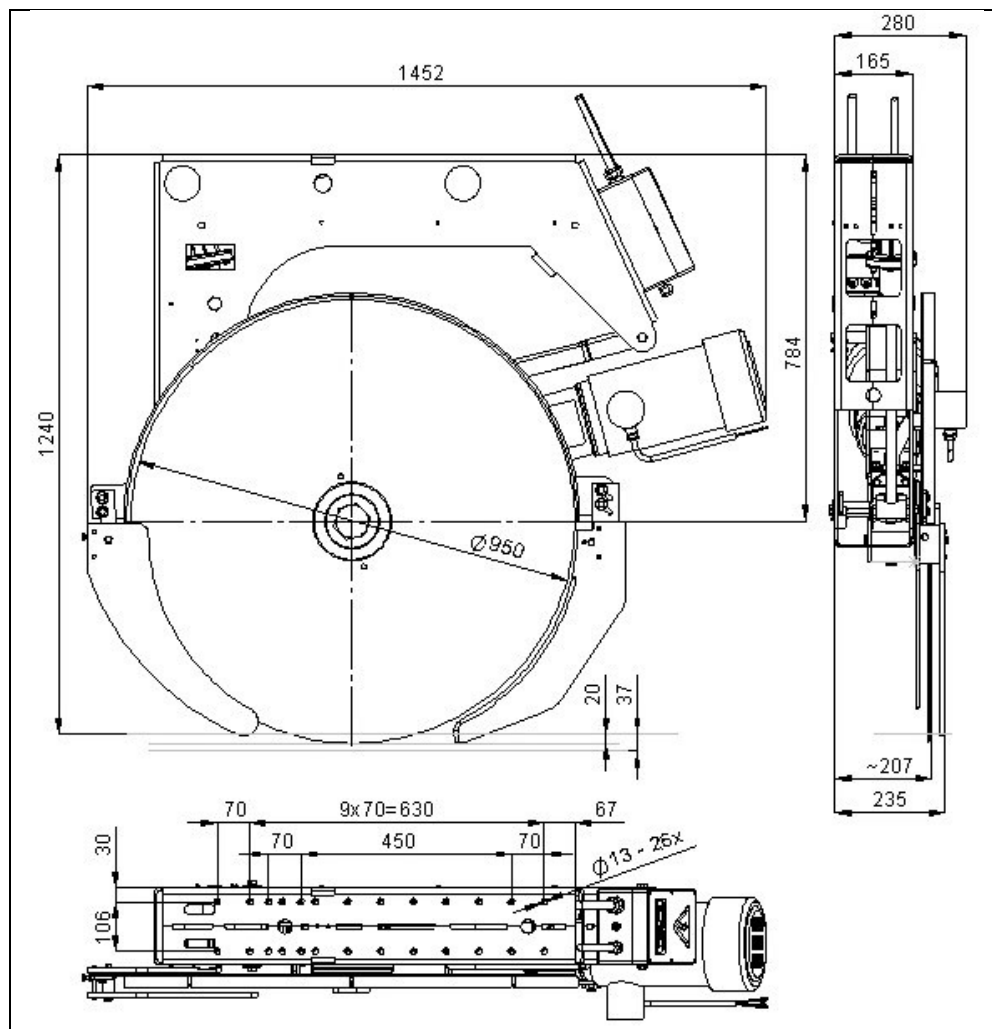


Fig. 3-8

Accessoires en option

	N° d'art.
Appareil de commande SG-ZKM95-46B-DA-JVE-FC	904-800-007
Laser linéaire avec support	904-900-004

3.1.9 ZKM95-46B-DA-JVM

La figure ci-dessous fournit une vue d'ensemble des dimensions. Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

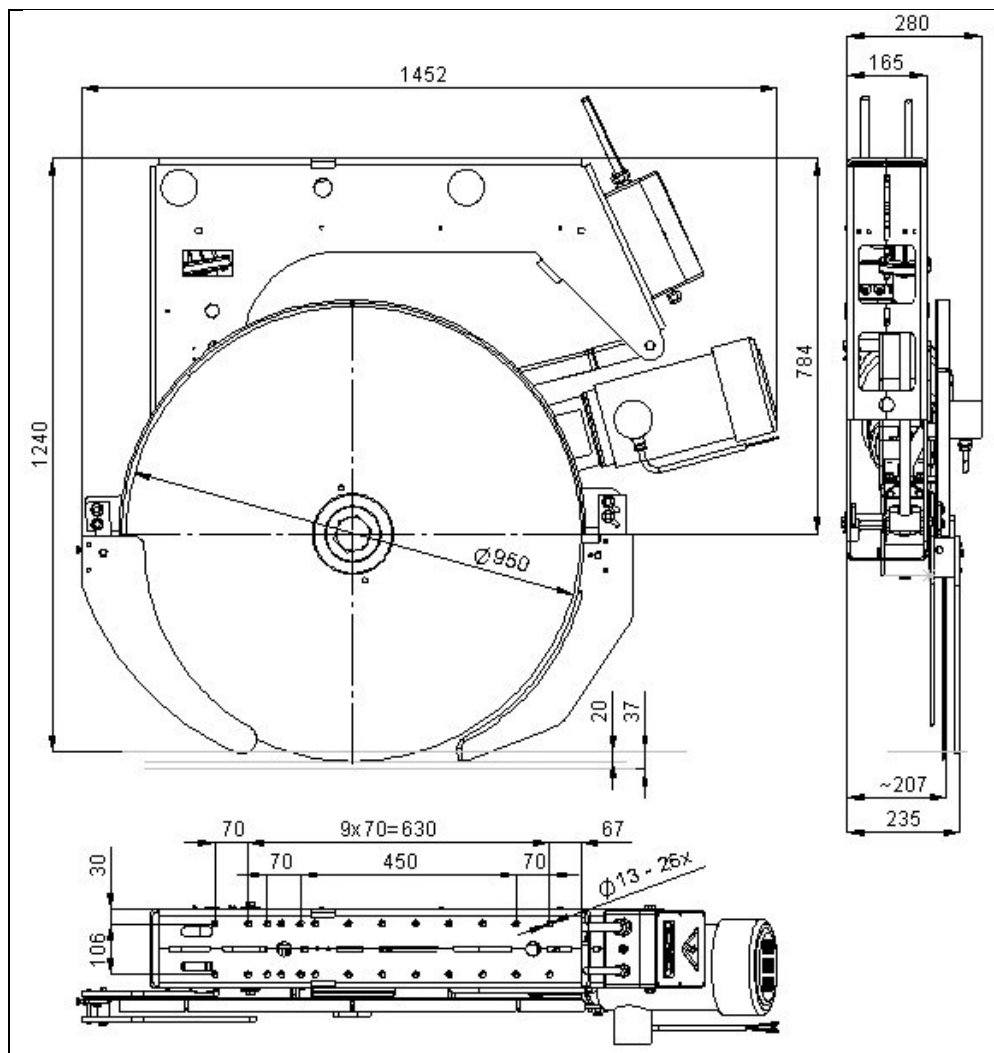


Fig. 3-9

Accessoires en
option

	N° d'art.
Appareil de commande SG-ZKM95-46B-DA-JVM-FC	904-800-008
Laser linéaire avec support et transformateur	904-900-002

3.1.10 ZKM75-08-T

La figure ci-dessous fournit une vue d'ensemble des dimensions de la version standard. Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

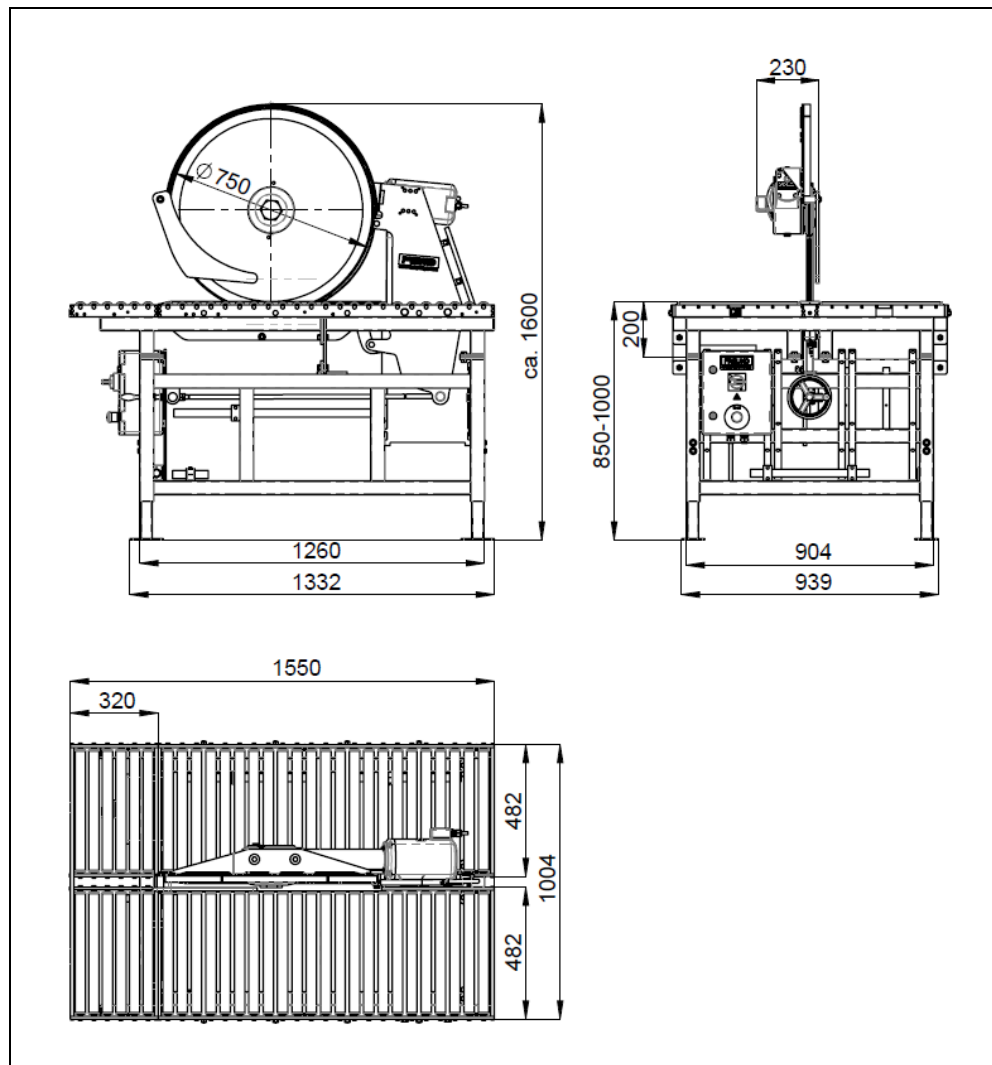


Fig. 3-10

Accessoires en
option

	N° d'art.
Laser linéaire avec support et transformateur	904-900-003

3.1.11 ZKM25-13

La figure ci-dessous fournit une vue d'ensemble des dimensions de la version standard. Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

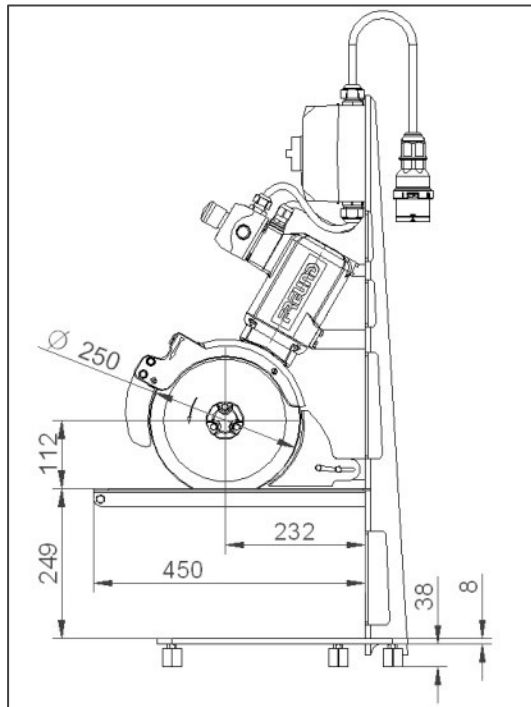


Fig. 3-11

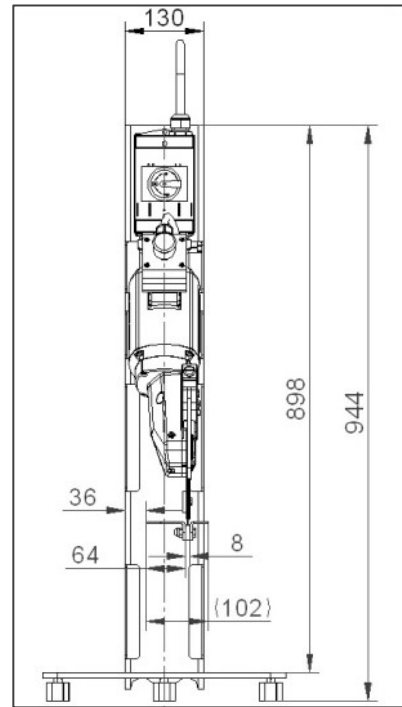


Fig. 3-12

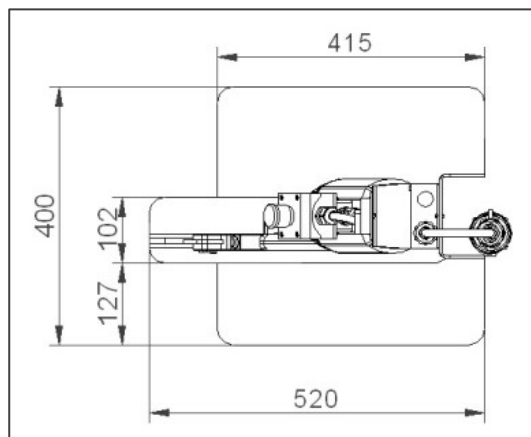


Fig. 3-13

3.1.12 FK40-08

La figure ci-dessous fournit une vue d'ensemble des dimensions. Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

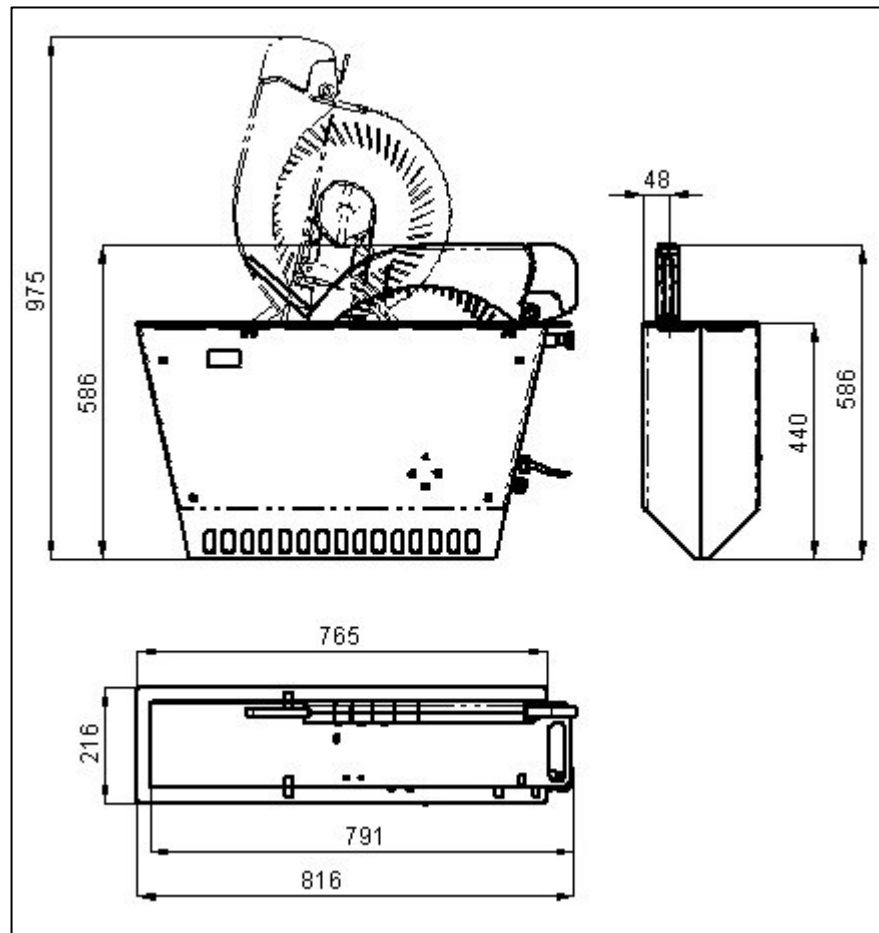


Fig. 3-14

3.2 Données techniques



Les données techniques peuvent quant à elles être consultées dans le tableau de l'→ *Annexe*.

3.3 Plaque signalétique

La plaque signalétique est apposée sur l'avant du moteur et contient des informations sur la puissance de la machine.

La figure ci-dessous montre un exemple de plaque signalétique :



Fig. 3-15 Exemple de plaque signalétique

Élément	Explication
1	Adresse de l'entreprise
2	Type et désignation de la machine
3	Caractéristiques techniques : Tension nominale / Phases [V] Puissance nominale [W] Fréquence [Hz] Courant nominal [A] Type de fonctionnement Vitesse de rotation [U/min] Type de protection Facteur de déplacement [cos φ]
4	Année de construction de la machine et n° de la commande de production

3.4 Numéro de série

ZKM95 ZKM75, ZKM60 Le numéro de série se trouve sur le carter de l'engrenage à vis sans fin

ZKM25-13 FK40-08 Le numéro de série se trouve sur le boîtier du moteur

3.5 Lubrifiants



Le fonctionnement sans perturbation et le rendement de la machine dépendent essentiellement de la qualité des lubrifiants utilisés.

Vous trouverez des informations et conseils sur les lubrifiants en annexe sous **TIN-100-013**.

	La classification H1 s'est imposée comme norme internationale pour les lubrifiants utilisés dans le traitement technique des denrées alimentaires. FREUND Maschinenfabrik utilise des lubrifiants conformes à la norme FDA H1 sur toutes les machines où un contact accidentel entre les lubrifiants et le corps de l'animal est possible.
Fiche de données de sécurité	Pour plus d'informations, consultez les fiches de données de sécurité. Vous trouverez les fiches de données de sécurité dans le FA.
Huile de transmission	Les huiles de transmission FREUND résistent à une charge de compression très élevée et protègent très bien de l'usure et de la corrosion. Elles protègent mieux les pièces en cas de températures de fonctionnement plus élevées que la plupart des lubrifiants à base d'huile minérale ou d'huile synthétique.
Graisse lubrifiante	La graisse lubrifiante fournie par FREUND est une graisse pour engrenages haute performance ayant une résistance extrême aux fortes pressions et aux températures élevées. Elle ne présente aucun risque pour l'hygiène et se caractérise par une bonne résistance à l'oxydation et au vieillissement. Cette graisse lubrifiante ne présente aucun risque physiologique et possède une homologation NSF-H1.

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 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 64.

- 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.

4.4 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.

4.5 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 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** à la page **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
- 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.

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 Consignes de sécurité



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.



AVERTISSEMENT !

Risque d'accident lié à du personnel insuffisamment qualifié.

Danger de mort ou de blessures graves.

- La machine doit uniquement être mise en service par du personnel spécialement formé et agréé.
- Les travaux aux éléments sous tension doivent uniquement être effectués par un électricien spécialement formé.



AVERTISSEMENT !

Un courant continu peut être injecté dans le conducteur de mise à la terre de protection.

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

- Convertisseurs monophasés raccordés à une phase et au conducteur neutre : pour une protection supplémentaire contre le contact direct ou indirect, utilisez un dispositif de protection contre le courant de défaut (RCD/GFCI) de type A ou un appareil de surveillance du courant différentiel (RCM).
- Appareils triphasés et appareils monophasés non raccordés à une phase et au conducteur neutre : utilisez un dispositif de protection contre le courant de défaut (RCD/GFCI) de type B ou un appareil de surveillance du courant différentiel (RCM) autorisé pour l'utilisation avec des convertisseurs et réagissant à tous les types de courant.

Autres conditions pour l'utilisation d'un dispositif de protection contre le courant de défaut :

- Le convertisseur affiche un courant de fuite élevé au moment de la mise sous tension. Utilisez un dispositif de protection contre le courant de défaut (RCD/GFCI) ou un appareil de surveillance du courant différentiel (RCM) avec délai de réaction.
- Les courants à haute fréquence doivent être filtrés.

Choisissez un appareil équipé des fonctions suivantes :

- Filtrage des courants à haute fréquence
- Une temporisation empêchant un déclenchement de l'appareil en amont suite à la charge des capacités parasites au moment de la mise sous tension. Les appareils de 30 mA ne sont pas équipés de cette temporisation. Choisissez alors des appareils qui ne sont pas sensibles à un déclenchement involontaire.

Nous recommandons de choisir au moins un appareil de 300 mA en raison de la présence d'un courant de fuite élevé en fonctionnement standard.



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 !

Danger pour les yeux.

Les rayons laser peuvent abîmer les yeux.

- Ne regardez pas directement dans le rayon laser.
- Fermez immédiatement les yeux et éloignez votre regard si le rayon laser arrive dans vos yeux.
- Ne dirigez pas le rayon laser vers d'autres personnes.

5.2 Équipement de protection individuelle



Lorsque la machine est équipé d'un laser, portez toujours l'équipement de protection suivant durant tous les travaux que vous effectuez :



Lunettes de protection laser

5.3 Installation de la machine

- Installez la machine uniquement dans des espaces fermés et à l'abri du gel.
- Installez la machine de façon à ce que l'ensemble des éléments de commande et serrages soient toujours librement accessibles.
L'ensemble des travaux de maintenance et de réparation doivent être effectués sans danger et sans obstacles.
- ZKM75-08-T ➤ Vissez la machine au sol. Le sol doit être plat, solide et porteur.
Consultez la dimension du gabarit de perçage sur la feuille de mesure.
- Modèles suspendus pour plafond ➤ Montez la machine sur une construction suffisamment stable et porteuse.
Consultez la dimension du gabarit de perçage sur la feuille de mesure.
- ZKM60, 75, 95 ➤ La lame de scie continue de tourner jusqu'à 6 secondes après l'arrêt.
Installez les dispositifs de sécurité appropriés.

5.4 Réglage du coin de protection

Retrouvez les instructions correspondantes en annexe sous le titre **TIN-012722**.

5.5 Réglage de la protection de la scie

Retrouvez les instructions correspondantes en annexe sous le titre **TIN-012707**.

5.6 Réglage de la hauteur de coupe

Retrouvez les instructions correspondantes en annexe sous le titre **TIN-012683**.

5.7 Réglage de la position de coupe

ZKM75-...JHS Retrouvez les instructions correspondantes en annexe sous le titre **TIN-012728**.

5.8 Réglage de l'angle de coupe

ZKM60 Retrouvez les instructions correspondantes en annexe sous le titre **TIN-012733**.

5.9 Montage de la scie et de la lame de scie

ZKM60, ZKM75, ZKM95 Retrouvez les instructions correspondantes en annexe sous le titre **TIN-015847**.

5.10 Raccordement de la machine



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.

La machine doit être uniquement raccordée par un électricien formé.

Lorsque vous raccordez la machine, respectez les schémas de raccordement dans la liste de pièces de rechange.

5.11 Réalisation de la marche d'essai

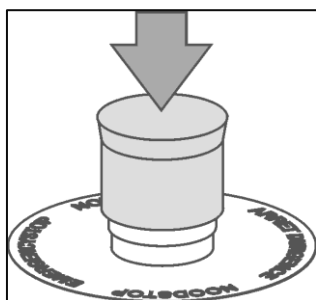


Fig. 5-1

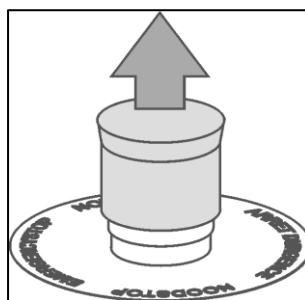


Fig. 5-2

ARRÊT
D'URGENCE

- Contrôlez avant la marche d'essai toutes les zones importantes de la machine.

- Contrôlez l'interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE dans le fonctionnement continu.

1. Appuyez sur le capuchon rouge du bouton d'ARRÊT D'URGENCE (Fig. 5-1).

Le capuchon rouge s'enclenche en position déclenchée. La machine s'immobilise immédiatement.

2. Tirez le capuchon rouge du bouton d'ARRÊT D'URGENCE vers le haut (Fig. 5-2).

L'interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE est déverrouillé.

La machine reste à l'arrêt et ne peut être réenclenchée qu'à l'aide de l'interrupteur principal.

- Sens de rotation ➤ Contrôlez le sens de rotation correct de la scie circulaire.
- Contrôlez le sens de rotation du moteur.



Éteignez immédiatement la machine si le sens de rotation du moteur est incorrect. Faites contrôler la machine par un électricien (→ schémas de raccordement).

-
- Bruits ➤ Veillez à des bruits inhabituels lors du fonctionnement de la machine. Les moteurs ne doivent présenter ni variations de vitesses, ni bruits inhabituels.

6 Utilisation

6.1 Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT !

Risque d'accident lié à du personnel insuffisamment qualifié.

Danger de mort ou de blessures graves.

- La machine doit uniquement être utilisée par du personnel spécialement formé et agréé.



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 !

Danger pour les yeux.

Les rayons laser peuvent abîmer les yeux.

- Ne regardez pas directement dans le rayon laser.
- Fermez immédiatement les yeux et éloignez votre regard si le rayon laser arrive dans vos yeux.
- Ne dirigez pas le rayon laser vers d'autres personnes.

6.2 Personal protective equipment



Lorsque la machine est équipée d'un laser, portez toujours l'équipement de protection suivant durant tous les travaux que vous effectuez :



Lunettes de protection laser

6.3 Contrôle de sécurité quotidien

Avant de commencer à travailler avec la machine, contrôlez avec précision son fonctionnement sans défauts et conforme.

Utilisez uniquement des machines au fonctionnement sans défauts et exploitables.

Contrôlez

- la présence extérieure de dommages et de pièces desserrées de la machine.
- que les raccords vissés sont bien serrés.
- que l'ensemble des branchements et câbles d'alimentation n'ont pas de détériorations extérieures.
- le fonctionnement des dispositifs de sécurité.
- que la scie circulaire est montée correctement, fermement attachée et peut tourner librement.
- le fonctionnement de l'interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE. Il doit être déverrouillé.

Interrupteur
d'ARRÊT
D'URGENCE

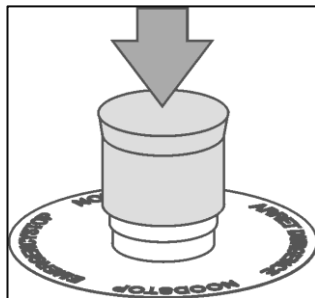


Fig. 6-1

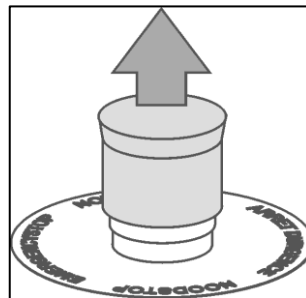


Fig. 6-2

1. Appuyez sur le capuchon rouge du bouton d'ARRÊT D'URGENCE (Fig. 5-1).
Le capuchon rouge s'enclenche en position déclenchée. La machine s'arrête immédiatement en cours de fonctionnement.
 2. Tirez le capuchon rouge du bouton d'ARRÊT D'URGENCE vers le haut (Fig. 5-2).
L'interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE est déverrouillé.
La machine reste à l'arrêt et peut être rallumée seulement à l'aide de l'interrupteur principal.
- Veillez à ce que personne ne travaille ou ne séjourne dans la zone dangereuse de la machine.
 - N'utilisez pas de machine dont les dispositifs de sécurité, interrupteurs ou autres éléments sont défectueux.
 - Faites réparer les dispositifs de sécurité, interrupteurs ou autres éléments défectueux et informez-en votre employeur.

6.4 Utilisation de la machine

1. Retirez entièrement l'interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE.
2. Tournez l'interrupteur principal sur la position ON.
3. Amenez la pièce à découper de façon uniforme vers la scie circulaire. N'inclinez pas la matière lors de la découpe.
Une pression plus ou moins importante est nécessaire selon la position de la scie et l'épaisseur de la pièce à découper.
La machine rentre dans la pièce à découper dans le sens de la marche.
La pièce à découper est distribuée de façon tranchée sur les deux côtés de la scie circulaire.
4. Tournez l'interrupteur principal sur la position ON.
 La scie circulaire continue de tourner ! Risque de coupures !
N'insérez jamais les membres dans la scie circulaire !
5. Protégez la scie circulaire via la protection de coupe.

6.5 Utilisation du laser

Le laser ne possède aucun interrupteur d'alimentation et aucun élément de commande propre. Le laser est commuté via la scie circulaire de découpe FREUND à laquelle il est raccordé.

Le laser est adapté aussi bien pour un fonctionnement intermittent à court terme que pour un fonctionnement continu sur 24 heures-.

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 été 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.

- 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.



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 Réalisation du nettoyage et de la désinfection

- Utiliser uniquement les détergents et désinfectants approuvés par l'industrie alimentaire.
- Toujours prendre connaissance des symboles de sécurité, des fiches de sécurité et des informations et données sur les produits délivrés pour les détergents ou les désinfectants appropriés.
- Stocker les détergents et désinfectants séparément et dans une pièce spéciale. Assurez-vous bien que ces détergents et désinfectants ne rentrent pas en contact avec des aliments.

Prudence!

Dommages dus à la pression élevée de l'eau.

Les fortes pressions de l'eau vont endommager les joints et pièces de machines.

- Ne pas utiliser de nettoyeurs haute-pression.
- Nettoyer uniquement avec une pression ≤ 6 bar.

- Porter l'équipement de protection du personnel conseillé par le fabricant du détergent.
- Utilisez uniquement des vêtements, des brosses ou d'autres dispositifs qui ne sont utilisés que pour le nettoyage.

Attention !**Corrosion sur la lame de scie / scie circulaire.**

L'utilisation de nettoyeurs et d'outils de nettoyage inappropriés peuvent entraîner de la corrosion sur la lame de scie / scie circulaire.

- Nettoyez la lame de scie / scie circulaire uniquement avec les nettoyeurs indiqués.
- Appliquez les nettoyeurs dans les niveaux de concentration indiqués.
- Ne dépassez pas les temps d'action associés aux nettoyeurs.
- Nettoyez la lame de scie / scie circulaire uniquement avec un chiffon doux ou avec une brosse comportant des poils souples.

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

Étapes de travail	Détergent et désinfectant	Accessoires requis
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		
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



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 !

Des parties de la machine sont sous tension

Blessures très graves et danger de mort.

- Avant toute opération de montage, de maintenance et de réparation, débrancher la machine de son alimentation électrique.
- Consigner la machine contre tout réenclenchement inopiné.



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 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
4 h après la mise en marche	Contrôler la température du boîtier	
	Contrôler que les vis de fixation sont bien serrées	
1 jour après la mise en marche	Contrôler la température du boîtier	
	Contrôler que les vis de fixation sont bien serrées	
	Contrôler le niveau d'huile	
	Contrôler l'étanchéité de la transmission	
Quotidien	Contrôle visuel avant le début des opérations	→ Chapitre Contrôle de sécurité quotidien en page 46.
	Contrôler les dispositifs de sécurité	→ Chapitre Contrôle de sécurité quotidien à la page 46

Intervalle	Travaux de maintenance	→ Chapitre
	Contrôler les vis sur la bride de la lame de scie	
Mensuel	Contrôler le niveau d'huile	
	Contrôler l'étanchéité de la transmission	
	Contrôler que les vis de fixation sont bien serrées	
	Lubrifiez l'engrenage (ZKM25, FK40)	→ Chapitre Lubrification de la transmission à la page 56
Tous les 6 mois	Contrôler la qualité de l'huile	
	Contrôle de répétition électrique selon VDE 0701/0702/EN60204-1	→ Chapitre Inspection périodique des appareils électriques à la page 56
Après 5000 heures de fonctionnement, au plus tard après 2 ans	Changer l'huile de transmission (ZKM60, 75, 95)	→ Chapitre Remplissage de l'huile de transmission à la page 56
Tous les deux ans	Changer la graisse	→ Chapitre Lubrification de la transmission à la page 56
Si nécessaire	Affûter la lame de scie	→ Chapitre Affûtage de la scie et de la lame de scie à la page 55
	Affûter la scie circulaire	→ Chapitre Affûtage de la scie et de la lame de scie à la page 55
	Remplacer la lame de scie / scie circulaire	→ Chapitre Remplacement de la scie et de la lame de scie à la page 55

8.4 Lubrifiants recommandés



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

Nous vous proposons les lubrifiants suivants afin de remplir et lubrifier la machine :

	Emballages de vente	N° d'art.
ZKM25, FK40	Boîte d'1 kg	100-013-039
ZKM60, 75, 95	Bouteille d'1 l	159-016-035

8.5 Remplacement de la scie et de la lame de scie

Retrouvez les instructions correspondantes dans la liste des pièces de rechange sous le titre **MTA-012735-C**.

8.6 Affûtage de la scie et de la lame de scie

Attention !

Un réaffûtage non conforme peut conduire à la détérioration des arêtes de coupe ou à la rupture du couteau circulaire.

- Faites réaffûter les couteaux circulaires par la société FREUND Maschinenfabrik ou par une entreprise spécialisée.

1. Démonter la lame circulaire ou la lame de scie → chapitre Remplacement de la scie et de la lame de scie, en page 55 .



Affûtez uniquement le côté lisse et sans micro-denture du couteau circulaire, jusqu'à avoir éliminé toutes les bavures.

La micro-denture ne doit être affûtée que par une entreprise spécialisée, des techniciens formés ou la société FREUND.

- 2.

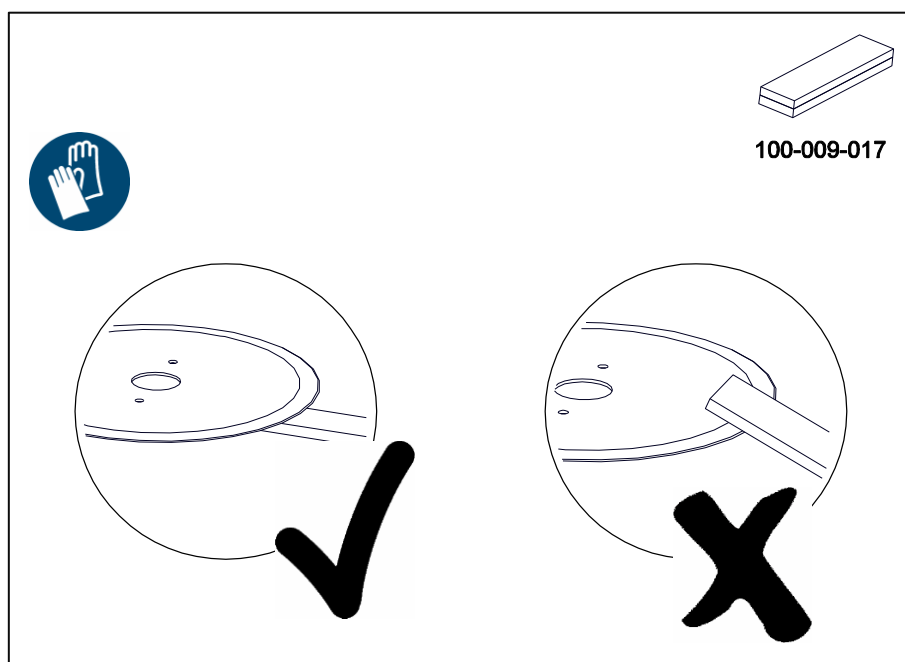


Fig. 8-1 Affûtage de la scie et de la lame de scie

8.7 Remplissage de l'huile de transmission

ZKM60, ZKM75, ZKM95 Retrouvez les instructions correspondantes en annexe sous le titre **TIN-012736**.

8.8 Lubrification de la transmission

ZKM25, FK40 Retrouvez les instructions correspondantes en annexe sous le titre **TIN-012753**.

8.8.1 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.

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



AVERTISSEMENT !

Des parties de la machine sont sous tension

Blessures très graves et danger de mort.

- Avant toute opération de montage, de maintenance et de réparation, débrancher la machine de son alimentation électrique.
- Consigner la machine contre tout réenclenchement inopiné.



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.

9.2 Équipement de protection individuelle



9.3 Aperçu des dérangements éventuels ZKM

Dérangement	Cause possible	Solution
Le moteur ne fonctionne pas ou s'arrête en cours d'utilisation.	L'alimentation électrique est interrompue ou défectueuse.	Contrôlez tous les branchements électriques.
		Contrôler que les câbles de raccordement ne sont pas défectueux.
		Contrôlez que tous les branchements électriques sont solidement posés.
	Le branchement électrique n'est pas correct.	Contrôlez le raccordement électrique en suivant le schéma de raccordement.
	Le disjoncteur moteur s'est déclenché.	Contrôlez que le disjoncteur moteur est correctement réglé. Consultez les informations électriques sur la plaque signalétique.
	Le contacteur moteur ne s'enclenche pas.	Contrôlez la commande du contacteur moteur.
	Le moteur est en surchauffe.	Voir aussi le dérangement → « Le moteur chauffe trop fortement ».
	L'interrupteur thermique interne s'est déclenché / est tombé en panne.	Contrôlez la présence ou non d'une surcharge ou d'une surchauffe.
		Contrôlez après refroidissement du moteur la perméabilité de la protection thermique interne.
		Voir aussi le dérangement → « Le moteur chauffe trop fortement ».

Dérangement	Cause possible	Solution
	La protection contre les surcharges externe s'est déclenchée / est tombée en panne.	Contrôlez la présence ou non d'une surcharge ou d'une surchauffe.
		Contrôlez après refroidissement du moteur la perméabilité de la protection contre les surcharges externe.
	Le moteur est en surcharge.	Résolvez la cause de la surcharge.
Sens de rotation incorrect du moteur	La machine n'est pas correctement raccordée.	Changez les phases d'alimentation à la machine.
Le moteur bourdonne et consomme beaucoup de courant.	Le rotor frotte.	Faites réparer le moteur par un atelier spécialisé ou consultez la société FREUND Maschinenfabrik.
Les fusibles se déclenchent ou la protection du moteur se déclenche immédiatement.	Court-circuit dans l'alimentation au moteur.	Réparez le court-circuit.
	L'alimentation n'est pas correctement raccordée.	Contrôlez la commutation conformément au schéma de raccordement.
	Le moteur a un court-circuit.	Faites réparer le dysfonctionnement par un atelier spécialisé ou consultez la société FREUND Maschinenfabrik.
	Le moteur a un défaut de terre.	
Le moteur chauffe trop fortement.		Corrigez le mauvais contact.
	L'alimentation a un mauvais contact (phase manquante).	Contrôlez tous les raccordements électriques en suivant le schéma de raccordement.
	Le fusible est grillé.	Remplacez le fusible.
	Écart de tension secteur de plus de 5% (plage A) / 10% (plage B) de la tension assignée du moteur.	Adaptez le moteur à la tension d'alimentation. Consultez la société FREUND Maschinenfabrik.

Dérangement	Cause possible	Solution
	Lame de scie/Scie émoussée	→ Voir le chapitre <i>Remplacement de la scie et de la lame de scie</i> en page 55.
	Les roulements à billes ont un jeu trop faible	Équilibrez le jeu des roulements.
	Une phase est tombée en panne	Contrôlez les raccordements électriques.
	Le câble de raccordement a une section trop petite ou est trop long	Utilisez uniquement des câbles d'origine.
Le relais de surcharge s'est éteint.	Surcharge du moteur	Résolvez la cause de la surcharge.
		Rallumez le relais de surcharge.
		Contrôlez les informations électriques sur le relais de surcharge et augmentez-la, si nécessaire.
La machine ne scie pas correctement ou scie peu	La scie circulaire est montée contre le sens de rotation.	Installez la scie circulaire dans le sens de rotation.
	Scie circulaire mauvaise	Éteignez la machine. Remplacez la scie circulaire
	Scie circulaire émoussée	Aiguissez la scie circulaire conformément aux consignes d'aiguisage ou faites-la aiguiser/micro-denter.
	Profondeur de pénétration dans la table inadaptée à l'épaisseur de coupe	Faites davantage pénétrer la scie en cas de bris d'os. Faites moins pénétrer la scie si une forte pression doit s'exercer sur la matière. → Chapitre Réglage de la hauteur de coupe , page 42.

Dérangement	Cause possible	Solution
La scie circulaire coince.	La scie circulaire est sale.	Nettoyez la machine.
La scie circulaire glisse lorsqu'elle est sous pression.	Les broches dans la bride manquent ou sont endommagées ou la scie circulaire n'est pas correctement montée.	Remplacez les broches ou montez correctement la scie.
	La scie circulaire n'est pas assez serrée.	Serrez l'écrou de la bride avec la clé fournie.
	La scie circulaire est sale.	Nettoyez la machine.
	La bride est usée.	Remplacez la bride.
La scie circulaire tourne dans la mauvaise direction	Polarité inversée	Faites changer la polarité par un électricien.
La transmission fait du bruit.	La qualité de l'huile est mauvaise.	Effectuez un changement d'huile. → Chapitre <i>Remplissage de l'huile de transmission</i> , page 56.
	La protection de la scie racle contre la scie.	Contrôlez la distance entre le tranchant de la scie et la protection de la scie ≤ 6 mm.
	Les paliers et les joints sont usés.	Remplacez les paliers et les joints.
	Le crantage est endommagé.	Remplacez le crantage.
	Les vis de fixation ne sont pas suffisamment serrées.	Serrez les vis/écrous.
	Surcharge liée à un contact de scie circulaire sur la table	Régalez la position de la scie circulaire. La scie circulaire doit tourner librement. → Chapitre Réglage de la hauteur de coupe , page 42. → Chapitre Réglage de la position de coupe , page 42. Adaptez l'épaisseur de la viande.

Dérangement	Cause possible	Solution
Le moteur fait des bruits inhabituels.	Le jeu de palier est trop grand et/ou le palier est défectueux.	Contrôlez le palier. Remplacez éventuellement le palier.
	Les vis de fixation ne sont pas suffisamment serrées.	Serrez les vis/écrous.
	Défaillance d'une phase	Contrôlez les raccordements et éventuellement la résistance de l'enroulement.
L'huile s'échappe.	Le niveau d'huile n'est pas correct.	Corrigez le niveau d'huile. → Chapitre Remplissage de l'huile de transmission , page 56.
	Les bagues d'étanchéité sont défectueuses.	Remplacez les bagues d'étanchéité.
	De l'huile s'échappe de la ventilation.	Fermez la ventilation.
	Les vis de bride ne sont pas suffisamment serrées.	Serrez les vis fermement.
	Le joint de la bride est défectueux.	Remplacez le joint de la bride.
	Domages liés au transport (p. ex. microfissures)	Contactez la société FREUND.
La transmission chauffe trop.	Le niveau d'huile n'est pas conforme.	Contrôlez le niveau d'huile et corrigez-le éventuellement. → Chapitre Remplissage de l'huile de transmission , page 56.
	L'huile synthétique et minérale ont été mélangées.	Contrôlez l'huile et remplacez-la éventuellement entièrement. → Chapitre Remplissage de l'huile de transmission , page 56.
	L'huile est trop ancienne.	Remplacez l'huile. → Chapitre Remplissage de l'huile de transmission , page 56.
	Le jeu de palier est trop grand et/ou un palier est défectueux.	Contrôlez les paliers et remplacez-les éventuellement.
	Le jeu de transmission est trop étroit.	Contrôlez le jeu de transmission et réglez-le

Dérangement	Cause possible	Solution
		éventuellement.
L'arbre d'entraînement ne tourne pas lorsque le moteur fonctionne.	Les arbres de liaison entre le moteur et la transmission sont cassés.	Changez les parties défectueuses.
	La clavette est cisailée.	
	Les manchons de raccordement sont défectueux.	
Le moteur ne démarre pas ou seulement difficilement.	Le niveau d'huile n'est pas correct.	Contrôlez le niveau d'huile et corrigez-le éventuellement.
	L'huile synthétique et minérale ont été mélangées.	Contrôlez l'huile et remplacez-la éventuellement entièrement. → Chapitre Remplissage de l'huile de transmission , page 56.
	Le labyrinthe accroche sur la bride d'entraînement de la transmission.	Contactez la société FREUND.
	Le moteur n'est pas alimenté en courant.	Contrôlez les branchements électriques.
Jeu élevé à l'entraînement et à l'arbre de sortie	Le lien entre le moteur d'entraînement et la transmission est rompu en raison d'une surcharge.	Changez les parties défectueuses.
Le réglage en hauteur ou latéral est bloqué.	La quantité de lubrifiant est trop faible.	Graissez le mécanisme de la broche.
	Le servomoteur est défectueux.	Contrôlez le servomoteur et la commande.

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.

Machine	Données clés								Entraînement principal						
	Poids [kg]	Longueur mm	Hauteur [mm]	Largeur [mm]	Lame de scie Ø [mm]	Profondeur de coupe [mm]	Lame circulaire rapide [U/min] 50/60HZ	Règlage de la hauteur de la lame circulaire [mm]	Type de moteur	Puissance du moteur [W]	Fréquence [HZ]	Vitesse de rotation [tr/min] 50 / 60HZ	Tension [V] / Intensité nominale [A]	Rapport de vitesse [i]	
ZKM25-13	33	520	944	400	250	75	600 / 720	/	M13	950	50/60	1320 / 1584	400 / 1,8 230 / 3,14	2,2 : 1	
ZKM75-08DA JVE/JVM	150	1256	1135	228	750	265	94 / 112 195 / 234	290	M08	2300	50/60	2900 / 3480	400 / 4,3 230 / 7,4	30 : 1 15 : 1	
ZKM75-08DA JVE JHS	200	1115	1214	843	750	265	94 / 112 195 / 234	290 400*	M08	2300	50/60	2900 / 3480	400 / 4,3	30 : 1 15 : 1	
ZKM75-46-DA JVE/JVM	150	1242	942	226	750	265	195 / 234	200	M46	3000	50/60	2900 / 3480	400 / 5,5	15 : 1	
ZKM75-46B-DA JVE/JVM	150	1242	942	226	750	265	94 / 112	200	M46B	3000	50/60	1450 / 1740	400 / 6,1	15 : 1	
ZKM75-46-DA JVE JHS	200	1242	942	843	750	265	195 / 234	200	M46	3000	50/60	2900 / 3480	400 / 5,5	15 : 1	
ZKM95-46B-DA JVE/JVM	180	1452	1240	280	950	365	94 / 112	200	M46B	3000	50/60	1450 / 1740	400 / 6,1	15 : 1	
ZKM60-08-DA-MS-JA	120	1082	765	600	600	150	195 / 234	30°**	M08	2300	50/60	2900 / 3480	400 / 4,3	15 : 1	
ZKM75-08-T	300	1565	1840	1012	750	265	94 / 112 195 / 234	136	M08	2300	50/60	2900 / 3480	400 / 4,3	30 : 1 15 : 1	

Caractéristiques techniques

Machine	Données clés					Entraînement principal								
	Poids [kg]	Longueur mm	Hauteur [mm]	Largeur [mm]	Lame de scie Ø [mm]	Profondeur de coupe [mm]	Lame circulaire rapide [U/min] 50/60HZ	Réglage de la hauteur de la lame circulaire [mm]	Type de moteur	Puissance du moteur [W]	Fréquence [HZ]	Vitesse de rotation [tr/min] 50 / 60HZ	Tension [V] / Intensité nominale [A]	Rapport de vitesse [i]
FK40-08-FT	58	844	940	223	400	144	900 / 1080	/	M08	2300	50/60	2900 / 3480	400 / 4,3 230 / 7,4	3,22 : 1

Classe de protection IP65

* course latérale supplémentaire pour ZKM75-08DA JVE JHS

Connexion électrique 3ph~

** Réglage de l'angle pour ZKM60-08-DA-MS-JA

Émission sonore [dB(A)] ≤ 70, peut s'élever jusqu'à 95 dB(A) en cours de fonctionnement

Vibration [m/s²] < 2,5

**TIN-100-013****Hydrauliköl / Hydraulic oil Esso Marcol 82 (100-013-029)**

VK Gebinde / Disposal dimensions	Teile Nr. / Item No
5 l Kanister / Canister	171-500-001
10 l Kanister / Canister	171-500-002
20 l Kanister / Canister	171-500-003
Verwendung / Ability for	Füllmenge / Filling capacity
HPP12	7 l

Hydrauliköl / Hydraulic oil Nevastane AW46 (100-013-026)

VK Gebinde / Disposal dimensions	Teile Nr. / Item No
1 l Flasche / Bottle	047-004-004
5 l Kanister / Canister	171-500-004
10 l Kanister / Canister	171-500-005
20 l Kanister / Canister	171-500-006
Verwendung / Ability for	Füllmenge / Filling capacity
K16-P4, PNM, SD11	0,1 l
HPE9	21 l
HPE20	28 l

Getriebefett / Gearbox grease Kajo GLP o F (100-013-001)

VK Gebinde / Disposal dimensions	Teile Nr. / Item No
1 kg Dose / Box	171-500-010
Verwendung / Ability for	Füllmenge / Filling capacity
Getriebe / Gear K16	0,1 kg
Getriebe / Gear K18	0,1 kg
Getriebe / Gear K23, K28	0,1 kg
Getriebe / Gear K33	0,1 kg



TIN-100-013

Getriebefett / Gearbox grease MOBIL Glygoyle 30 (100-013-048)

VK Gebinde / Disposal dimensions	Teile Nr. / Item No
1 l Flasche / Bottle	159-016-035
Verwendung / Ability for	Füllmenge / Filling capacity
Getriebe / Gear ZKM60, ZKM75	0,5 l

Vakuumpumpenöl / Vacuum pump oil MOBIL Rarus 427 (100-013-032)

VK Gebinde / Disposal dimensions	Teile Nr. / Item No
1 l Flasche / Bottle	171-500-015
5 l Kanister / Canister	171-500-016
10 l Kanister / Canister	171-500-017
Verwendung / Ability for	Füllmenge / Filling capacity
VP 020	0,5 l
VP 200	7 l
VP 300	7 l

Lebensmittelfett / Lubricating grease Rivolta F.L.G. 4-2 (100-013-036)

<https://info.nsf.org/USDA/letters/125886.pdf>

VK Gebinde / Disposal dimensions	Teile Nr. / Item No
0,14 kg Fettpresse / Grease gun	151-001-067
1 kg Dose / Box	100-013-007
Verwendung / Ability for	Füllmenge / Filling capacity
Scheren / Shear	0,01 kg
Getriebe / Gear SH-BBH	0,1 kg

Lebensmittelfett / Lubricating grease Rivolta F.L.G. GT-2 (100-013-057)

<https://info.nsf.org/USDA/letters/140657.pdf>

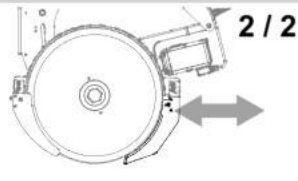
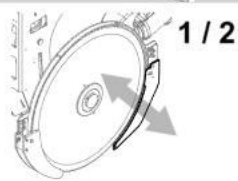
VK Gebinde / Disposal dimensions	Teile Nr. / Item No
0,18 kg Fettpresse / Grease gun	028-100-006
1 kg Dose / Box	100-013-058
Verwendung / Ability for	
Trimmer	
Hand Skinner	

**TIN-100-013****Schmierfett / Grease OKS 475 (100-013-038)**

VK Gebinde / Disposal dimensions	Teile Nr. / Item No
0,4 kg Kartusche / Cartridge	100-013-037
0,14 kg Fettpresse ST / Grease Gun ST	151-002-039
0,14 kg Fettpresse EDF, SD11 / Grease Gun (EDF, SD11)	047-004-002
Verwendung / Ability for	Füllmenge / Filling capacity
Getriebe / Gear ST, SST, BBST	0,07 kg
EDF, SD11	0,03 kg
STUN-HE-M, STUN-HE-PP	

Schmierfett / Grease OKS 479 (100-013-039)

VK Gebinde / Disposal dimensions	Teile Nr. / Item No
1 kg Dose / Box	100-013-039
Verwendung / Ability for	Füllmenge / Filling capacity
Getriebe / Gear GM	0,1 kg
Getriebe / Gear ZKM25	0,1 kg
Getriebe / Gear FK40	0,1 kg



SW13

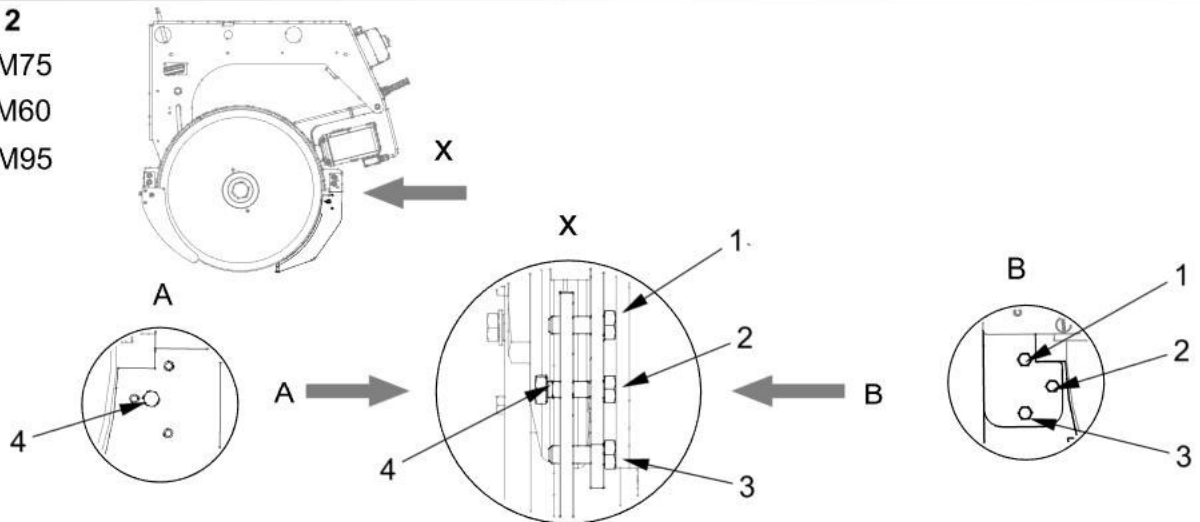
1 / 3

1 / 2

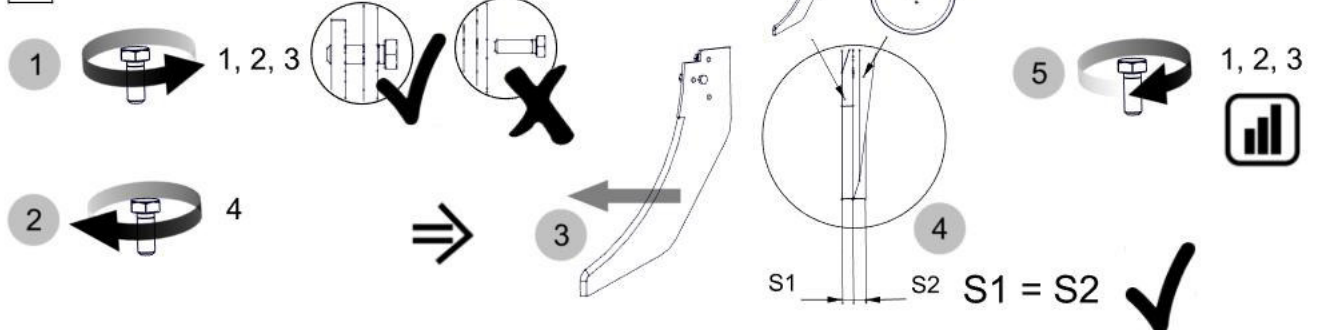
ZKM75

ZKM60

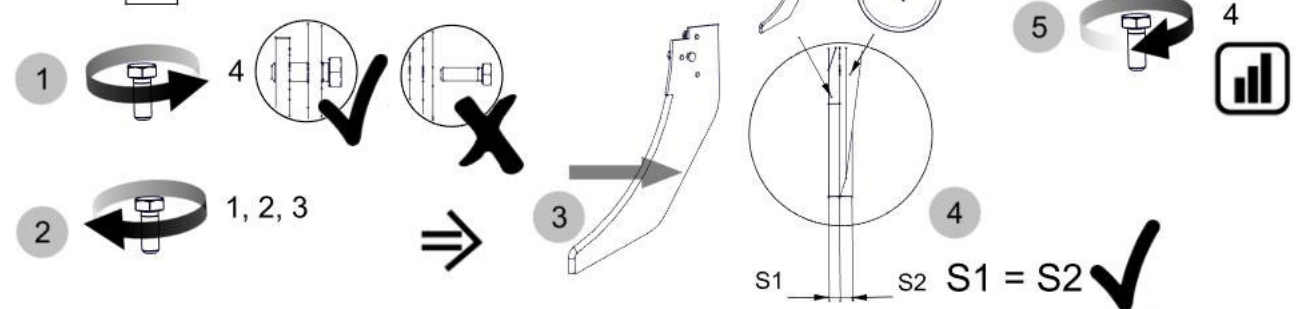
ZKM95



L

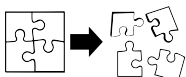


R

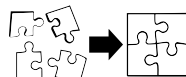


TIN-012722 -001

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

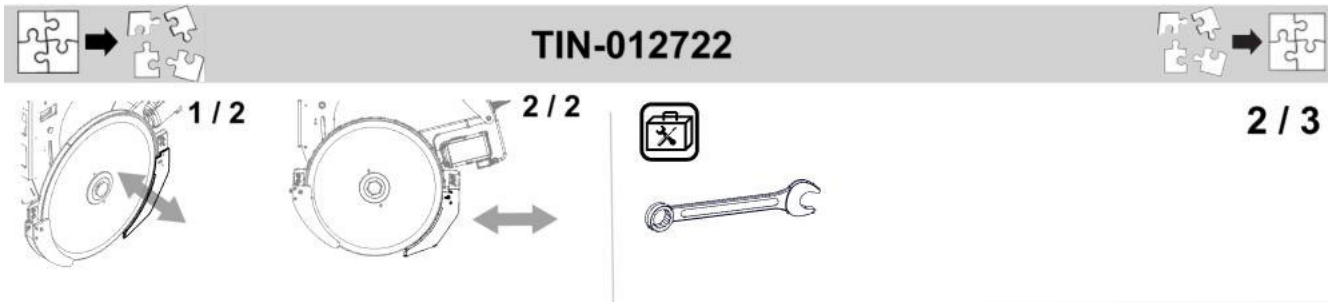


Montageanleitung
Assembly instructions

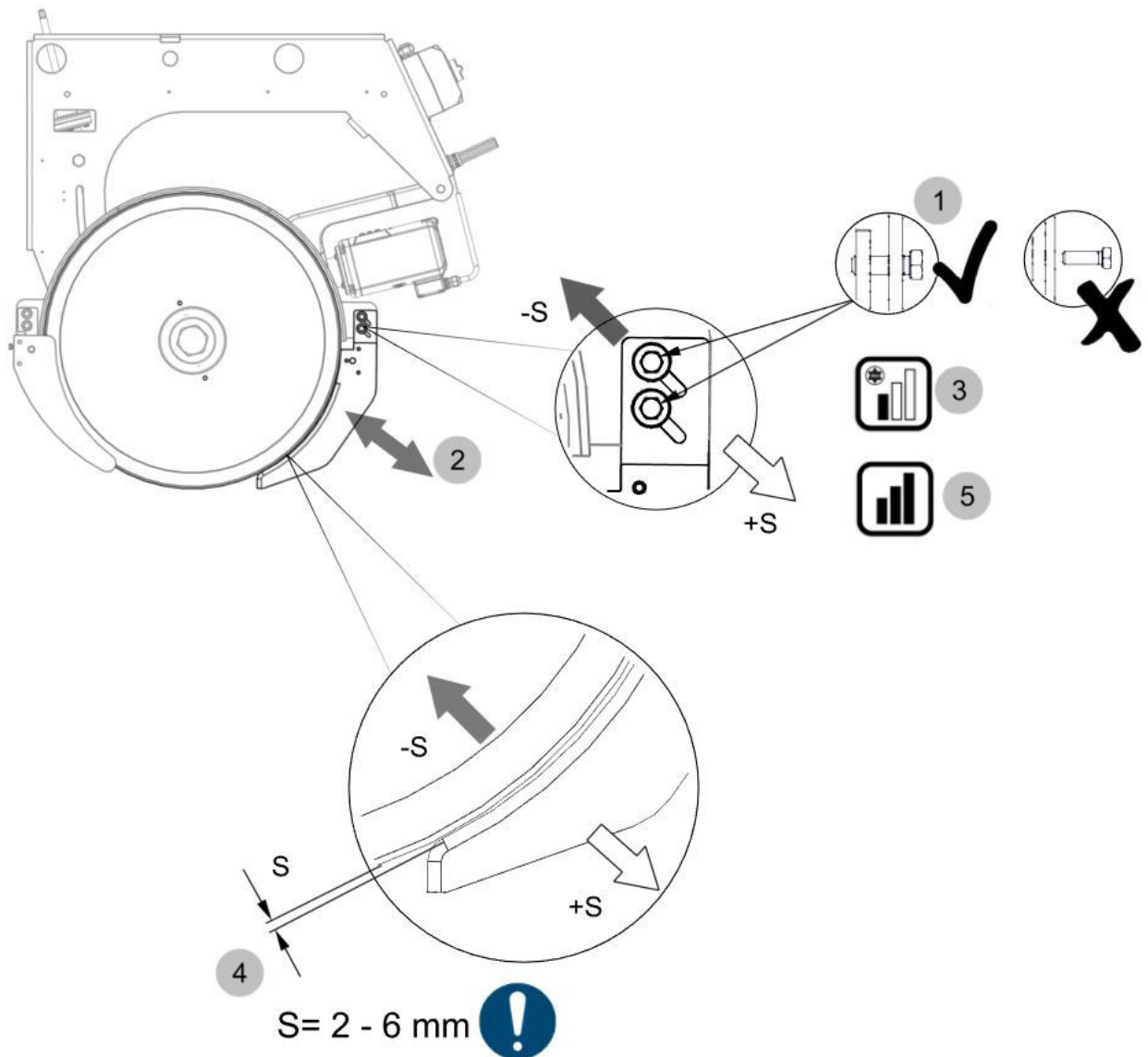


Werkzeugsatz
Toolkit

www.freund-germany.com

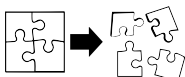


2 / 2 ZKM75 ZKM60 ZKM95

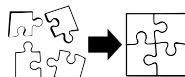


TIN-012722 -001

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

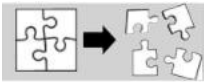


Montageanleitung
Assembly instructions

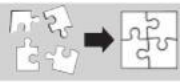


Werkzeugsatz
Toolkit

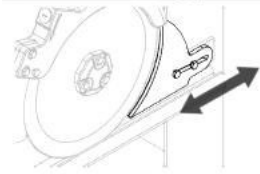
www.freund-germany.com



TIN-012722

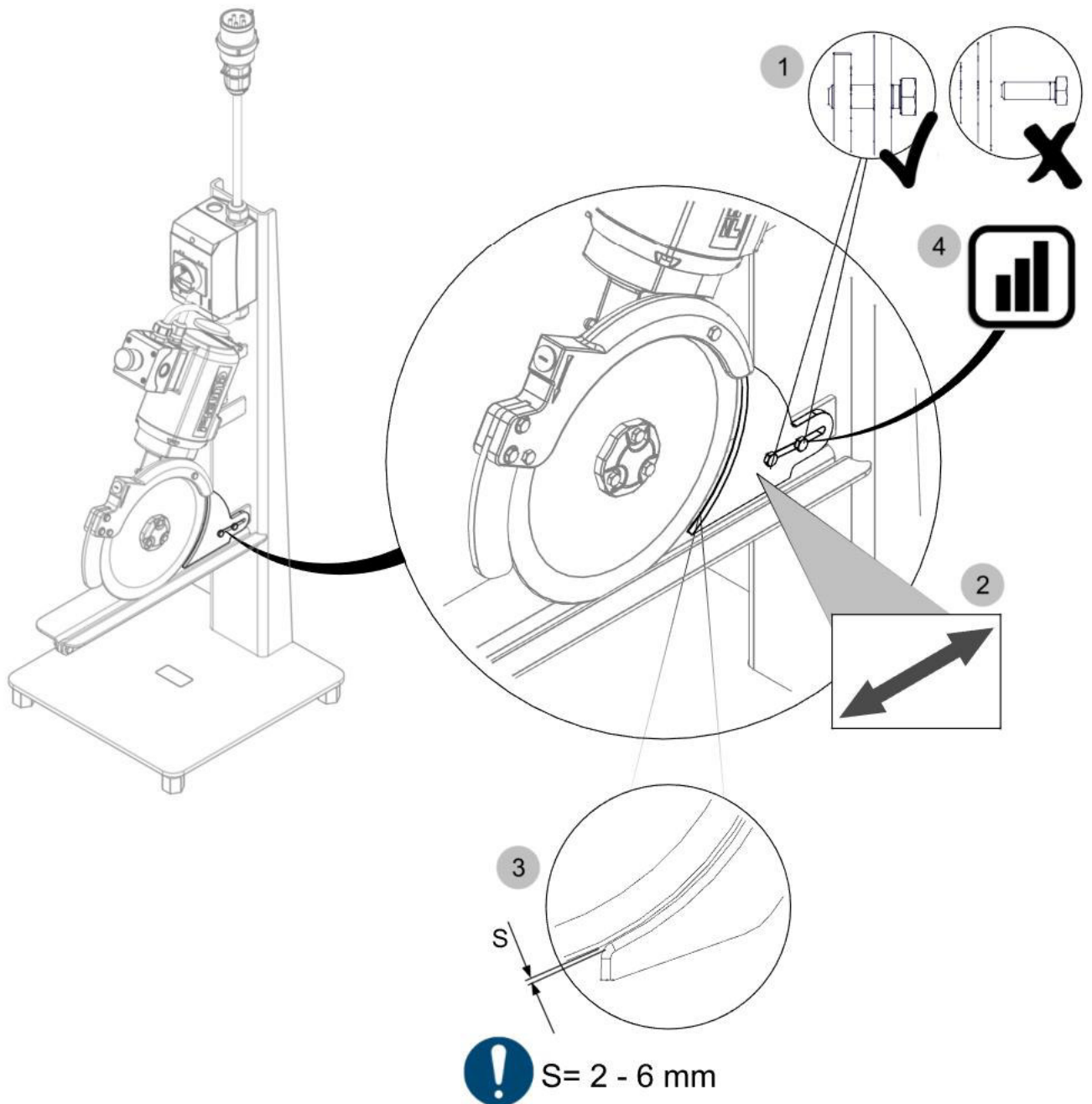


3 / 3



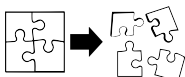
SW10

ZKM25-13

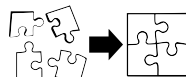


TIN-012722 -001

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

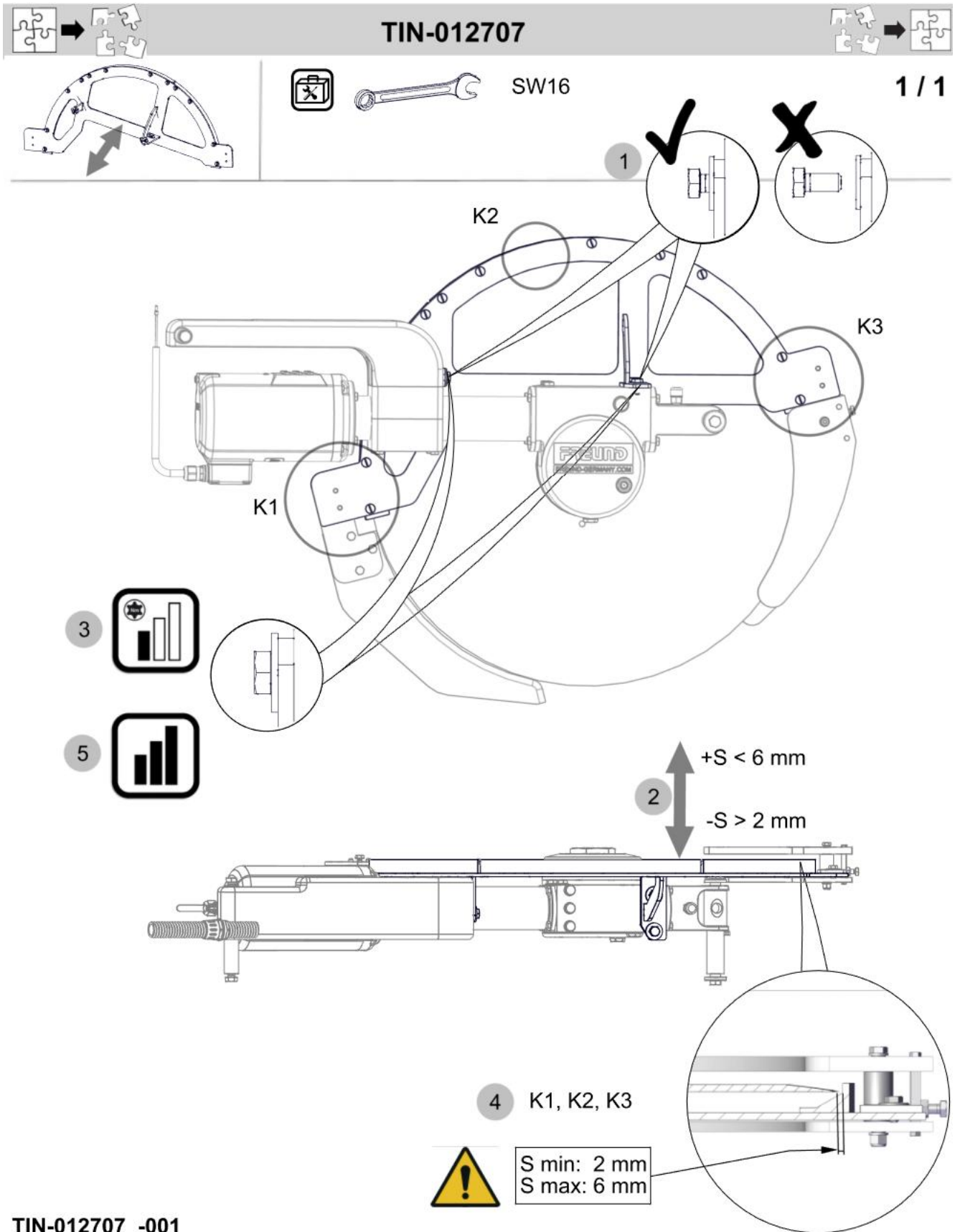


Montageanleitung
Assembly instructions



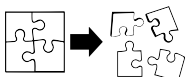
Werkzeugsatz
Toolkit

www.freund-germany.com

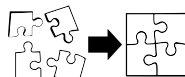


TIN-012707 -001

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

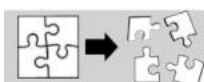


Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

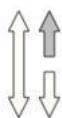
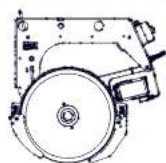
www.freund-germany.com



TIN-012683



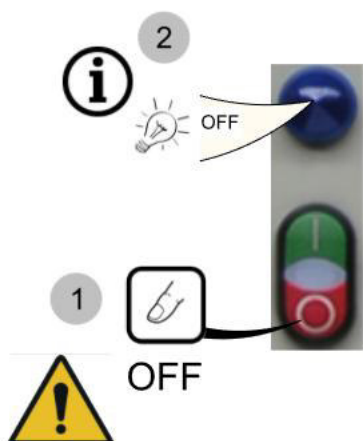
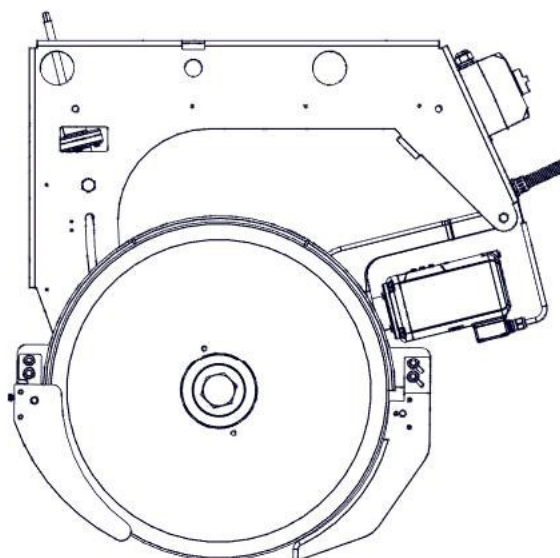
1 / 2



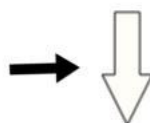
ZKM - JVE



max. 290 mm



3

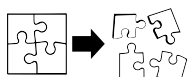


> 290 mm

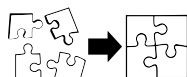
STOP

TIN-012683 -001

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

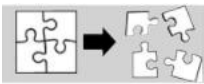


Montageanleitung
Assembly instructions

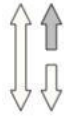
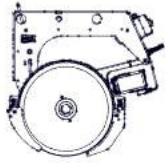
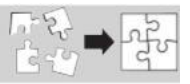


Werkzeugsatz
Toolkit

www.freund-germany.com



TIN-012683



SW13

2 / 2

ZKM - JVM

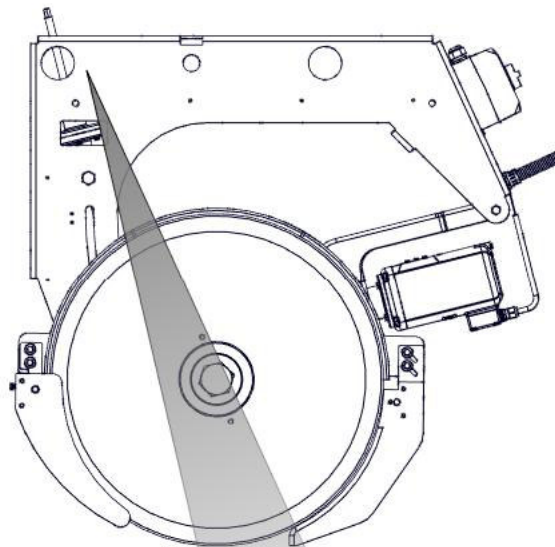


1

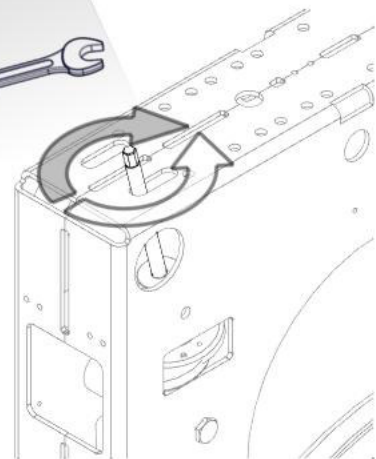
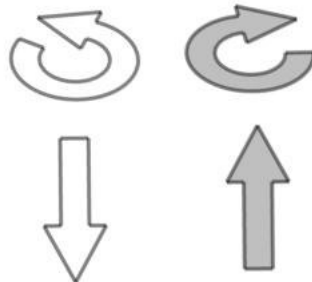
OFF



max. 290 mm

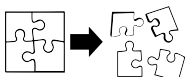


2

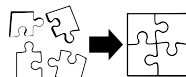


TIN-012683 -001

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*

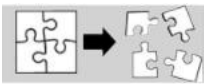


Montageanleitung
Assembly instructions

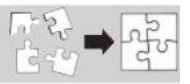


Werkzeugsatz
Toolkit

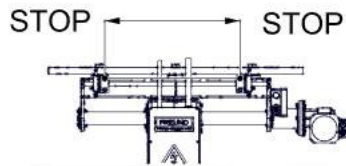
www.freund-germany.com



TIN-012728



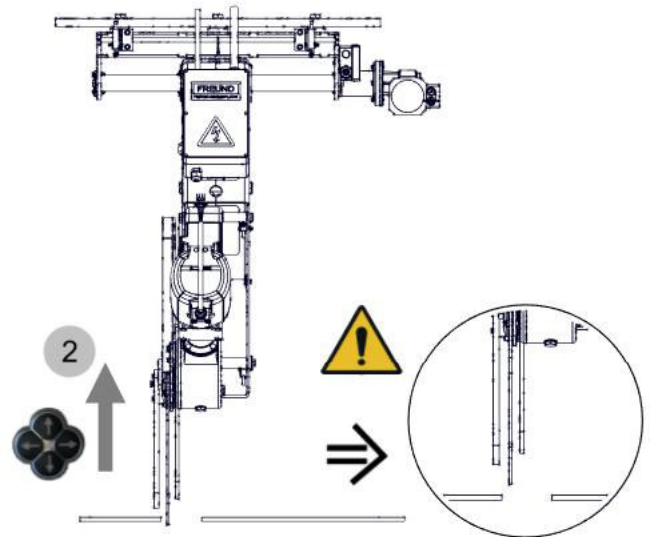
1 / 3



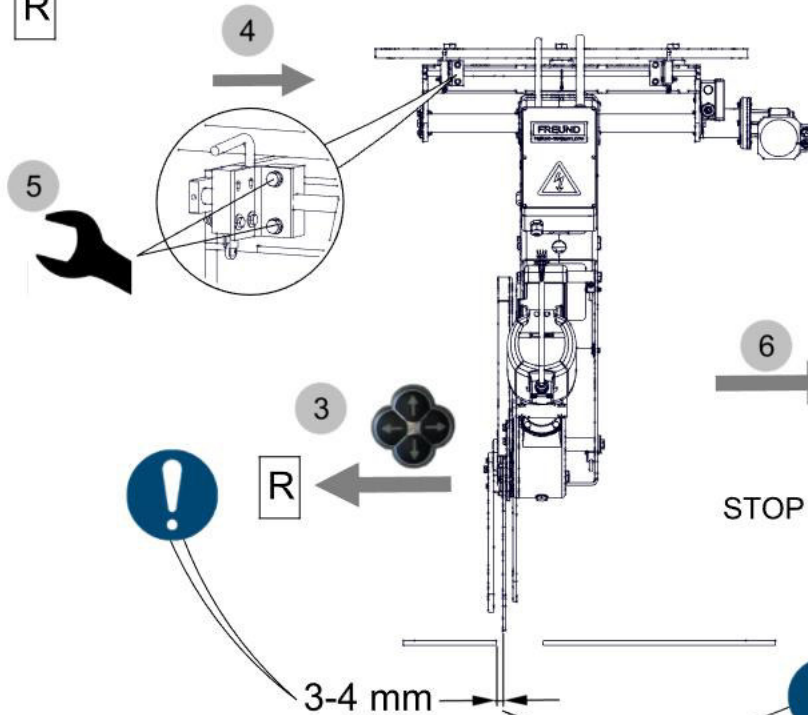
SW10



1
OFF

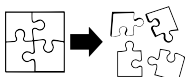


R

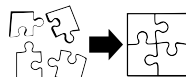


TIN-012728 -001

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

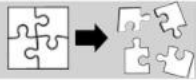


Montageanleitung
Assembly instructions

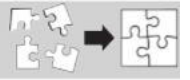


Werkzeugsatz
Toolkit

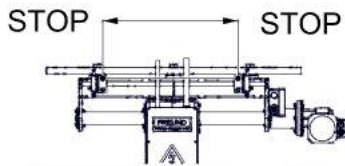
www.freund-germany.com



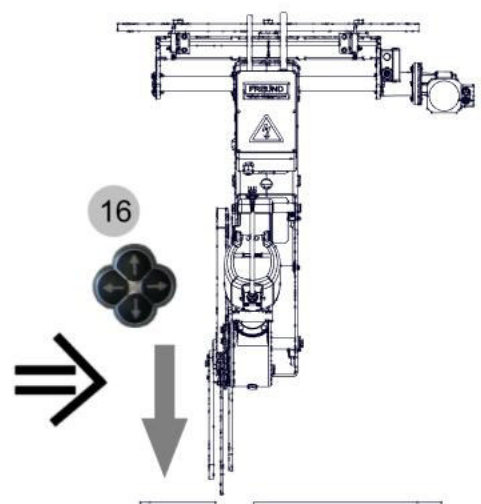
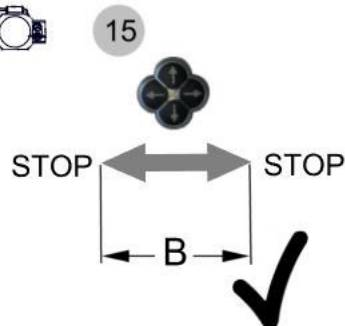
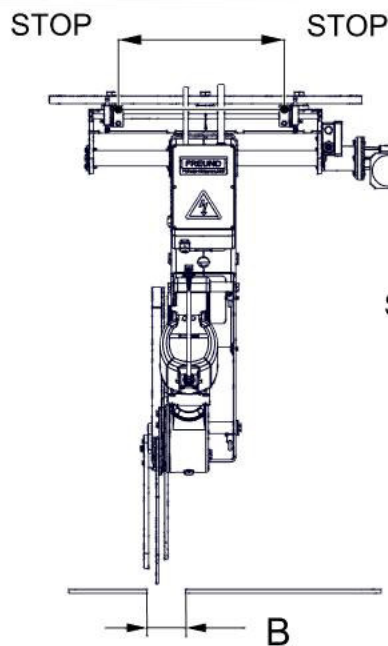
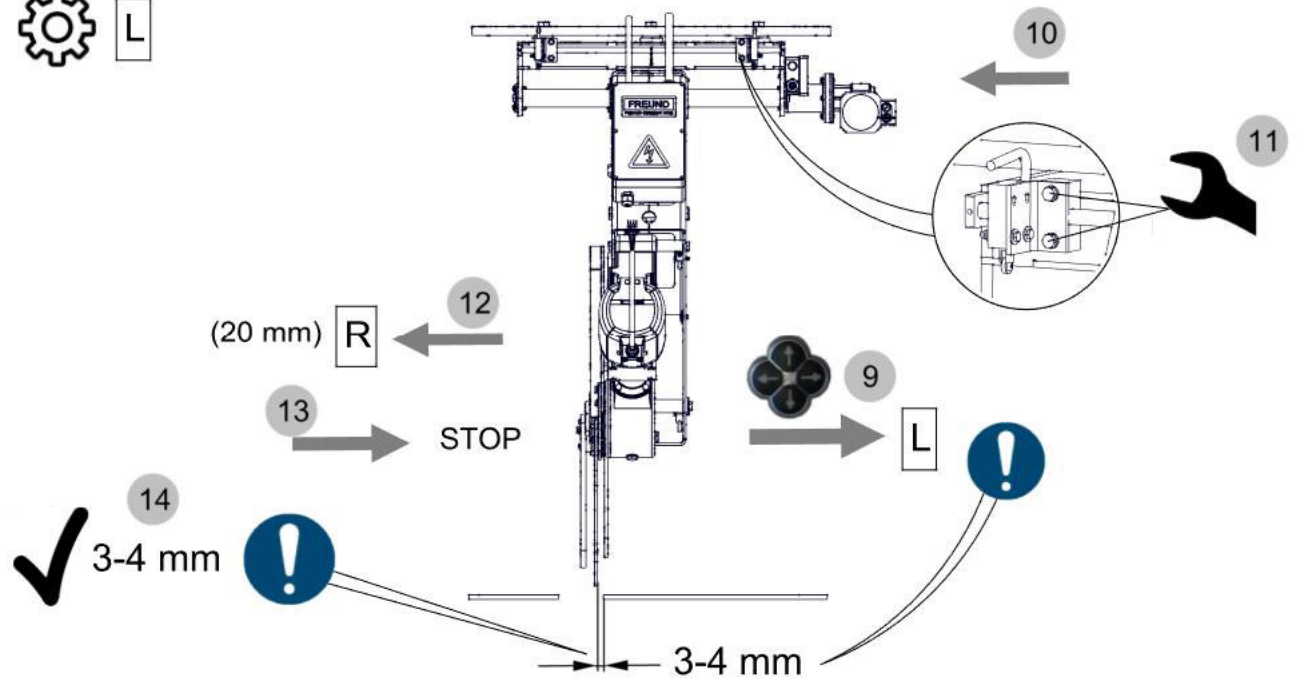
TIN-012728



2 / 3

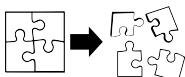


SW10

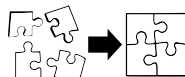


TIN-012728 -001

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*

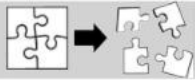


Montageanleitung
Assembly instructions

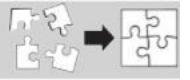


Werkzeugsatz
Toolkit

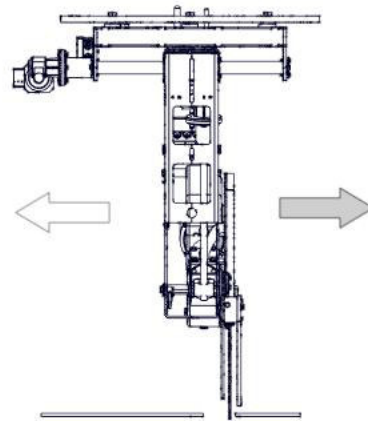
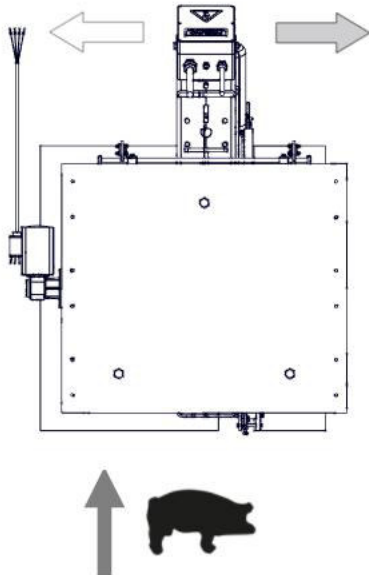
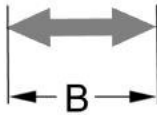
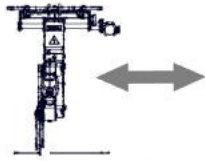
www.freund-germany.com



TIN-012728

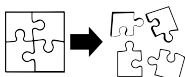


3 / 3

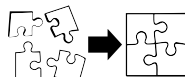


TIN-012728 -001

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*

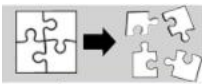


Montageanleitung
Assembly instructions

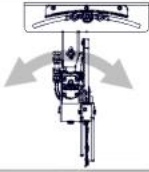
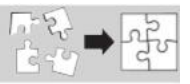


Werkzeugsatz
Toolkit

www.freund-germany.com



TIN-012733

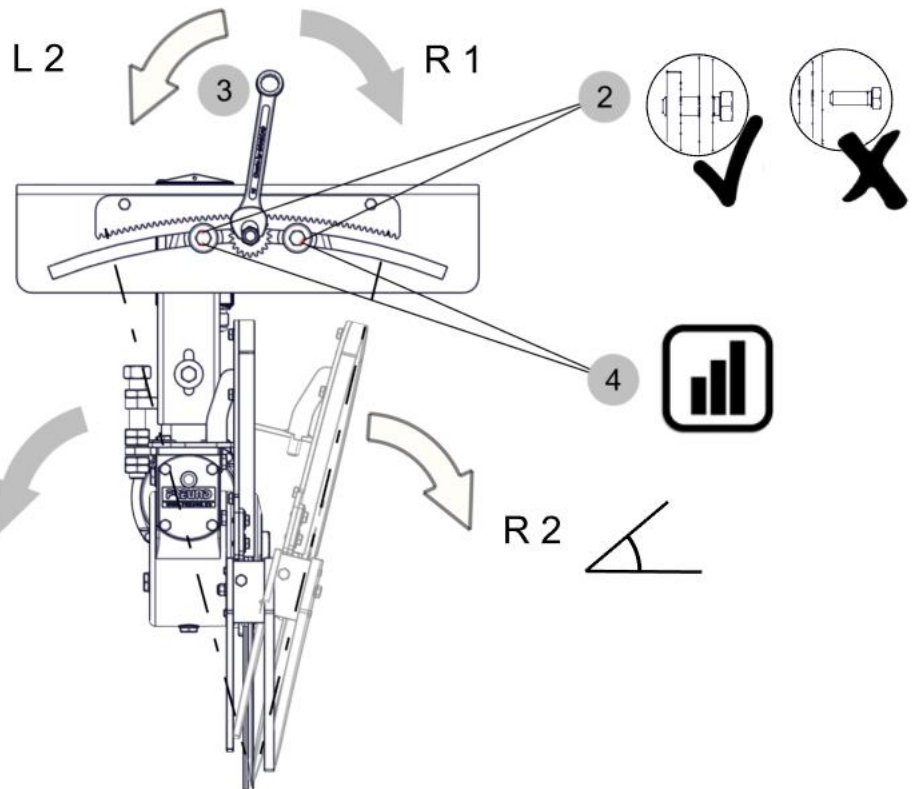


SW18

1 / 1



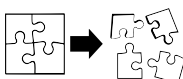
1
OFF



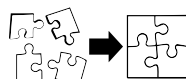
R 1	L 1
L 2	R 2

TIN-012733 -001

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

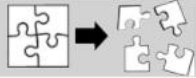


Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

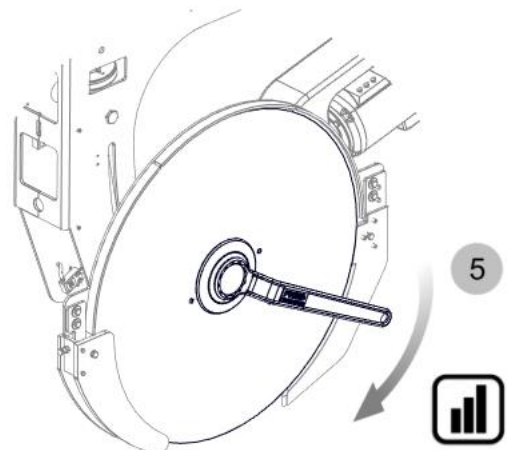
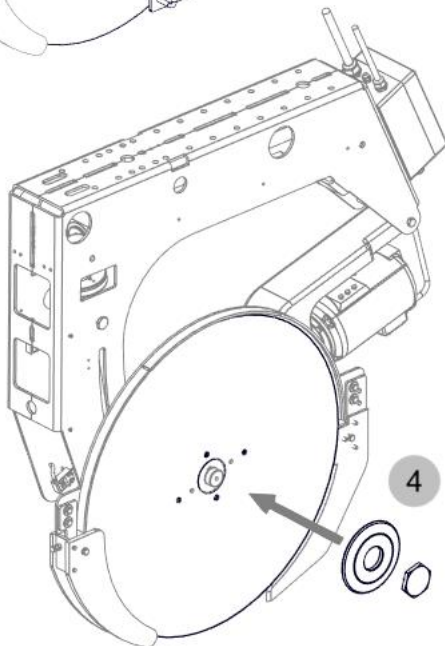
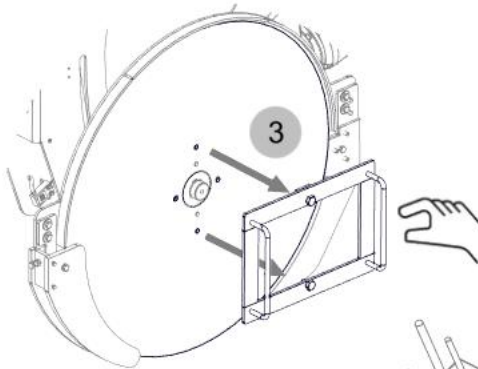
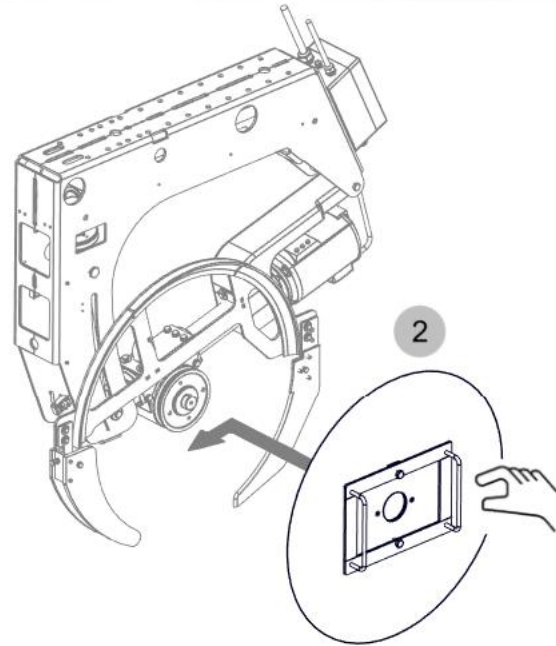
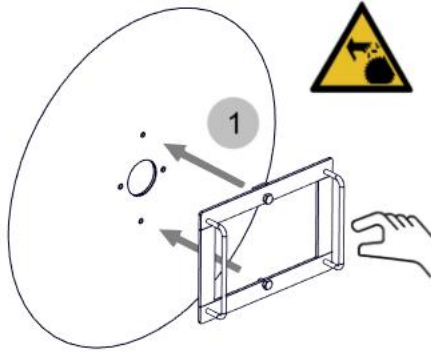
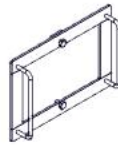
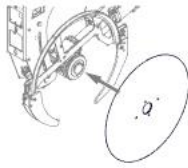
www.freund-germany.com



TIN-015847

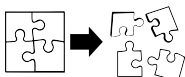


1 / 1

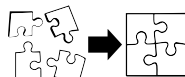


TIN-015847 -000

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



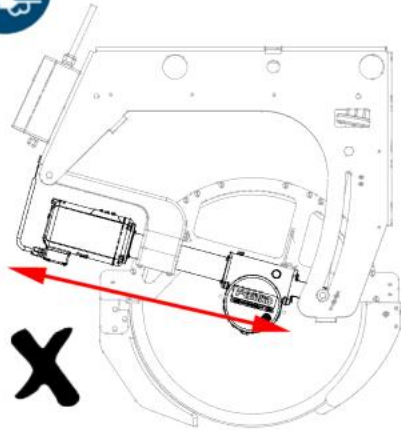
Werkzeugsatz
Toolkit

www.freund-germany.com

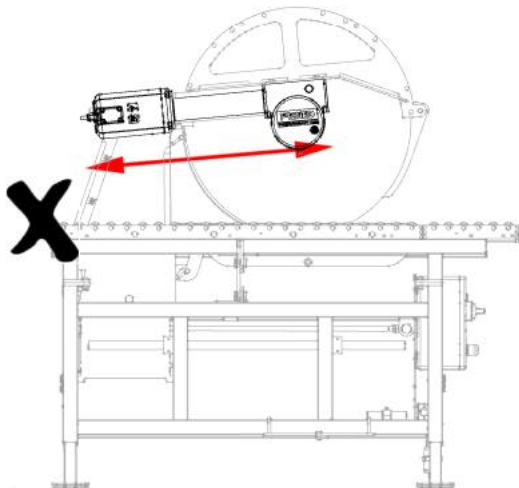
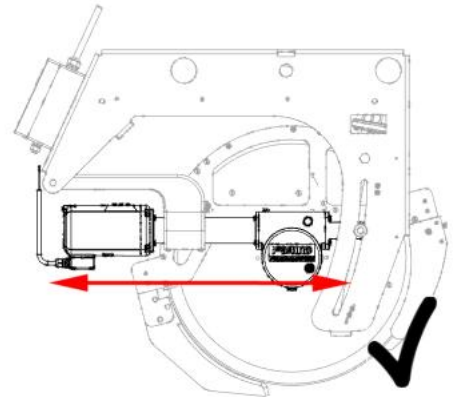


TIN-012736

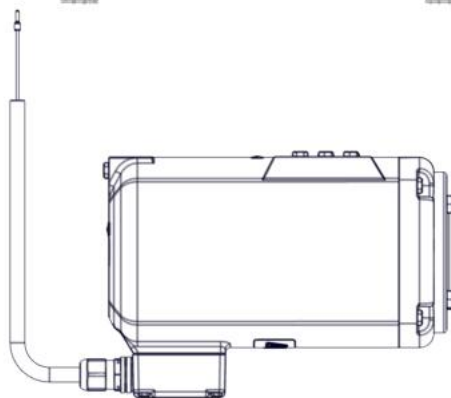
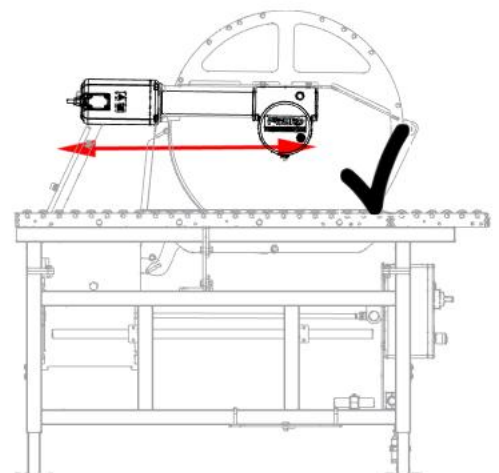
1 / 1



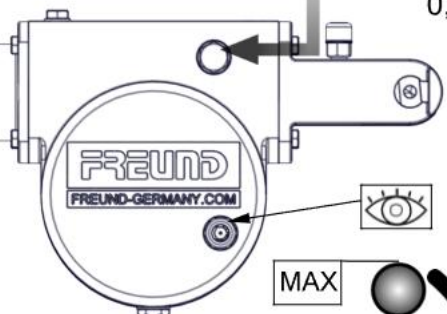
ZKM75-DA
ZKM60-DA-MS
ZKM95-DA



ZKM75-08-T



159-016-035
0,5 l

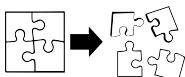


MAX

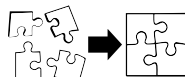


TIN-012736 -000

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

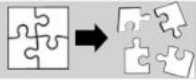


Montageanleitung
Assembly instructions

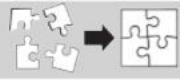


Werkzeugsatz
Toolkit

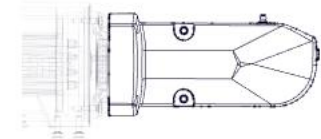
www.freund-germany.com



TIN-012753



1 / 1



ZKM25-13

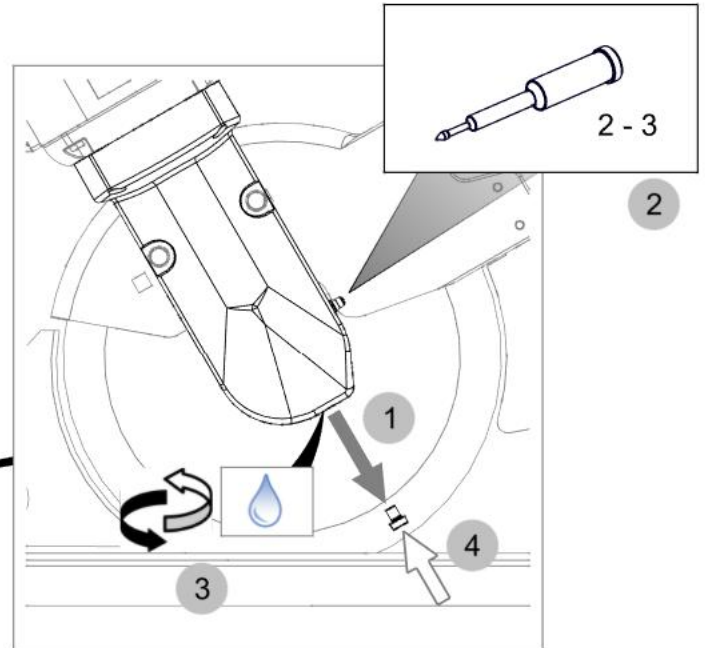
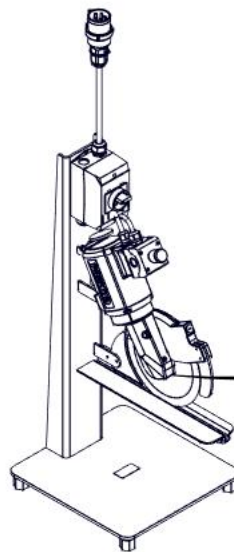


> 200 h



< 2 a

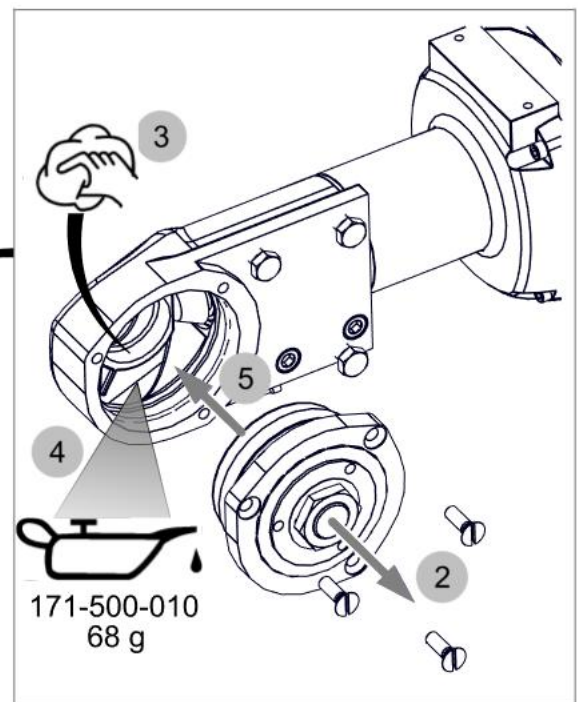
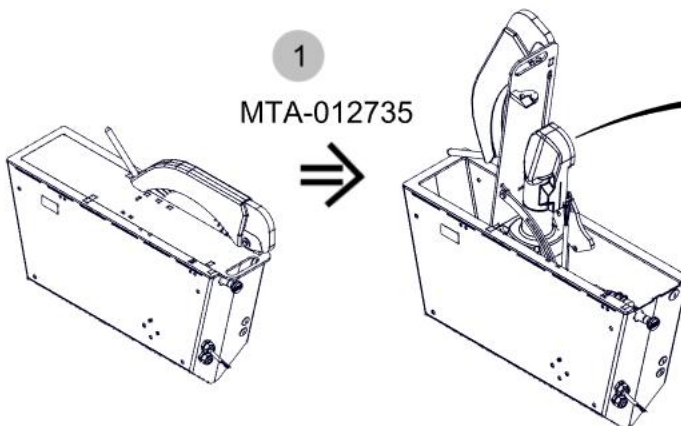
100-013-039
100 g



FK40-08

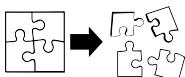


6 Monate

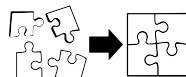


TIN-012753 -000

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

www.freund-germany.com

Déclaration de conformité des matériaux



Fabricant **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**
Greifswalder Str. 5
DE-33106 Paderborn

Mandataire **Andreas Kröger**
Leiter mechanische Konstruktion

Mail **mail@freund.eu**

L'entreprise FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG confirme par la présente que les objets et leurs matériaux entrant en contact avec des dentées alimentaires dans le cadre de leur utilisation conforme répondent aux exigences suivantes :

- **Règlement (UE) N° 1935/2004**
Nous déclarons par la présente que le produit nommé ci-dessous (type de machine) répond aux exigences du règlement (CE) n° 1935/2004 concernant les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires est conçu et fabriqué de sorte que, dans des conditions normales ou prévisibles d'utilisation, il ne cède pas aux denrées alimentaires des constituants prouvant présenter un danger pour la santé ou entraîner une modification de la composition des denrées alimentaires.
- **Règlement (UE) 10/2011**
Le produit nommé ci-dessus a été fabriqué conformément au règlement (UE) n° 10/2011 relatif aux matériaux et articles en plastique.
- **Règlement (CE) N° 2023/2006**
Le produit a été fabriqué conformément au règlement (UE) n° 2023/2206 relatif aux bonnes pratiques de fabrication (GMP). Ce règlement garantit que les matériaux et objets qui entrent en contact avec des denrées alimentaires ont été fabriqués dans des conditions assurant une qualité et une conformité correctes. La fabrication se fait dans le respect de conditions strictes afin de garantir la sécurité des produits et de répondre aux exigences sur la sécurité des denrées alimentaires.

Ceci est valable pour les types de machines et pièces de rechange suivants :

Type de machine : **FREUND - Couteau circulaire de découpe ZKM/FK40**

Pièces de machine	Désignation des matériaux	Remarque
Couteau circulaire	Acier inoxydable	
Couteau diviseur	Acier inoxydable	
Protection pivotante	Plastique	
Protection de lame (ZKM)	Plastique	
Protection de lame (FK40)	Acier inoxydable	

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 Greifswalder Str. 5 DE-33106 Paderborn
-----------	--

Responsable de la documentation	FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG Greifswalder Str. 5 DE-33106 Paderborn
---------------------------------	--

Nous déclarons par la présente que la machine,

Type	ZKM60, ZKM75, ZKM95
------	----------------------------

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
(EU) 2020/1245	Sécurité alimentaire

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

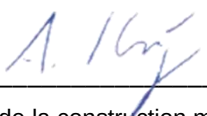
DIN EN 1672-2:2020	DIN EN ISO 12100:2011-03
DIN EN 1672-1:2014	DIN EN 12267:2011-02
DIN EN 13861:2012-01	DIN EN 12268:2014
DIN EN 60204-1:2018	DIN EN ISO 13850:2016

Déclaration de conformité des matériaux



Pièces de machine	Désignation des matériaux	Remarque
Lame de scie (FK40)	Acier inoxydable	
Écrou à bride	Acier inoxydable	
Capot de protection (FK40)	Acier inoxydable	

À Paderborn, 30.10.2025


Responsable de la construction machine

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 Greifswalder Str. 5 DE-33106 Paderborn
-----------	--

Responsable de la documentation	FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG Greifswalder Str. 5 DE-33106 Paderborn
---------------------------------	--

Nous déclarons par la présente que la machine,

Type	ZKM25-13
------	-----------------

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:

(EG) 2020/1245	Sécurité alimentaire
(EG) 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 12267:2011-02
DIN EN IEC 60204:1:2019-06	DIN EN 1672-1:2014-12
DIN EN 13861:2012-01	DIN EN 1672-2:2021-05
DIN EN 13850:2016-05	DIN EN 13732-1:2008-12

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 Greifswalder Str. 5 DE-33106 Paderborn
-----------	--

Responsable de la documentation	FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG Greifswalder Str. 5 DE-33106 Paderborn
---------------------------------	--

Nous déclarons par la présente que la machine

Type	FK40-08
------	----------------

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) 2020/1245	Sécurité alimentaire
(EU) 1935/2004	Sécurité alimentaire

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

DIN EN 60204-1:2008	DIN EN 12267:2011-02
DIN EN 1672-1:2014	DIN EN 1672-2:2020
DIN EN ISO 12100:2011-03	