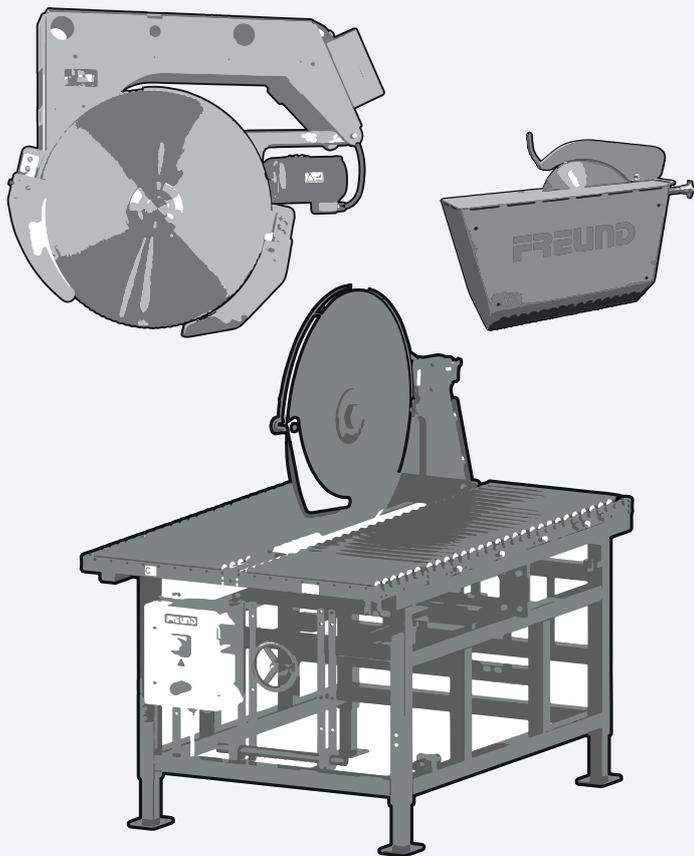
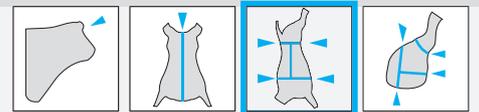


BETRIEBSANLEITUNG ZERLEGE-KREISMESSE

Originalbetriebsanleitung



ZERLEGE-KREISMESSE MODELLE

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



Impressum

Postanschrift	FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG Schulze-Delitzsch-Str. 38 33100 Paderborn, GERMANY
Telefon	+49 5251 1659-0
Fax	+49 5251 1659-75
E-Mail	mail@freund.eu
Internet	www.freund-germany.com
Verkauf	+49 5251 1659-0 sales@freund.eu

© FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, 11.2024

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

Technische Änderungen vorbehalten

Diese Betriebsanleitung wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt. Sollten Sie jedoch Unvollständigkeiten und/oder Fehler feststellen, benachrichtigen Sie uns bitte.

Inhaltsverzeichnis

1	Über diese Betriebsanleitung	7
1.1	Zielgruppe	7
1.2	Haftung und Gewährleistung	7
1.3	Aufbewahrung der Betriebsanleitung	8
1.4	Warnhinweise	8
1.5	Symbole und Gestaltungsmerkmale	9
1.5.1	Gestaltungsmerkmale	9
1.5.2	Sicherheitszeichen	9
1.5.3	Symbole	11
2	Für Ihre Sicherheit	12
2.1	Pflichten des Betreibers	12
2.2	Anforderungen an das Personal	13
2.3	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	14
2.4	Restrisiko	14
2.5	Bestimmungsgemäße Verwendung	15
2.6	Sicherheitsrelevante Bauteile	17
2.6.1	Schwenkschutz	17
2.6.2	Spaltkeil	17
2.6.3	Messerschutz	17
2.6.4	NOT-AUS-Schalter	17
2.6.5	ZKM60, ZKM75 und ZKM95	18
2.6.6	ZKM (Tischversion)	19
2.6.7	ZKM25	20
2.6.8	FK40-08-FT	21
3	Technische Beschreibung	22
3.1	Abmessungen	22
3.1.1	ZKM75-08-DA-JVE	22
3.1.2	ZKM75-08-DA-JVM	23
3.1.3	ZKM75-08-DA-JVE-JHS	24
3.1.4	ZKM75-46(B)-DA-JVE	25
3.1.5	ZKM75-46(B)-DA-JVM	26
3.1.6	ZKM60-08-DA-MS	27
3.1.7	ZKM60-46-DA-MS	28
3.1.8	ZKM95-46B-DA-JVE	29
3.1.9	ZKM95-46B-DA-JVM	30
3.1.10	ZKM75-08-T	31
3.1.11	ZKM25	32

3.1.12 FK40-08-FT	33
3.2 Technische Daten	33
3.3 Typenschild.....	34
3.4 Seriennummer.....	34
3.5 Schmierstoffe.....	34
4 Transport und Lagerung.....	36
4.1 Sicherheitshinweise	36
4.2 Persönliche Schutzausrüstung.....	36
4.3 Maschine auspacken	36
4.4 Maschine lagern	37
4.5 Anlage transportieren.....	37
5 Montage und Inbetriebnahme.....	38
5.1 Sicherheitshinweise	38
5.2 Persönliche Schutzausrüstung.....	40
5.3 Maschine aufstellen	40
5.4 Spaltkeil einstellen	40
5.5 Messerschutz einstellen.....	40
5.6 Schnitthöhe einstellen.....	40
5.7 Schnittposition einstellen.....	41
5.8 Schnittwinkel einstellen.....	41
5.9 Messer und Sägeblatt einbauen.....	41
5.10 Maschine anschließen	41
5.11 Probelauf durchführen	41
6 Bedienung.....	43
6.1 Sicherheitshinweise	43
6.2 Persönliche Schutzausrüstung.....	43
6.3 Tägliche Sicherheitsüberprüfung.....	44
7 Bedienung.....	45
7.1 Maschine bedienen.....	45
8 Reinigung und Desinfektion	46
8.1 Sicherheitshinweise	46
8.2 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	47
8.3 Reinigung und Desinfizierung durchführen	47
9 Wartung und Instandhaltung.....	50
9.1 Sicherheitshinweise	50

9.2	Persönliche Schutzausrüstung	51
9.3	Wartungsplan	51
9.4	Empfohlene Schmierstoffe.....	52
9.5	Messer und Sägeblatt austauschen.....	53
9.6	Messer und Sägeblatt schärfen	53
9.7	Getriebeöl einfüllen.....	53
9.8	Getriebe schmieren	53
9.9	Förderband austauschen.....	53
9.9.1	Elektrische Wiederholungsprüfung	53
10	Fehlersuche.....	54
10.1	Sicherheitshinweise	54
10.2	Persönliche Schutzausrüstung	54
10.3	Übersicht über mögliche Störungen ZKM	55
11	Entsorgung und Recycling.....	60
11.1	Maschine demontieren und entsorgen.....	60
11.2	Verpackungsmaterialien entsorgen	60

1 Über diese Betriebsanleitung

In dieser Betriebsanleitung werden die Zerlegekreismesser und die Fuß-Kreissäge auch als Maschine bezeichnet.

Diese Betriebsanleitung wurde so erstellt, dass Sie schnell und sicher mit der Maschine arbeiten können.

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Maschine und enthält wichtige Empfehlungen, Hinweise und Informationen.

- um die Maschine sicher und sachgerecht zu montieren.
- um die Maschine sicher zu bedienen.
- um einfache Störungen selbst zu beseitigen.
- zur Instandhaltung und zur Reinigung.

Bevor Sie mit der Bedienung der Maschine beginnen, lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig und vollständig durch. Befolgen Sie unbedingt alle beschriebenen Sicherheits- und Warnhinweise.

1.1 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich an Betreiber von schlachttechnischen Einrichtungen und an das dort beschäftigte Personal sowie an Metzger und Kleinbetriebe und deren Auszubildende.

Die Betriebsanleitung richtet sich insbesondere an das Fachpersonal für Montage, Installation, Wartung und Instandhaltung und an das Reinigungspersonal.

Die Zielgruppe muss über technische Grundkenntnisse im Umgang mit der hier beschriebenen Maschine verfügen.

1.2 Haftung und Gewährleistung

Alle Angaben und Hinweise für die Bedienung und Instandhaltung der Maschine erfolgen nach bestem Wissen unter Berücksichtigung unserer bisherigen Erfahrungen und Erkenntnisse.

Für jegliche Rechtsansprüche haften wir ausschließlich im Rahmen der im Hauptvertrag vereinbarten Gewährleistungspflicht.

Die Originalfassung dieser Betriebsanleitung wurde in deutscher Sprache erstellt. Die Übersetzung wurde nach bestem Wissen erstellt, für Übersetzungsfehler können wir jedoch keine Haftung übernehmen. Im Zweifelsfall gilt immer die deutsche Originalfassung.

Haftungs-
ausschluss

Wir übernehmen keine Haftung und Gewährleistung

- auf Verschleißteile.
- auf Schlachtschäden.

Außerdem weisen wir ausdrücklich darauf hin, dass wir keine Haftung für Schäden übernehmen, die auf folgende Ursachen zurückzuführen sind:

- auf nicht oder nicht ausreichende Beachtung der Informationen dieser Betriebsanleitung
- auf eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung
- auf ungeeignete oder unsachgemäße Behandlung
- auf die Verwendung von Ersatzteilen oder Teilen, die nicht von der FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG zugelassen sind
- auf nicht genehmigte Veränderungen von Funktionen oder Materialien an der Maschine
- auf falsche Bedienung oder Bedienung durch nicht qualifiziertes Personal
- auf die Entfernung oder Manipulation der Sicherheitseinrichtungen
- auf falsche oder nicht fachgerechte Reinigung
- auf chemischen oder mechanischen Überbelastungen
- auf nicht vorschriftsmäßige Wartungs- und Reparaturarbeiten oder nicht eingehaltene Wartungsintervalle

Änderungen und/oder Anpassungen an der Maschine sind in bestimmten Fällen möglich. In diesen Fällen muss zuvor eine schriftliche Genehmigung von der FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG – im Nachfolgenden FREUND Maschinenfabrik genannt – eingeholt werden.

1.3 Aufbewahrung der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil der Maschine und muss während der gesamten Verwendungszeit der Maschine jederzeit für das Bedien-, Wartungs- und Reinigungspersonal zugänglich sein.

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung deshalb immer am Einsatzort der Maschine auf.

1.4 Warnhinweise

Während der Nutzung der Maschine können in bestimmten Situationen oder durch bestimmte Verhaltensweisen Gefahren auftreten

In dieser Betriebsanleitung stehen die Warnhinweise am Anfang der jeweiligen Kapitel bzw. Lebensphasen, bei denen die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht. Sie beziehen sich auf alle nachfolgenden Handlungen des Kapitels oder Lebensphasen.

Die beschriebenen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr müssen eingehalten werden.

Aufbau eines
Warnhinweises



Signalwort!

Art und Quelle der drohenden Gefahr.

Mögliche Folgen der Gefahr bei Nichtbeachtung des Warnhinweises.

- Anweisungen zur Abwendung der Gefahr.

Signalwort	Bedeutung
GEFAHR	kennzeichnet eine unmittelbare Gefahr, die zum Tod oder zu schwerer Körperverletzung führen wird, wenn sie nicht vermieden wird.
WARNUNG	kennzeichnet eine mögliche Gefahr, die zum Tod oder zu schwerer Körperverletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
VORSICHT	kennzeichnet eine mögliche Gefahr, die zu leichter oder mittlerer Körperverletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
ACHTUNG	kennzeichnet eine mögliche Gefahr, die zu Sachschäden an Maschine oder Umwelt führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

1.5 Symbole und Gestaltungsmerkmale

1.5.1 Gestaltungsmerkmale

- Aufzählungen
 - Einzelner, unabhängiger Handlungsschritt
Resultat, das durch den Handlungsschritt entsteht
 - 1. Handlungsschritte mit festgelegter Reihenfolge
 - 2. Die Ziffern geben an, dass die Handlungsschritte aufeinander folgen
 - 3. *Resultat, das durch die Handlungsschritte entsteht*
- Verweise auf ein anderes Kapitel
-  Wichtige Zusatzinformationen oder besondere Angaben zum Gebrauch der Maschine
-  Eingebetteter Warnhinweis - gibt die Art und Quelle der Gefahr und die Anweisung zur Abwendung der Gefahr an.

1.5.2 Sicherheitszeichen

Warnzeichen



Warnung vor einer Gefahrenstelle

Achtung! An dieser Stelle besteht eine erhöhte Gefährdung Ihrer Sicherheit.



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag auf den Körper.



Warnung vor scharfkantigen Maschinenteilen

Gefährdung der Finger oder der Hände durch Abschneiden und Erfassen.
Gefährdung von Gliedmaßen durch Schneiden oder Abschneiden und Verletzungen des Körpers.



Warnung vor rotierenden Schneidwerkzeugen

Gefährdung von Gliedmaßen durch Schneiden oder Abschneiden.



Einzugsgefahr von weiter Kleidung, Schmuck und langen Haaren durch die rotierende Bewegung.



Warnung vor heißer Oberfläche

An den gekennzeichneten Orten besteht die Gefahr des Verbrennens oder Verbrühens von Körperteilen, insbesondere an Händen und Fingern.



Warnung vor gesundheitsschädlichen oder reizenden Stoffen

Die Angaben auf den Verpackungen und Behältern müssen beachtet werden. Von Lebensmitteln getrennt halten.



Warnung vor schwebender Last

Gefährdung des Körpers durch herabfallende Lasten oder Maschinen.



Warnung vor nachlaufenden oder wiederanlaufenden Schneidwerkzeugen

Gefährdung von Gliedmaßen durch Schneiden oder Abschneiden.

Einzugsgefahr von weiter Kleidung, Schmuck und langen Haaren durch die rotierende Bewegung.

Gebotszeichen



Schutzhandschuhe tragen

schützen die Hände vor Reibung, Abschürfung und Schnittverletzungen.



Schutzbrille tragen

schützt die Augen vor umherfliegenden Teilen, Bruchstücken und Flüssigkeitsspritzern.



Gehörschutz tragen

schützt das Gehör während des Betriebs der Maschine.



Sicherheitsschuhe oder –Gummistiefel tragen

schützen die Füße vor Quetschungen, herabfallenden Gegenständen und gewährleisten einen sicheren Stand.



Haarnetz oder Schutzhaube tragen

schützt lange Haare vor Einzug in die Maschine.



Schutzschürze tragen

schützt den Körper vor Feuchtigkeit, Blut und anderen Flüssigkeiten.



Kopfschutz tragen

schützt den Kopf vor Verletzungen durch Anstoßen an pendelnde Gegenstände und Maschinen und bei Arbeiten unter schwebenden Lasten.



Netzstecker ziehen

Trennen Sie die Maschine vor allen Wartungs-, Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten vom Stromnetz.

1.5.3 Symbole



Betriebsanleitung beachten

Beachten Sie unbedingt die Informationen und Hinweise in der Betriebsanleitung.



Separate Ersatzteilliste vorhanden

Für dieses Ersatzteil gibt es eine separate Ersatzteilliste.



Montageanleitung vorhanden

Für dieses Ersatzteil gibt es eine extra Montageanleitung. In der Montageanleitung werden Arbeitsschritte und eventuell benötigte Werkzeuge dargestellt.



Im Satz erhältlich

Das Symbol kennzeichnet einen Set-Artikel. Bei einem Set-Artikel sind mehrere zusammenhängende Ersatzteile zusammengefasst. Ein Rahmen verdeutlicht, welche Teile dazugehören.



Werkzeugsatz vorhanden

Zur Montage dieses Ersatzteils benötigen Sie ein spezielles Werkzeug, das Sie bei uns bestellen können.

2

Ziffern im grauen Feld geben die Reihenfolge der Arbeitsschritte an.



Schmieren

Angaben über Menge und Beschaffenheit des Schmierstoffs finden Sie in der Betriebsanleitung.



Nicht schmieren



Kleben

Teile müssen eingeklebt werden, Informationen über die Art und Beschaffenheit des Klebstoffs finden Sie in der Betriebsanleitung.



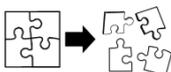
Reinigen

Handlungsanweisung für zusätzlichen Reinigungsschritt

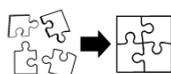


Netzstecker

symbolisiert den Anschluss der Maschine an das Netz.



Demontage der Maschine oder Baugruppe



Montage der Maschine oder Baugruppe

symbolisiert die Montage der Maschine nach vorheriger Demontage, Arbeitsschritte in umgekehrter Reihenfolge durchführen

2 Für Ihre Sicherheit

In diesem Kapitel werden die Sicherheitsmaßnahmen und Sicherheitsvorrichtungen beschrieben. Es dient zu Ihrer Orientierung in Sicherheitsfragen rund um den Gebrauch der Maschine.

Sicherheitshinweise dienen dem Arbeitsschutz und der Unfallverhütung. Befolgen Sie alle hier beschriebenen Sicherheitshinweise und die vor den einzelnen Kapiteln.

Lesen Sie das folgende Sicherheitskapitel und die darin enthaltenen Sicherheitshinweise vor Inbetriebnahme und Gebrauch der Maschine sorgfältig durch.

2.1 Pflichten des Betreibers

Gemäß der Berufsgenossenschaftlichen Regel für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit für Betriebe in der Fleischwirtschaft (BGR 229) darf der Betreiber nur Versicherte an schlachttechnischen Einrichtungen arbeiten lassen, die das 18. Lebensjahr vollendet haben und mit der Einrichtung und der Handhabung vertraut sind.

Jugendliche über 16 Jahre dürfen dann beschäftigt werden, wenn dies zur Erreichung ihres Ausbildungsziels erforderlich ist und sie die Sicherheitsbestimmungen gelesen und verstanden haben. Ihr Schutz muss durch eine Aufsichtsperson gewährleistet sein.

Gefährdungs-
beurteilung und
Schutzmaß-
nahmen

Der Betreiber hat vor der Verwendung von Arbeitsmitteln die auftretenden Gefährdungen zu beurteilen (Gefährdungsbeurteilung) und daraus notwendige und geeignete Schutzmaßnahmen abzuleiten. Das Vorhandensein einer CE-Kennzeichnung am Arbeitsmittel entbindet nicht von der Pflicht zur Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung (BetrSichV 03.02.2015 Abschnitt 2, §3 (1)).

Betriebs-
anweisungen

Bevor Beschäftigte Arbeitsmittel erstmalig verwenden, hat der Betreiber ihnen eine schriftliche Betriebsanweisung für die Verwendung des Arbeitsmittels in einer für die Beschäftigten verständlichen Form und Sprache an geeigneter Stelle zur Verfügung zu stellen (BetrSichV 03.02.2015 Abschnitt 2, §12 (2)).

Bedienpersonal

Der Betreiber ist als übergeordnete juristische Person verantwortlich für die bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine sowie für die Ausbildung und den Einsatz von autorisiertem und qualifiziertem Bedien-, Wartungs- und Reinigungspersonal.

Der Betreiber ist verpflichtet, sämtliches Bedienpersonal in die Bedienung der Maschine einzuweisen.

Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht von Fachpersonal an der Maschine arbeiten.

Unterweisung der
Mitarbeiter

Der Betreiber ist verpflichtet, sein Personal regelmäßig und aus gegebenem Anlass (z. B. bei einem Unfall) über Sicherheit und Gesundheitsschutz zu unterweisen. Wir empfehlen, die Unterweisungen und deren Inhalte durch Unterschrift des Personals zu dokumentieren.

- | | |
|-----------------------------|---|
| Gefährdungs-
beurteilung | Der Betreiber muss die Bediener über mögliche Gefahren, Symptome und entsprechende Vorbeugungsmaßnahmen im Umgang mit der Maschine informieren. Dabei sind die einschlägigen Arbeitsschutzbestimmungen zu beachten. |
| Arbeitsplatz | Der Arbeitsplatz muss den landes- und ortsspezifischen Hygiene- und Arbeitsplatzvorschriften entsprechen. |
| Fluchtwege | Der Betreiber muss dafür sorgen, dass im Notfall genügend Fluchtwege für das Personal vorhanden und diese deutlich gekennzeichnet sind. Er muss darauf achten, dass die Fluchtwege nicht zugestellt werden und ihre Funktion (z. B. durch Türen, die sich zum Fluchtweg hin öffnen lassen) nicht beeinträchtigt wird. |
| Reinigung | Der Betreiber muss sicherstellen, dass die Reinigung der Maschine leicht und gefahrlos durchführbar ist. Er hat die geeigneten Reinigungsmittel und -verfahren zur Verfügung zu stellen. |
| Sicherheit der
Maschine | Der Betreiber muss dafür sorgen, dass nur Maschinen in einwandfreiem und funktionstüchtigem Zustand betrieben und eingesetzt werden.
Der Betreiber muss gewährleisten, dass die Sicherheitseinrichtungen regelmäßig gewartet und auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden. |

2.2 Anforderungen an das Personal

- | | |
|----------------|--|
| Bedienpersonal | Das Bedienpersonal muss durch den Betreiber entsprechend eingearbeitet und unterwiesen worden sein. Als unterwiesen gilt derjenige, der die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden hat und eine entsprechende Einweisung in die Bedienung der Maschine erhalten hat.
Das Bedienpersonal muss mit der Betriebsanleitung, den geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung sowie mit den geltenden Bestimmungen des Tierschutzes vertraut sein. |
| Fachpersonal | Fachpersonal sind Fachkräfte, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung in ihrem Arbeitsbereich qualifizierte Kenntnisse und Erfahrungen haben.
Montage-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten sowie die Störungsbehebung und die Bedienung dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden.
Das Fachpersonal muss mit der Betriebsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sein. |
| Sachkundiger | Eine sachkundige Person ist, wer aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse und Fähigkeiten besitzt.
Der Sachkundige muss mit der Betriebsanleitung und den geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung sowie mit den geltenden Bestimmungen des Tierschutzes vertraut sein. |

Sicherheit am Arbeitsplatz	<p>Sorgen Sie zu jeder Zeit für einen sicheren, aufrechten Stand und halten Sie das Gleichgewicht. Vermeiden Sie unnatürliche Körperhaltungen.</p> <p>Halten Sie den Arbeitsplatz sauber und aufgeräumt. Ein unaufgeräumter Arbeitsplatz kann Unfälle verursachen.</p> <p>Tragen Sie immer die bereitgestellte persönliche Schutzkleidung.</p> <p>Halten Sie Kinder, Jugendliche und nicht unterwiesene Personen von der Maschine fern.</p>
Verhalten im Notfall	<p>Im Falle eines Unfalls leisten Sie Erste Hilfe und benachrichtigen Sie einen Arzt und den Rettungsdienst.</p> <p>Informieren Sie den Betreiber oder seinen Bevollmächtigten über jeden Unfall.</p>
Maschinensicherheit	<p>Überprüfen Sie die Maschine vor jedem Arbeitsbeginn sorgfältig auf einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion.</p> <p>Nehmen Sie keine Maschine in Betrieb, die nicht einwandfrei funktioniert. Schalten Sie die Maschine sofort aus, wenn sie nicht mehr einwandfrei arbeitet.</p> <p>Lassen Sie defekte Sicherheitseinrichtungen, Schalter oder andere defekte Maschinenteile unverzüglich reparieren.</p> <p>Informieren Sie den Betreiber oder seinen Bevollmächtigten sofort über jede Veränderung an der Maschine, die die Sicherheit von Personen gefährdet.</p>

2.3 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Das Personal muss die branchenübliche persönliche Schutzausrüstung tragen. Die persönliche Schutzausrüstung ist vom jeweiligen Arbeitsbereich abhängig.

Die Schutzausrüstung muss Ihnen vom Betreiber zur Verfügung gestellt werden. Aus hygienischen Gründen erhält jeder Arbeitnehmer seine eigene persönliche Schutzausrüstung.

2.4 Restrisiko

Die Maschine wurde vor dem Inverkehrbringen nach aktuellem Stand der Technik gebaut und entspricht den Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Europäischen Union.

Die Maschine ist bei Beachtung der Betriebsanleitung sowie der betriebsspezifischen Vorgaben und der Unfallverhütungsvorschriften betriebssicher.

Dennoch gehen von ihr Gefahren aus, die konstruktiv nicht beseitigt werden können. Dazu gehören:

- Lebensgefahr durch spannungsführende Bauteile
- Verletzungsgefahr durch Druckluft/Überdruck

- Schnittverletzungen durch Schneidwerkzeuge.
- Schnittverletzungen durch freilaufendes Sägeblatt und bei seitlichem Eingreifen in das Sägeblatt.
- Verletzungsgefahr durch weggeschleuderte Fleisch- und Knochenteile.
- Verletzungsgefahr durch Bruch oder Herausschleudern von Bruchstücken des Schneidwerkzeugs.
- Verletzungsgefahr der Finger und Hände
- Gehörschädigung durch Lärm bei Lärmemissionen größer 75 dB(A)
- Gehörschädigung durch Lärm bei Lärmemissionen größer 75 dB(A)
- Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen
- Verletzungsgefahr durch nachlässigen Umgang mit der persönlichen Schutzausrüstung während des Betriebs der Maschine, bei Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie bei der Reinigung und Desinfektion.

2.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Zerlegekreismesser ZKM75 und ZKM95

- ist für die verlustarme Grobzerlegung von liegenden Karkassen z.B. auf einem Zerlegeband-Förderer bestimmt.
- ist zur Zerlegung nachgiebiger und spaltbarer nicht gefrorener Fleischstücke vorgesehen.
- ist für den hängenden Einbau in Zerlegeanlagen bestimmt.
- ist für den Dauerbetrieb bestimmt.
- darf maximal 2 mal pro Stunde eingeschaltet werden, da es sonst zu einer erheblichen Mehrbelastung von Motor- und Getriebebauteilen kommt.

Das Zerlegekreismesser ZKM60

- ist für das Trennen von Schweine-Mittelstücken in Bauch- & Kotelettreihe bestimmt.
- ist zur Zerlegung nachgiebiger und spaltbarer nicht gefrorener Fleischstücke vorgesehen.
- ist für den hängenden Einbau in Zerlegeanlagen bestimmt
- ist für den Dauerbetrieb bestimmt.
- darf maximal 4 mal pro Stunde eingeschaltet werden, da es sonst zu einer erheblichen Mehrbelastung von Motor- und Getriebebauteilen kommt.

Die Zerlege-Kreismesser-Tischversion ZKM75-08T

- ist für die verlustarme Grobzerlegung von liegenden Karkassen z.B. auf einem Zerlegeband-Förderer bestimmt.
- ist für das Abtrennen von Schinken, Schulter und Mittelstücken bei Schweinen und für das Halbieren von Schafen, Lämmern, Kälbern und Ziegen vorgesehen.
- zur Zerlegung nachgiebiger und spaltbarer nicht gefrorener Fleischstücke vorgesehen.
- ist für den Dauerbetrieb bestimmt.
- darf maximal 2 mal pro Stunde eingeschaltet werden, da es sonst zu einer erheblichen Mehrbelastung von Motor- und Getriebebauteilen kommt.

Das ZKM25-13

- ist nur für die Teilstückzerlegung von Geflügel, Kleinwild sowie von kleinstückigen Teilen von Schwein, Schaf und Kalb bestimmt.
- darf nicht als eigenständige Maschine betrieben werden
- zur Zerlegung nachgiebiger und spaltbarer nicht gefrorener Fleischstücke vorgesehen.
- ZKM25-13 Anbauvariante ist für den Einbau an Zerlegeanlagen bestimmt.

Die Fußkreissäge FK40-08

- ist für den seitlichen Einbau an Zerlegeanlagen bestimmt.
- darf nicht als eigenständige Maschine betrieben werden
- darf nur für das Absägen von Schweinevorder- und -hinterbeinen bei der liegenden Schweine - Zerlegung eingesetzt werden.

Der Laser

- ist zur Projektion einer Laserlinie als Hilfsmittel beim Ausrichten und Positionieren von Werkstücken bestimmt.
- wird fest an das FREUND-Zerlege-Kreismesser (ZKM) angebaut.
- ist sowohl für kurzzeitigen, intermittierenden Betrieb als auch für 24 Stunden Dauerbetrieb geeignet.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch:

- die Einhaltung der Sicherheitshinweise und der Sicherheitsanforderungen.
- die fachgerechte Ausführung von Reparaturen und Wartungsarbeiten.
- die regelmäßige Reinigung.

Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß und birgt Risiken für die Sicherheit des Bedienpersonals.

Haftungsaus- Die FREUND Maschinenfabrik übernimmt keine Haftung für Schäden, die aus einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung entstehen.

2.6 Sicherheitsrelevante Bauteile

Die in diesem Kapitel beschriebenen sicherheitsrelevanten Bauteile der Maschinen müssen montiert und nicht verändert sein.

Tauschen Sie defekte sicherheitsrelevante Bauteile unverzüglich aus.

2.6.1 Schwenkschutz

Der Schwenkschutz

- schwenkt in Schnittrichtung mit,
- verhindert das seitliche Hineingreifen in das Kreismesser
- fällt nach Durchführen des Schneidguts selbstständig in die Ausgangslage zurück.

2.6.2 Spaltkeil

Der Spaltkeil

- Verhindert das Blockieren des Schneidguts,
- verhindert das Wiedereinziehen des Schneidguts.
- deckt den hinteren Teil des Kreismessers ab
- verhindert das Eingreifen von der Kreismesser-Rückseite

Die Spaltbreite zwischen Kreismesser und Spaltkeil muss 2 – 6 mm betragen.

2.6.3 Messerschutz

Der Obere Messerschutz

- deckt den oberen Teil des Kreismessers ab,
- verhindert das versehentliche Hineingeraten in das Kreismesser.

Der Untere Messerschutz

- deckt den unteren Teil des Kreismessers ab,
- verhindert das versehentliche Hineingeraten in das Kreismesser.

Die Spaltbreite zwischen Kreismesser und Messerschutz muss 2 – 6 mm betragen.

2.6.4 NOT-AUS-Schalter

Der NOT-AUS-Schalter befindet sich auf dem Schaltgerät.

Der NOT-AUS-Schalter stoppt die Maschine sofort. Die Maschine kann nach Drücken des NOT-AUS-Schalters nur durch Aus- und wieder Einschalten des Hauptschalters erneut gestartet werden.

2.6.5 ZKM60, ZKM75 und ZKM95

Die nachfolgende Abbildung zeigt, wo sich die Sicherheitseinrichtungen an der Maschine befinden.

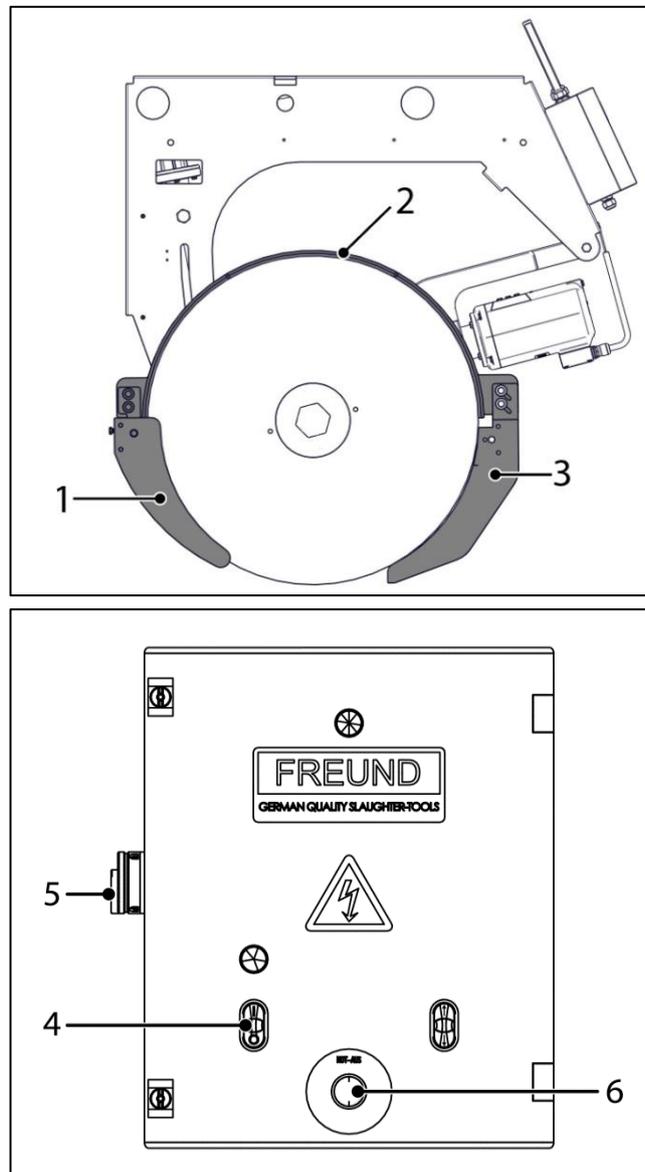


Abb. 2-1 Sicherheitselemente ZKM

Pos.	Beschreibung
1	Schwenkschutz
2	Messerschutz, 3 Elemente (ZKM95: 4 Elemente)
3	Spaltkeil
4	EIN / AUS-Schalter
5	Hauptschalter
6	NOT-AUS-Schalter

2.6.6 ZKM (Tischversion)

Die nachfolgende Abbildung zeigt, wo sich die Sicherheitseinrichtungen an der Maschine befinden.

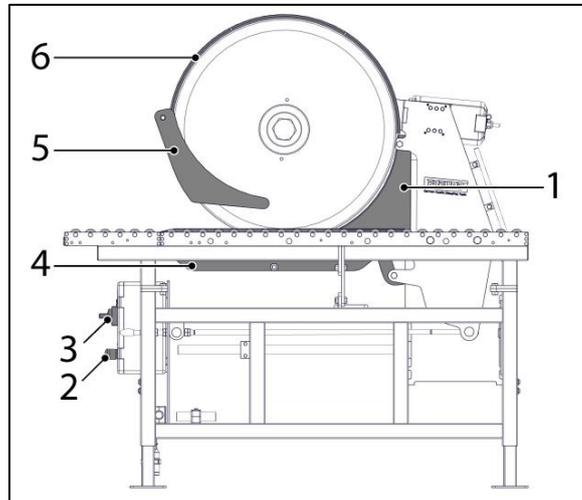


Abb. 2-2 Sicherheitselemente ZKM (Tischversion)

Pos.	Beschreibung
1	Spaltkeil
2	NOT-AUS Schalter
3	Hauptschalter
4	unterer Messerschutz
5	Schwenkschutz
6	Oberer Messerschutz

2.6.7 ZKM25

Die nachfolgende Abbildung zeigt, wo sich die Sicherheitseinrichtungen an der Maschine befinden.

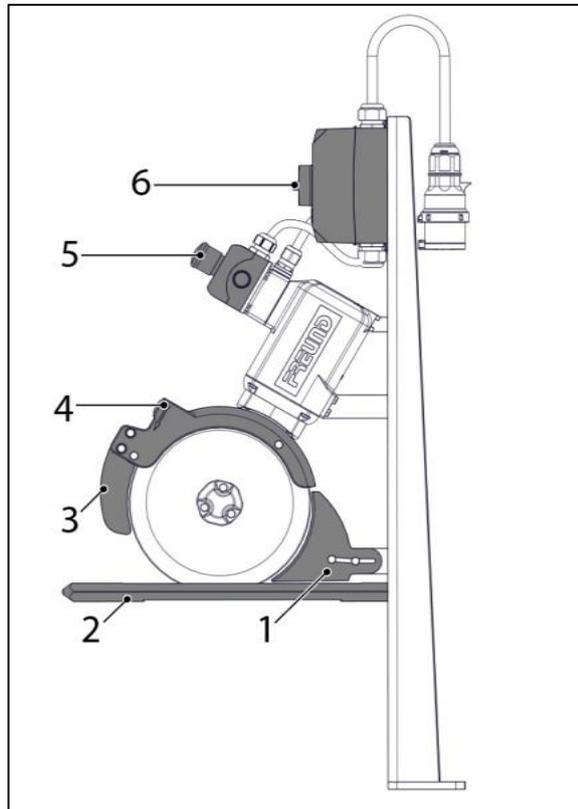


Abb. 2-3 Sicherheitselemente ZKM25

Pos.	Beschreibung
1	Spaltkeil
2	Unterer Messerschutz
3	Schutzschwert
4	Schutzhaube
5	NOT-AUS-Schalter
6	Hauptschalter

2.6.8 FK40-08-FT

Die nachfolgende Abbildung zeigt, wo sich die Sicherheitseinrichtungen an der Maschine befinden.

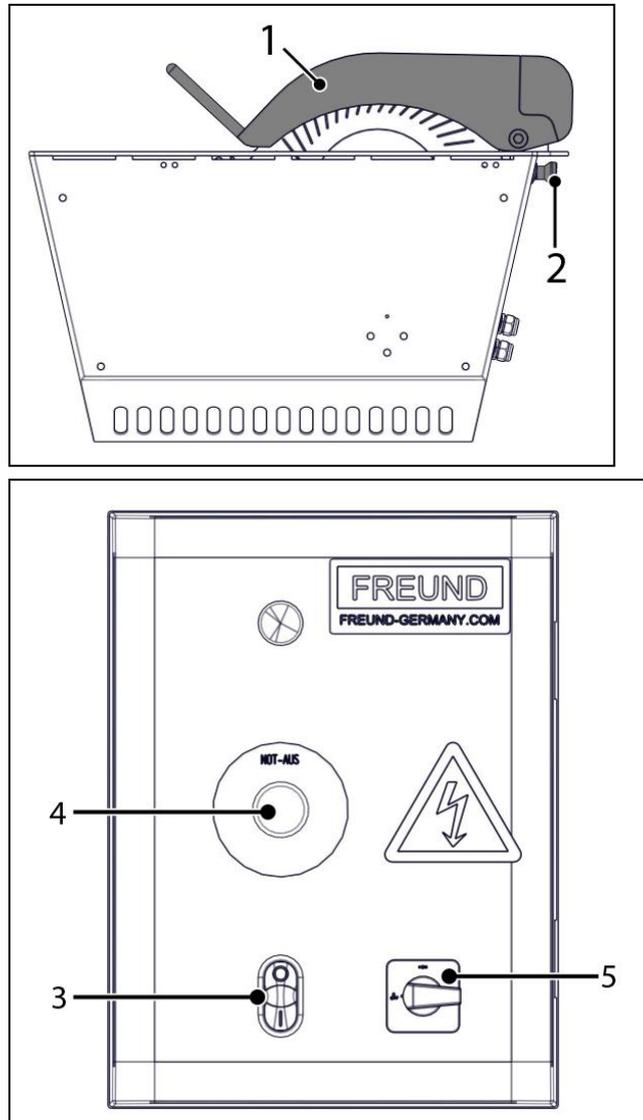


Abb. 2-4 Sicherheitselemente FK40

Pos.	Beschreibung
1	Schutzhaube
2	Verriegelung
3	EIN / AUS-Schalter
4	NOT-AUS-Schalter
5	Hauptschalter

3 Technische Beschreibung

3.1 Abmessungen

3.1.1 ZKM75-08-DA-JVE

Die nachfolgende Abbildung gibt Ihnen einen Überblick über die Abmessungen. Alle Angaben sind in mm.

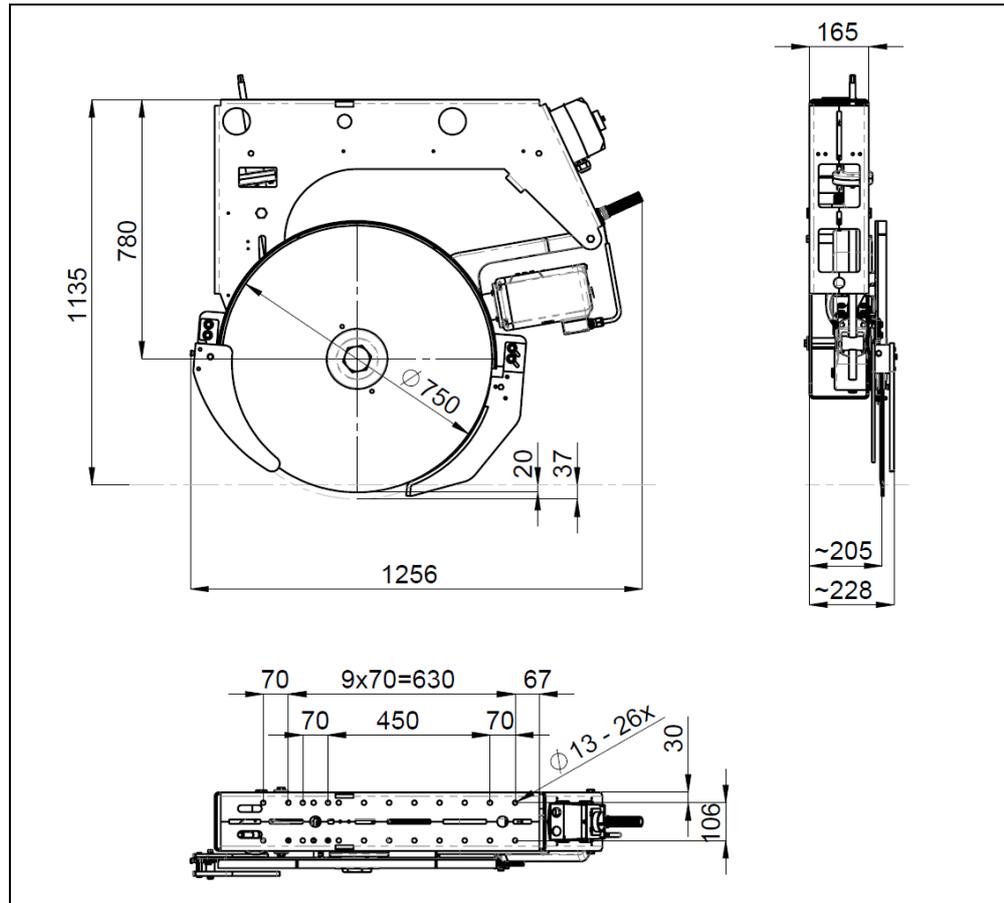


Abb. 3-1

Optionales Zubehör		Art.-Nr.
	Steuergerät SG-ZKM-08-DA-01	904-800-001
	Linienlaser mit Halterung	904-900-004

3.1.2 ZKM75-08-DA-JVM

Die nachfolgende Abbildung gibt Ihnen einen Überblick über die Abmessungen. Alle Angaben sind in mm.

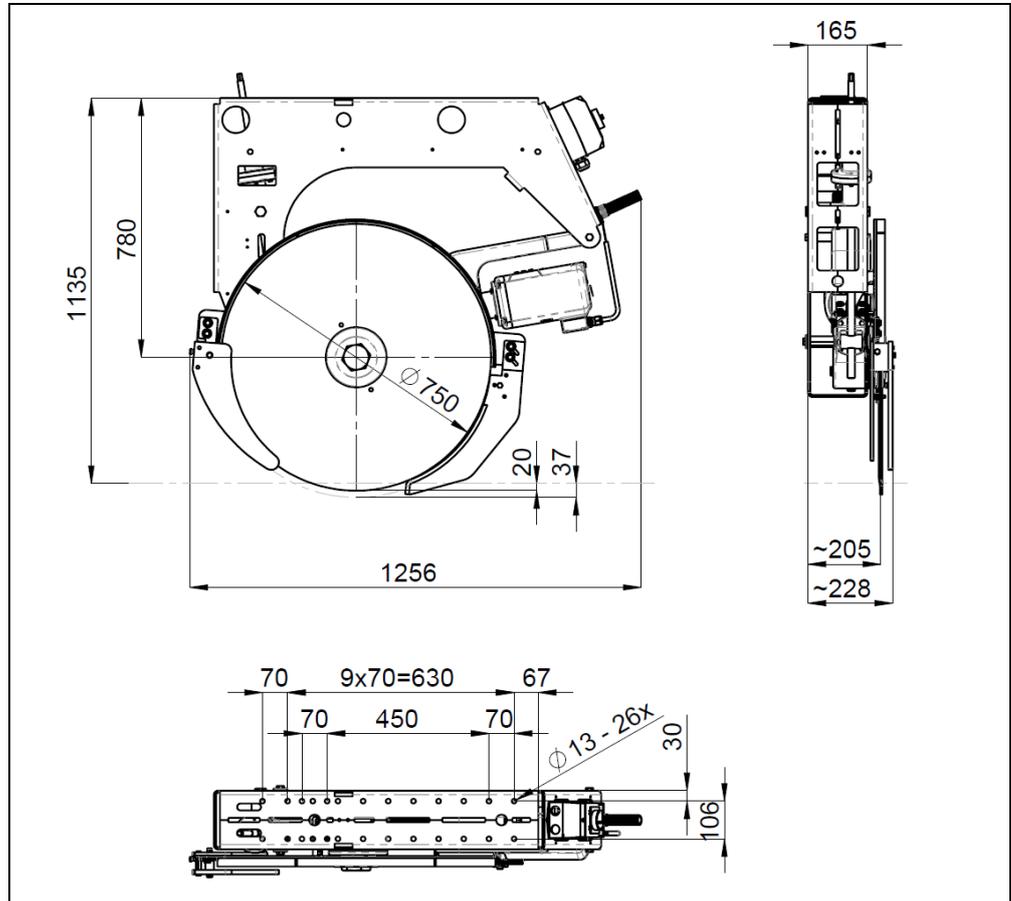


Abb. 3-2

Optionales
Zubehör

	Art.-Nr.
Linienlaser mit Halterung	904-900-002

3.1.3 ZKM75-08-DA-JVE-JHS

Die nachfolgende Abbildung gibt Ihnen einen Überblick über die Abmessungen. Alle Angaben sind in mm.

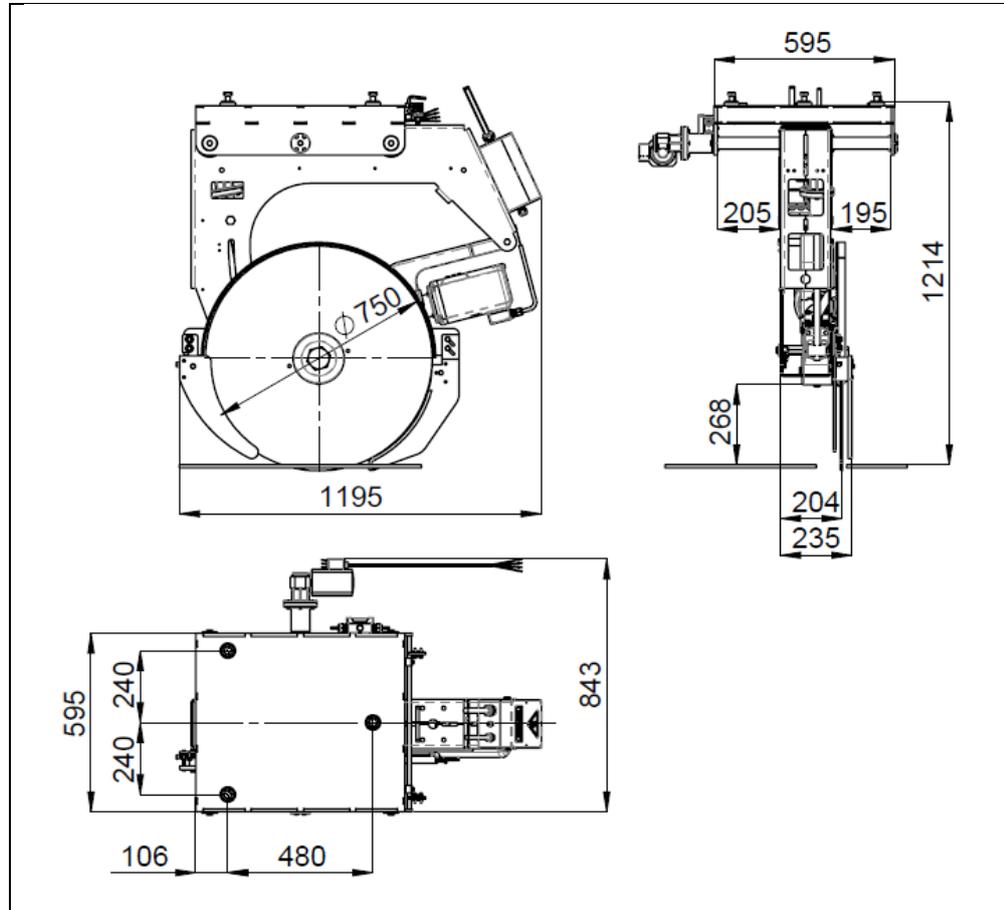


Abb. 3-3

Optionales Zubehör		Art.-Nr.
	Steuergerät SG-ZKM-08-DA-01	inklusive
	Linienlaser mit Halterung	904-900-004

3.1.4 ZKM75-46(B)-DA-JVE

Die nachfolgende Abbildung gibt Ihnen einen Überblick über die Abmessungen. Alle Angaben sind in mm.

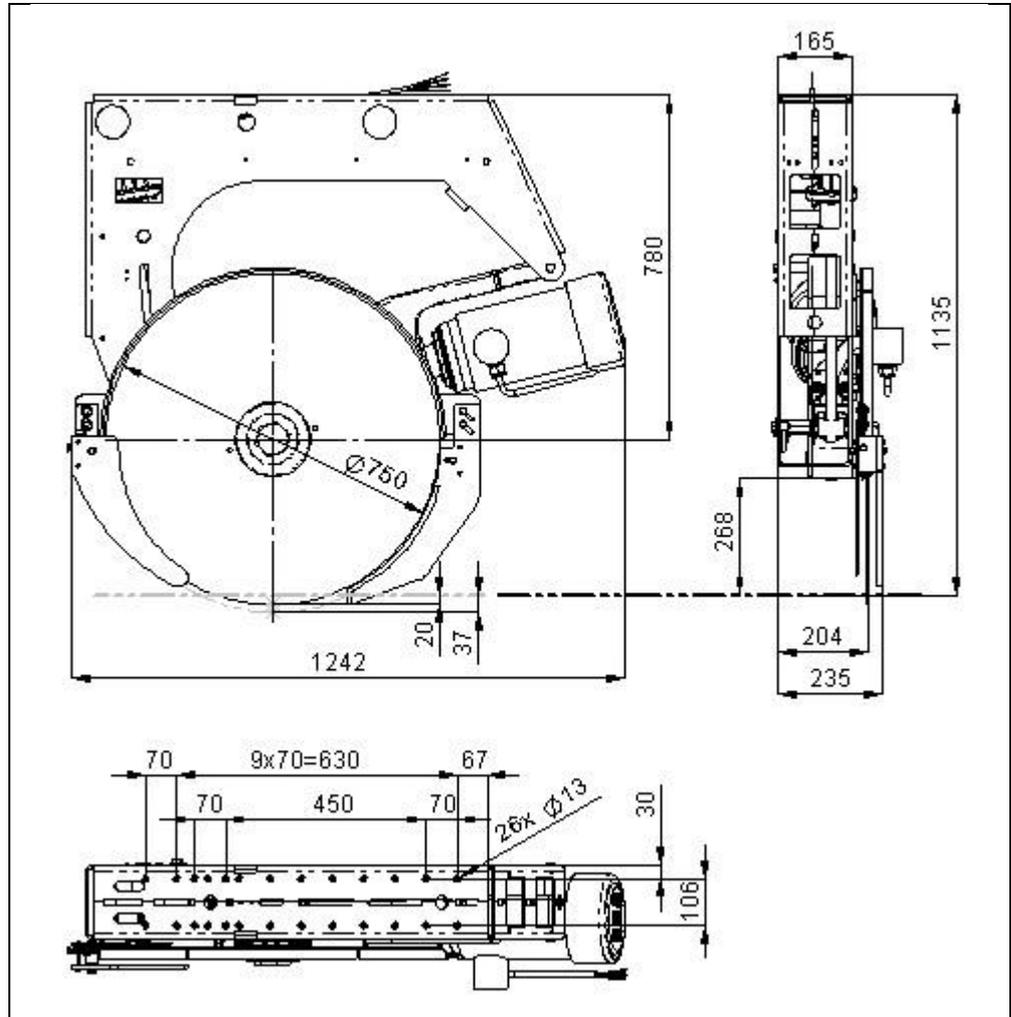


Abb. 3-4

Optionales
Zubehör

	Art.-Nr.
Steuergerät SG-ZKM-46(B)-DA-01	904-800-004
Linienlaser mit Halterung	904-900-004

3.1.5 ZKM75-46(B)-DA-JVM

Die nachfolgende Abbildung gibt Ihnen einen Überblick über die Abmessungen. Alle Angaben sind in mm.

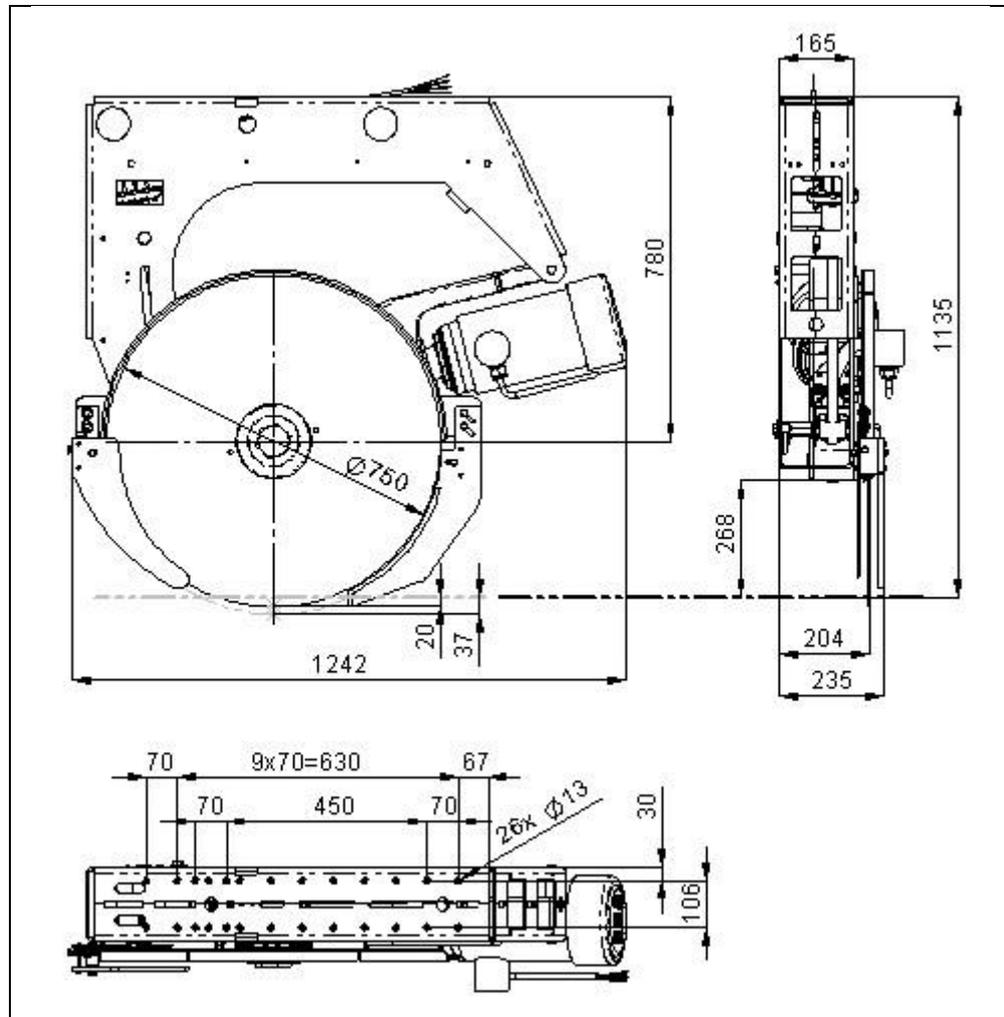


Abb. 3-5

Optionales
Zubehör

	Art.-Nr.
Linienlaser mit Halterung	904-900-002

3.1.6 ZKM60-08-DA-MS

Die nachfolgende Abbildung gibt Ihnen einen Überblick über die Abmessungen. Alle Angaben sind in mm.

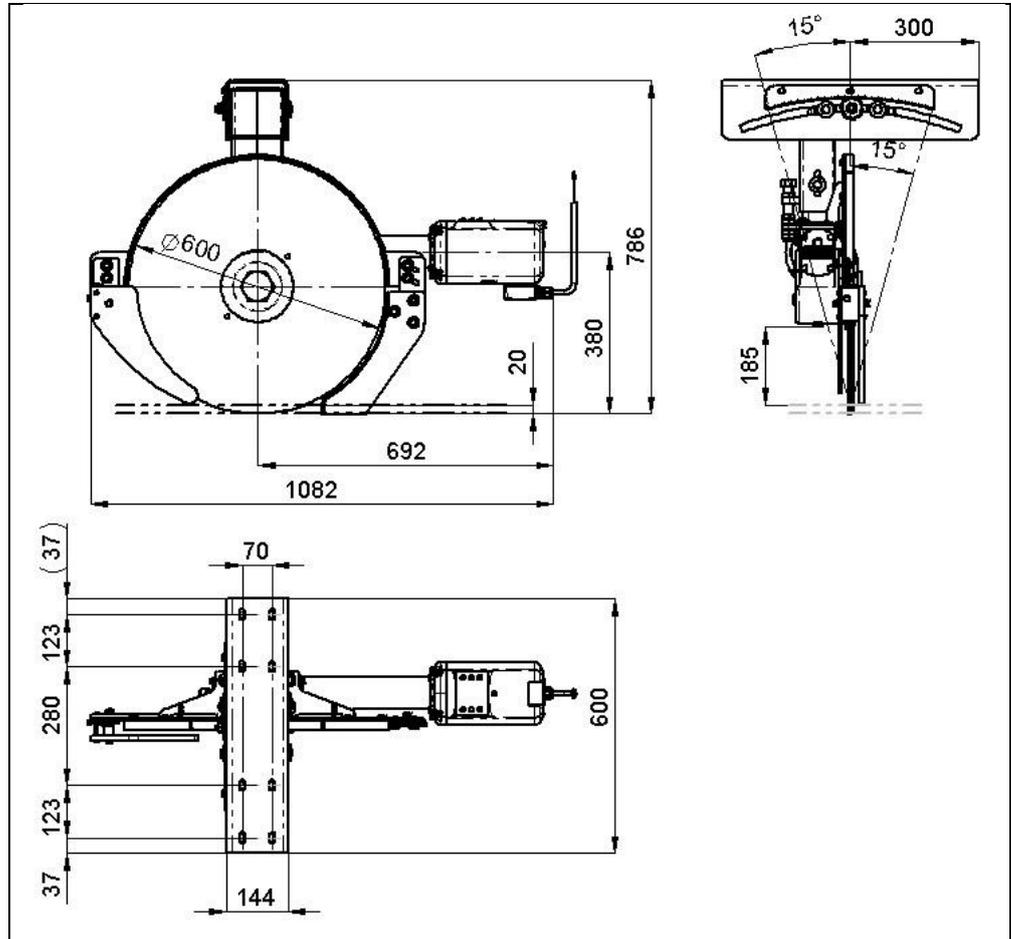


Abb. 3-6

3.1.7 ZKM60-46-DA-MS

Die nachfolgende Abbildung gibt Ihnen einen Überblick über die Abmessungen. Alle Angaben sind in mm.

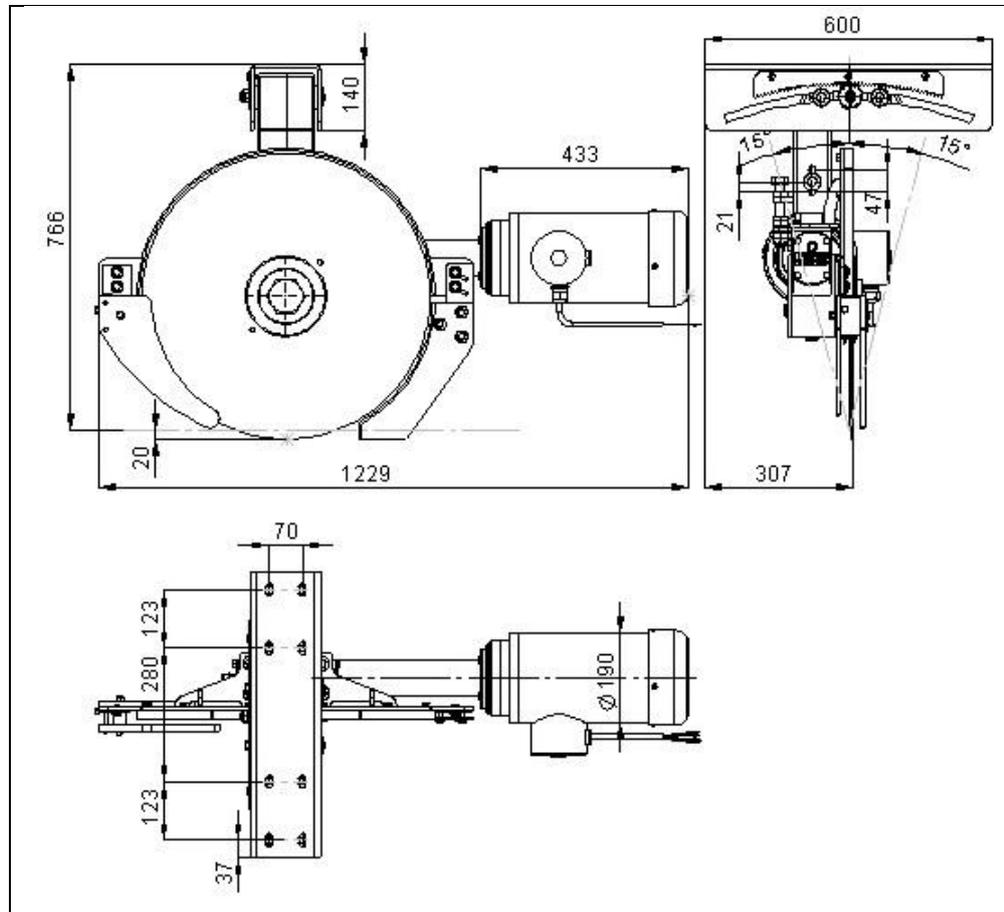


Abb. 3-7

3.1.8 ZKM95-46B-DA-JVE

Die nachfolgende Abbildung gibt Ihnen einen Überblick über die Abmessungen. Alle Angaben sind in mm.

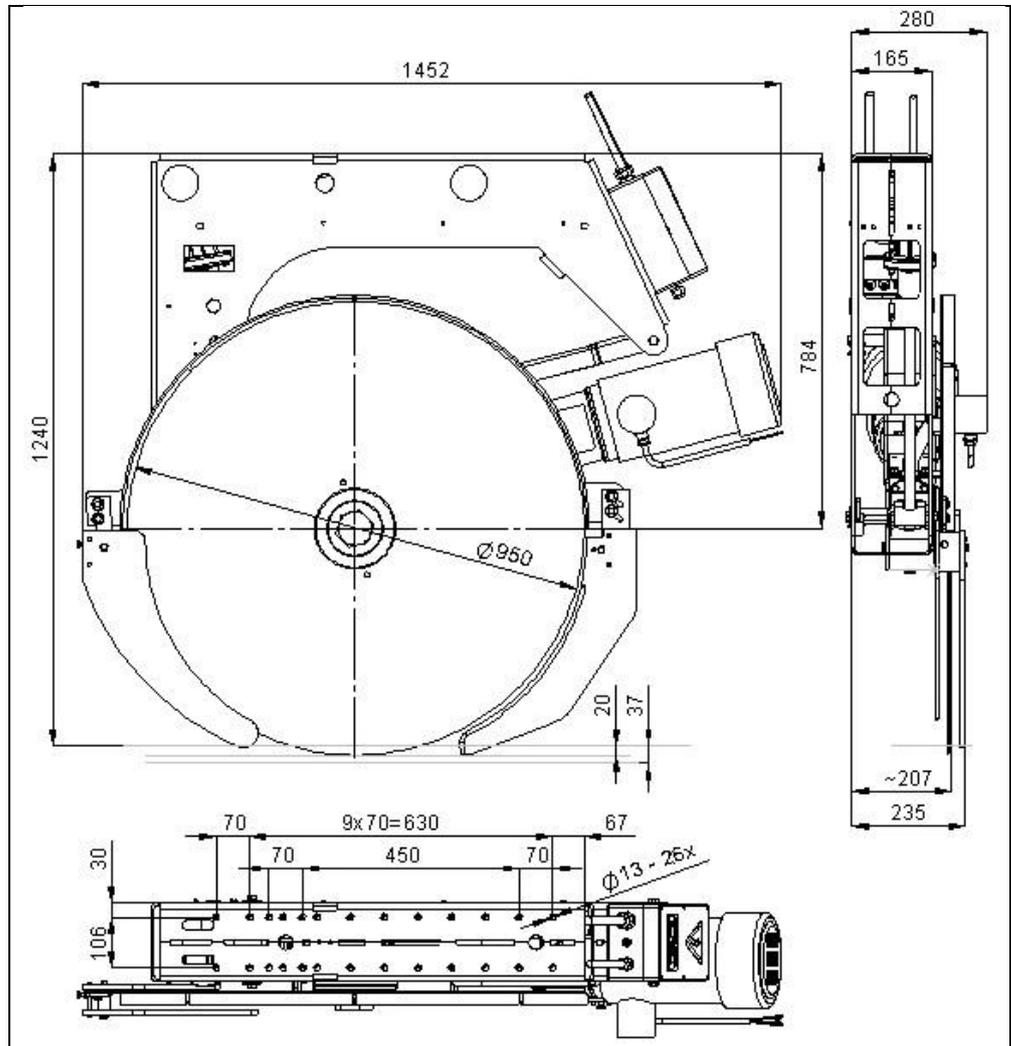


Abb. 3-8

Optionales Zubehör	Art.-Nr.
Steuergerät SG-ZKM95-46B-DA-JVE-FC	904-800-007
Linienlaser mit Halterung	904-900-004

3.1.9 ZKM95-46B-DA-JVM

Die nachfolgende Abbildung gibt Ihnen einen Überblick über die Abmessungen. Alle Angaben sind in mm.

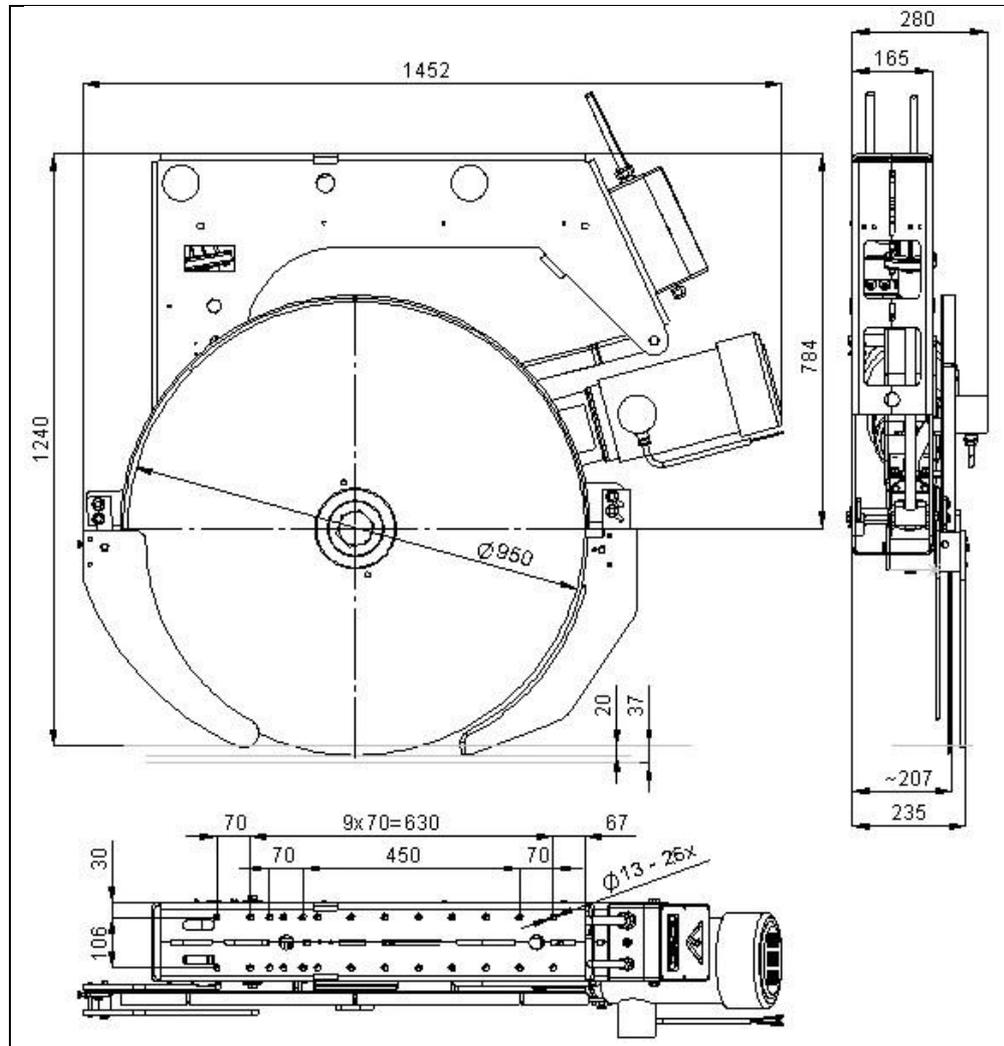


Abb. 3-9

Optionales Zubehör		Art.-Nr.
	Steuergerät SG-ZKM95-46B-DA-JVM-FC	904-800-008
	Linienlaser mit Halterung	904-900-002

3.1.10 ZKM75-08-T

Die nachfolgende Abbildung gibt Ihnen einen Überblick über die Abmessungen der Standversion. Alle Angaben sind in mm.

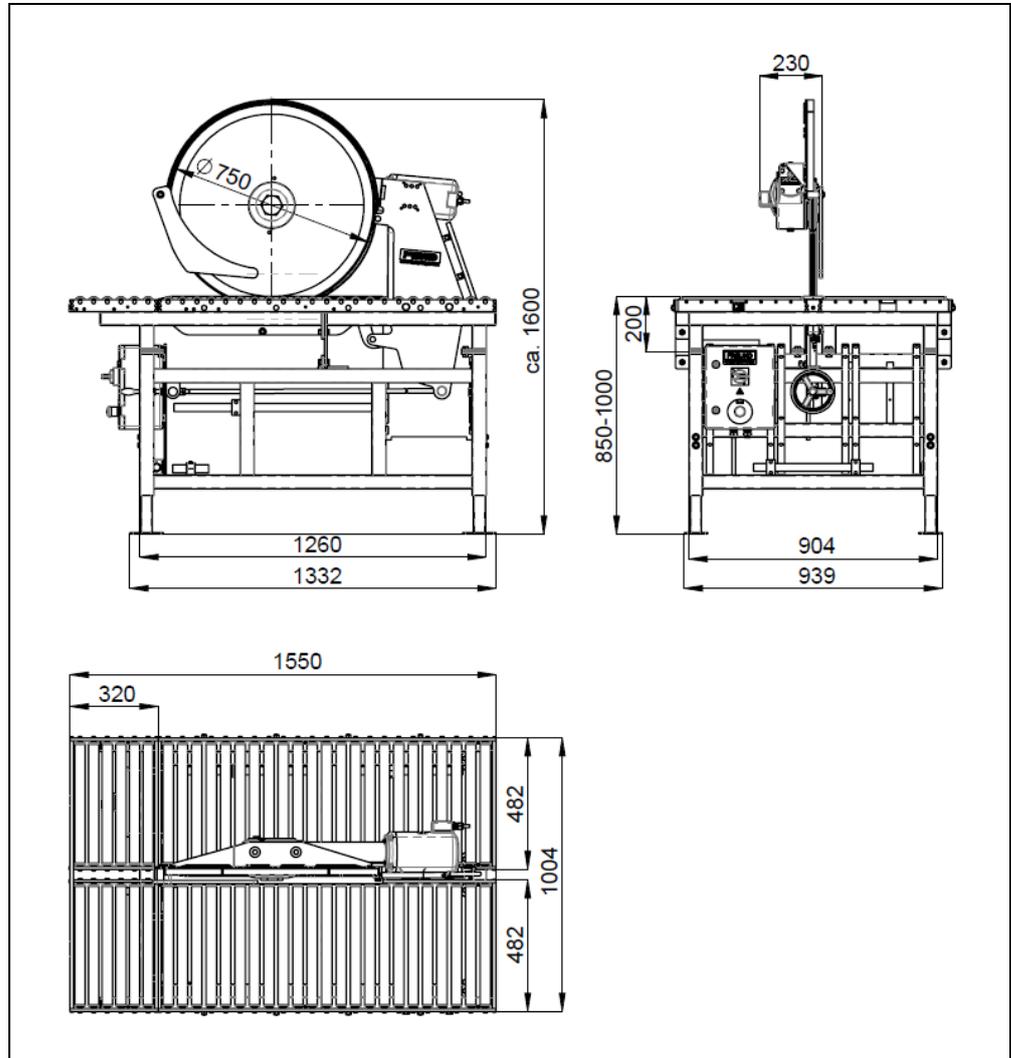


Abb. 3-10

Optionales Zubehör		Art.-Nr.
	Linienlaser mit Halterung	904-900-003

3.1.11 ZKM25

Die nachfolgende Abbildung gibt Ihnen einen Überblick über die Abmessungen der Standversion. Alle Angaben sind in mm.

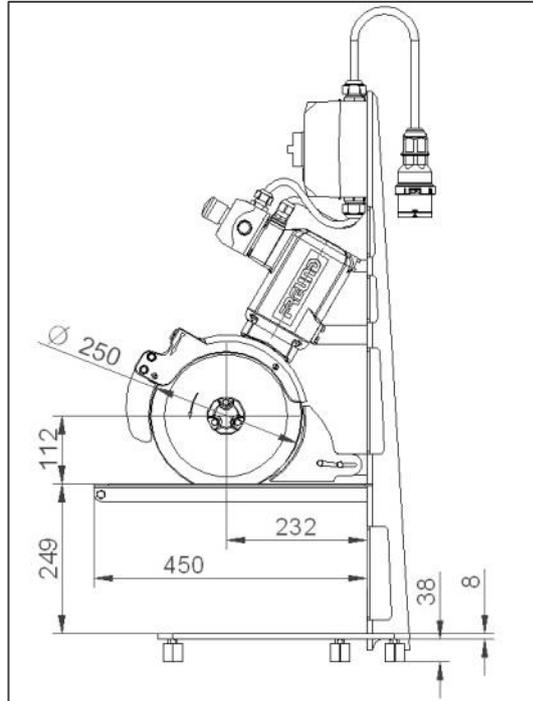


Abb. 3-11

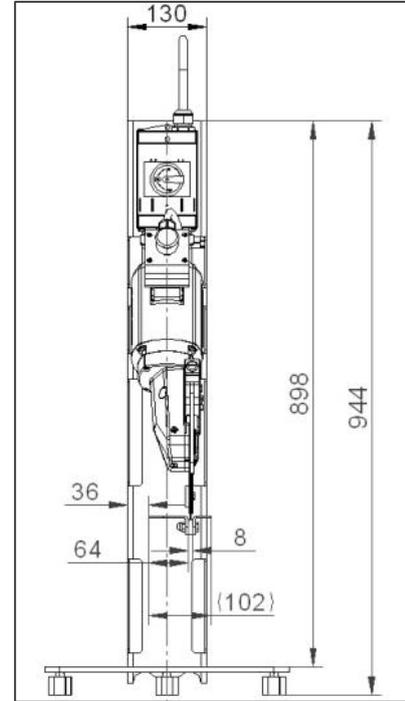


Abb. 3-12

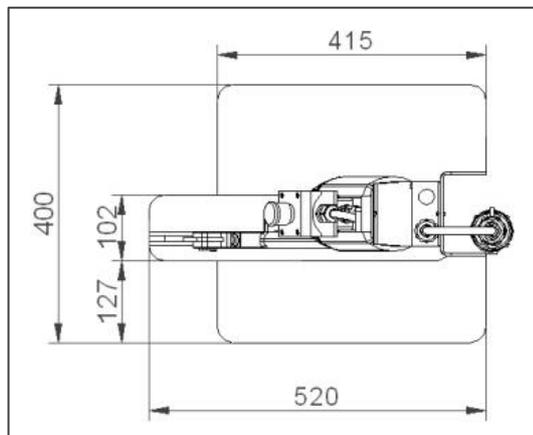


Abb. 3-13

3.1.12 FK40-08-FT

Die nachfolgende Abbildung gibt Ihnen einen Überblick über die Abmessungen. Alle Angaben sind in mm.

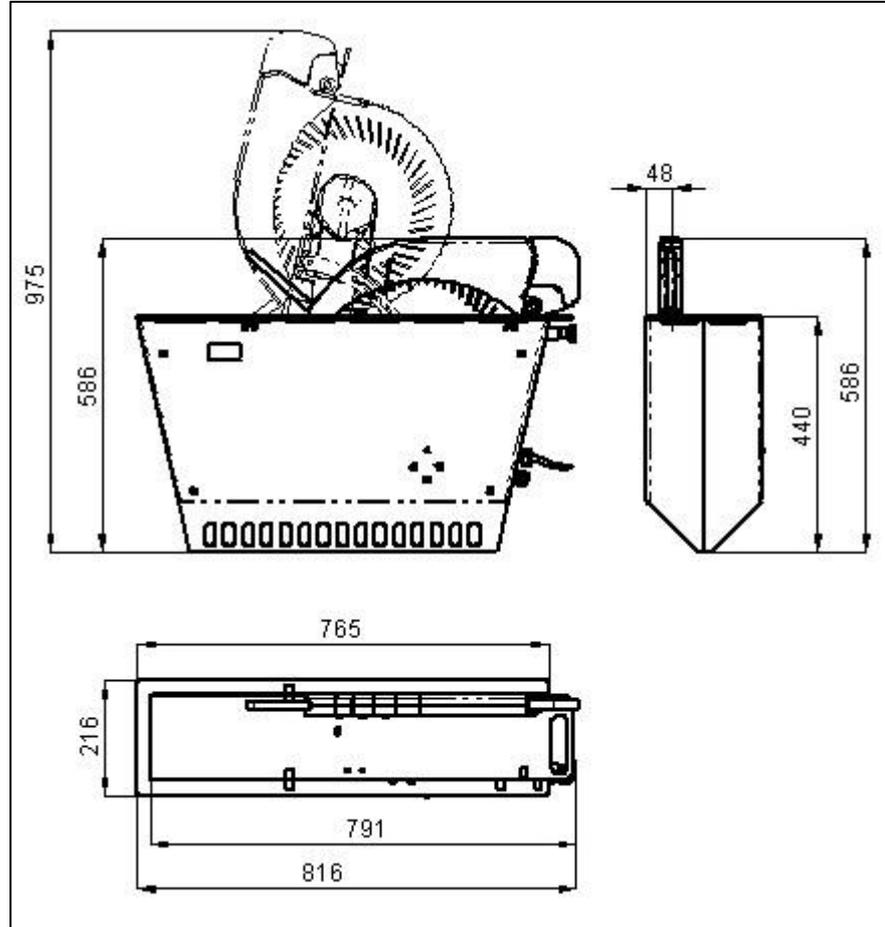


Abb. 3-14

3.2 Technische Daten



Technische Daten finden Sie in der Tabelle im → *Anhang*.

3.3 Typenschild

Das Typenschild ist auf der Stirnseite des Motors angebracht und enthält Angaben zur Maschinenleistung.

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel des Typenschildes:



Abb. 3-15 Beispiel für Typenschild

Element	Erklärung
1	Firmenanschrift
2	Maschinen-Typ und Bezeichnung
3	Leistungsdaten: Nennspannung/Phasen [V] Nennleistung [W] Frequenz [Hz] Nennstrom [A] Betriebsart Drehzahl [U/min] Schutzart Verschiebefaktor [cos φ]
4	Baujahr der Maschine und Produktionsauftrags-Nr.

3.4 Seriennummer

ZKM95 ZKM75, ZKM60 Die Seriennummer befindet sich auf dem Schneckengetriebegehäuse

ZKM25-13 FK40-08 Die Seriennummer befindet sich auf dem Motorgehäuse

3.5 Schmierstoffe



Die störungsfreie Funktionsweise und der Wirkungsgrad der Anlage sind wesentlich abhängig von der Qualität der verwendeten Schmierstoffe.

Informationen und Hinweise zu den Schmierstoffen finden Sie im Anhang unter der **TIN-100-013**.

Als internationaler Standard für lebensmitteltechnische Schmierstoffe hat sich die H1-Einstufung durchgesetzt.

Die FREUND Maschinenfabrik setzt bei allen Maschinen und Anlagen, bei denen ein zufälliger Kontakt der Schmierstoffe mit dem Tierkörper möglich ist, Schmierstoffe ein, die dem FDA-H1-Standard entsprechen.

- Sicherheitsdatenblatt Weitere Informationen entnehmen Sie den Sicherheitsdatenblättern. Die Sicherheitsdatenblätter finden Sie im [FA](#).
- Getriebeöl FREUND-Getriebeöle halten einer hohen Druckbelastung stand und bieten exzellenten Schutz vor Verschleiß und Korrosion. Sie schützen die Bauteile bei höheren Betriebstemperaturen besser als die meisten Schmierstoffe auf Mineralöl- oder Synthetikölbasis.
- Schmierfett Das von FREUND mitgelieferte Schmierfett ist ein Hochleistungsgetriebefett, das extrem beständig gegen hohe Druckbelastung und hohe Temperaturen ist. Es ist hygienisch unbedenklich und zeichnet sich durch gute Oxidations- und Alterungsbeständigkeit aus.
Es ist physiologisch unbedenklich und hat NSF-H1-Zulassung.

4 Transport und Lagerung

FREUND-Maschinen sind für den Versand per Lastkraftwagen, Bahn, Flugzeug oder Schiff vorgesehen. Der Versand erfolgt transportsicher in Einzel- oder Mehrfachverpackungen.

Probelauf beim
Hersteller

Die Maschine wurde vor dem Versand geprüft. Die Prüfung stellt sicher, dass die Maschine die angegebenen Daten aufweist und einwandfrei arbeitet.

Trotz aller Sorgfalt besteht die Möglichkeit, dass die Maschine beim Transport beschädigt wird. Überprüfen Sie deshalb beim Auspacken die Maschine auf mögliche Transportschäden.

Informieren Sie umgehend das Transportunternehmen und den Freund-Kundendienst.

4.1 Sicherheitshinweise



WARNUNG!

Gefahr durch herabfallende oder umstürzende Ladung.

Tod oder schwerste Verletzungen möglich.

- Benutzen Sie ausschließlich Hebehilfen und Anschlagmittel, die für das Gesamtgewicht der Maschine zugelassen sind.
- Halten Sie sich niemals unter schwebenden Lasten auf.
- Sichern Sie den Gefahrenbereich gegen unbefugten Zutritt.
- Tragen Sie Schutzhelm, Sicherheitsschuhe und Handschuhe.

4.2 Persönliche Schutzausrüstung



4.3 Maschine auspacken

Recycling und
Entsorgung

Die Originalverpackung der Maschine besteht aus wiederverwertbarem Material und kann der Wertstoffsammlung zugeführt werden.

Hinweise zu Recycling und Entsorgung der Verpackung finden Sie im → Kapitel *Entsorgung und Recycling* auf Seite 60.

- Entfernen Sie alle Verpackungsmaterialien und entsorgen Sie diese fach- und umweltgerecht.
- Entfernen Sie eventuell entstandenes Kondensat.
- Überprüfen Sie die Maschine auf mögliche Transportschäden.
- Beobachten Sie die Maschine während der ersten Betriebstunden, um eventuelle Fehlfunktionen festzustellen.

4.4 Maschine lagern

Für eine sichere Lagerung der Maschine beachten Sie unbedingt die folgenden Hinweise:

- Lagern Sie die Maschine nur in trockenen und frostfreien Räumen.
- Lagern Sie die Maschine Zeitraum nur im trockenen Zustand.
- Lagern Sie die Maschine so, dass Beschädigungen an der Maschine ausgeschlossen sind.
- Schützen Sie die Maschine vor Korrosion.

4.5 Anlage transportieren



Alle FREUND-Maschinen können mit einem Gabelstapler oder Hubwagen transportiert werden. Die Länge der Gabel muss mindestens der Tiefe der Maschine entsprechen.

- Führen Sie den Transport ausschließlich mit Transportmitteln und Hebehilfen aus, die für das Gewicht der Maschine zugelassen sind. Dazu zählen Kran-, Stapler- und Hubwagentransporte. Sichern Sie die Maschine während des Transports gegen Kippen und Verrutschen. Verwenden Sie ausschließlich Seile und Hängeeinrichtungen, die ausreichende Sicherheit und Tragfähigkeit garantieren.

5 Montage und Inbetriebnahme

Der Einbau und der Anschluss der Maschine erfolgt durch den Betreiber. Für Schäden, die durch unsachgemäßen Anschluss oder unsachgemäße Behandlung entstehen, haftet nicht die FREUND Maschinenfabrik.

5.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Spannungsführende Maschinenteile.

Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Anschluss der Maschine und Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen dürfen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft durchgeführt werden.



WARNUNG!

Unfallgefahr durch unzureichend qualifiziertes Personal.

Lebensgefahr und schwerste Verletzungen sind möglich.

- Die Maschine darf ausschließlich von unterwiesenem und autorisiertem Personal in Betrieb genommen werden.
- Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.



WARNUNG!

In den Schutzerdungsleiter kann Gleichstrom eingespeist werden.

Lebensgefahr und schwerste Verletzungen sind möglich.

- Verwenden Sie für einphasige Umrichter, die an eine Phase und an den Neutralleiter angeschlossen sind, eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD/GFCI) des Typs A oder ein Differenzstrom-Überwachungsgerät (RCM) für zusätzlichen Schutz vor direktem oder indirektem Kontakt
- Verwenden Sie für dreiphasige Geräte sowie für einphasige Geräte, die nicht an eine Phase und an den Neutralleiter angeschlossen sind, eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD/GFCI) des Typs B oder ein Differenzstrom-Überwachungsgerät (RCM), das für den Einsatz mit Umrichtern zugelassen ist und auf alle Stromarten anspricht für zusätzlichen Schutz vor direktem oder indirektem Kontakt

Weitere Bedingungen für den Einsatz einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung:

- Der Umrichter weist zum Zeitpunkt des Einschaltens einen erhöhten Ableitstrom auf. Verwenden Sie eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD / GFCI) oder ein Differenzstrom-Überwachungsgerät (RCM) mit Ansprechverzögerung.
- Hochfrequente Ströme müssen gefiltert werden.

Wählen Sie ein Gerät mit folgenden Funktionen:

- Filterung hochfrequenter Ströme
- Eine Zeitverzögerung, die ein Auslösen des vorgeschalteten Geräts infolge der Last von Störkapazitäten beim Einschalten verhindert. Diese Verzögerung ist bei 30-mA-Geräten nicht verfügbar. Wählen Sie in diesem Fall Geräte, die unempfindlich gegenüber einer unbeabsichtigten Auslösung sind.

Aufgrund des hohen Ableitstroms im Standardbetrieb empfehlen wir mindestens ein 300-mA-Gerät zu wählen.



WARNUNG!

Schnittgefahr durch scharfkantige Maschinenteile.

Schnittverletzungen können die Folge sein.

- Greifen Sie nie in die Nähe sich bewegender Maschinenteile.
- Greifen Sie nie in das Schneidwerkzeug.
- Tragen Sie zu Ihrer Sicherheit Schnittschutzhandschuhe.



WARNUNG!

Gefahr von Augenschäden.

Laserstrahlen können Ihren Augen schaden.

- Blicken Sie nie direkt in den Laserstrahl.
- Schließen Sie sofort die Augen und wenden Sie sich ab, wenn der Laserstrahl Ihre Augen trifft.
- Richten Sie den Laserstrahl nicht auf andere Personen.

5.2 Persönliche Schutzausrüstung



Wenn die Maschine mit einem Laser ausgerüstet ist, tragen Sie während aller Arbeiten immer die folgende Schutzausrüstung:



Laserschutzbrille

5.3 Maschine aufstellen

- Stellen Sie die Maschine nur in geschlossenen und frostfreien Räumen auf.
- Stellen Sie die Maschine so auf, dass alle Bedienelemente und Verschraubungen jederzeit frei zugänglich sind. Alle Wartungs- und Reparaturarbeiten müssen gefahrlos und ohne Behinderungen durchzuführen sein.
- ZKM75-08-T • Verschrauben Sie die Maschine mit dem Untergrund. Der Untergrund muss eben, fest und tragfähig sein. Entnehmen Sie die Maße des Bohrbilds dem Maßblatt.
- Decken-abgehängte Modelle • Montieren Sie die Maschine an einer ausreichend stabilen und tragfähigen Konstruktion. Entnehmen Sie die Maße des Bohrbilds dem Maßblatt.
- ZKM60, 75, 95 • Das Sägeblatt dreht sich bis zu 6 Sekunden nach dem Ausschalten weiter. Installieren Sie geeignete Sicherheitseinrichtungen.

5.4 Spaltkeil einstellen

Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-012722**.

5.5 Messerschutz einstellen

Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-012707**.

5.6 Schnitthöhe einstellen

Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-012683**.

5.7 Schnittposition einstellen

ZKM75-...JHS Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-012728**.

5.8 Schnittwinkel einstellen

ZKM60 Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-012733**.

5.9 Messer und Sägeblatt einbauen

Die entsprechende Montageanleitung finden Sie in der Ersatzteilliste unter der Überschrift **MTA-012734-C**.

5.10 Maschine anschließen



Wir empfehlen, vor dem Anschluss der Maschine an das Stromnetz einen Hauptschalter zu installieren. Die Maschine kann dadurch nach Arbeitsende leicht vom Stromnetz getrennt werden.

Die Maschine darf nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft angeschlossen werden.

Beachten Sie die Schaltbilder in der Ersatzteilliste, wenn Sie die Maschine anschließen.

5.11 Probelauf durchführen

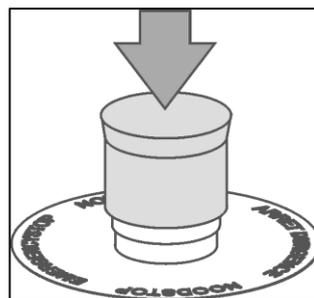


Abb. 5-1

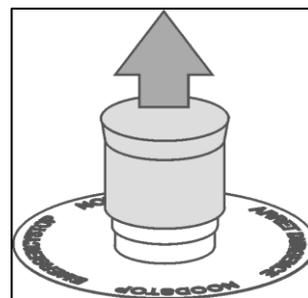


Abb. 5-2

- Überprüfen Sie vor dem Probelauf alle wichtige Bereiche der Maschine.
- NOT-AUS ➤ Überprüfen Sie den NOT-AUS-Schalter im laufendem Betrieb.
- 1. Drücken Sie auf die rote Kappe des NOT-AUS-Schalters (Abb. 5-1). *Die rote Kappe rastet in der gedrückten Stellung ein. Die Maschine stoppt sofort.*

2. Ziehen Sie die rote Kappe des NOT-AUS-Schalters nach oben (Abb. 5-2).

Der NOT-AUS-Schalter ist entriegelt.

Die Maschine bleibt ausgeschaltet und kann nur durch den Hauptschalter wieder eingeschaltet werden.

- Drehrichtung ➤ Überprüfen Sie die korrekte Drehrichtung des Kreismessers.
➤ Überprüfen Sie die Drehrichtung des Motors.



Ist die Drehrichtung des Motors falsch, stellen Sie die Maschine sofort ab. Lassen Sie die Maschine durch eine Elektrofachkraft überprüfen (→ Schaltbilder).

-
- Geräusche ➤ Achten Sie auf auffällige und ungewöhnliche Geräusche beim Betrieb der Maschine.
Die Motoren dürfen keine Drehzahlschwankungen und keine auffälligen Geräusche haben.

6 Bedienung

6.1 Sicherheitshinweise



WARNUNG!

Unfallgefahr durch unzureichend qualifiziertes Personal.

Lebensgefahr und schwerste Verletzungen sind möglich.

- Die Maschine darf ausschließlich von unterwiesenem und autorisiertem Personal bedient werden.



WARNUNG!

Schnittgefahr durch scharfkantige Maschinenteile.

Schnittverletzungen können die Folge sein.

- Greifen Sie nie in die Nähe sich bewegender Maschinenteile.
- Greifen Sie nie in das Schneidwerkzeug.
- Tragen Sie zu Ihrer Sicherheit Schnittschutzhandschuhe.



WARNUNG!

Gefahr von Augenschäden.

Laserstrahlen können Ihren Augen schaden.

- Blicken Sie nie direkt in den Laserstrahl.
- Schließen Sie sofort die Augen und wenden Sie sich ab, wenn der Laserstrahl Ihre Augen trifft.
- Richten Sie den Laserstrahl nicht auf andere Personen.

6.2 Persönliche Schutzausrüstung



Wenn die Maschine mit einem Laser ausgerüstet ist, tragen Sie während aller Arbeiten immer die folgende Schutzausrüstung:



Laserschutzbrille

6.3 Tägliche Sicherheitsüberprüfung

Bevor Sie mit den Arbeiten beginnen, überprüfen Sie die Maschine sorgfältig auf einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion.

Benutzen Sie nur einwandfreie und funktionstüchtige Maschinen.

Überprüfen Sie

- die Maschine auf äußere Beschädigungen und lose Maschinenteile.
- die Schraubverbindungen auf festen Sitz.
- alle elektrischen Anschlüsse und Anschlussleitungen auf äußere Beschädigungen.
- die Funktion der Sicherheitseinrichtungen.
- ob das Kreismesser richtig eingebaut ist, fest sitzt und sich frei drehen lässt.
- die Funktion des NOT-AUS-Schalters.
Er muss entriegelt sein.

NOT-AUS-Schalter

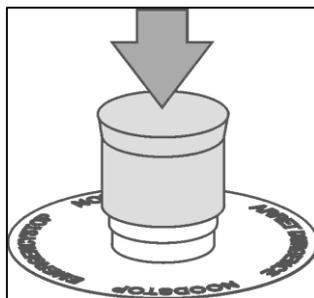


Abb. 6-1

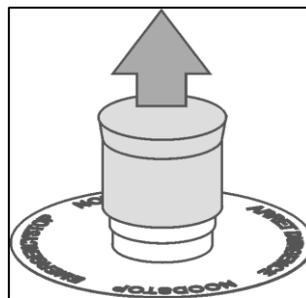


Abb. 6-2

1. Drücken Sie auf die rote Kappe des NOT-AUS-Schalters (Abb. 5-1).
Die rote Kappe rastet in der gedrückten Stellung ein. Im laufendem Betrieb stoppt die Maschine sofort.
2. Ziehen Sie die rote Kappe des NOT-AUS-Schalters nach oben (Abb. 5-2).
Der NOT-AUS-Schalter ist entriegelt.
Die Maschine bleibt ausgeschaltet und kann nur durch den Hauptschalter wieder eingeschaltet werden.
 - Achten Sie darauf, dass im Gefahrenbereich der Maschine keine Personen arbeiten oder sich aufhalten.
 - Benutzen Sie keine Maschine mit defekten Sicherheitseinrichtungen, Schaltern oder anderen defekten Maschinenteilen.
 - Lassen Sie defekte Sicherheitseinrichtungen, Schalter oder andere Maschinenteile reparieren und informieren Sie Ihren Arbeitgeber.

7 Bedienung

Der Laser besitzt keinen Netzschalter und keine eigenen Bedienelemente. Er wird über das FREUND Zerlege-Kreismesser ZKM geschaltet, an das er angeschlossen ist.

Der Laser ist sowohl für kurzzeitigen, intermittierenden als auch für 24-Stunden Dauerbetrieb geeignet.

7.1 Maschine bedienen

1. Ziehen Sie den NOT-AUS-Schalter vollständig heraus.
2. Drehen Sie den Hauptschalter auf Position ON.
3. Führen Sie das Schneidgut gleichmäßig auf das Kreismesser zu. Verkanten Sie das Material beim Schneiden nicht.

Je nach Messerposition und Dicke des Schneidguts ist unterschiedlich viel Druck nötig.

Die Maschine zieht das Schneidgut in Laufrichtung ein.

Das Schneidgut wird zerteilt auf beiden Seiten des Kreismessers ausgegeben.

4. Drehen Sie den Hauptschalter auf Position OFF.



Kreismesser läuft nach! Schnittgefahr! Greifen Sie nicht in das Kreismesser!

5. Sichern Sie das Kreismesser durch den Schneidschutz.

8 Reinigung und Desinfektion

Die Reinigung hat den Zweck, die Maschine von Schmutz-, Fleisch- und Fettpartikeln und von angetrocknetem Blut zu befreien. Alle Flächen müssen nach der Reinigung optisch sauber sein.

Aus hygienischen Gründen muss die Maschine mindestens täglich nach Schichtende, bei starker Verschmutzung auch zwischendurch, gründlich gereinigt werden.

Eine gründliche Reinigung ist Grundbedingung für eine wirksame, nachfolgende Desinfektion.



Beachten Sie die Sicherheitshinweise in den Produktdatenblättern der Reinigungs- und Desinfektionsmittel.

8.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Spannungsführende Maschinenteile.

Lebensgefahr.

- Trennen Sie die Maschine vor allen Montage-, Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten vom Stromnetz.
- Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.



WARNUNG!

Unfallgefahr durch unzureichend qualifiziertes Personal.

Lebensgefahr und schwerste Verletzungen sind möglich.

- Die Maschine darf ausschließlich von Fachpersonal gewartet, instandgehalten und gereinigt werden.



WARNUNG!

Schnittgefahr durch scharfkantige Maschinenteile.

Schnittverletzungen können die Folge sein.

- Greifen Sie nie in die Nähe sich bewegender Maschinenteile.
- Greifen Sie nie in das Schneidwerkzeug.
- Tragen Sie zu Ihrer Sicherheit Schnittschutzhandschuhe.



WARNUNG!

Stark reizende oder ätzende Reinigungs- und Desinfektionsmittel.

Atembeschwerden und andere Gesundheitsschäden sind möglich.

- Beachten Sie die Gefahrstoffsymbole und die Sicherheitsdatenblätter der Reinigungs- und Desinfektionsmittel.
- Tragen Sie die vom Hersteller der Reinigungs- und Desinfektionsmittel vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung.

8.2 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)



8.3 Reinigung und Desinfizierung durchführen

- Verwenden Sie nur für die Lebensmittelindustrie zugelassene Reinigungs- und Desinfektionsmittel.
- Beachten Sie die Kennzeichnung und die Sicherheits- und Produktdatenblätter der eingesetzten Reinigungs- und Desinfektionsmittel.
- Lagern Sie Reinigungs- und Desinfektionsmittel an einem separaten Platz oder in einem besonderen Raum. Verhindern Sie unbedingt die unmittelbare Berührung von Reinigungs- und Desinfektionsmittel mit Lebensmitteln.

Achtung!

Beschädigungen durch hohen Wasserdruck.

Hohe Wasserdrücke beschädigen Dichtungen und Maschinenteile.

- Verwenden Sie keinen Hochdruckreiniger.
 - Arbeiten Sie nur mit Wasserdrücken ≤ 6 bar.
- Tragen Sie immer die von den Reinigungs- und Desinfektionsmittel-Herstellern vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung.
 - Benutzen Sie nur Putztücher, Bürsten und andere Geräte, die ausschließlich für die Reinigung gebraucht werden.

Achtung!

Korrosion an dem Sägeblatt/Kreismesser.

Ungeeignete Reinigungsmittel und Reinigungswerkzeuge können in der Folge zu Korrosion an dem Sägeblatt/Kreismesser führen.

- Reinigen Sie das Sägeblatt/Kreismesser nur mit den angegebenen Reinigungsmitteln.
- Wenden Sie die Reinigungsmittel in den angegebenen Konzentrationen an.
- Überschreiten Sie nicht die Einwirkzeiten der Reinigungsmittel.
- Reinigen Sie das Sägeblatt/Kreismesser nur mit einem weichen Putztuch oder mit einer Bürste mit weichen Borsten.

Arbeitsschritte	Reinigungs- und Desinfektionsmittel	Hilfsmittel
		
Grobreinigung		
Produktreste entfernen	Trinkwasser	Kunststoffschaber, Kunststoffspachtel, Bürste
Kleinteile entfernen	Trinkwasser	Kunststoffschaber, Bürste, evtl. mit Spülmaschine
Zwischenspülung		
	Trinkwasser, max. 60°C je nach Fetterweichungspunkt, Niederdruckgerät, Handsprühgerät ≤ 6 bar	
Hauptreinigung		
einschäumen, ca. 15 Minuten Einwirkzeit	2 – 4% Somplex Fettlöser 2 – 3% Ecolab P3-topax 19 2 – 3% Ecolab P3-topax 66 Ecolab P3-steril Powerfoam	Handsprühgerät, Bürste, Wanne, saubere feuchte Reinigungstücher
abspülen	Trinkwasser, max. 60°C	Niederdruckgerät, Handsprühgerät ≤ 6 bar
auf optische Sauberkeit überprüfen		

Saure Reinigung* ¹ (statt Hauptreinigung)		
einschäumen, ca. 15 Minuten Einwirkzeit	3 – 6% P3-topax 56 3% P3-riskan, Somplex-Schaum sauer	Handsprühgerät, Bürste zum Entfernen von Kalkbelegen
spülen	Trinkwasser mit 50 - 60°C	Niederdruckgerät, Wasserschlauch ≤ 6 bar
auf optische Sauberkeit überprüfen		
Zwischenspülung		
	Trinkwasser, max. 60°C, Niederdruckgerät, Handsprühgerät ≤ 6 bar	
Desinfektion* ²		
sprühen, einschäumen Einwirkzeit gemäß Produktdatenblatt, Lösungstemperatur ca. 15°C	1 – 2% Ecolab P3-topax 99 0,5 – 2% Ecolab P3-topax 91 1% TEGOL 2000 1% TEGOL IMC 1% Somplex	Handsprühgerät, Sprühpistole, sauberes feuchtes Tuch
Nachspülung		
	Trinkwasser, max. 60°C je nach Fetterweichungspunkt, Niederdruckgerät, Handsprühgerät	
Kontrolle		
auf optische Sauberkeit überprüfen ggf. Reinigung und/oder Desinfektion wiederholen		
Trocknung		
trocken reiben bzw. an Luft trocknen lassen, demontierte Teile möglichst einzeln trocken lassen		
Pflege		
auftragen	Pflegeöl, Food grade oil	Sprühpistole, sauberes Reinigungstuch
Montage		
Personal muss saubere und desinfizierte Hände haben		

* Für säureempfindliche Werkstoffe wie POM, PMMA (Acrylate) und Gusswerkstoffe wird die saure Reinigung nur etwa 1x alle 2 – 6 Wochen empfohlen.

* Die Oberflächen sollten nach der Reinigung und Desinfektion nur getrocknet und mit einem geeigneten Pflegefilm vor Oxidation geschützt werden.

9 Wartung und Instandhaltung

Um eine möglichst lange Lebensdauer und einen geringen Verschleiß zu gewährleisten, muss die Maschine regelmäßig überprüft und gewartet werden.

Der Arbeitsbereich der Werkbank muss für die Wartung und Demontage der Maschine sauber und frei von Fremdstoffen sein.

Reparaturen und Wartungen dürfen nur von ausgebildeten und autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden.

Gewährleistung Sollten während der gesetzlichen Gewährleistungszeit Fehler oder Mängel an der Maschine auftreten, wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice.
Die Anschrift und Telefonnummer finden Sie im **Impressum**.
Verwenden Sie nur Originalersatzteile oder die von der FREUND Maschinenfabrik empfohlenen Ersatzteile.

9.1 Sicherheitshinweise



WARNUNG!

Unfallgefahr durch unzureichend qualifiziertes Personal.

Lebensgefahr und schwerste Verletzungen sind möglich.

- Die Maschine darf ausschließlich von Fachpersonal gewartet, instandgehalten, bedient und gereinigt werden.
- Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.



WARNUNG!

Spannungsführende Maschinenteile.

Schwerste Verletzungen und Lebensgefahr.

- Trennen Sie die Maschine vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten vom Stromnetz.
- Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.



WARNUNG!

Schnittgefahr durch scharfkantige Maschinenteile.

Schnittverletzungen können die Folge sein.

- Greifen Sie nie in die Nähe sich bewegender Maschinenteile.
- Greifen Sie nie in das Schneidwerkzeug.
- Tragen Sie zu Ihrer Sicherheit Schnittschutzhandschuhe.

9.2 Persönliche Schutzausrüstung



9.3 Wartungsplan

Manche Wartungsarbeiten müssen Sie in bestimmten Intervallen durchführen.

Die folgende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick über die auszuführenden Wartungsarbeiten und über das Wartungsintervall. Passen Sie die Wartungsintervalle gegebenenfalls an Ihre Arbeitsbedingungen an.



Weitere Anleitungen zu Reparatur- und Montagearbeiten finden Sie im [FREUND Assistance](#).

Intervall	Wartungsarbeit	→ Kapitel
4 Std nach Inbetriebnahme	Gehäusetemperatur kontrollieren	
	Befestigungsschrauben auf festen Sitz prüfen	
1 Tag nach Inbetriebnahme	Gehäusetemperatur kontrollieren	
	Befestigungsschrauben auf festen Sitz prüfen	
	Ölstand prüfen	
	Getriebe auf Dichtigkeit prüfen	
Täglich	Sichtkontrolle vor Arbeitsbeginn	→ Kapitel Tägliche Sicherheitsüberprüfung auf Seite 44.
	Sicherheitseinrichtungen prüfen	→ Kapitel Tägliche Sicherheitsüberprüfung auf Seite 44
	Schrauben am Sägeblattflansch überprüfen	

Intervall	Wartungsarbeit	→ Kapitel
Monatlich	Ölstand prüfen	
	Getriebe auf Dichtigkeit prüfen	
	Befestigungsscharuben auf festen Sitz prüfen	
	Getriebe schmieren (ZKM25, FK40)	→ Kapitel Getriebe schmieren auf Seite 53
Alle 6 Monate	Ölbeschaffenheit prüfen	
	Elektrische Wiederholungsprüfung nach VDE 0701/0702/EN60204-1	→ Kapitel Elektrische Wiederholungsprüfung auf Seite 53
Nach 5000 Betriebsstunden, spätestens nach 2 Jahren	Getriebeöl wechseln (ZKM60, 75, 95)	→ Kapitel Getriebeöl einfüllen auf Seite 53
Alle 2 Jahre	Fett wechseln	→ Kapitel Getriebe schmieren auf Seite 53
Nach Bedarf	Sägeblatt schärfen	→ Kapitel Messer und Sägeblatt schärfen auf Seite 53
	Kreismesser schärfen	→ Kapitel Messer und Sägeblatt schärfen auf Seite 53
	Sägeblatt/Kreismesser wechseln	→ Kapitel Messer und Sägeblatt austauschen auf Seite 53
	Förderband austauschen	→ Kapitel Förderband austauschen auf Seite 53

9.4 Empfohlene Schmierstoffe



Beim Umgang mit Schmierstoffen beachten Sie die allgemeinen Regeln des Arbeitsschutzes.

Zum Nachfüllen und Schmieren der Maschine bieten wir Ihnen die folgenden Schmierstoffgebinde an:

	Verkaufsgebinde	Art.-Nr.
ZKM25, FK40	1kg Dose	100-013-039
ZKM60, 75, 95	1l Flasche	159-016-035

9.5 Messer und Sägeblatt austauschen

Die entsprechende Montageanleitung finden Sie in der Ersatzteilliste unter der Überschrift **MTA-012735-C**.

9.6 Messer und Sägeblatt schärfen

Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-003653** und **TIN-006658**.

9.7 Getriebeöl einfüllen

ZKM60, ZKM75, ZKM95 Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-012736**.

9.8 Getriebe schmieren

ZKM25, FK40 Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-012753**.

9.9 Förderband austauschen

Die entsprechende Montageanleitung finden Sie in der Ersatzteilliste unter der Überschrift **MTA-012737-C**.

9.9.1 Elektrische Wiederholungsprüfung

Die Wiederholungsprüfungen an ortsveränderlichen elektrischen Maschinen und Anlagen, die in Schlachthöfen und Zerlegebetrieben eingesetzt werden, müssen nach DIN VDE 0701-0702/EN 60204-1 alle sechs Monate durchgeführt werden.

Die elektrische Prüfung muss durch eine Elektrofachkraft im Sinne der UVV *Elektrische Anlagen und Betriebsmittel* durchgeführt werden.

Servicepaket
SDL-003-004

Sie haben die Möglichkeit, die Wiederholungsprüfung im Werk der FREUND Maschinenfabrik durchführen zu lassen. FREUND Maschinenfabrik bietet Ihnen im Servicepaket SDL-003-004 eine komplette elektrische Prüfung mit Inspektionsprotokoll und Prüfplakette.

Wenn Sie an der Wiederholungsprüfung bei uns im Werk oder durch einen Servicetechniker vor Ort interessiert sind, wenden Sie sich an unseren Kundenservice. Anschrift und Telefonnummer finden Sie im Impressum.

10 Fehlersuche

Wenn während des Betriebs Fehler oder Störungen auftreten, bietet dieses Kapitel gezielte Anleitungen zur Identifizierung möglicher Ursachen und Lösungen.

Sollten Sie den Fehler oder die Störung, die an Ihrer Maschine aufgetreten ist, nicht in der folgenden Tabelle finden, kontaktieren Sie bitte unseren Verkauf.

Die Anschrift und Telefonnummer finden Sie im Impressum

10.1 Sicherheitshinweise



WARNUNG!

Spannungsführende Maschinenteile.

Schwerste Verletzungen und Lebensgefahr.

- Trennen Sie die Maschine vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten vom Stromnetz.
- Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.



WARNUNG!

Unfallgefahr durch unzureichend qualifiziertes Personal.

Lebensgefahr und schwerste Verletzungen sind möglich.

- Die Maschine darf ausschließlich von Fachpersonal gewartet, instandgehalten, bedient und gereinigt werden.
- Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.



WARNUNG!

Schnittgefahr durch scharfkantige Maschinenteile.

Schnittverletzungen können die Folge sein.

- Greifen Sie nie in die Nähe sich bewegender Maschinenteile.
- Greifen Sie nie in das Schneidwerkzeug.
- Tragen Sie zu Ihrer Sicherheit Schnittschutzhandschuhe.

10.2 Persönliche Schutzausrüstung



10.3 Übersicht über mögliche Störungen ZKM

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Motor läuft nicht an oder stoppt während des Betriebs.	Stromversorgung ist unterbrochen oder defekt.	Überprüfen Sie alle elektrischen Anschlüsse.
		Überprüfen Sie, ob die Anschlusskabel defekt sind.
		Überprüfen Sie, ob alle elektrischen Anschlüsse fest sitzen.
	Elektrischer Anschluss ist falsch.	Überprüfen Sie den elektrischen Anschluss gemäß Schaltbild.
	Motorschutzschalter hat angesprochen.	Überprüfen Sie den Motorschutzschalter auf richtige Einstellung. Beachten Sie die Stromangabe auf dem Typenschild.
	Motorschütz schaltet nicht.	Überprüfen Sie die Ansteuerung des Motorschützes.
	Motor ist überhitzt.	siehe auch Störung → „Motor erwärmt sich zu stark“.
	Interner Thermoschalter hat ausgelöst / ist ausgefallen.	Überprüfen Sie, ob eine Überlast oder eine Überhitzung vorliegt.
		Überprüfen Sie nach dem Abkühlen des Motors die Durchgängigkeit des internen Thermoschutzes.
		siehe auch Störung → „Motor erwärmt sich zu stark“.
Externer Überlastschutz hat ausgelöst / ist ausgefallen.	Überprüfen Sie, ob eine Überlast oder eine Überhitzung vorliegt.	
	Überprüfen Sie nach dem Abkühlen des Motors die Durchgängigkeit des externen Überlastschutzes.	
Motor ist überlastet.	Beheben Sie die Ursache der Überlast.	

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Falsche Drehrichtung des Motors	Maschine ist falsch angeschlossen.	Wechseln Sie die Phasen der Zuleitung zur Maschine.
Motor brummt und hat hohe Stromaufnahme.	Läufer streift	Lassen Sie den Motor von einer Fachwerkstatt reparieren oder wenden Sie sich an die FREUND Maschinenfabrik.
Sicherungen sprechen an oder Motorschutz löst sofort aus.	Kurzschluss in der Zuleitung zum Motor.	Beseitigen Sie den Kurzschluss.
	Zuleitung ist falsch angeschlossen.	Überprüfen Sie die Schaltung gemäß Schaltbild.
	Motor hat einen Kurzschluss.	Lassen Sie die Fehler in einer Fachwerkstatt beheben oder wenden Sie sich an die FREUND Maschinenfabrik.
	Motor hat einen Erdschluss.	
Motor erwärmt sich zu stark.	Zuleitung hat Wackelkontakt (eine Phase fehlt).	Beheben Sie den Wackelkontakt.
		Überprüfen Sie alle elektrischen Anschlüsse gemäß Schaltbild.
	Sicherung ist durchgebrannt.	Wechseln Sie die Sicherung aus.
	Abweichung der Netzspannung um mehr als 5 % (Bereich A) /10 % (Bereich B) von der Motor-Bemessungsspannung.	Passen Sie den Motor an die Versorgungsspannung an. Wenden Sie sich an die FREUND Maschinenfabrik.
	Stumpfes Sägeblatt/Messer	→ Siehe Kapitel Messer und Sägeblatt austauschen auf Seite 53.
	Kugellager haben zu wenig Spiel	Gleichen Sie das Lagerspiel aus.
	Eine Phase ist ausgefallen	Prüfen Sie die elektrischen Anschlüsse.

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
	Anschlusskabel hat zu kleinen Querschnitt oder ist zu lang	Nur Originalkabel verwenden.
Überstromrelais hat abgeschaltet.	Überlast des Motors	Beheben Sie die Ursache der Überlast.
		Schalten Sie das Überstromrelais wieder ein.
		Überprüfen Sie die Stromangabe auf dem Überstromrelais und erhöhen Sie diese, wenn nötig.
Maschine schneidet schlecht oder gar nicht	Gegen die Drehrichtung eingebautes Kreismesser.	Bauen Sie das Kreismesser in Drehrichtung ein.
	Falsches Kreismesser.	Schalten Sie die Maschine aus. Wechseln Sie das Kreismesser
	Stumpfes Kreismesser.	Schärfen Sie das Kreismesser gemäß Schärfanleitung oder lassen Sie es schärfen, bzw. neu mikroverzahnen
	Eintauchtiefe im Tisch nicht passend zur Schnittdicke	Bei auftretenden Knochenbrüchen Messer tiefer eintauchen, bei notwendigem starken Drücken des Materials das Messer weniger tief eintauchen lassen → Kapitel Schnitthöhe einstellen auf Seite 40.
Kreismesser klemmt.	Verschmutztes Kreismesser.	Reinigen Sie die Maschine.
Kreismesser rutscht unter Belastung durch.	Mitnehmer-Pins im Flansch fehlen oder sind beschädigt oder das Kreismesser ist nicht richtig montiert	Mitnehmerpins ersetzen oder Messer richtig einsetzen
	Zu locker verschraubtes Kreismesser.	Ziehen Sie die Flanschmutter mit dem mitgelieferten Schlüssel fest
	Verschmutztes Kreismesser.	Reinigen Sie die Maschine.
	Verschlissener Flansch.	Wechseln Sie den Flansch aus.
Kreismesser dreht in die falsche Richtung	Vertauschte Polung	Lassen Sie die Polung durch eine Elektrofachkraft umpolen.

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Getriebe macht Geräusche	Ölbeschaffenheit schlecht	Führen Sie einen Ölwechsel durch → Kapitel Getriebeöl einfüllen auf Seite 53.
	Messerschutz schabt an Messer	Überprüfen Sie den Abstand Messerschneide und Messerschutz $\leq 6\text{mm}$.
	Lager und Dichtungen verschlissen	Tauschen Sie Lager und Dichtungen aus.
	Schneckenradverzahnung beschädigt	Tauschen Sie die Schneckenradverzahnung aus.
	Befestigungsschrauben locker	Zeihen Sie die Schrauben/Muttern fest.
	Überlastung durch Kreismesserkontakt am Tisch	Stellen Sie Position des Kreismessers ein. Kreismesser muss frei drehen. → Kapitel Schnitthöhe einstellen auf Seite 40. → Kapitel Schnittposition einstellen auf Seite 41. Passen Sie die Fleischdicke an.
Motor macht ungewöhnliche Geräusche	Lagerspiel zu groß und/oder Lager defekt	Überprüfen Sie das Lager. Tauschen Sie das Lager ggf. aus.
	Befestigungsschrauben locker	Zeihen Sie die Schrauben/Muttern fest.
	Ausfall einer Phase	Überprüfen Sie die Anschlüsse und ggf. den Widerstand der Wicklung.
Öl tritt aus	Ölstand nicht in Ordnung	Korrigieren Sie den Ölstand. → Kapitel Getriebeöl einfüllen auf Seite 53.
	Wellendichtringe defekt	Tauschen Sie die Wellendichtringe aus.
	Ölaustritt aus der Entlüftung	Schließe Sie die Entlüftung.
	Flanschschrauben locker	Zeihen Sie die Schrauben fest.
	Flanschdichtung defekt	Ersetzen Sie die Flanschdichtung.
	Transportschaden (z.B. Haarrisse)	Kontaktieren Sie die Firma FREUND.

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Getriebe wird zu heiß	Ölstand nicht in Ordnung	Überprüfen Sie den Ölstand und korrigieren ihn ggf. → Kapitel Getriebeöl einfüllen auf Seite 53.
	Synthetisches Öl und mineralisches Öl wurde vermischt	Überprüfen Sie das Öl und tauschen Sie es ggf. vollständig aus. → Kapitel Getriebeöl einfüllen auf Seite 53.
	Öl ist zu alt	Tauschen Sie das Öl aus. → Kapitel Getriebeöl einfüllen auf Seite 53.
	Lagerspiel zu groß und/oder Lager defekt	Überprüfen Sie die Lager und tauschen sie ggf. aus.
	Getriebespiel zu eng	Überprüfen Sie das Getriebespiel und stellen Sie es ggf. richtig ein.
Abtriebswelle dreht nicht bei laufendem Motor	Verbindungswellen zwischen Motor und Getriebe gebrochen	Tauschen Sie defekte Teile aus.
	Passfeder abgeschert	
	Kupplungsbuchsen defekt	
Motor läuft nicht oder nur schwer an	Ölstand nicht in Ordnung	Ölstand überprüfen und ggf. korrigieren
	Synthetisches Öl und mineralisches Öl wurde vermischt	Überprüfen Sie das Öl und tauschen Sie es ggf. vollständig aus. → Kapitel Getriebeöl einfüllen auf Seite 53.
	Labyrinth schleift am Mitnahmeflansch des Getriebes	Firma FREUND kontaktieren
	Motor bekommt keinen Strom	Überprüfen Sie die Anschlüsse.
Erhöhtes Spiel an An- und Abtrieb	Formschlüssige Verbindung zwischen Antriebsmotor und Getriebe durch Überlastung ausgeschlagen	Tauschen Sie defekte Teile aus.
Höhen- oder Seitenverstellung sitzt fest	zu wenig Schmierung	Fetten sie die Spindelmechanik
	Stellmotor defekt	Überprüfen Sie den Stellmotor und die Ansteuerung

11 Entsorgung und Recycling

Die Entsorgung der Maschine muss nach den gültigen gesetzlichen Bestimmungen der jeweiligen Länder durchgeführt werden.

11.1 Maschine demontieren und entsorgen



Alle Altmaschinen enthalten Wertstoffe, die Sie der Wertstoffverwertung zuführen können.

Beachten Sie bei der Entsorgung unbedingt die regionalen und örtlichen Umweltschutzvorschriften.

1. Trennen Sie die Maschine vom Stromnetz und/oder der Druckluftversorgung.
2. Trennen Sie sämtliche elektrischen Anschlüsse und Versorgungsleitungen von der Maschine.
3. Demontieren Sie die Maschine vollständig.
4. Lassen Sie bei ölgeschmierten Maschinen das gesamte Öl aus der Maschine ab und entfernen Sie vorhandene Filtereinsätze.
5. Entfetten Sie die Maschine vollständig.
6. Entsorgen Sie Altöl und mit Öl verschmutzte Bauteile und Materialien entsprechend den gültigen Umweltbedingungen.
7. Trennen Sie alle Wertstoffe sortenrein.
8. Führen Sie die einzelnen Wertstoffe sortiert dem Recycling und der Entsorgung zu.
9. Führen Sie den Sondermüll einer örtlichen Sondermülldeponie zu.

11.2 Verpackungsmaterialien entsorgen



Alle von der FREUND Maschinenfabrik verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und können bedenkenlos wieder verwendet werden.

Sie können die Verpackungsmaterialien gefahrlos über die normalen Abfallsammelsysteme entsorgen oder einer Wertstoffverwertung zuführen.

Informationen

Weitere Informationen zu unseren Verpackungsmaterialien und deren Entsorgung erhalten Sie bei unseren Verkauf. Anschrift und Telefonnummer finden Sie vorne im Impressum.

Technische Daten



Maschine	Kenndaten								Hauptantrieb					
	Gewicht [kg]	Länge mm	Höhe [mm]	Breite [mm]	Sägeblatt Ø [mm]	Schnitttiefe [mm]	Drehzahl Kreismesser [U/min] 50/60HZ	Höhenverstellung Kreismesser [mm]	Motor-Typ	Motorleistung [W]	Frequenz [HZ]	Drehzahl [U/min] 50 / 60HZ	Spannung [V] / Nennstrom [A]	Übersetzung Getriebe [1]
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

Technische Daten



Maschine	Kenndaten						Hauptantrieb							
	Gewicht [kg]	Länge mm	Höhe [mm]	Breite [mm]	Sägeblatt Ø [mm]	Schnitttiefe [mm]	Drehzahl Kreismesser [U/min] 50/60HZ	Höhenverstellung Kreismesser [mm]	Motor-Typ	Motorleistung [W]	Frequenz [HZ]	Drehzahl [U/min] 50 / 60HZ	Spannung [V] / Nennstrom [A]	Übersetzung Getriebe [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

Schutzart IP65

* zusätzlicher seitlicher Verfahrweg bei ZKM75-08DA JVE JHS

elektr. Anschluss 3ph~

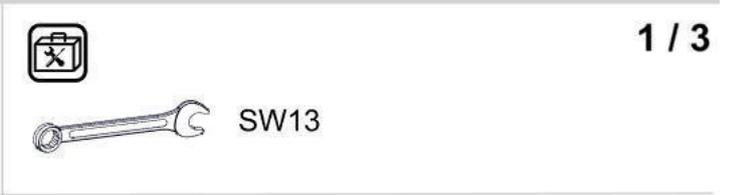
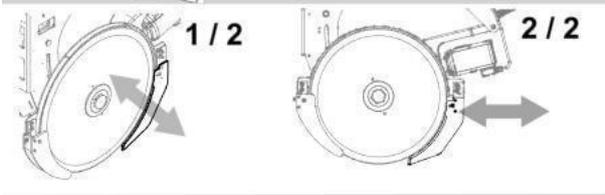
** Winkelverstellung bei ZKM60-08-DA-MS-JA

Geräuschemission [dB(A)] ≤ 70, kann im Betrieb bis zu 95 dB(A) ansteigen

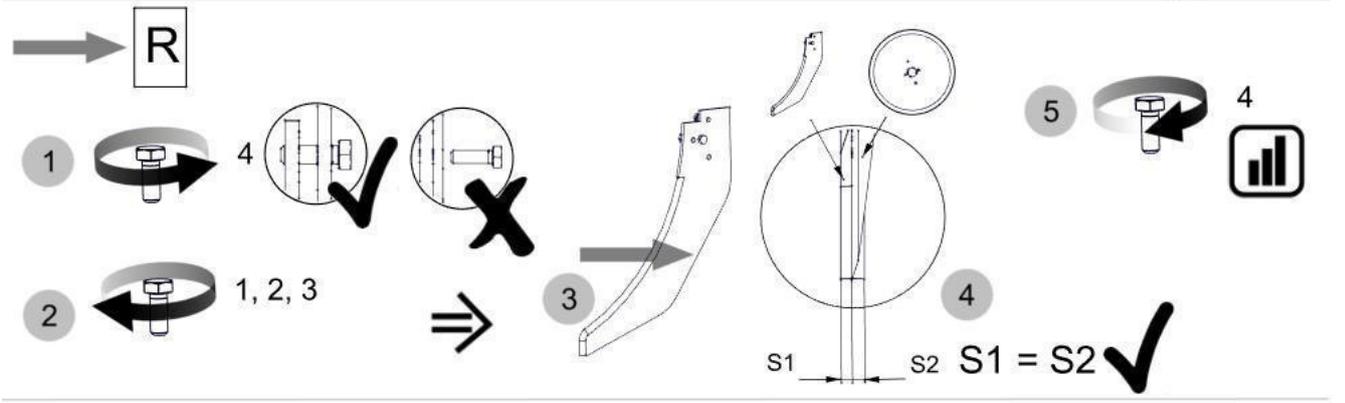
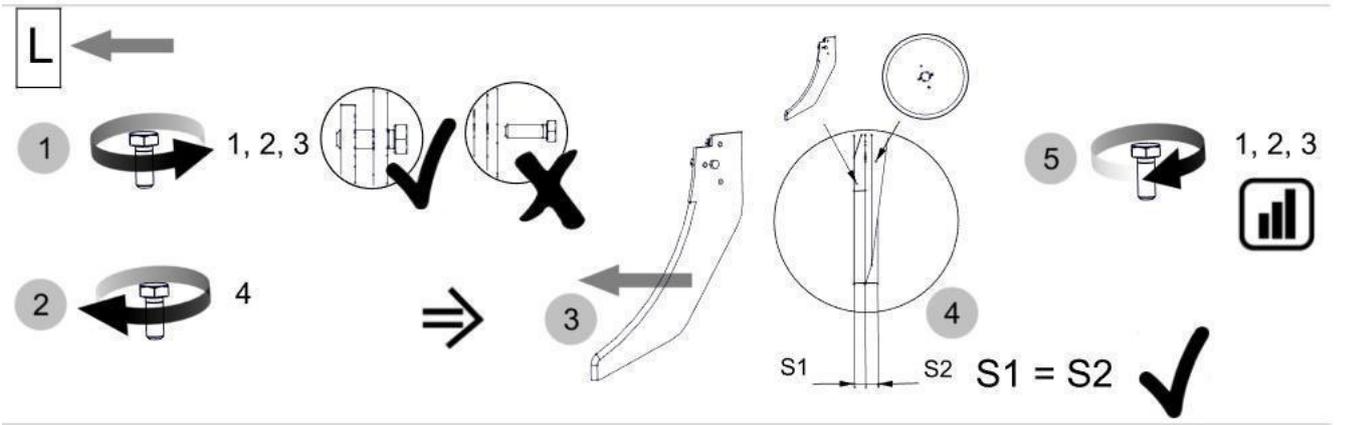
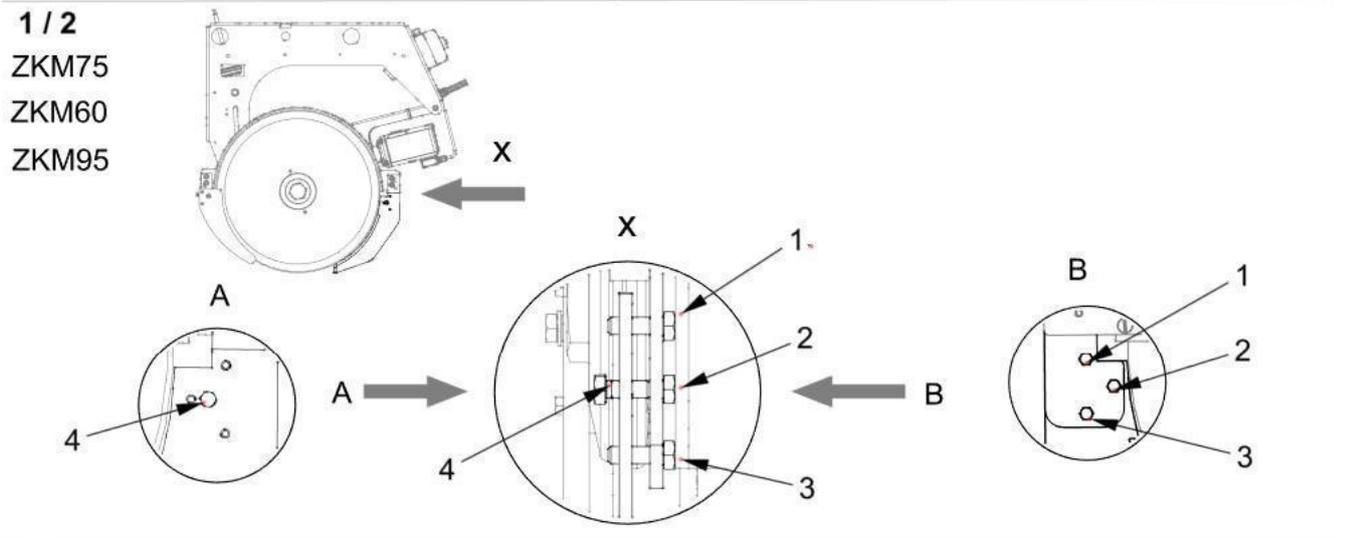
Vibration [m/s²] < 2,5



TIN-012722



1 / 2
ZKM75
ZKM60
ZKM95



TIN-012722 -000



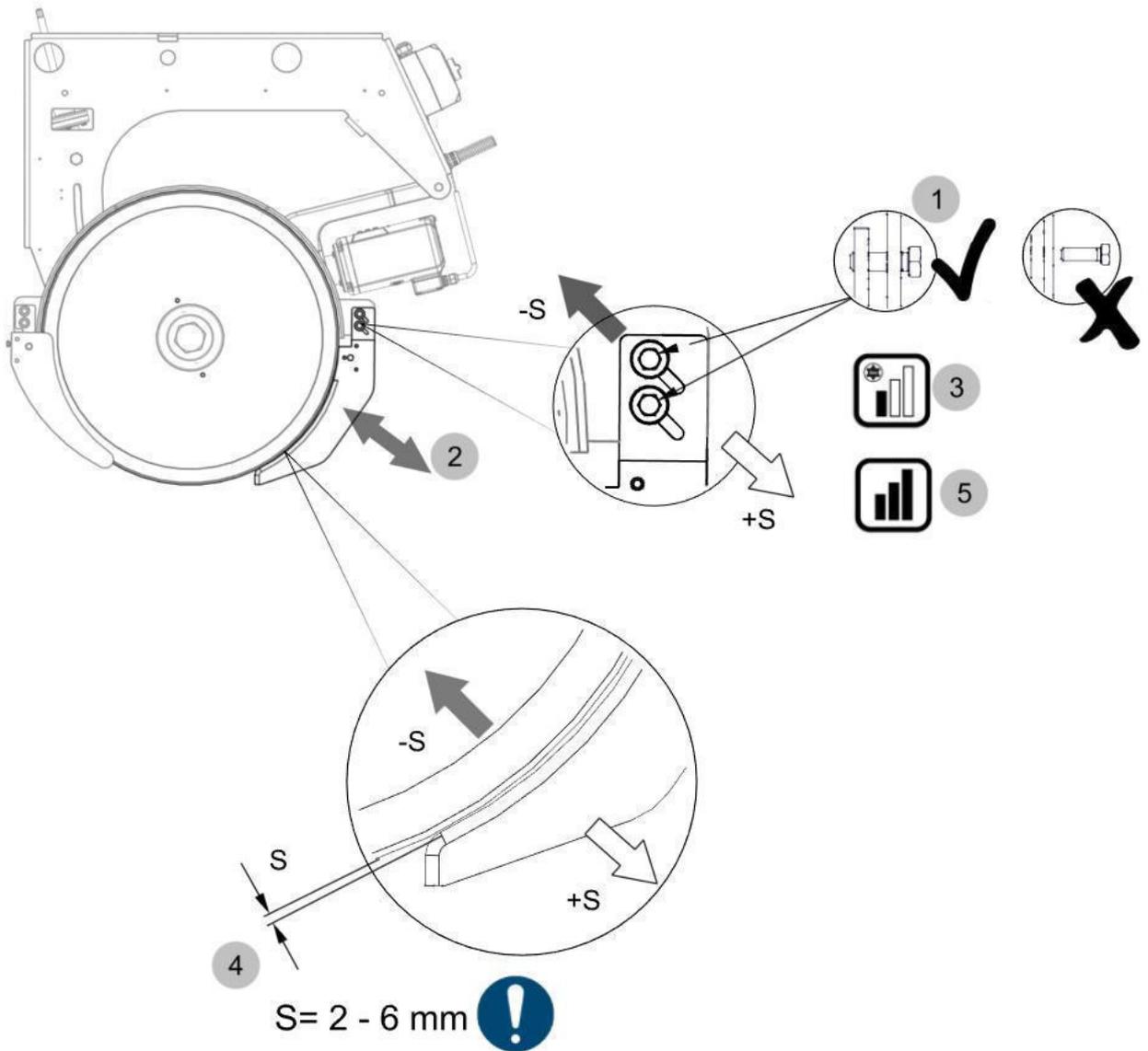
TIN-012722

1 / 2

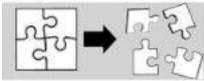
2 / 2

2 / 3

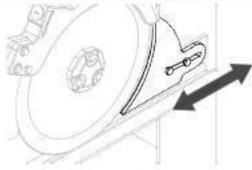
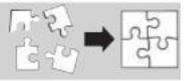
2 / 2 ZKM75 ZKM60 ZKM95



TIN-012722 -000



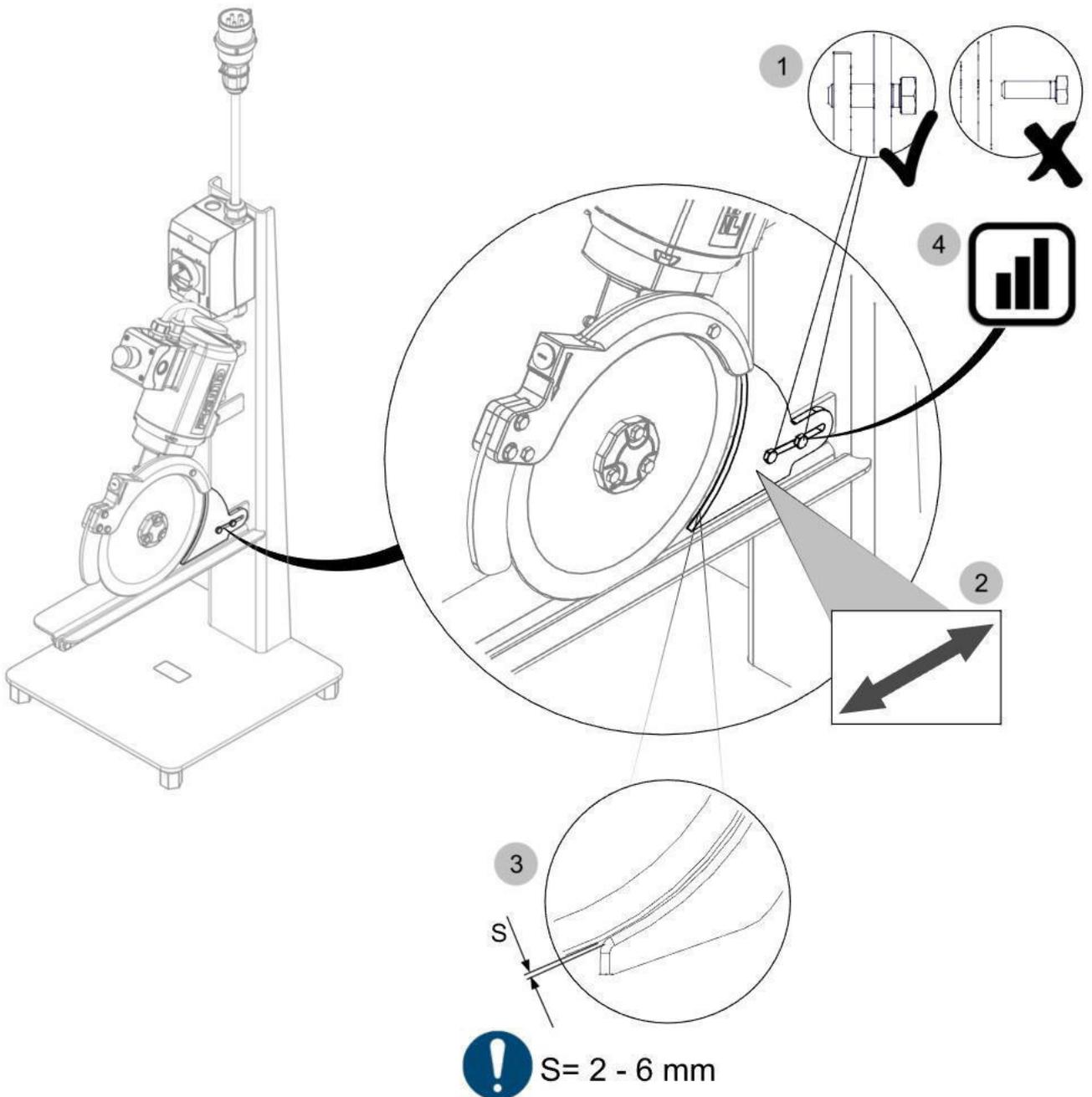
TIN-012722



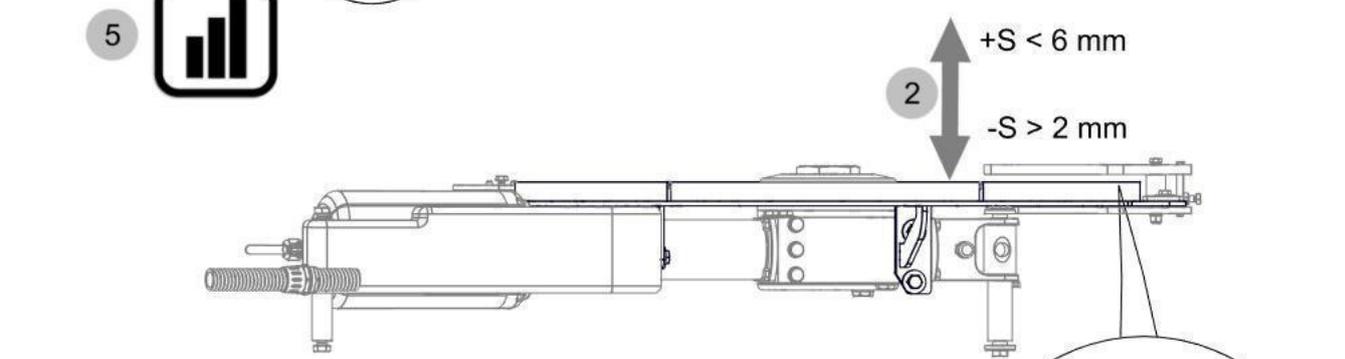
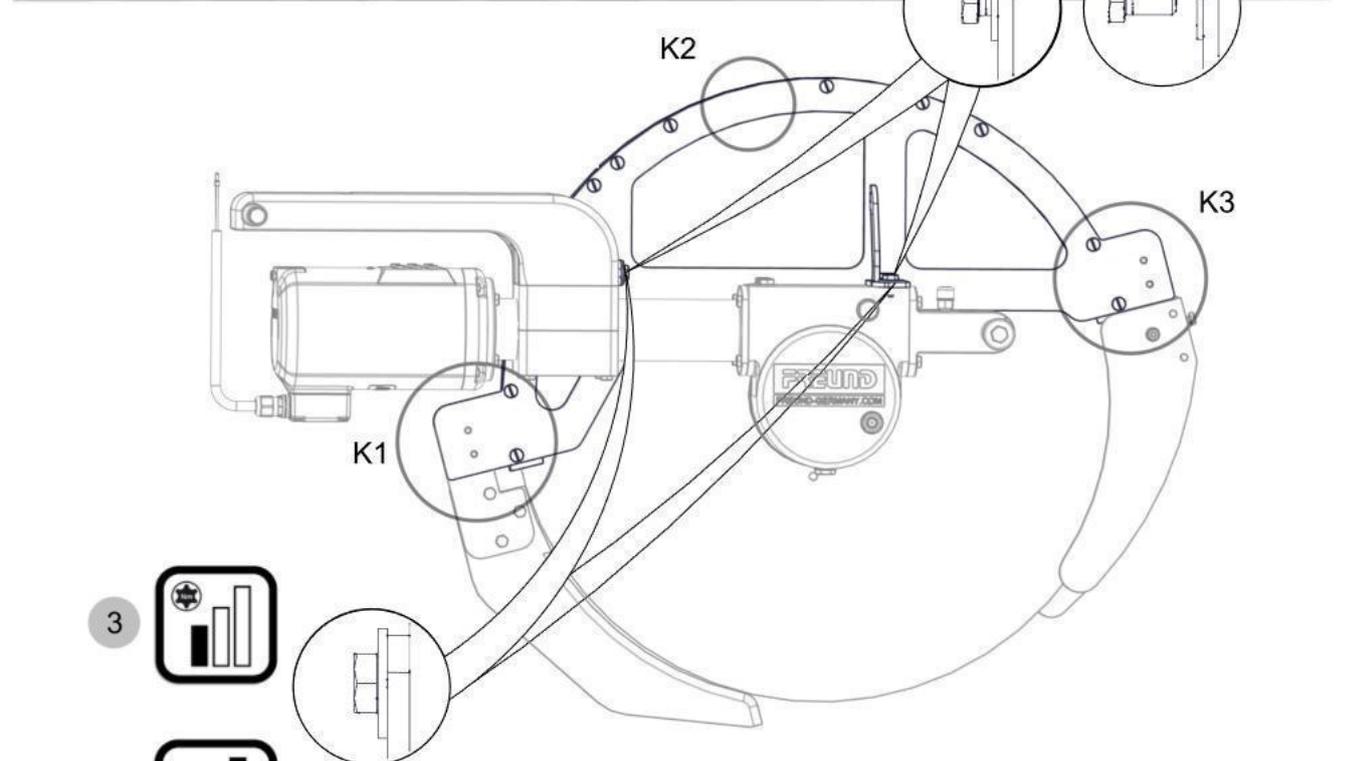
SW10

3 / 3

ZKM25-13



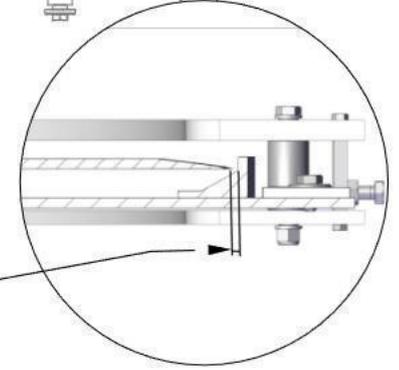
TIN-012722 -000



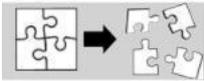
4 K1, K2, K3



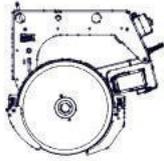
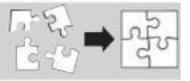
S min: 2 mm
S max: 6 mm



TIN-012707 -000

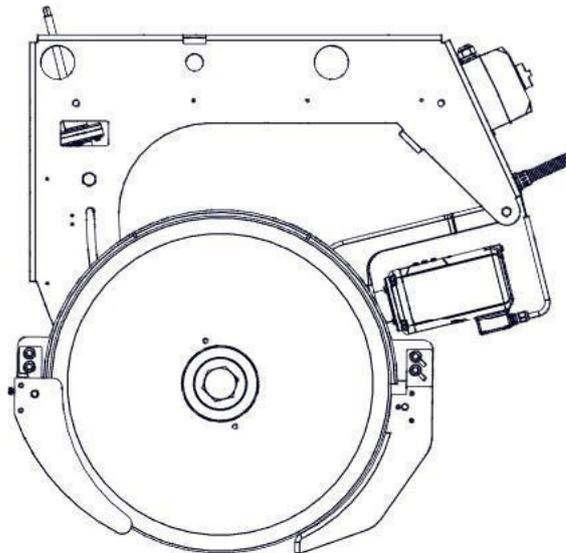


TIN-012683

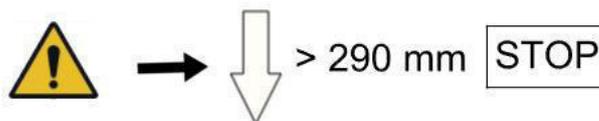
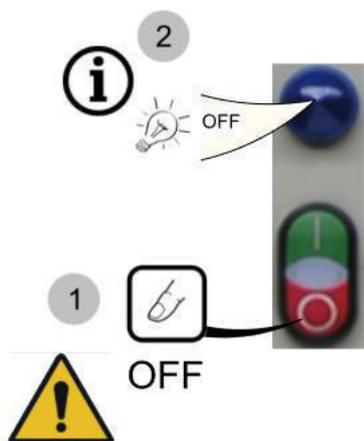


1 / 2

ZKM - JVE



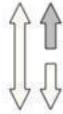
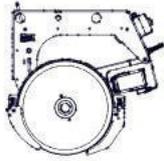
max. 290 mm



TIN-012683 -000



TIN-012683



SW13

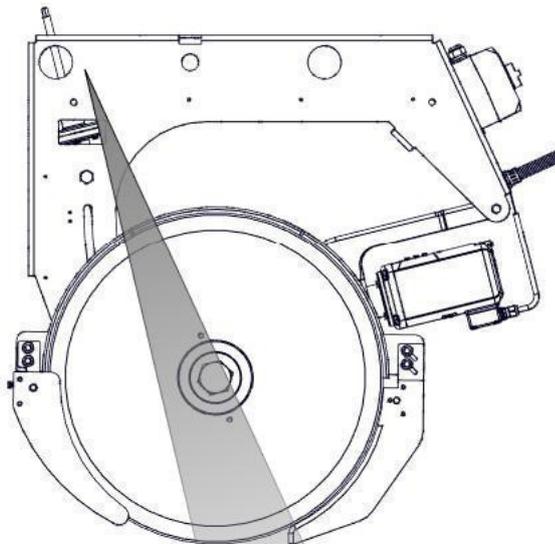
2 / 2

ZKM - JVM

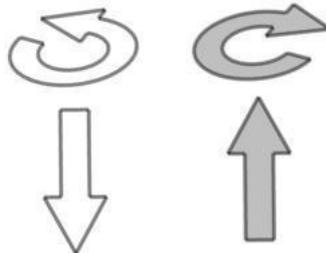
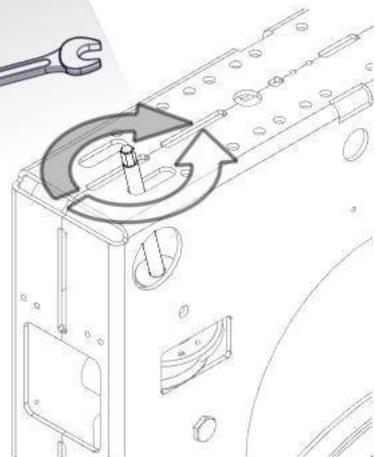


1
OFF

max. 290 mm



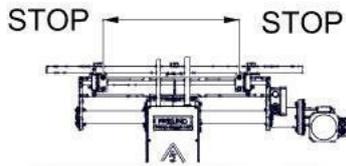
2



TIN-012683 -000



TIN-012728 1 / 3

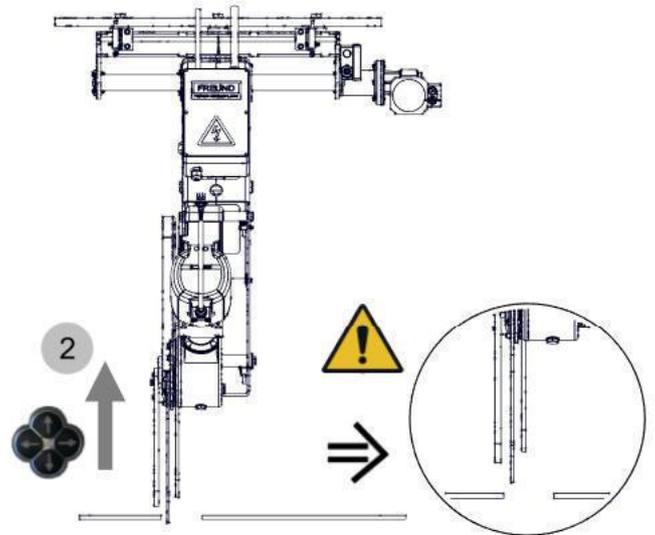


SW10

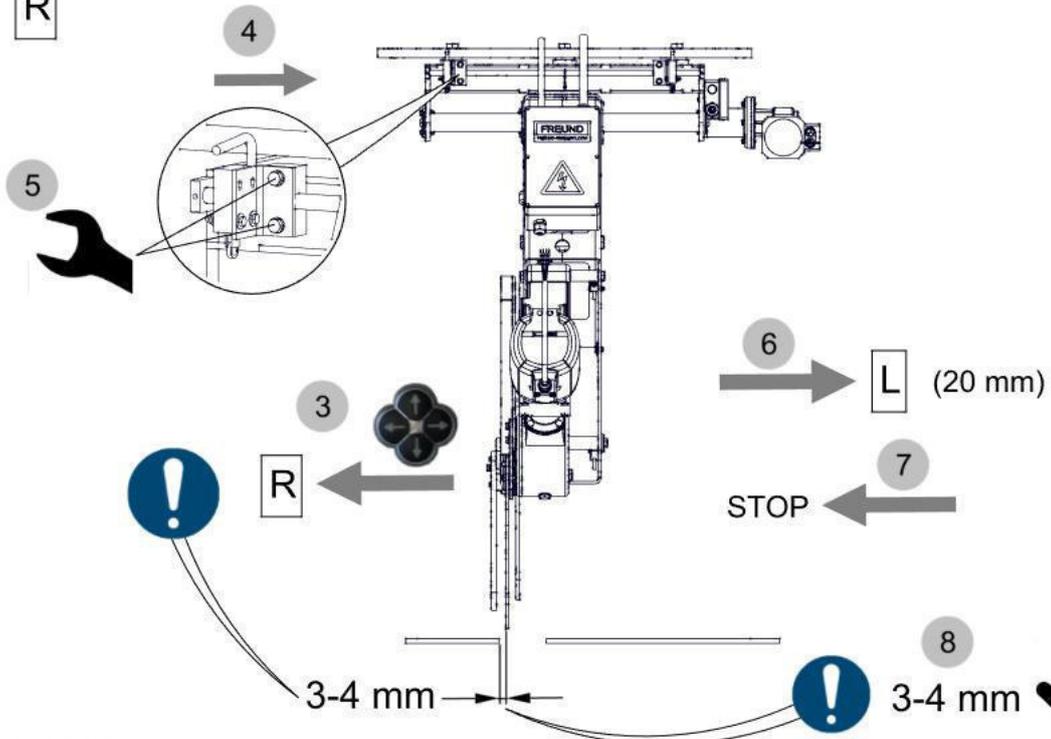
1 / 3



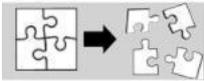
1
OFF



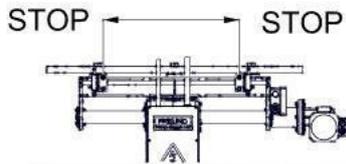
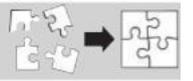
R



TIN-012728 -000

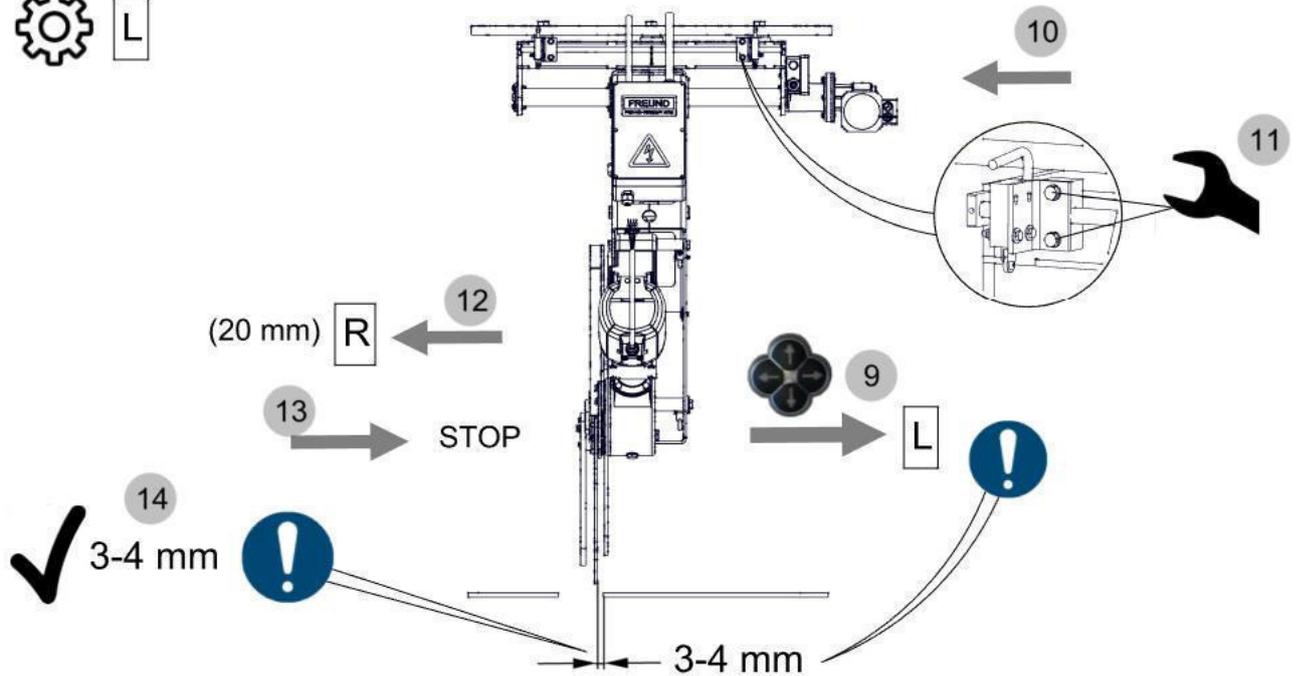


TIN-012728

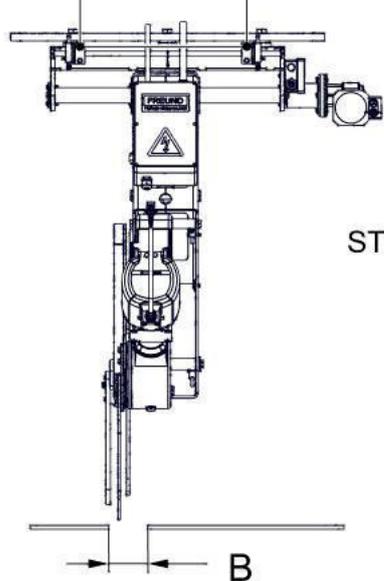


SW10

2 / 3



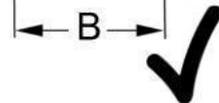
STOP STOP



15



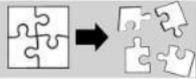
STOP STOP



16



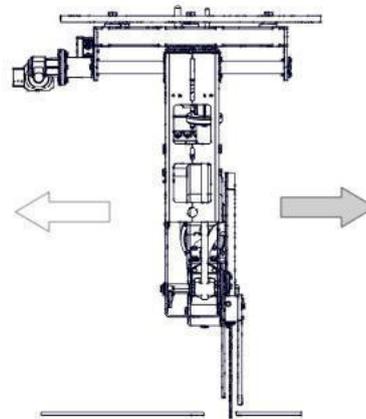
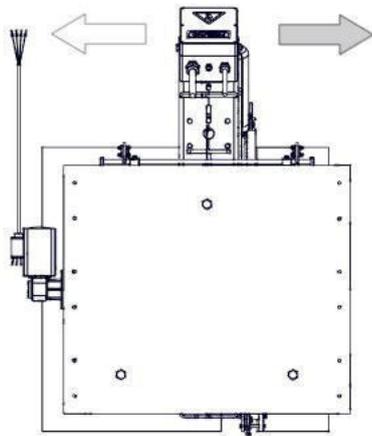
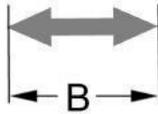
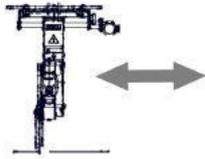
TIN-012728 -000



TIN-012728



3 / 3



TIN-012728 -000

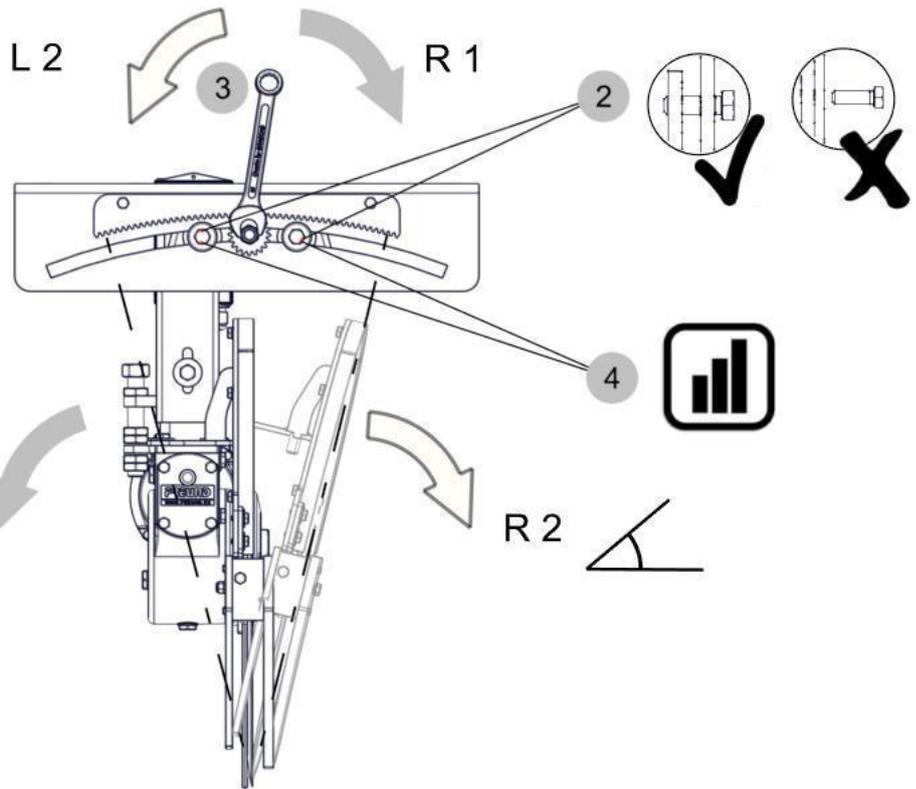


TIN-012733

SW18 1 / 1



1
OFF



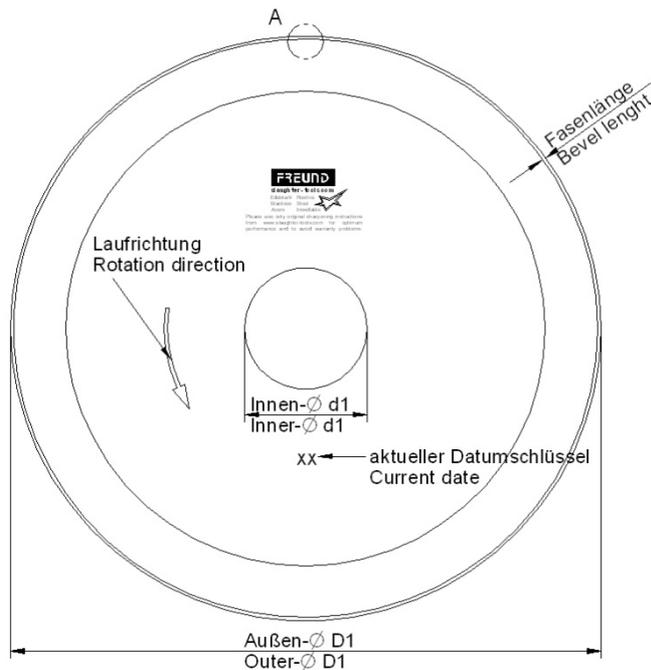
R 1	L 1
L 2	R 2

TIN-012733 -000

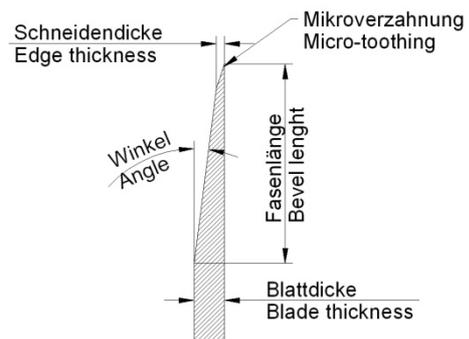
Bezeichnung **Schärfanleitung Kreismesser**
Description **Sharpening instructions circular blade knife**

Jan-13

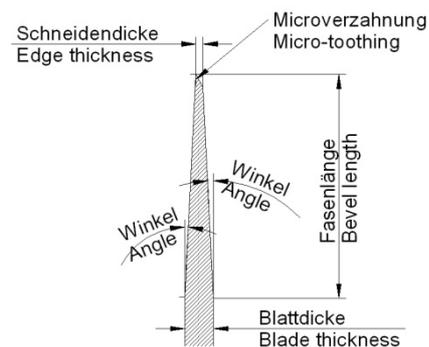
Freigabe Öffentlich nur Testkunden RAX
Sofort Newsletter



1F- einseitig / single bevelled:



2F – beidseitig / double bevelled:



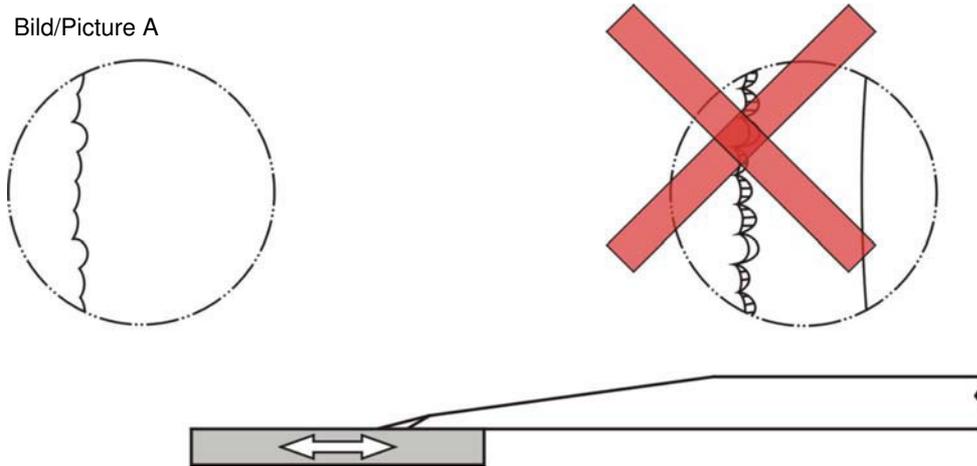
Typ / Type	Art-Nr. / Part-No.	Maße					
		Ø D1 [mm]	Ø d1 [mm]	Schneidendicke/Edge thickn. [mm]	Blattdicke/ Blade thickn. [mm]	Winkel/ Angle [°]	Fasenslänge/ Bevel length [mm]
KM 250W-2F	230-250-002	250	52 H7	0,8	3	2,8	24
KM 250N-2F	230-250-001	250	52 H7	0,8	3	2,8	24
KM 340W-1F	230-340-003	340	52 H7	1,2	3	5	23
KM 340WD-1F	230-340-006	340	52 H7	1,3	3	8	15
KM 600Z-1F	230-600-007	600	80 H8	1,4	6	7,46	40
KM 750-1F	230-750-002	750	80 H8	1,6	6	7,15	40
KM 750Z-1F	230-750-013	750	80 H8	1,6	6	7,15	40
KM 750Z-2F	230-750-011	750	80 H8	1,3	6	3,6	40
KM950S-1F	230-950-001	950	80 H8	1,6	6	3,6	40

Bezeichnung **Schärfanleitung Kreismesser**
Description **Sharpening instructions circular blade knife**

Jan-13

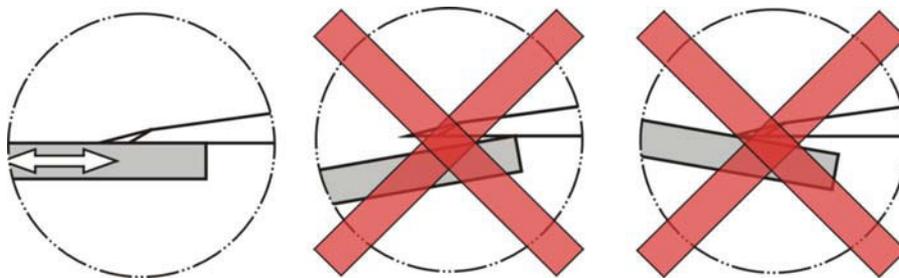
Freigabe Öffentlich nur Testkunden RAX
Sofort Newsletter

Bild/Picture A



Nicht die Microverzahnung schärfen! *Do not sharpen the micro-toothing!*

Bild/Picture B



Schleifstein plan führen! *Hold the grinding stone flat and plane!*

Bezeichnung **Schärfanleitung Kreismesser**
Description **Sharpening instructions circular blade knife**

Jan-13

Freigabe Öffentlich nur Testkunden RAX
Sofort Newsletter



Schnittgefahr! Nur mit Schutzhandschuhen arbeiten.
Cutting hazard! Only work with protective gloves.

- Kreismesser bei Bedarf schärfen und Gratbildung an den Schneiden vermeiden.
Sharpen the circular knife blade if required and avoid burrs.
- Nur mit einer geeigneten Schleifmaschine (z.B. Rund- oder Kreismesserschleifmaschine) schärfen.
Only sharpen the circular knife blade with a suitable grinding machine (e.g. cylindrical or circular knife grinding machine).
- Nur die glatte Seite des Kreismessers ohne Mikroverzahnung schärfen (siehe Bild A).
Only sharpen the smooth side of the circular knife blade without micro-toothing (see picture A).
- Schleifstein für 2-3 Umdrehungen plan an die flache Seite des Kreismessers (siehe Bild B) halten und nur mit leichtem Druck über die Fläche des Kreismessers fahren.
Hold the grinding stone onto the flat side of the circular blade knife in a plane way for 2-3 rotations (see picture B). Only move the grinding stone with light pressure on the surface of the circular knife blade.
- Schärfungsvorgang wiederholen, wenn der Grat nicht vollständig beseitigt ist.
Repeat the sharpening procedure if the burr is not completely eliminated.

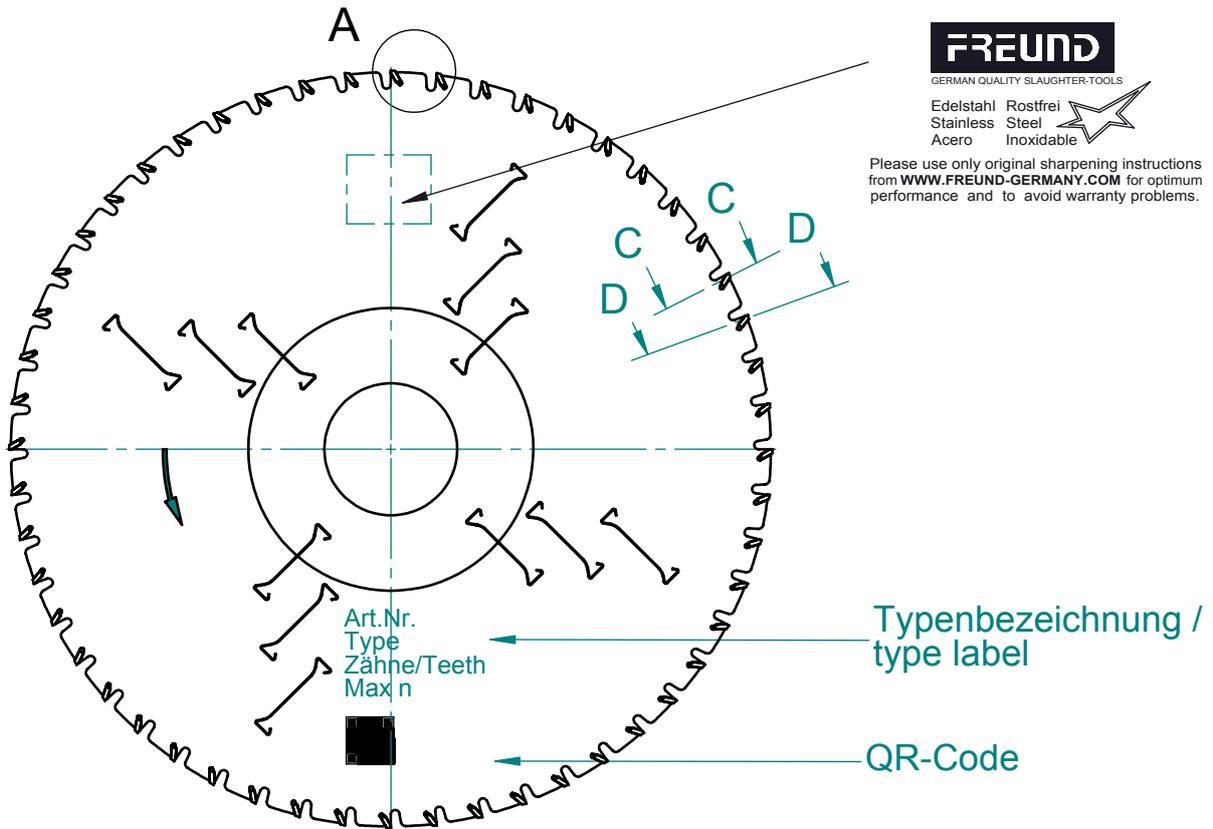


Die Mikroverzahnung darf nur durch die FREUND Maschinenfabrik oder durch einen Fachbetrieb geschärft werden.
The micro-toothing is only permitted to be sharpened by FREUND Maschinenfabrik or by a specialist company.

Artikel-Nr. / Part-No. TIN-220-101

Bezeichnung / Description

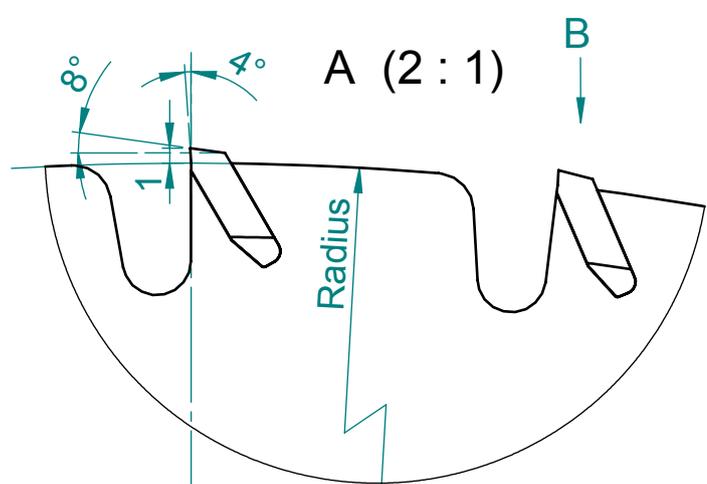
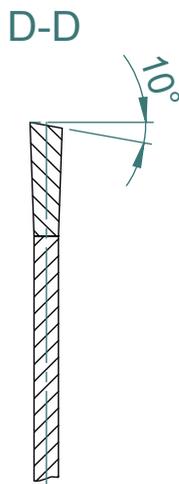
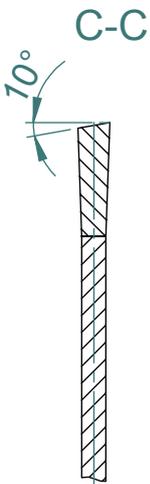
Schärfanleitung / Sharpening Instruction
KHZ Sägeblatt / Sawblade Ø > 320mm



Edelstahl / Rostfrei
Stainless Steel
Acero / Inoxidable



Please use only original sharpening instructions from WWW.FREUND-GERMANY.COM for optimum performance and to avoid warranty problems.



Zulässige Abweichungen / allowed tolerances:

axial $\leq 0,2\text{mm}$

radial $\leq 0,1\text{mm}$



Zähnezahl siehe Typenbezeichnung / number of teeth, see type label

TIN-006658 / 000 /

Der Schneiderfolg der Kreissäge hängt in erster Linie von der Schärfe des Sägeblattes ab. Stumpfe Sägeblätter verursachen Produktionseinbußen und gefährden den Benutzer.

Halten Sie das Sägeblatt immer scharf!

Achten Sie auf richtig nachgeschärfte Sägeblätter!

Ein unsachgemäßes Nachschärfen des Sägeblattes kann zum Ausbruch von Schnittkanten oder gar zum Bruch des Sägeblattes führen.

Wir empfehlen deshalb grundsätzlich, sämtliche Nachschärfarbeiten durch die Fa. **FREUND** oder durch einen Fachbetrieb durchführen zu lassen. Hartmetall-Sägeblätter dürfen nur von Sachkundigen nachgeschärft werden und mit Originalteilen instand gesetzt werden. Sachkundige sind Personen mit entsprechender Fachausbildung und Erfahrung, die die Anforderungen an die Konstruktion und Gestaltung der Kreissägeblätter kennen und sich auf die Sicherheitsbestimmungen verstehen.

Das Schärfen der Hartmetall-Sägeblätter ist nur entsprechend der **FREUND**-Schärfanleitung erlaubt. Die Schärfanleitung kann im Bedarfsfall bei der Fa. **FREUND** angefordert werden. Beim Nachschärfen müssen alle angegebenen Maße und Winkel unbedingt eingehalten werden. Das Sägeblatt muss nach dem Schärfen sämtlichen Angaben der **FREUND**-Schärfanleitung entsprechen!

Bei Nichtbeachten der Schärfanleitung erlischt jeglicher Garantieanspruch!

Schäden, die durch unsachgemäßes Nachschärfen oder unsachgemäßer Behandlung entstanden sind, bleiben von der Garantie ausgeschlossen!

The cutting performance of the circular breaking saw primaly depends on the sharpness of the saw blade. Blunt saw blades cause production losses and endanger the users.

Always keep the saw blades sharp!

Pay attention on correctly resharpened saw blades!

Incorrect resharpening of the saw blade can cause a crack of the cutting edge or the saw blade.

Because of that we recommend to perform always all resharpening operation by company **FREUND** or other specialised company.

Hardmetal saw blades are only allowed to be sharpened by experts using genuine parts. Experts need the corresponding technical education and experience and they have to know the requirements and safety regulations related to saw blades.

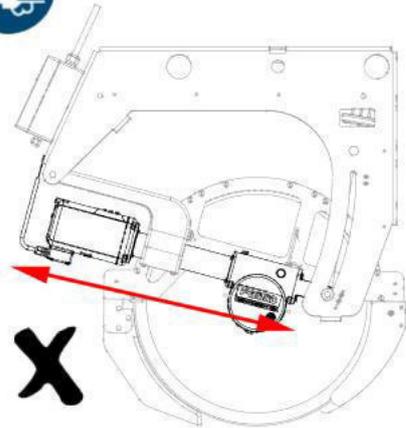
The sharpening of hardmetal saw blades is only allowed according to the **FREUND** sharpening instruction. The instruction can be ordered at company **FREUND** when necessary. Warranty claims will not be granted in case the sharpening instructions have not been followed carefully.

During sharpening operation have to be fulfilled.

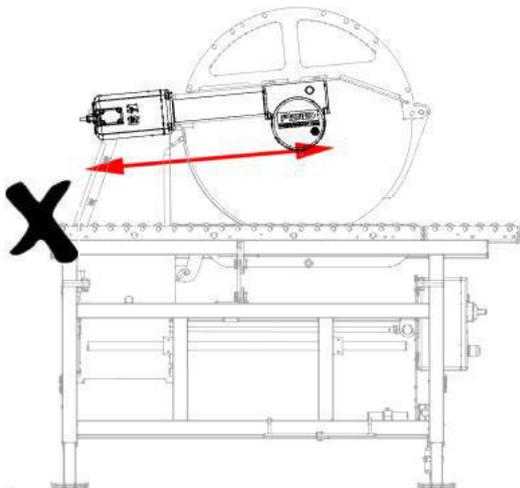
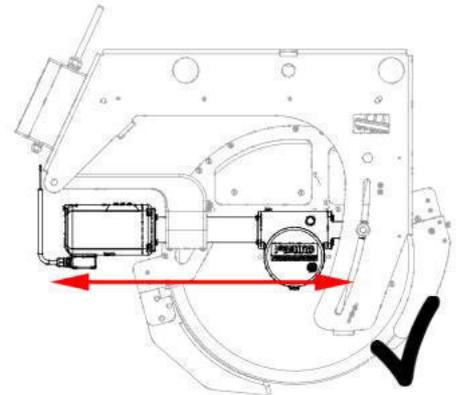
Damages, caused by inappropriate resharpening or incorrect handling are excluded of all warranties!



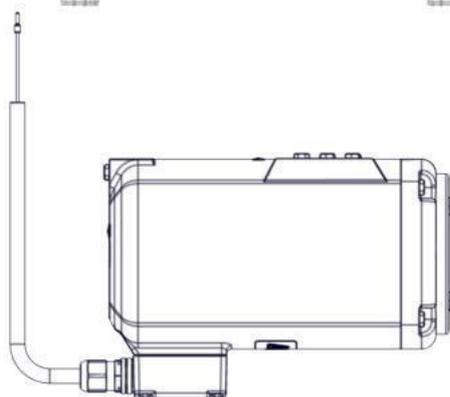
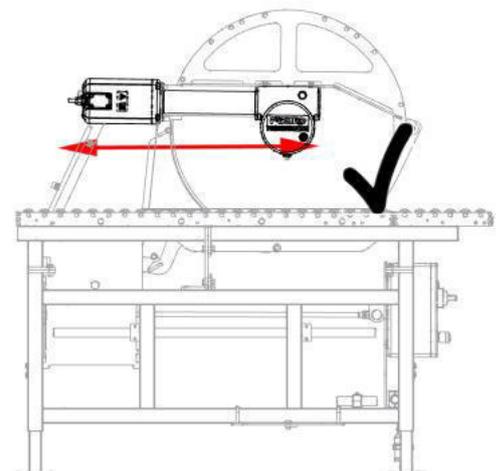
TIN-012736



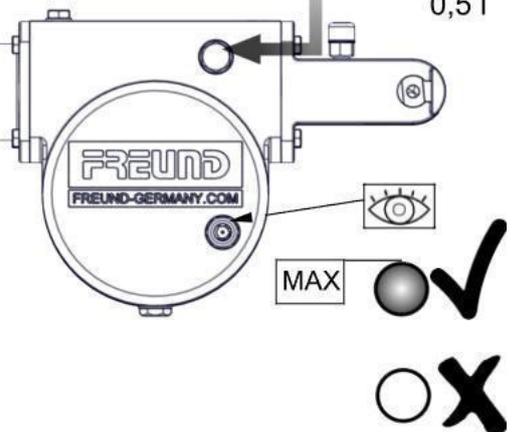
ZKM75-DA
ZKM60-DA-MS
ZKM95-DA



ZKM75-08-T




159-016-035
0,5 l



TIN-012736 -001



TIN-012753



ZKM25-13

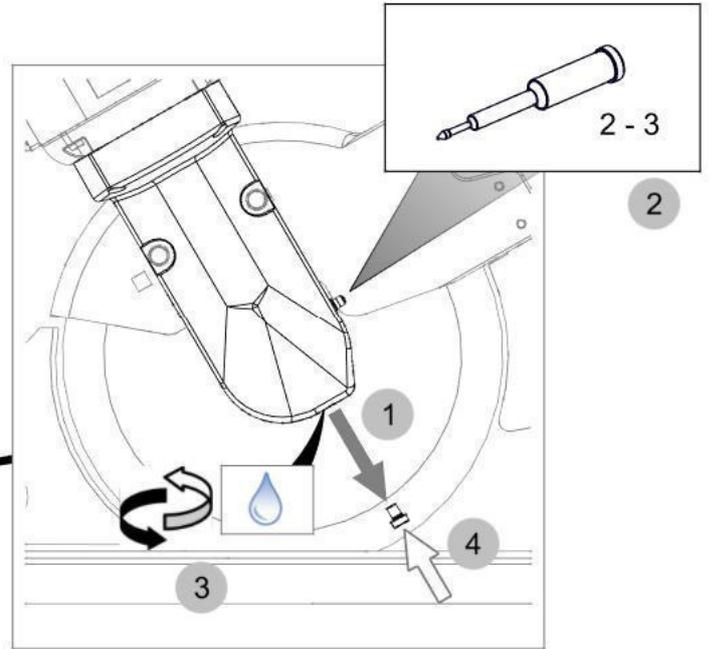
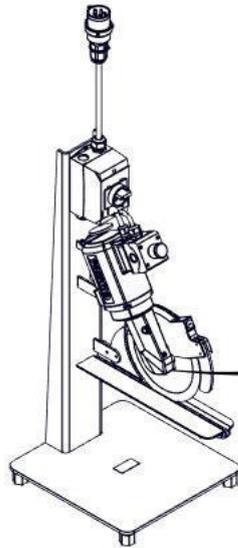


> 200 h



< 2 a

100-013-039
100 g

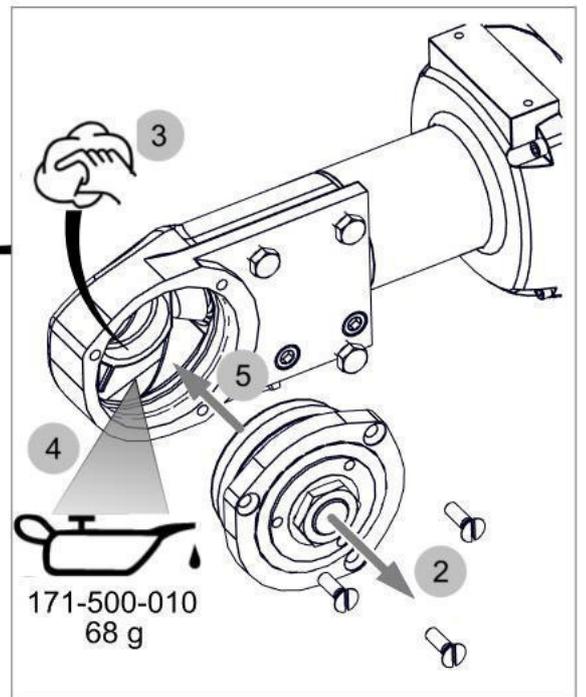
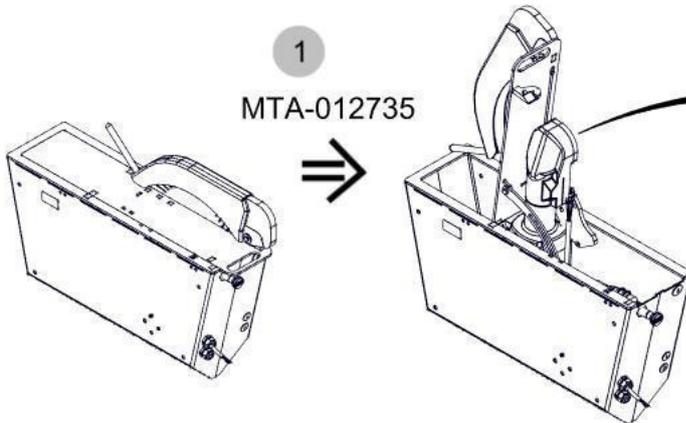


FK40-08



6 Monate

1
MTA-012735



TIN-012753 -000

Konformität

Die Firma FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG bestätigt hiermit, dass die Gegenstände und deren Materialien, die bei bestimmungsgemäßem Gebrauch mit Lebensmitteln in Berührung kommen, den folgenden allgemeinen Anforderungen entsprechen.

- Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 vom 27. Oktober 2004 über Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen.
- Verordnung (EU) 10/2011 vom 14.01.2011 über Materialien und Gegenstände aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen.
- Verordnung (EG) Nr. 2023/2006 vom 22. Dezember 2006 über die gute Herstellungspraxis für Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen.
- LFGB Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetz, Stand 01.09.2005.

Dies gilt für alle folgende Maschinentypen und deren Ersatzteile

Zerlege-Kreismesser ZKM

Maschinenteile mit Lebensmittelkontakt	Werkstoffbezeichnung	Gruppe von Materialien und Gegenständen	Bemerkungen
Kreismesser	1.4034	Edelstahl	
Spaltkeil	1.4301	Edelstahl	
Schwenkschutz	Polyoxymethylen	Kunststoff	
Messerschutz	Polyoxymethylen	Kunststoff	

Paderborn, 04.09.2020



Leiter Entwicklung

EU-Konformitätserklärung



im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG, Anhang II, Nr.1 A.

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

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

Hiermit erklären wir, dass die Maschine,

Typ **ZKM60- , ZKM75- , ZKM95-**

Seriennummer

mit allen einschlägigen Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG übereinstimmt.

Die Maschine stimmt mit den einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien überein:

(EU) 1935/2004	Lebensmittelsicherheit
(EU) 2020/1245	Lebensmittelsicherheit

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile dieser Normen) wurden angewendet:

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

EU-Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG, Anhang II, Nr.1 A.

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

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

Hiermit erklären wir, dass die Maschine,

Typ **ZKM25-13**

Seriennummer

mit allen einschlägigen Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG übereinstimmt.

Die Maschine stimmt mit den einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien überein:

(EG) 2020/1245	Lebensmittelsicherheit
(EG) 1935/2004	Lebensmittelsicherheit

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile dieser Normen) wurden angewendet:

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

EU-Konformitätserklärung



im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG, Anhang II, Nr.1 A.

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

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

Hiermit erklären wir, dass die Maschine

Typ **FK40-08**

Seriennummer

Mit allen einschlägigen Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG übereinstimmt.

Die Maschine stimmt mit den einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien überein:

(EU) 2020/1245	Lebensmittelsicherheit
(EU) 1935/2004	Lebensmittelsicherheit

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile dieser Normen) wurden angewendet:

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	