Betriebsanleitung

Metall-Bandsägemaschine
eco 335 DG



Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!

Inhaltsverzeichnis

KAPITEL 1 - TECHNISCHE DATEN 3

1.1 TECHNISCHE DATEN 3
1.2 ANSCHLUSSWERTE, FÜLLMENGEN 4
1.3 SCHNITTBEREICH - GRAPHISCH 5

KAPITEL 2 - ALLGEMEINE HINWEISE 6

2.1 ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE 6
2.1.1 Sicherheitshinweise bei der Inbetriebnahme 8
2.1.2 Sicherheitshinweise während des Betriebs 8
2.1.3 Sicherheitshinweise während der Instanthaltung 10
2.1.4 Stillsetzen der Maschine 10
2.1.5 Sicherheitshinweise Rollenbahn 11
2.2 ANSCHRIFT UND TELEFONVERBINDUNG 12
2.3 BESTELLANGABEN 13
2.4 AUFSTELLUNG UND INBETRIEBNAHME 14
2.4.1 Aufstellung 14
2.4.2 Inbetriebnahme 16
2.5 VERPACKUNG, TRANSPORT UND LAGERUNG 18

KAPITEL 3 - BEDIENUNG DER MASCHINE 21

3.1 HINWEISE, BEGRIFFE 21
3.2 BEDIENUNG ECO 335 DG 22
3.4 EINSTELLUNG SCHNITTGESCHWINDIGKEIT 30
3.5 EINSTELLUNG GEHRUNG 30
3.6 SCHNITTKANAL 31
3.7 LÄNGENBERECHNUNG 32
3.8 EINSPANNBEISPIELE 33

KAPITEL 4 - *MEBA* SÄGEBÄNDER 34

4.1 QUALITÄTEN UND EINSATZGEBIETE VON *MEBA* BI-METALL-BANDSÄGEBLÄTTERN 34
4.2 AUSWAHL DER ZAHNTEILUNG 37
4.3 SCHNITTLEISTUNGSTABELLE 39
4.4 SÄGEBANDWECHSEL 42
4.5 BANDSPANNUNG 43
4.5.1 Bandspannung manuell 44
4.5.2 Bandspannung hydraulisch (Option) 45
4.6 EINSÄGEN NEUER BÄNDER 46

KAPITEL 5 - WARTUNG 48

5.1 PFLEGEHINWEISE 48
5.2 ÜBERSICHTSPLAN 49
5.3 SCHMIERSTELLEN – ÖL 50
5.4 SCHMIERSTELLEN - FETT 52
5.5 WARTUNG GETRIEBE 54
5.6 HYDRAULIK 56
5.7 ÖLSORTEN - LIEFERANTENBEZEICHNUNG 56
5.8 AUSTAUSCH VON BANDFÜHRUNGEN 57

KAPITEL 6 - ERSATZTEILLISTEN 59

KAPITEL 7 - HYDRAULIKPLAN 95

KAPITEL 8 - STROMLAUFPLAN 100

KAPITEL 9 MICRODOSIERANLAGE (OPTION) 125
9.1 INBETRIEBNAHME 126
9.2 EINSTELLARBEITEN BEI STÖRUNGEN 127
9.3 ERSATZTEILLISTE 128
9.4 HOCHLEISTUNGS - SCHMIERÖL MEBA HL 30 130
KAPITEL 10 KRATZBANDFÖRDERER (OPTION) 131

Kapitel 1 - Technische Daten

1.1 Technische Daten

Modell: **eco** 335 DG

Schnittbereich:		RUND	FLACH
	90°	335 mm	500 x 335 mm
Gehrung rechts:	**45°**	330 mm	320 x 335 mm
	30°	180 mm	170 x 335 mm
Gehrung links:	**45°**	305 mm	305 x 335 mm

Spannbereich Bündelspannung:		
	Breite:	5 - 300 mm,
	Höhe:	5 - 300 mm

Reststücklänge:	ca.: 70 mm
Schnittgeschwindigkeit:	15 bis 150 m/min – AC-Antrieb
Senkgeschwindigkeit:	0 bis 600 mm/min - stufenlos
Sägeband-Abmessung:	4400 x 34 x 1,1 mm
Sägebandspannung:	Mit Drehmomentschlüssel
Gewicht der Maschine:	ca.: 1320 kg (netto)
Abmessung der Maschine: Länge x Breite x Höhe	ca. 1450 x 2350 x 1900 mm
Max. Auflagegewicht:	Materialgewicht max. 250 Kg/m
Arbeitshöhe:	750mm mit Aufstellelementen ca. 800 mm (Option)
Lärmemission:	74 dB(A) (gemessen am Arbeitsplatz des Bedienpersonals)

Technische Änderungen vorbehalten

1.2 Anschlusswerte, Füllmengen

Anschlussdaten:

Energieversorgung:	3 x 400 V / N / PE 50 Hz
Druckluft:	(nur bei Optionen) 6-8 bar, mind. 50l/min
Antrieb Sägeband:	3,0 KW
Kühlmittelpumpe:	0,1 kW
Hydraulikpumpe:	1,1 KW
Antrieb Spindelvorschub:	0,24 kW
Leistungsbedarf Gesamt:	mind.: 4,44 KW
Nennstrom:	10 A
Vorsicherung:	16 A

Netzphasen und Nulleiter sind mit Y-Kondensatoren mit dem Schutzleiter verbunden. Bei anliegender Netzspannung fließt über diese Kondensatoren ein Ableitstrom zum Schutzleiter. Der maximale Ableitstrom durch unsymetrische Einspeisung beträgt 80mA. Ist kein Verzicht auf FI-Schutzschalter möglich, kann das Problem des Ein- Ausschaltens durch den Einsatz eines selektiven FI-Schutzschalters (Abschaltverzögerung) oder FI-Schutzschalter mit erhöhtem Auslösestrom(z.B. 300mA) entschärft werden.

Füllmengen:

Hydraulik:	ca. 5 Liter
Kühlmittel:	ca. 120 Liter **Bis max. 20mm unter Flansch Kühlmittelpumpe !!**
Micro-Sprayer:	ca. 1,2 Liter

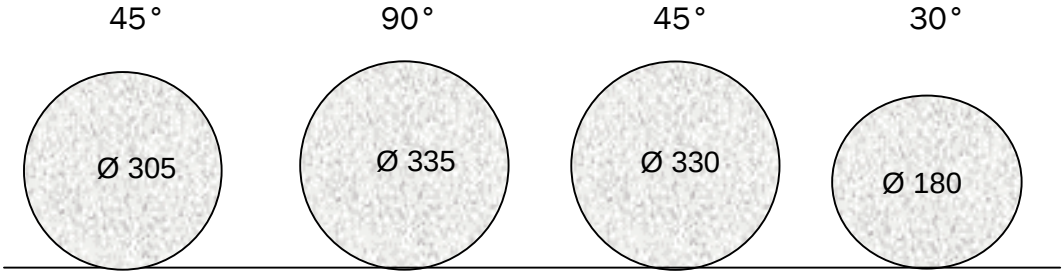
Achtung: **Bitte Füllmengen und Hinweise genau einhalten da es sonst zu Defekten an der Maschine führen kann**

Technische Änderungen vorbehalten

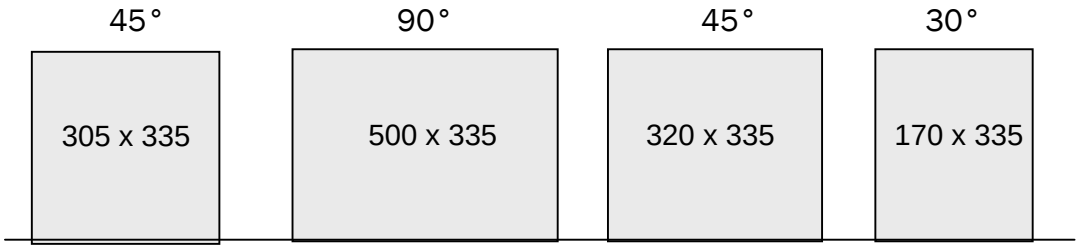
1.3 Schnittbereich - graphisch

Schnittbereich:

Rundmaterial:



Flachmaterial:



Kapitel 2 - Allgemeine Hinweise

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

MEBA Sägemaschinen und Anlagen sind mit umfangreichen Schutz- und Sicherheitseinrichtungen versehen. Dennoch bleibt beim Bedienen von Maschinen immer ein Restrisiko. Funktionsbedingt können die Sägemaschinen und Anlagen nicht vollständig von Gefahrenstellen abgeschirmt werden, da zum Ein- und Ausbringen von Sägematerial selbst bei vollverkleideten Maschinen Öffnungen benötigt werden. Absolute Sicherheit ist deshalb nicht gewährleistet. Deshalb ist es dringend notwendig dass die Arbeiten an und mit der Maschine aufmerksam durchgeführt werden damit sich der Bediener nicht durch falsches Verhalten unnötiger Gefahr aussetzt.

Jede Person, die im Betrieb mit der Aufstellung, Bedienung, Wartung, Inspektion und Reparatur befaßt ist, **muss die Betriebsanleitung** dieser Maschine **gelesen und verstanden** haben.

Die Maschine wird mit einer Herstellererklärung ausgeliefert. Der Betreiber hat zu gewährleisten, dass die Gesamtanlage in Übereinstimmung mit der EG-Maschinenrichtlinie Nr.89/392 (umgesetzt in der 9. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz vom 12.05.93, Maschinenschutzverordnung 9.GSGV) betrieben wird. Entsprechend den örtlichen Gegebenheiten sind ggf. Schutzmaßnahmen, z.B. Schutzzäune oder Lichtschranken vorzusehen. Diese können bei der Firma *MEBA* angefragt werden. Erst nach Installation dieser Schutzeinrichtungen darf eine CE-Konformitätserklärung erstellt und ein CE-Zeichen angebracht werden. Weitere eventuell von örtlichen Berufsgenossenschaften geforderte Sicherheitsmaßnahmen sind in unserem Lieferumfang nicht enthalten. Nach Festlegung von Art und Umfang der Maßnahmen sind wir gerne bereit ein Zusatzangebot zu unterbreiten, falls diese nicht von ihnen selbst gefertigt werden.

Keine Bandsägemaschine ist ohne Gefahrenstellen!

Achtung: **Die Maschine darf nur zum Zweck seiner Bestimmung verwendet werden. Bedienungs- und Wartungsanleitungen des Herstellers sind stets zu beachten. Die Bedienung, Wartung und Instandsetzung darf nur von Personen erfolgen, welche durch eine Schulung gründlich eingewiesen und über Betriebs-gefährdungen unterrichtet wurden.**

Zugangssicherung über Lichtschranke

Inbetriebnahme und jährliche Prüfung

Die Sicherheitsregeln des Herstellers der Berufsgenossenschaften verlangen nach ZH 1/281 (kraftbetriebene Pressen der Metallverarbeitung), bzw. empfehlen nach ZH 1/597 (kraftbetriebene Arbeitsmittel) die Erstinbetriebnahme unserer Sicherheitsgeräte durch einen Sachkundigen des Herstellers; dieser prüft das einwandfreie Zusammenwirken der Lichtschranke mit der Steuerung der Maschine.
Danach muss eine jährliche Prüfung durch sachkundiges Personal durchgeführt werden (Unfallvorschrift nach VBG1 und VBG5).

Sicherheitsabstand

Die Sicherheitseinrichtung einer Sägeanlage muss so angebracht werden, dass ein genügend großer Sicherheitsabstand zwischen Schutzfeld und Gefahrenstelle vorhanden ist, damit beim Eindringen in das Schutzfeld die Gefahrenstellen nicht erreicht werden können, bevor die gefahrbringende Bewegung unterbrochen oder beendet ist.
Bei der Ermittlung des Sicherheitsabstandes ist als Wert für die Greifgeschwindigkeit mindestens 1,6 m/s zugrunde zu legen.
Mehrstrahl - Sicherheitslichtschranken schützen nicht vor Verletzungen durch wegfliegende Gegenstände.

Reparaturen

Reparaturen an Lichtschranken dürfen nur vom Hersteller, oder einer vom Hersteller autorisierten Person vorgenommen werden.

Eingriffe oder Veränderungen an dem Gerät sind nicht zulässig!

Signalwörter in der Bedienungsanleitung

Der Aufbau der Bedienungsanleitung orientiert sich an den Empfehlungen für Sicherheitshinweise (siehe Tabelle), wie sie vom ANSI (American National Standards Institute) gegeben werden.

Signalwort	Verwendung für
Gefahr	Unmittelbar drohende Gefahr; mögliche Folgen: Tod oder schwerste Verletzungen
Warnung	Gefährliche Situation; mögliche Folgen: Tod oder schwerste Verletzungen
Achtung	Möglicherweise gefährliche Situation; mögliche Folgen: leichte Verletzungen; auch für Warnungen vor Sachschäden möglich
Hinweis	Möglicherweise schädliche Situation; mögliche Folgen: die Maschine oder etwas in ihrer Umgebung kann beschädigt werden
Wichtig	Anwendungstips oder nützliche Informationen

Um die angeführten Schäden zu vermeiden müssen die folgenden Sicherheitshinweise befolgt werden.

2.1.1 Sicherheitshinweise bei der Inbetriebnahme



⇒ Vor Inbetriebnahme der Metallbandsägemaschine (nachfolgend Maschine) muss die Bedienungsanleitung aufmerksam durchgelesen werden. Bei automatischen Maschinen und Anlagen ist eine Einweisung durch ***MEBA*** - Fachpersonal erforderlich.

⇒ Vor Inbetriebnahme Hydrauliköl sowie Kühlemulsion auffüllen (siehe Kapitel 1.2), und eventuelle Transportsicherungen entfernen.

2.1.2 Sicherheitshinweise während des Betriebs



⇒ Quetschgefahr beim Spannen von Werkstücken

⇒ Durch das Sägeband kann im nicht geschützten Bereich Kleidung zerreißen

⇒ Durch das Sägeband können Körperteile abgetrennt werden

⇒ Beim Einstellen von Gehrungswinkeln kann die Anlage Personen einklemmen.

⇒ Die Rollenböcke und der Sägerahmen können durch Verfahrbewegungen Körperteile einklemmen und verletzen

⇒ Bei Meßanschlägen und Meßwagen (falls vorhanden) können beim Verfahren und beim Auf- und Abschwenken Körperteile eingeklemmt werden und daraus Verletzungen resultieren

⇒ Stangenmaterial und aus der Maschine geschobene Abschnitte können auf der Zu- und Abfuhrseite Personen verletzen, die sich unzulässigerweise an den Maschinenenden aufhalten

⇒ Nicht in die eingeschaltete Laserleuchte schauen, durch Laserlicht können Augenschäden auftreten.

⇒ Die Maschine darf nur von eingewiesenem Personal bedient werden.

⇒ Neues Bedienungspersonal muss sorgfältig eingewiesen werden.

⇒ Neben den allgemein gültigen Sicherheitsbestimmungen (UVV und EU Bestimmungen) sind nachfolgende Punkte besonders zu beachten.

⇒ Die Maschine darf nur für ihren vorbestimmten (bestimmungsgemäßen) Zweck verwendet werden. Dies ist in erster Linie das Sägen von Metallen, wobei das Sägegut in einer entsprechenden Vorrichtung gehalten wird und der Sägevorgang halb- oder vollautomatisch durchgeführt wird. Bei unsachgemäßem Gebrauch übernimmt der Hersteller keine Garantie oder Gewährleistung.

⇒ Ein abzusägendes Teil muss auf der Seite der Materialanlagekante mindestens eine Länge von 10 mm aufweisen. Beträgt die Abschnittlänge weniger als 10 mm so kann es zu einem Verklemmen des abgesägten Teils zwischen dem Sägeband und der abfuhrseitigen Materialanlage kommen. Dies kann zu Beschädigungen am Sägeband und zur Störung des Automatikbetriebes führen.

⇒ Schutzgitter und Abdeckungen dürfen während des Betriebes nicht entfernt werden.

⇒ Generell muss bei allen MEBA Metallbandsägemaschinen beim Einlegen und Entfernen von Sägegut, Schutzhandschuhe getragen werden.

⇒ Kein Sägegut einlegen oder entnehmen bei laufendem Sägeband oder sonstigen aktiven Maschinenfunktionen.

⇒ Sägegut beim Trennvorgang nicht mit der Hand festhalten sondern immer die geeigneten Spannmittel verwenden (manueller / hydraulischer Spannstock, bei Bedarf zusätzlich vertikale Spannung). Zugeführtes und abgesägtes Sägegut muss durch entsprechende Auflagen gegen Abkippen gesichert sein, z.B.: Rollenbahnen

⇒ Vor dem Sägevorgang sicherstellen, dass das Sägegut festgespannt ist.

⇒ Beim Sägevorgang, bzw. beim Bedienen der Maschine muss immer ein Blickkontakt zu sich bewegenden Teilen bestehen - besonders auf das Sägeband und auf das eingespannte Sägegut. Bei Anlagen sind immer auch die Peripherie, wie Rollenbahn, Messanschlag und Nachschubzange zu beobachten.

⇒ Nicht in das laufende Sägeband greifen!



⇒ Bandführungsarme nicht bei laufendem Sägeband verstellen.

⇒ Keine Werkzeuge, Meßmittel und sonstige Teile im Arbeitsbereich der Maschine liegen lassen.

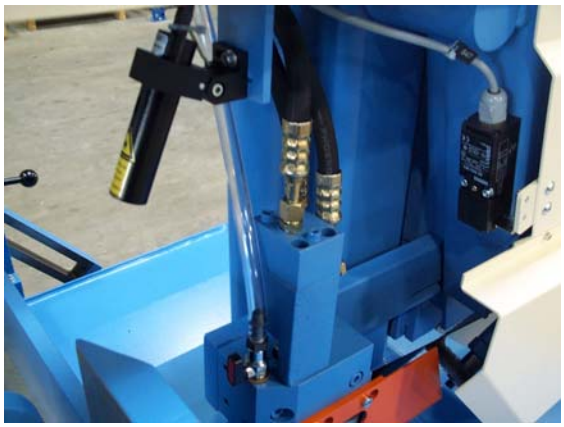
⇒ Späne können zu Verletzungen und zu Funktionsstörungen führen, daher Maschine immer sauber halten.

⇒ Maschine nicht unbeaufsichtigt arbeiten lassen (gilt nicht für vollautomatische Sägeanlagen oder bei ausreichend abgeschrankten Maschinen.

⇒ Das übersteigen der an der Maschine angebrachten Abschrankungen und Schutzeinrichtungen ist untersagt. Ausnahme sind Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten wenn die Maschine ausgeschaltet und gegen wiedereinschalten gesichert ist.

⇒ Eine Laserleuchte oder Maschinenleuchte zeigt in eingeschaltetem Zustand die Gefahrenpunkte der Maschine auf und dient somit aktiv der Sicherheit am Arbeitsplatz. Sowohl Laserleuchte als auch Maschinenleuchte sind als Optionen für alle Maschinen erhältlich.

Laserleuchte



Maschinenleuchte



⇒ Der Bediener ist für den Gefahrenbereich und der sich darin befindenden Personen verantwortlich.

⇒ Bei einer Störung oder bei einem Notfall sofort die Taste NOT-AUS betätigen. Dadurch werden alle Maschinenfunktionen stillgesetzt. NOT-AUS Taster erst nach Beseitigung der Störung oder Gefahr entriegeln.

⇒ Manche Werkstoffe (Legierungen) erfordern zum Sägen besondere Kühlschmierstoffe (z.B. wegen Brennbarkeit). Informationen bieten Kühlmittellieferanten.

⇒ Kühlschmiermittel können gesundheitsgefährdende Stoffe enthalten. Angaben dazu befinden sich in den jeweiligen Sicherheitsdatenblätter. Die Sicherheitsdatenblätter geben auch Hinweise zur umweltgerechten Entsorgung.



⇒ Das Übersteigen der an der Maschine angebrachten Schutzeinrichtungen ist untersagt. Ausnahme sind Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten wenn die Maschine ausgeschaltet und gegen wiedereinschalten gesichert ist.

⇒ Mehrstrahl - Sicherheitslichtschranken schützen nicht vor Verletzungen durch wegfliegende Gegenstände.

Achtung: **Die Maschine darf nur zum Zweck seiner Bestimmung verwendet werden. Bedienungs- und Wartungsanleitungen des Herstellers sind stets zu beachten. Die Bedienung, Wartung und Instandsetzung darf nur von Personen erfolgen, welche durch eine Schulung gründlich eingewiesen und über Betriebs-gefährdungen unterrichtet wurden.**

2.1.3 Sicherheitshinweise während der Instandhaltung

⇒ Wartungsarbeiten müssen regelmäßig und sorgfältig durchgeführt werden.

⇒ Bei Wartungsarbeiten oder beim Entfernen von Schutzeinrichtungen muss die Maschine immer abgeschaltet werden und der Hauptschalter mit einem Schloß gesichert werden.

⇒ Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von dafür ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.

⇒ Bei Arbeiten an der hydraulischen Anlage muss diese vorher drucklos gemacht werden.

⇒ Zum Wechseln des Sägebandes müssen Schutzhandschuhe und Augenschutz getragen werden. Den Kunststoffüberzug (Zahnschutz) erst nach der Montage entfernen.



2.1.4 Stillsetzen der Maschine

Stillsetzen der Maschine
Zu Wartungs-, Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten muss die Maschine stillgesetzt werden. Hierzu muss nach dem ordnungsgemäßen Ausschalten der Maschine zusätzlich die Netzverbindung unterbrochen und dauerhaft und mit geeigneten Mitteln sicher gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert werden. Bei Netzstecker Verbindungen ist am Steckerplatz sowie en der Maschine ein eindeutiger Hinweis auf Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten anzubringen, um ein Einstecken des Netzsteckers zu vermeiden.



Hinweis am Netzstecker bzw. an der Steckdose über Wartungs- und Reparaturarbeiten nicht vergessen!!!



2.1.5 Sicherheitshinweise Rollenbahn

Nachstehend sind die Sicherheitshinweise für nicht angetriebene und angetriebene Rollbahnen aufgeführt. Die Sicherheitshinweise sind unbedingt einzuhalten um einen einwandfreien und störungsfreien Betrieb zu gewährleisten und Schaden sowohl vom Bediener wie auch der Maschine fernzuhalten.

Allgemeine Sicherheitshinweise



⇒ Material nur mit geeignetem Hebezeug auflegen und abnehmen

⇒ Nicht unter schwebende Lasten treten

⇒ Max. Tragkraft der Einzelrollen beachten

⇒ Material sanft aufsetzen

⇒ Rundmaterial gegen Abrollen sichern

⇒ Profilstahl kippsicher auflegen und gegen Abrollen sichern



⇒ Beim Bündel- bzw. Lagensägen müssen die Lagen gegen verrutschen gesichert sein (Bündel wenn möglich an den Enden verschweißen)

⇒ Sägematerial in Längsrichtung nicht über die Rollbahn hinaus bewegen

⇒ Nicht zwischen getrennte Rollbahnsegmente treten

⇒ Rollbahn nicht Be- oder Übersteigen

⇒ Kettenabdeckung bei angetriebenen Rollen nur zu Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten entfernen



⇒ Bei Wartung und Instandsetzung Maschine und angetriebene Rollenbahnen abschalten und gegen Wiederanlaufen sichern

⇒ Wartungsarbeiten nur bei nicht belegter Rollenbahn durchführen

2.2 Anschrift und Telefonverbindung

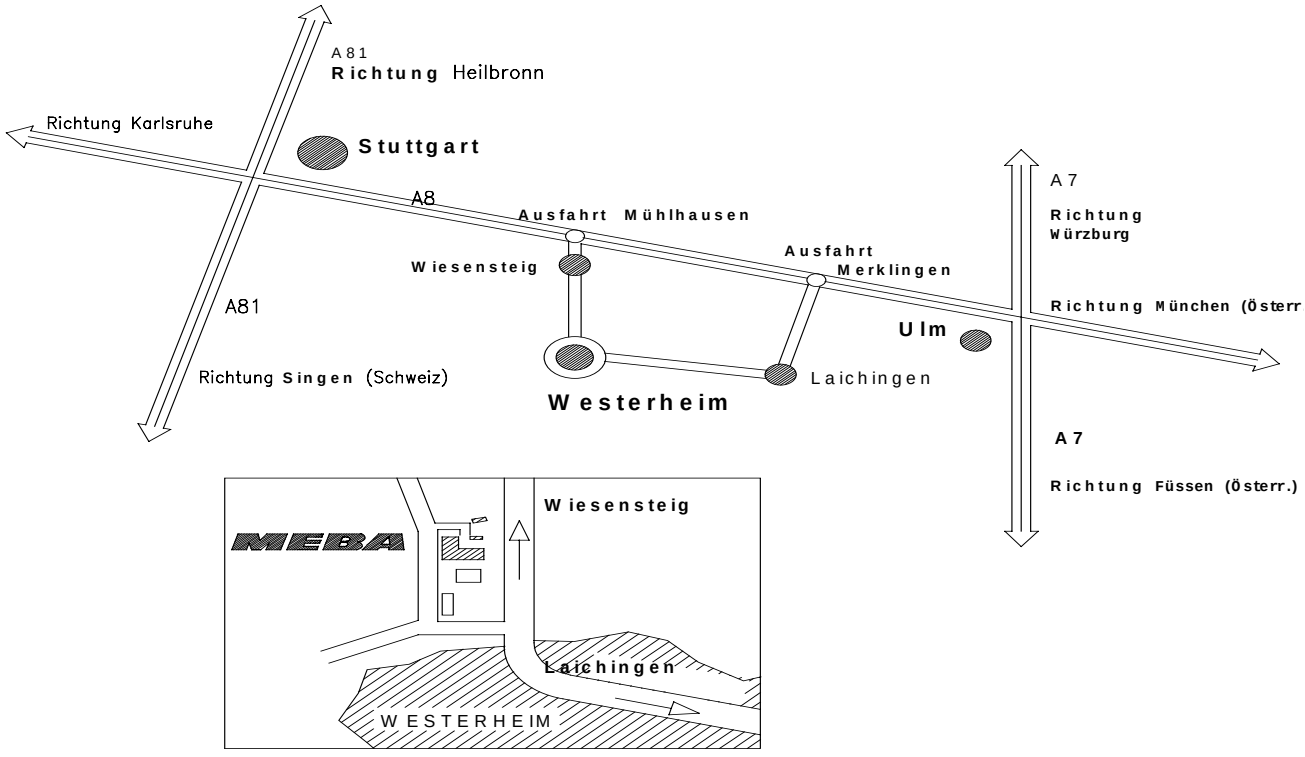
MEBA-Maschinenbau GmbH
Lindenstrasse 8

D- 72589 Westerheim /Alb

Telefon:	(+49) 07333 / 9644-0	Zentrale, Verkauf
	(+49) 07333 / 9644-20	Service
	(+49) 07333 / 9644-30	Einkauf
Telefax:	(+49) 07333 / 9644-44	Zentrale, Verkauf
	(+49) 07333 / 9644-45	Service

Internet: www.meba-saw.de
E-Mail: www.info@meba-saw.de

So finden Sie uns:



2.3 Bestellangaben

Sägebänder

Bei Bestellungen für Sägebänder werden folgende Angaben benötigt:
(folgende Sägebandangaben sind nur Beispiele)

- **Sägebandabmessung** Länge x Höhe x Breite
  4400 x 34 x 1,1
- **Zahnteilung** in Zähne pro Zoll Bsp. 3/4 ZpZ
- **Schneidstoff** Werkzeugstahl, Bi-Metall oder Hartmetall

Sollten Schwierigkeiten bei der Auswahl eines Sägebandes auftreten, bzw. wird für einen bestimmten Anwendungsfall ein Sägeband benötigt, geben Sie uns bitte folgende Informationen:

- Werkstoffbezeichnung des Schnittmaterials, Werkstoffnummer
- Materialabmessungen (Durchmesser, Wandstärke, Breite, ...)
- Materialquerschnitt (Vollmaterial, Profil, Rohr, ...)
- Oberflächenbeschaffenheit
- Art des Schnittes (Einzel-, Lagen- oder Bündelschnitt)
- Sägebandabmessungen oder Maschinentyp
- Besondere Anforderungen (Oberfläche, Schnittzeiten, ...)

Wir werden mit diesen Angaben ein geeignetes Sägeband aussuchen.

Ersatz- und Verschleißteile

Bei Bestellung von Ersatz- und Verschleißteilen benötigen wir folgende Angaben:

- *MEBA* EDV-Nummer
- Stückzahl
- Maschinentyp
- Maschinennummer
- Baujahr der Maschine
- Eventuell Beschreibung oder Skizze des Teiles bzw., Einbaulage und Funktion

2.4 Aufstellung und Inbetriebnahme

2.4.1 Aufstellung

Allgemeine örtliche Vorraussetzungen

Raumtemperatur:

Der Raum sollte gleichmäßig beheizt sein und die Temperatur möglichst wenig schwanken.
Bei Frostgefahr müssen entsprechende Hydrauliköle und Kühlmittelzusätze verwendet werden, oder die Maschine mit geeigneten Heizungen ausgerüstet werden (Ersatzteilliste Optionen).

Fundament:

Ein Fundament ist nicht notwendig allerdings müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- ⇒ Am Aufstellort muss eine ebenerdige Fundamentplatte mit einer Niveautoleranz von max. 20mm vorhanden sein (bezogen auf die Maschinen- bzw. Anlagenfläche).
- ⇒ Der Boden muss eine ausreichende Festigkeit zum Einbringen von Maschinendübeln aufweisen.
- ⇒ Festen Boden um einen sicheren Stand zu gewährleisten z. B. Betonboden, Stirnholz oder ähnliche Böden.
- ⇒ Der Boden darf nicht federn, damit die Maschine ausgerichtet bleibt.

Tragfähigkeit:

Achten sie auf ausreichende Tragfähigkeit des Bodens.

- ⇒ Druckbelastung >30kg/cm2 standhalten
- ⇒ Lassen sie die Tragfähigkeit durch einen Statiker überprüfen (falls nicht im Bauplan vermerkt).

Lassen sie durch einen Statiker verbindlich feststellen,

- ⇒ Dass die Tragfähigkeit des Bodens, der Kellerdecke oder Geschoßdecke einschließlich ihrer Unterkonstruktion gegeben ist (auch bei älteren Gebäuden)
- ⇒ Dass die bautechnischen Vorschriften eingehalten werden.

Maximales Gewicht:

Zu berücksichtigen sind folgende Faktoren für das maximale Gewicht

- ⇒ Das maximale Aufstellgewicht d.h. Maschine laut Datenangabe + Öl, Kühlmittel
- ⇒ Werkzeuge und Vorrichtungen in unmittelbarer Nähe der Maschine
- ⇒ Personen
- ⇒ Transportmittel
- ⇒ Sonstige Einrichtungen in unmittelbarer Nähe der Maschine
- ⇒ Sowie natürlich auch das zu Sägende Material

Schwingungen des Bodens:

Die Maschine möglichst keinen Erschütterungen und Bodenschwingungen durch Nachbarmaschinen aussetzen(Folge von Schwingungen: unsauberes Sägebild, im Extremfall Sägebandbruch)

Um diese Folgen zu verhindern muss die Maschine gegebenenfalls auf Schwingungsplatten gestellt werden ansonsten muss ein isoliertes Fundament eingebracht werden.

Verschleißminderung:

Um den Verschleiß an Kühl- und Schmierstoffen so gering als möglich zu halten sollten im unmittelbaren Sägeraum keine Maschinen stehen bei denen staubförmige Bearbeitungsrückstände entstehen. Verhindern Sie auch , dass Schleif- und Erodierstaub über das Werkstück in den Kühl- und Schmiermittelkreislauf gelangen.

Korrosionsverhinderung:

Um Korrosion an Werkzeug und Maschine zu verhindern sollte der Aufstellort trocken und frei von agressiven Dämpfen sein.
Keine Schweiß-, Löt-, Lackier-, Beiz- oder Galvanikanlagen im gleichen Raum.

Hinweis:. Beachten sie zu den zwei abgeschlossenen Themen Verschleißminderung und Korrosionsvermeidung die Kapitel 5.3 und 5.4

2.4.2 Inbetriebnahme

Aufstellen und Ausrichten der Maschine:

Die Maschine muss, um einen sauberen und fehlerfreien Betrieb zu gewährleisten, Waagerecht in allen Richtungen nivelliert werden.

Vorgehensweise:

Wasserwaage auf die Spannstockleisten bzw. –fläche setzen (in Materialdurchflußrichtung und in Sägerichtung) Die Maschine durch Unterlagen oder Aufstellelemente ausnivellieren. Nach Möglichkeit sollte die Maschine anschließend verdübelt werden

Bei Maschinen mit Meßanschlägen oder automatischen Fördereinrichtungen ist das Verdübeln zwingend erforderlich um Genauigkeitsabweichungen zu verhindern.

Elektrischer Anschluss:

Bei der elektrischen Installation ist darauf zu achten, dass die EN 60 204, Teil 1, Punkt 6.3.1 „Schutz durch automatisches Ausschalten der Versorgung“ eingehalten wird.
Siehe hierzu auch IEC 364-4-41 (DIN 57 100 VDE 0100, Teil 410).
Die Maschine darf nicht an ein Netz mit FI-Schutzschaltung <= 30mA angeschlossen werden (VDE 0160, Punkt 5.5.3.4.2).
Da unsere Maschine aufgrund der EMV-Maßnahmen Ableitströme >3,5 mA hat, muss sie fest angeschlossen werden (VDE 0160, Punkt 5.5.3.4.1 und 6.5.2.1). Desweiteren muss eine der nachstehend genannten Maßnahmen durchgeführt werden:

⇒ Überwachung des Schutzleiters durch eine Einrichtung, die im Fehlerfall zu einer selbsttätigen Abschaltung des elektronischen Betriebsmittels führt.

Maschinenanschluss	3N/PE~50Hz	400V

Die einzelne Anschluss und Absicherungswerte sind den Technischen Daten in Kapitel 1.1 zu entnehmen.

Beim Anschluss ans Netz ist auf die richtige Polung zu achten. Die Bandscheiben müssen sich im Uhrzeigersinn drehen. Das Sägeband muss immer in Richtung „Feste Spannbacke“ laufen (Drehrichtungspfeil auf Bandscheibe).

Ändern der Drehrichtung durch vertauschen von zwei Phasen (Nicht in der Maschine!!!!!).

Die Maschinen sind gefertigt nach EN 60 204 Teil 1 . Von dieser Norm abweichende Forderungen bedürfen der Absprache

Pneumatischer Anschluss:

Für Zusatzausrüstungen (Micro-Sprayer, Messanschlag, ...) wird staubfreie, geölte Druckluft mit 6 - 8 bar und mind. 50l/min benötigt.

Hydraulik (komplett an der Maschine):

Vor der 1. Inbetriebnahme der Maschine ist das Hydrauliköl aufzufüllen
Die **Füllmenge** siehe **Kapitel 1.2 Füllmengen** und die Auswahl des **Hydrauliköl** siehe **Kapitel 5.7 Ölsorten.**

Kühlmittelanlage (komplett an der Maschine):

Grundsätzlich sollte nur dann Kühlmittel in die Maschine gefüllt werden, wenn diese auch benutzt wird. Kühlmittel hat nur eine begrenzte Nutzungsdauer und beginnt danach (bei Stillstand beschleunigt) sich zu zersetzen.
Vor der 1. Inbetriebnahme der Maschine Kühlmittel aufzufüllen (Füllmenge bitte aus Kapitel 1.2 entnehmen) Mischungsverhältnis (Wasser : Kühlmittelkonzentrat) je nach Sägematerial verschieden (siehe Tabelle Kapitel 4.3 letzte Spalte) im Normalfall 10 . 1.

Transportsicherung:

Transportsicherungen sind dort notwendig wo sich an einer Maschine bewegliche Teile befinden.
Die Transportsicherungen sind von Maschinentyp zu Maschinentyp verschieden.
Beim Ausliefern einer neuen MEBA Metall-Bandsägemaschine wird im einzelnen durch Hinweise auf die Transportsicherungen aufmerksam gemacht.

- ⇒ Fixierung des Sägerahmens mittels Schnur oder Spannband entfernen
- ⇒ Abschrauben der Transportsicherungsschrauben an den Klemmzylindern
- ⇒ Bei Säulenmaschinen Sicherungswinkel am Drehkranz entfernen

Achtung:



Vor Inbetriebnahme Hydrauliköl sowie Kühlemulsion auffüllen (siehe Kapitel 1.2), und eventuelle Transportsicherungen entfernen

Nichtbeachten dieser Punkte kann zu Zerstörungen wichtiger Bauteile an der Maschine/Anlage führen

2.5 Verpackung, Transport und Lagerung

Allgemeines.

Um die Maschine vor Schaden zu bewahren, (bei Transport bzw. Lagerung) müssen bestimmte Tätigkeiten ausgeführt bzw. Vorkehrungen getroffen, werden die im folgenden näher erläutert werden.

Sicherheitshinweise.

Nicht nur um die Maschine , sondern auch um die Bediener beim Transport bzw. Lagerung zu schützen müssen folgende Sicherheitsmaßnahmen eingehalten werden.

⇒ Arbeitskleidung nach Sicherheitsvorschrift tragen
⇒ Nicht unter schwebende Lasten treten
⇒ Maschine nur mit vorgesehenen Transportvorrichtung anheben
⇒ Maschine und Rollenbahnen nur mit den von MEBA bezeichneten Transportmitteln bewegen
⇒ Achten sie auf die ausreichende Tragkraft der Traversen und Seile sowie die ausreichende Hebekraft der Gabelstapler bzw. Kran und Hubwagen (Daten über Gewicht von Maschine bzw. Zubehörteile entnehmen sie bitte aus Kapitel 1.1 bzw. aus den Frachtpapieren)
⇒ Beachten sie die Unfallverhütungsvorschriften für Krane, Stapler usw.
⇒ keine defekten Seile oder Ketten verwenden

Verpackung der Maschine.

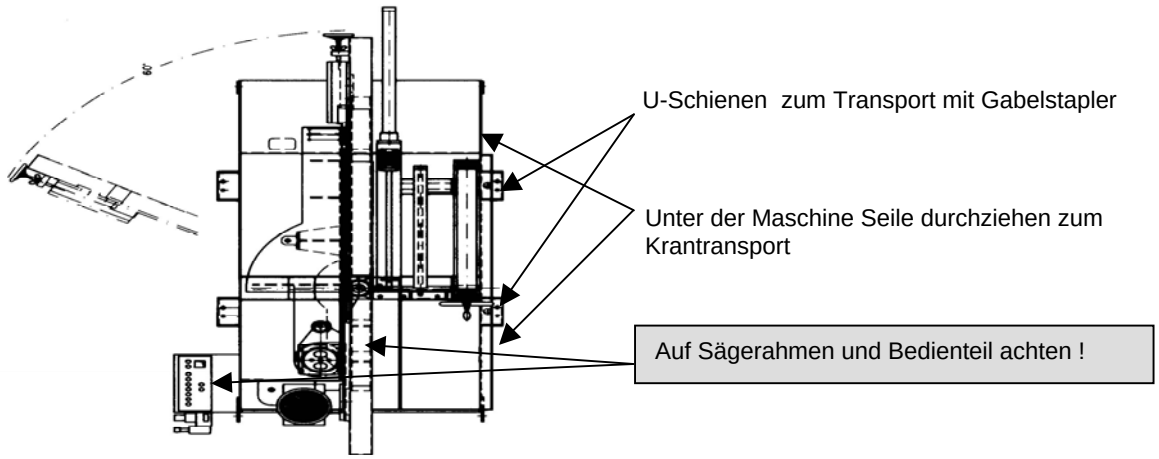
Für den Transport wird die Maschine mit Klarsichtfolie gegen Staub geschützt. Desweiteren werden sämtliche blanken Teile mit einem Rostschutzmittel behandelt und anschließend wieder eingefettet oder eingeölt. Bei längerer Standzeit der Maschine sollten die blanken Teile gereinigt und nach Schmierplan Kapitel 5.3 und 5.4 neu geölt und eingefettet werden. Zur Reinigung handelsübliche Reinigungsmittel für Fette und Öle verwenden. Möglichst keine Reinigungsmittel an die Lackierung.

Für Seetransport wird die Maschine wie oben angegeben eingepackt. Zusätzlich werden Beutel mit Trockensilikat (zur Vermeidung von Schwitzwasser , Rostbildung) der Maschine beigepackt und das ganze in einer Holzkiste verpackt.

Transport der Maschine.

Alle Maschinen sind für den Transport mit Gabelstaplern ausgelegt. Dabei müssen die Staplerrungen in die U-Schienen am Maschinengestell eingefahren werden. Mit Hubwagen können die Maschinen zwischen den U-Schienen transportiert werden.
Bei der Maschine 260 G müssen die Staplerrungen unter der Rollenbahn von der Antriebsseite aus eingeführt werden. Dabei ist darauf zu achten , dass die Schwenkachse nicht auf einer Gabel aufsitzt.
Wird die Maschine mit einem Kran bzw. Kranwagen gehoben so ist darauf zu achten, dass die Seile bzw. Ketten mit einer Traverse auf Distanz gehalten werden um eine Beschädigung des Sägerahmens und des Bedienteils zu vermeiden. Seile entweder unter dem Maschinenständer durchschleifen oder an den vorgesehenen Transportösen mittels Schekel befestigen.

Kurztransporte :



Transport mit LKW:

Für den Transport der Maschinen mittels LKW auf folgende Dinge achten:

⇒ Max. Zuladung des LKW
⇒ Keine Maschinenteile über Ladebordwand hinausragen lassen
⇒ Maschine mit Spannbändern auf dem LKW fixieren
⇒ Maschine wenn möglich am Boden schrauben
⇒ Keine weitere Ladung auf die Maschine aufladen
⇒ Restliche Ladung ebenfalls sichern, so dass keine Ladung verrutschen kann und eventuell Sägerahmen oder Bedienteil beschädigt wird.

Transportsicherung.

Transportsicherungen sind dort notwendig wo sich an einer Maschine bewegliche Teile befinden.
Die Transportsicherungen sind von Maschinentyp zu Maschinentyp verschieden.
Beim Ausliefern einer neuen MEBA Metall-Bandsägemaschine wird im einzelnen durch Hinweise auf die Transportsicherungen aufmerksam gemacht. Beim erneuten Transport einer Maschine müssen folgende Maßnahmen ergriffen werden.

⇒ Hydrauliköl behälter vollständig entleeren
⇒ Kühlmittelbehälter ebenfalls vollständig entleeren
⇒ Fixieren des Sägerahmens mittels Schnur oder Spannband
⇒ Anbringen der Transportsicherungsschrauben an den Klemmzylindern
⇒ Bei Säulenmaschinen Sicherungswinkel am Drehkranz anbringen

Lagerung bzw. Einlagerung.

Der Lagerort für Einlagerung bzw. Zwischenlagerung sollte trocken sein
Für Lagerung bzw. Einlagerung muss die Maschine mit Klarsichtfolie gegen Staub geschützt werden.
Desweiteren müssen sämtliche blanken Teile mit einem Rostschutzmittel behandelt und anschließend wieder eingefettet oder eingeölt werden.

Hydraulik und Getriebe:

Bei Einlagerung der Maschine muss der Hydraulikölbehälter auf vorgeschriebenes Niveau mit empfohlenem Hydrauliköl gefüllt werden. **Füllmenge siehe Kapitel 1.2, Auswahl des Hydrauliköls siehe Kapitel 5.7**
Die Maschine muss alle 6 - 8 Wochen in Betrieb genommen und alle Funktionen durchgeführt werden. Dadurch kann irreparables Verharzen und Verkleben der hydraulischen Bauelemente verhindert werden.
War die Maschine ein Jahr oder länger außer Betrieb, so sind vor Inbetriebnahme alle Ölfüllungen zu erneuern.

Kühlmittel [Emulsion]:

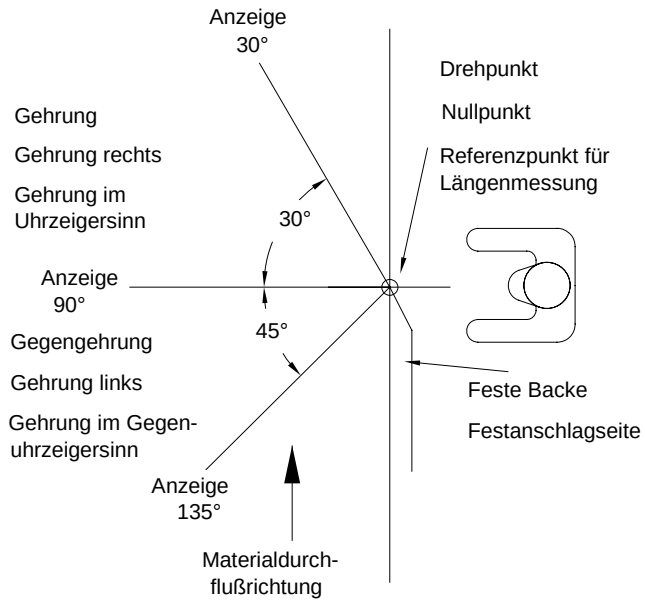
Grundsätzlich sollte nur dann Kühlmittel in die Maschine gefüllt werden, wenn diese auch benutzt wird. Kühlmittel hat nur eine begrenzte Nutzungsdauer und beginnt danach (bei Stillstand beschleunigt) sich zu zersetzen.
Um Rostbildung an den Maschinenteilen zu vermeiden, sind die Vorschriften der Kühlmittelhersteller zu beachten.

Kapitel 3 - Bedienung der Maschine

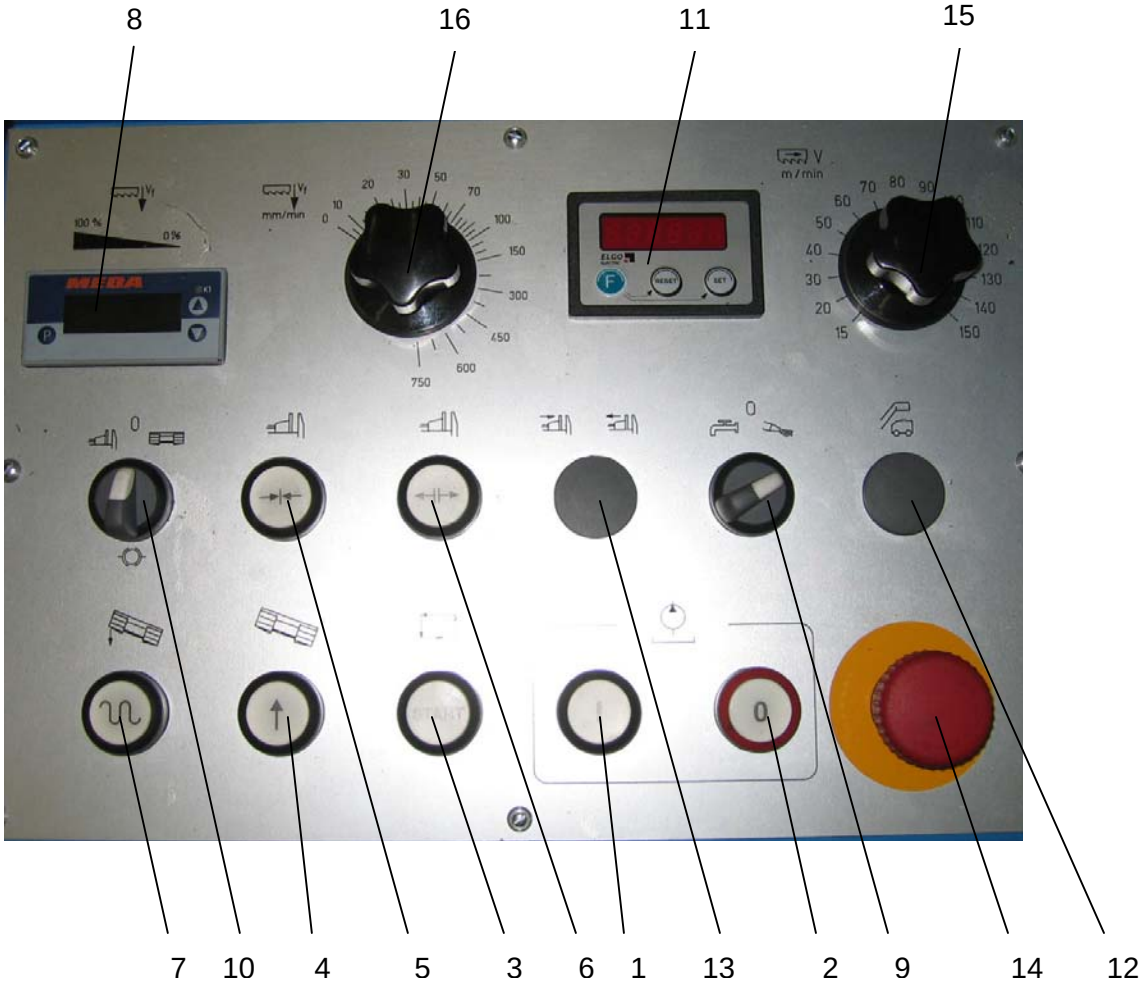
3.1 Hinweise, Begriffe

Begriffserklärungen - Gehrung

ECO-Reihe



3.2 Bedienung ECO 335 DG

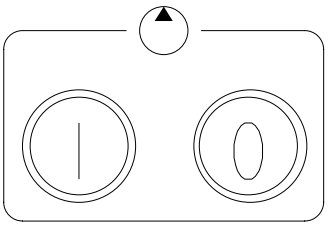


Bedienelemente

Pos. 1	Drucktaste	**Hydraulik EIN**
Pos. 2	Drucktaste	**Hydraulik AUS**
Pos. 3	Drucktaste	**Sägebetrieb START**
Pos. 4	Drucktaste	**Sägebetrieb STOP und Sägerahmen heben**
Pos. 5	Drucktaste	**Spannstock SPANNEN**
Pos. 6	Drucktaste	**Spannstock LÖSEN**
Pos. 7	Drucktaste	**Sägerahmen SENKEN im Eilgang**
Pos. 8	Display	**Anzeige Vorschubgeschwindigkeit in %**
Pos. 9	Drehknopf	**Kühlen - 0 - Sprühen** (Option)
Pos. 10	Drehknopf	**Klemmung Gehrung**
Pos. 11	Digitale	**Gehrungsanzeige und Referenz**
Pos. 12	Drucktaste	**Späneförderer EIN-AUS** (Option)
Pos. 13	Drehknopf	**Spannstock schließen / öffnen** (Option)
Pos. 14	Pilztaster	**NOT – AUS**
Pos. 15	Drehpotentiometer	**Schnittgeschwindigkeit**
Pos. 16	Drehpotentiometer	**Vorschub mm/min**

Bedienung

Hydraulik (Pos. 1 und Pos. 2)



Mit dem Drucktaster Pos. 1 wird die Hydraulik eingeschaltet. Weitere Funktionen können nur Ausgeführt werden wenn die Hydraulik eingeschaltet ist.

Mit dem Drucktaster Pos. 2 wird die Hydraulik ausgeschaltet.

Vorsicht:

Der Hydraulikantrieb sollte nur bei Gefahr während des Schnittes abgeschaltet werden um eine Beschädigung des Sägebandes zu vermeiden.

Einzelschnitt (Pos. 3)





Mit dem Drucktaster Pos. 3 wird der Sägeantrieb eingeschaltet, sowie die Vorschubbewegung (Abwärtsbewegung) und die Kühlfunktion freigegeben. Spannstock wird auf Schließen geschaltet.

Einstellung der Schnittgeschwindigkeit ⇒ **siehe Kapitel. 3.5**
Einstellung der Vorschubgeschwindigkeit und des Schnittdruckes
⇒ **siehe Kapitel 3.3 bzw. 3.4**

Achtung:







Vor dem Starten des Einzelschnittes bzw. der Automatikfunktion generell zuerst das Material von Hand spannen (sowohl Hauptspannstock wie auch Einschubspannstock).

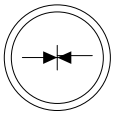
Sägerahmen heben (Pos. 4)

Mit dem Drucktaster Pos. 4 wird der Sägeantrieb ausgeschaltet, die Kühlfunktion wird abgeschaltet und der Sägerahmen wird, solange der Taster betätigt wird, angehoben.

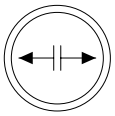
Ist der Sägerahmen ganz abgesenkt, wird ein Endschalter betätigt welcher den Sägeantrieb und die Kühlmittelpumpe abschaltet. Der Sägerahmen wird hydraulisch angehoben.

Hinweis: Auf genügend große Durchlasshöhe des Sägerahmens beim Sägebetrieb achten. **Kollisionsgefahr**

Spannstock SPANNEN und Spannstock LÖSEN (Pos. 5 und Pos. 6)



Mit dem Drucktaster Pos. 5 wird der Materialspannstock hydraulisch geschlossen, d. h. die Spannbacken werden zusammengefahren.

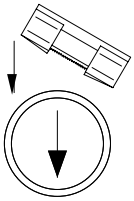


Mit dem Drucktaster Pos. 6 wird der Hauptspannstock hydraulisch geöffnet, d. h. die Spannbacken werden geöffnet.

Beide Funktionen sind im Einrichtebetrieb (kein Sägebetrieb) solange die Tasten gedrückt werden aktiv. Nach dem Loslassen der Tasten bleibt die Spannbacke stehen.

Im Sägebetrieb wird automatisch auf die Funktion „Spannstock SPANNEN“ geschaltet. Somit wird sichergestellt, dass während des Sägevorgangs das Material gespannt ist. Das Öffnen der Spannbacken ist im Sägebetrieb nicht möglich

Sägerahmen SENKEN im Eilgang (Pos. 7)



Mit dem Drucktaster Pos. 7 wird der Sägerahmen im **Eilgang** abgesenkt.

Die Funktion ist aktiv, solange der Taster gedrückt wird, oder bis der Sägerahmen völlig abgesenkt ist.

Mit dieser Funktion kann der Sägerahmen im Eilgang bis über das Werkstück oder Auflagetisch abgesenkt werden, ohne dass die eingestellte Senk- bzw. Vorschubgeschwindigkeit verändert werden muss.

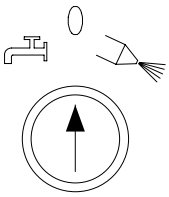
Vorsicht beim Absenken im Eilgang: Auf ausreichenden Abstand des Sägebandes zum Werkstück achten ⇒ Kollisionsgefahr ⇒ Zerstörung des Sägebandes

Anzeige Vorschubgeschwindigkeit (Pos. 8)



Am Display (Pos. 8) wird die tatsächliche Vorschubgeschwindigkeit in Prozent angezeigt.

Kühlen - 0 - sprühen (Pos. 9)



Am Drehknopf Pos. 9 kann die Art der Kühlung bzw. Schmierung (Option) vorgewählt werden.

Drehung nach links (Wasserhahn) bedeutet Kühlung mit Kühlemulsion aus dem Behälter im Maschinengestell.

Drehung nach rechts (Düse) bedeutet Sprühen mit der Microdosiereinrichtung (Option).

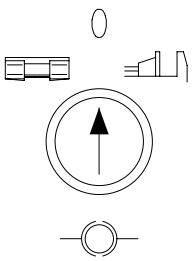
In Schaltstellung 0 ist keine Funktion aktiv.

Die Kühlmittelmenge lässt sich durch Verdrehen der Kugelhähne an den jeweiligen Bandführungen dosieren.

Bei Funktion Einzelschnitt Pos. 3 wird die jeweils eingestellte Kühl- bzw. Schmierfunktion automatisch umgeschaltet und nach beenden des Einzelschnittes wieder abgeschaltet..

Diese Funktionen sind nur bei laufendem Sägeband aktiv.

Klemmung Gehrung (Pos. 10)



Mit dem Drehknopf Pos. 10 wird je nach Schalterstellung die eingestellte Gehrung geklemmt oder gelöst.

In Schalterstellung „0“ ist die Gehrung hydraulisch geklemmt. Diese Schalterstellung muss beim Sägevorgang eingestellt sein.

In Schalterstellung Symbol „Sägerahmen“ wird der Gehrungsbereich von 90° bis 30° freigegeben.

In Schalterstellung Symbol „Spannstock“ wird der Gehrungsbereich von 90° bis 135° freigegeben, d. h. der Spannstock passt sich in diesem Bereich automatisch der entsprechenden Gehrung an.

Gehrungseinstellung:
Nach dem Einschalten der Maschine am Hauptschalter sollte immer die Gehrungsanzeige und Einstellung überprüft werden.

Zuerst wird der Drehknopf Pos. 10 nach rechts gedreht (Symbol „Spannstock“), dann wird der Sägerahmen nach links geschwenkt (von der Bedienerseite aus gesehen) bis der Spannstock in vorderster Position am Festanschlag anliegt.
Danach wird der Drehknopf nach links gedreht (Symbol „Sägerahmen“). Jetzt kann der Sägerahmen weiter nach links geschwenkt werden bis zum Festanschlag. Dort muss er gehalten werden um den Referenzwert für die Gehrung einzustellen (siehe Gehrungsanzeige Pos. 11).

Nun kann eine gewünschte Gehrung im Bereich von 30° bis 90° eingestellt werden. Soll eine Gehrung im Bereich von 90° bis 135° eingestellt werden, so muss der Sägerahmen nach rechts geschwenkt werden bis zum Anschlag bei 90° - langsam und mit Gefühl auf den 90° Anschlag schwenken. Jetzt wird der Drehknopf nach rechts gedreht (Symbol „Spannstock“) und der Sägerahmen kann zusammen mit dem Spannstock weiter geschwenkt werden auf die gewünschte Gehrung.
Nach dem Erreichen der Gehrung unbedingt den Drehknopf auf Position „0“ stellen.

Soll wieder zurückgeschwenkt werden, so muss zuerst der Drehknopf wieder nach rechts (Symbol „Spannstock“) gedreht werden. Der Sägerahmen kann nun zusammen mit dem Spannstock zurück auf 90° geschwenkt werden - langsam und mit Gefühl auf den 90° Anschlag schwenken. Jetzt wird der Drehknopf nach links gedreht (Symbol „Sägerahmen“) und der Sägerahmen kann auf die gewünschte Gehrung geschwenkt werden. Nach dem Erreichen der Gehrung unbedingt den Drehknopf auf Position „0“ stellen.

Gehrungsanzeige und Referenz (Pos. 11)



Die Gehrungsanzeige Pos. 11 zeigt den momentan eingestellten Gehrungswinkel in Grad an. Die Auflösung beträgt 0,1 Grad.
Voraussetzung für eine genaue Winkelanzeige ist, dass der Referenzpunkt richtig gesetzt wurde.

Referenzpunkt setzen:
Bei eingeschalteter Hydraulik Hauptspannstock auf Nullanschlag und dann Sägerahmen ganz nach links auf den Festanschlag bei 30° schwenken (siehe oben Gehrungseinstellung). Diese Stellung unter leichtem Druck gegen den Anschlag halten. Auf der digitalen Anzeige die Tasten „F + SET“ drücken. In der Anzeige erscheint ein Wert welcher die momentan eingestellte Gehrung in Grad wiedergibt. Der Wert 30° ist werkseitig ausgemessen und fest eingestellt.
Nun kann auf jede beliebige Gehrung geschwenkt werden. Die Anzeige ist identisch mit der jeweiligen Position. Dieser Vorgang, bzw. der Anzeigewert sollte von Zeit zu Zeit wiederholt, bzw. überprüft werden.

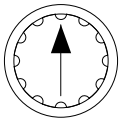
Hinweis: Werden während dem Sägebetrieb versehentlich die Tasten „F + SET“ gedrückt, so stimmt der angezeigte Wert mit der tatsächlichen Gehrung nicht mehr überein. Der Referenzpunkt muss neu gesetzt werden.

Alle übrigen Tasten auf dem Anzeigegerät werden für den normalen Betrieb nicht benötigt und sind daher ohne Funktion.

Späneförderer (Pos. 12) Option



An dem Wahlschalter Pos. 12 kann der Späneförderer eingeschaltet werden



Wahlschalter auf „1“, der Späneförderer läuft immer wenn die Hydraulik eingeschaltet ist.

Wahlschalter auf „0“,, der Späneförderer ist ausgeschaltet.

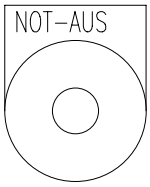
Bei Überlast erfolgt eine Sicherheitsabschaltung über NOT-AUS Kette.

Materialspannstock Schließen/Öffnen (Pos.13) Option

Mit dem Wahlschalter Schließen / Öffnen wird eingestellt ob der Hauptspannstock:

⇒ nach beenden des Sägevorganges geschlossen bleibt
⇒ nach Heben des Sägerahmens sich selbst öffnet

NOT - AUS (Pos. 14)



Mit dem Pilztaster Pos. 14 **NOT - AUS** wird durch Drücken die komplette Maschine stillgesetzt.

Die NOT - AUS Taste wird durch das Herausziehen des roten Knopfes entriegelt.

NOT - AUS nur im Notfall benutzen

Hauptschalter:

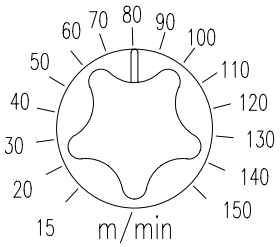
Der Hauptschalter befindet sich seitlich am Bedienpult.

In Position „I“ ist das Bedienpult bzw. der Schaltschrank unter Spannung.
In Position „0“ ist das Bedienpult bzw. der Schaltschrank stromlos. Diese Schalterstellung kann mit einem Vorhängeschloß abgesichert werden.

Reparaturarbeiten dürfen nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter durchgeführt werden

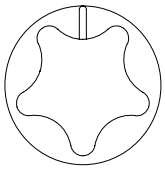
Achtung: Wird die Maschine am Hauptschalter ausgeschaltet , so muss mind. 15 sec. gewartet werden, bevor die Maschine wieder eingeschaltet werden kann. Wird dies nicht getan, so kann es die Zerstörung eines Bauteils zur Folge haben.

Schnittgeschwindigkeit (Pos 15)



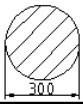
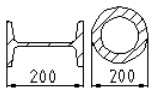
Mit dem Drehpotentiometer Pos. 15 kann die Schnittgeschwindigkeit stufenlos von 15 - 150 m/min eingestellt werden
Der Drehpotentiometer ist nur installiert, wenn die Maschine mit einem AC - Antrieb ausgerüstet ist. (Standard bei allen ECO 335 Maschinen).

Vorschub (Pos. 16)



Am Drehpotentiometer Pos. 16 kann die Vorschubgeschwindigkeit stufenlos eingestellt werden. Siehe hierzu auch Kap. 3.3 Richtwerttabelle.

3.3 Richtwerttabelle

Richtwerttabelle *MEBA* ECO 335											
Werkstoff	mm/min	m/min	mm/min	m/min	mm/min	m/min	mm/min	m/min	mm/min	m/min	
ST37 / C15	70	95	60	90	35	85	40	80	30	75	X
ST 52 / C60	50	75	40	70	25	65	35	65	30	65	X
42CrMo4/16MnCr5	35	65	28	60	18	55	25	55	20	55	X
GG30 / GGG50	70	55	55	52	28	50	40	50	30	50	O
Aluminium	160	150	110	150	80	120	100	120	80	120	X
rostfr. Stahl	18	38	13	35	7	33	10	35	10	35	X
	3/4 ZpZ		2/3 ZpZ		2/3 ZpZ		4/6 ZpZ		3/4 ZpZ		

Zeichenerklärung



Vorschub im zu sägenden Material in mm/min



Schnittgeschwindigkeit des Sägebandes in m/min

3.4 Einstellung Schnittgeschwindigkeit

Allgemein

Sämtliche Angaben zur Schnittgeschwindigkeit sind in **m/min**.
Schnittgeschwindigkeiten sind in erster Linie abhängig vom Werkstoff und von der Sägebandqualität.
Näherungswerte können den beiliegenden Richtwerttabellen entnommen werden. Wenn beim Sägen ein grillendes Geräusch entsteht, so ist die Schnittgeschwindigkeit geringfügig nach oben oder unten zu korrigieren.

AC - Antrieb

Beim AC - Antrieb kann die Schnittgeschwindigkeit stufenlos innerhalb eines bestimmten Bereiches verstellt werden.

Es steht ein Schnittgeschwindigkeitsbereich von **15 - 150 m/min** zur Verfügung.

Die Einstellung der Schnittgeschwindigkeit erfolgt über einen Drehknopf auf dem Bedienpult mit direkter Anzeige (analog) auf einer Skala.

Die Geschwindigkeiten können bei **ruhendem und laufendem** Antrieb verändert werden.

3.5 Einstellung Gehrung

ACHTUNG:
Sägeband muss über dem eingespannten Sägegut stehen, um Beschädigungen zu vermeiden!!!

Siehe Kapitel 3.2 Bedienung ECO 335 DG:

- Klemmung Gehrung (Pos. 10) sowie
- Gehrungsanzeige und Referenz (Pos. 11)

3.6 Schnittkanal

Allgemeines

Bei Sägeschnitten entsteht, bedingt durch die Schränkung der Schneidzähne, ein sogenannter Schnittkanal. Diese Schnittkanalbreite ist abhängig von der Dicke des Sägebandes, von der Zähnezahl und von der Schränkungsart des Sägebandes.

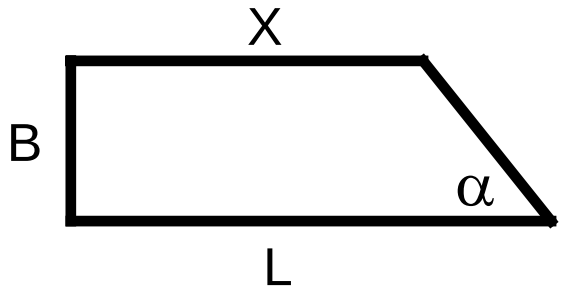
Ungefähre Richtwerte:

Schnittkanalbreite	Sägebanddicke
1,5 mm	0,9 mm
1,7 mm	1,1 mm
1,9 mm	1,3 mm
2,2 mm	1,6 mm

3.7 Längenberechnung

Hilfsformeln zur Längenberechnung

Beispiel 1



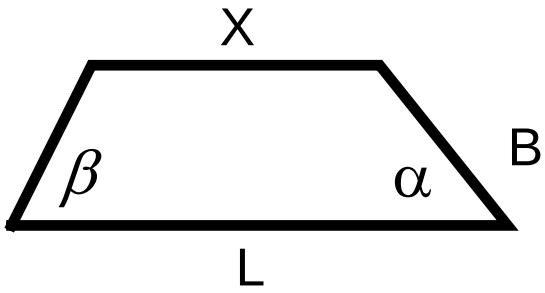
Gegeben: Länge L, Breite B, Winkel α **Gesucht: Länge X**

$$X = L - \frac{B}{\tan \alpha}$$

Gegeben: Länge X, Breite B, Winkel α **Gesucht: Länge L**

$$L = X + \frac{B}{\tan \alpha}$$

Beispiel 2



Gegeben: Länge L, Breite B, Winkel α, Winkel β **Gesucht: Länge X**

$$X = L - \frac{B}{\tan \alpha} - \frac{B}{\tan \beta}$$

Gegeben: Länge X, Breite B, Winkel α, Winkel β **Gesucht: Länge L**

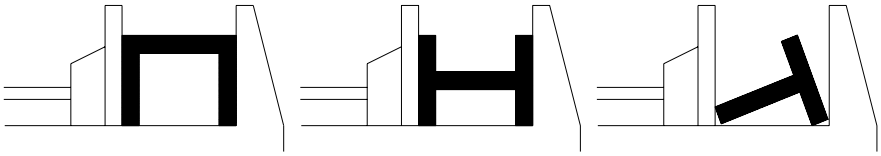
$$X = L + \frac{B}{\tan \alpha} + \frac{B}{\tan \beta}$$

3.8 Einspannbeispiele

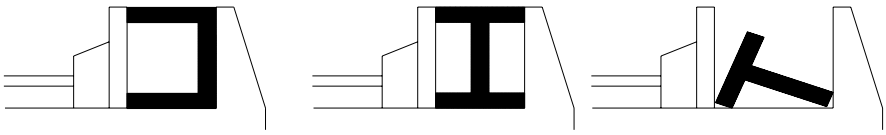
Einspannen der Werkstücke

Richtiges Einspannen der zu sägenden Querschnitte kann zu erheblicher Steigerung der Schnittleistung und der Standzeit führen.
Die einzelnen Querschnitte müssen alle kraftschlüssig, wenn möglich auch formschlüssig gespannt werden.
Der Spanndruck sollte so hoch wie möglich gewählt werden und nur bei dünnwandigen Querschnitten gemindert werden.
Die Querschnitte sollten so eingelegt werden, dass sich die tatsächliche Schnittkanallänge während dem Sägevorgang so wenig wie möglich ändert.

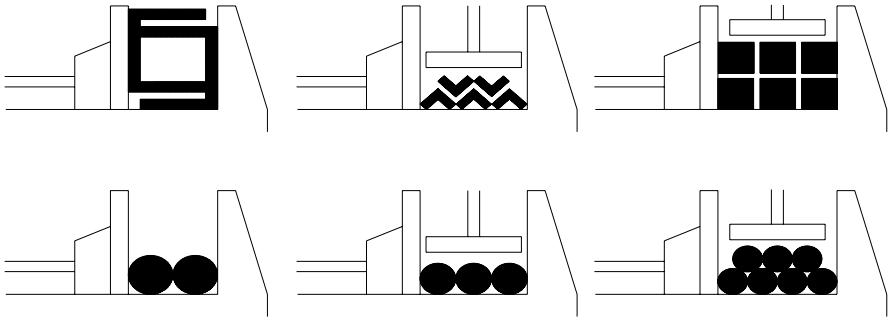
Einspannbeispiele für Schwenkrahmen - Maschinen



Einspannbeispiele für Zwei - Säulen - Maschinen



Einspannbeispiele für beide Maschinentypen



Kapitel 4 - *MEBA* Sägebänder

4.1 Qualitäten und Einsatzgebiete von *MEBA* Bl-Metall-Bandsägeblättern

MEBA Bimetall:

- für den Werkstattbetrieb
- für Profile und Bündel
- für kleine und häufig wechselnde Werkstückdimensionen
- für häufig wechselnde Vollmaterialien bis ca. 150 mm Schnittkanalbreite

MEBA Bimetall -S-:

- für sämtliche Stähle bis 45 HRC
- für alle Werkstückdimensionen
- für NE-Metalle
- für Serienschnitte
- für kleine und mittlere Werkstückdimensionen
- für Edelstahlprofile

MEBA Spezial PB:

- optimiertes, aggressives Zahnprofil
- Schneiden von nichtmassiven Teilen, wie Profilen, I-Trägern, Winkeleisen, Kanalprofil, Rohren, Rohrbündeln und Leitungsrohren
- Zum kombinierten Schneiden von Profil- und Vollmaterial geeignet
- Schneidet auch schlecht abgestützte, lange I-Träger
- Vermeidet Klemmen des Bandes durch breiteren Sägeschlitz für zusätzlichen Freiraum
- Schneidet Materialien mit einer leichten bis mittleren Zerspanbarkeit, wie kohlenstoffarmen Stahl, Weichstahl, Profile 1.0132, Rohre 1.6523
- für Edelstahlprofile wegen höherer Verschleißfestigkeit der Zähne

MEBA Spezial H2:

- geeignet für alle Zerspanungen an mittelschwer bis schwer zerspanbaren Werkstoffen
- Vollmaterial und dickwandige Rohre aus Werkzeugstählen, wie H13, D2, A2, und Edelstahl. Auch legierte Stähle
- Eignet sich auch für in der Luft- und Raumfahrt verwendete Legierungen, wie Ti-6Al-4V, 17-4PH, Monel und Inconel
- Erhöhte Lebensdauer bei höheren Schnittgeschwindigkeiten durch sehr scharfe Schneidkanten
- Geschliffener positiver Spanwinkel, dadurch höhere Schnittgenauigkeit.

MEBA - Bimetall



MEBA Bimetall Bandsägeblätter werden aus vorgefertigtem Bimetall-Bandstahl hergestellt. Dabei wird das Trägerband mit den Zahnflanken im Elektronenstrahl-Schweißverfahren unlösbar miteinander verbunden. Das Trägermaterial ist mit 4 % Chrom wie bei allen anderen hochwertigen Bimetall Bandsägeblättern gefertigt. Durch einen hohen Kobaltgehalt von 8 % wird eine sehr hohe Verschleißfestigkeit der Zahnschneide erreicht und durch einen reduzierten Wolfram- und Kohlenstoffgehalt werden hervorragende Eigenschaften der Zahnschneide bei Schwingungsanfälligen Sägeprozessen wie z.B. Rohre/Profile und Bündelschnitten gewährleistet.

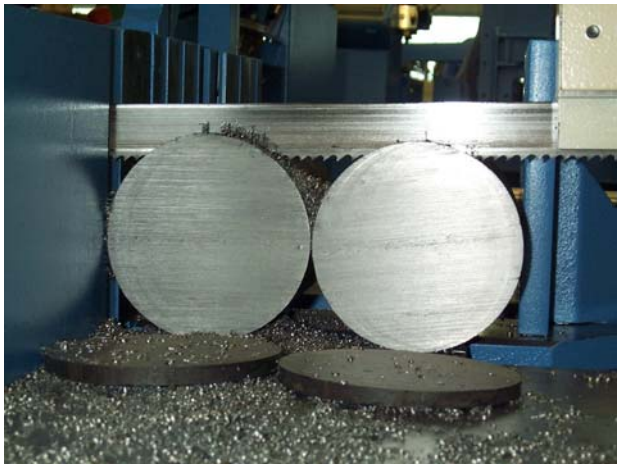
Vorteile:

- ➲ Hohe Schnittgenauigkeit
- ➲ Hohe Verschleißfestigkeit durch legierten Schnellarbeitsstahl mit 8% Kobalt
- ➲ Hohe Lebensdauer bei schwingungsanfälligen Sägearbeiten

Anwendungsbereich:

- Für den Werkstattbetrieb
- Für Profile- und Bündelschnitte
- Für kleine und häufig wechselnde Werkstückdimensionen
- Für häufig wechselnde Vollmaterialien bis ca. 150 mm Schnittkanalbreite

MEBA – Bimetall – "S"



Vorteile:

- ➲ Erhöhte Schnittgenauigkeit und Verschleißfestigkeit durch legierten Schnellarbeitsstahl mit 8% Kobalt und 10% Molybdän
- ➲ Erhöhte Standzeit im Vergleich zum Bimetall Sägeband

Anwendungsbereich:

- Für sämtliche Stähle bis 45 HRC
- Für alle Werkstückdimensionen
- Für Serienschnitte im Automatikbetrieb
- Für Lagen und Bündelschnitte großer Werkstückdimensionen und Vollmaterialien
- Für NE-Metalle und Edelstahlprofile

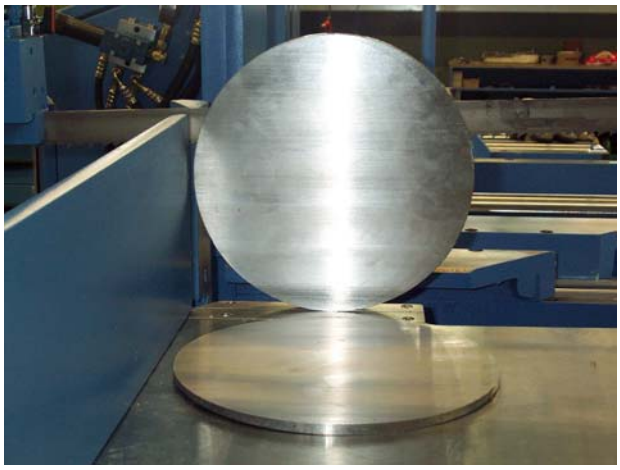
Abmessungen	Zähne per Zoll (ZpZ)							
	1,4/2	2/3	3/4	4/6	5/8	6/10	8/12	10/14
27 x 0,9 mm		B / BS	B / BS	B / BS	B / BS	B / BS	B / BS	B / BS
34 x 1,1 mm		B / BS	B / BS	B / BS	B / BS	B / BS	B / BS	
41 x 1,3 mm	B / BS	B / BS	B / BS	B / BS		BS		
54 x 1,3 mm		BS	BS	BS				
54 x 1,6 mm	BS	BS	BS	BS				

Lieferbar in Qualität "B" = Bimetall, "BS" = Bimetall-S

MEBA – Spezial "PB"



MEBA – Spezial "H2"



MEBA Spezialsägebänder in der Qualität "PB" und "H2" werden für extreme Schnittaufgaben eingesetzt. Durch erhöhte Legierungsbestandteile wurde die Hitzebeständigkeit und der Verschleißwiderstand erheblich verbessert. Durch die optimierte Zahngeometrie wird eine höchste Zerspanleistung und eine extrem hohe Standzeit bei gleichbleibend zuverlässiger Präzision gewährleistet.
Das Zerspanen von Hochlegierten Werkstoffen und Sonderlegierungen wird somit mit den Spezialsägebändern "PB" und "H2" noch wirtschaftlicher.

Vorteile:

- Optimiertes aggressives Zahnprofil
- Widerstandsfähige schlagzähe Zahnkante
- Geringe Zahn- und Bandbeanspruchung
- Breiter Sägeschlitz für zusätzlichen Freiraum, vermeidet das Klemmen des Sägebandes
- Hält höheren Schneidtemperaturen und Abtrieb stand, somit extrem hohe Verschleißfestigkeit
- Hohe Bandlebensdauer beim Schneiden von Hohlprofilen und schlecht abgestützten langen I-Trägern

Anwendungsbereich:

- Für Lagen- und Bündelschnitte großer Werkstückdimensionen
- Für kombiniertes Schneiden großer Profile und Vollmaterialien
- Für Profile aller Art auch als Bündelschnitte
- Schlecht abgestützte lange I-Träger
- Für Stähle mit einer leichten bis mittleren Zerspanbarkeit sowie Edelstahlprofile

Vorteile:

- Geschliffenes Zahnprofil mit speziell entwickelter Präzisions-Zahnform
- Geschliffener positiver Spanwinkel und verschliffene Zahnlücken
- Zähne aus HSS-M-42
- Sehr hohe Dauerfestigkeit, Wärmebelastbarkeit u. Verschleißfestigkeit

Reduzierte Schnittkraft und höhere Schnittgenauigkeit, somit erhöhte Lebensdauer bei höheren Schnittgeschwindigkeiten

Anwendungsbereich:

- Geeignet für alle Zerspanungen an mittelschwer bis schwer zerspanbaren Werkstoffen
- Für Vollmaterial und dickwandige Rohre aus Werkzeugstahl und Edelstahl
- Für legierte Stähle und aufgehärtete Materialien
- Für verwendete Legierungen in der Raumfahrttechnik, wie Ti-6AL-4V, 17-4PH, Monel und Inconel

Abmessungen	Zähne per Zoll (ZpZ)							
	1,4/2	2/3	3/4	4/6	5/8	6/10	8/12	10/14
27 x 0,9 mm			H2					
34 x 1,1 mm		PB / H2	PB / H2	PB		PB	PB	
41 x 1,3 mm		PB / H2	PB / H2	PB				
54 x 1,3 mm		PB / H2	PB / H2	PB				
54 x 1,6 mm		PB / H2	PB / H2	PB				

Lieferbar in Qualität "PB" = Spezial-PB, "H2" = Spezial-H2

4.2 Auswahl der Zahnteilung

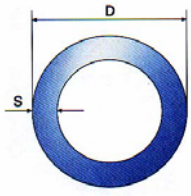
Auswahl der richtigen Zahnteilung

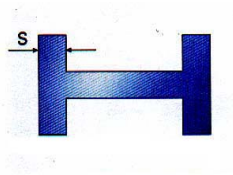
Zahnteilung beim Sägen von Vollmaterial

Die maßgebende Größe zur Ermittlung der Zahnteilung ist die Eingriffslänge des Sägebandes.
Aus unten stehendem Diagramm kann die benötigte Zahnteilung bei Vollmaterial nach der Eingriffslänge des Sägebandes ausgewählt werden.

Eingriffslänge in (mm)	Zahnteilung (ZpZ)							
	10 / 14	8 / 12	6 / 10	5 / 8	4 / 6	3 / 4	2 / 3	1,4 / 2
0 - 20	λ							
20 - 50		λ						
25 - 60			λ					
35 – 80				λ				
50 - 100					λ			
80 - 150						λ		
120 - 350							λ	
250 - 600								λ

Zahnteilung beim Sägen von Rohren und Profilen

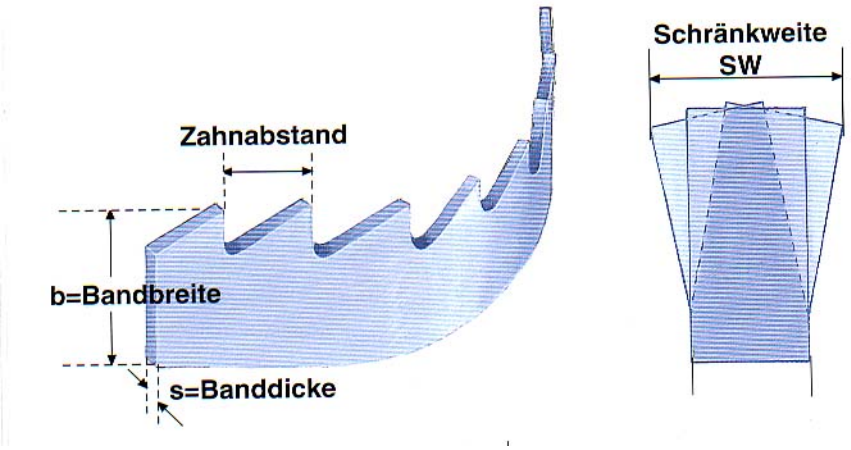


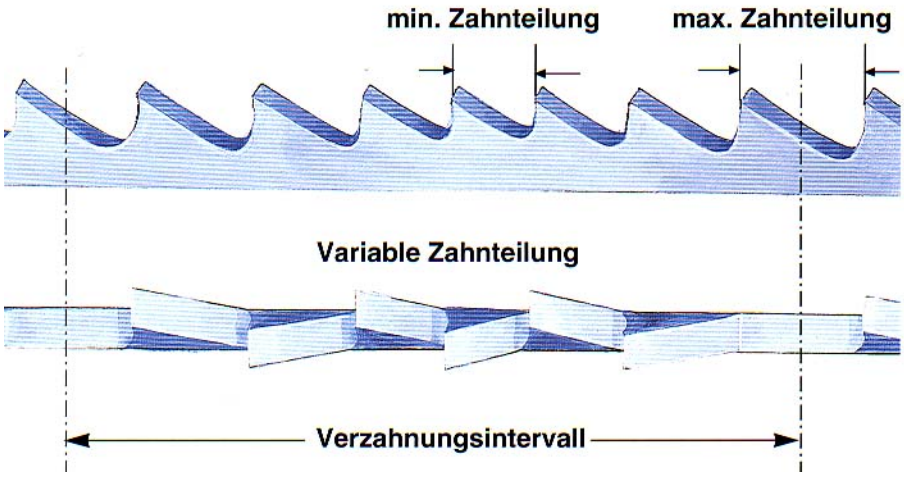


D (mm) / S (mm)	Zahnteilung (ZpZ)								
	20	40	60	80	100	150	200	300	500
2	10 / 14	10 / 14	10 / 14	10 / 14	10 / 14	10 / 14	10 / 14	10 / 14	8 /12
3	10 / 14	10 / 14	10 / 14	8 /12	8 /12	8 /12	6 / 10	6 / 10	6 / 10
4	10 / 14	10 / 14	10 / 14	8 /12	8 /12	6 / 10	6 / 10	5 / 8	4 / 6
5	10 / 14	10 / 14	10 / 14	8 /12	6 / 10	6 / 10	5 / 8	4 / 6	4 / 6
6	10 / 14	10 / 14	8 /12	8 /12	6 / 10	5 / 8	5 / 8	4 / 6	4 / 6
8	10 / 14	8 /12	6 / 10	6 / 10	6 / 10	5 / 8	5 / 8	4 / 6	4 / 6
10		6 / 10	6 / 10	5 / 8	5 / 8	4 / 6	4 / 6	4 / 6	3 / 4
12		6 / 10	5 / 8	4 / 6	4 / 6	4 / 6	4 / 6	3 / 4	3 / 4
15				4 / 6	4 / 6	3 / 4	3 / 4	3 / 4	2 / 3
20				4 / 6	4 / 6	3 / 4	3 / 4	3 / 4	2 / 3
30				3 / 4	3 / 4	3 / 4	2 / 3	2 / 3	2 / 3
50						2 / 3	2 / 3	2 / 3	1,4 / 2
75							2 / 3	1,4 / 2	1,4 / 2
100								1,4 / 2	1,4 / 2

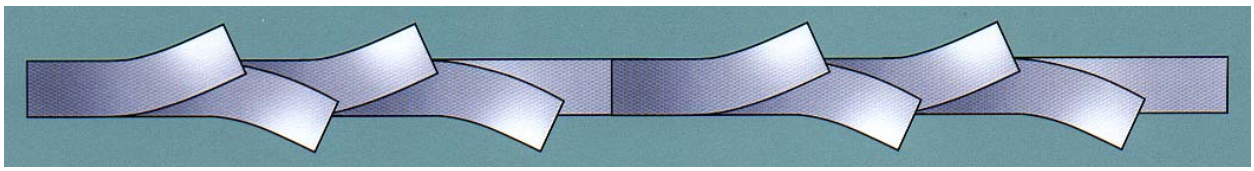
Werden 2 oder mehrere Rohre nebeneinanderliegend gespannt, so benutzen Sie oben stehende Tabelle unter Berücksichtigung der doppelten Wandstärke (S).

Die Geometrie des Sägebandes





Als Zahnteilung wird die Anzahl der Zähne pro Zoll (ZpZ) beschrieben. 1 Zoll entspricht 25,4 mm. Im *MEBA*-Sortiment wird eine variable Zahnteilung mit differierendem Zahnabstand innerhalb eines Verzahnungsintervalles verwendet.



Unsere Sägebänder sind generell variabel geschränkt. Diese Schränkung ermöglicht schwingungs- und geräuschärmere Schnitte. Dabei ist in einem Zahnungsintervall immer ein Zahn ungeschränkt. Die folgenden Zähne sind wiederkehrend links / rechts geschränkt.

4.3 Schnittleistungstabelle

Richtwerte für Bi-Metall und Hartmetall Sägebänder.

Um eine optimale **Schnittleistung** und lange **Laufdauer des Sägebands** zu erreichen sollte die folgende Tabelle als **Anhaltspunkt** dienen.
In der Tabelle nicht aufgeführte Materialien sollten über ihren Lieferanten (bezüglich Zähigkeit oder vergleichbarer Werkstoff) angefragt werden.

Werkstoffgruppe	DIN	Werk-stoff Nr.	Schnittgeschwindigkeit (m/min) Bimetall Ø<100	Bimetall Ø<500	Bimetall Ø>500	Hartmetall	Kühlschmier-stoffe Ölanteil %
Baustähle:	ST 37	1.0037	90-100	60-90	50-70	100-130	10
	ST 42	1.0042	90-100	70-90	50-70	100-130	10
	ST 52	1.0052	70-90	50-70	40-50	90-120	10
	ST 60	1.0060	70-90	50-70	40-50	90-120	10
Einsatzstähle:	C 10	1.0301	95-110	80-95	60-80	110-140	15
	C 15	1.0401	95-110	80-95	60-80	110-140	15
	16 MnCr5	1.7131	65-75	55-65	40-55	80-100	10
	20 CrMo5	1.7264	65-75	55-65	40-55	80-100	10
	21 NiCrMo2	1.6523	55-65	45-55	35-45	70-90	10
Nitrierstähle:	34 CrAl6	1.8504	40-45	30-40	20-30	45-60	5
Automatenstähle:	9 S20	1.0711	100-130	80-120	60-80	100-160	15
Vergütungsstähle:	C 35	1.0501	75-90	60-75	40-60	90-120	5
	C 45	1.0503	75-90	60-75	40-60	90-120	5
	42 CrMo4	1.7225	60-70	50-60	40-50	70-90	5
	34 CrNiMo6	1.6582	60-70	50-60	40-50	70-90	5
Wälzlagerstähle:	100 Cr6	1.3505	65-75	55-65	30-50	70-90	3
	100 CrMo7 3	1.3536	50-60	40-50	30-40	60-80	3
Federstähle:	65 Si7	1.5028	60-70	40-60	30-40	65-85	3
	50 CrV4	1.8159	60-70	40-60	30-40	65-85	3
Unlegierte.	C 125 W	1.1663	50-65	40-50	30-40	65-80	3
Werkzeugstähle:	C 80 W 1	1.1525	55-70	45-55	35-45	70-85	3
Werkzeugstähle für.	125 Cr 1	1.2002	50-65	40-50	30-40	65-80	3
Kaltarbeit:	X 210 Cr 12	1.2080	30-40	20-30	15-20	40-50	Trocken
	X155CrVMo 12 1	1.2379	30-40	20-30	15-20	40-50	Trocken
	90 MnCrV8	1.2842	35-45	30-35	20-30	45-55	3
Werkzeugstähle für.	40 CrMnMo7	1.2311	25-35	20-25	15-20	35-50	5
Warmarbeit:	X 40 CrMoV 5 1	1.2344	22-30	18-22	12-18	30-45	5
	56 NiCrMoV 7	1.2714	30-40	25-30	20-25	40-60	5
	40 CrMnNiMo 8 6 4	1.2738	25-35	20-25	15-20	35-50	5
Schnellarbeitsstähle:	S 6-5-2	1.3343	45-50	35-45	25-35	50-60	3
	S 3-3-2	1.3333	50-55	40-50	30-40	55-65	3
	S 2-10-1-8	1.3247	40-45	30-40	20-30	45-60	3
	S 10-4-3-10	1.3207	40-45	30-40	20-30	45-60	3
	S 18-0-1	1.3355	40-45	30-40	20-30	45-60	3
Sonderstahl:		1.3964	48				13
Rost- und Säure-.	X5 CrNi 18 10	1.4301	40-50	30-40	20-30	40-50	10
Beständige Stähle:	X6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571	40-50	30-40	20-30	40-50	10
	X20 Cr 13	1.4021	40-50	30-40	20-30	40-50	10

Richtwerte für Bi-Metall und Hartmetall Sägebänder.

Werkstoffgruppe	DIN	Werk-stoff Nr.	Schnittgeschwindigkeit (m/min)				Kühlschmier-stoffe Ölanteil %
			Bimetall Ø<100	Bimetall Ø<500	Bimetall Ø>500	Hartmetall	
Ventilstähle:	X 45 CrSi 9 3	1.4718	45-55	35-45	25-35	50-60	5
	X 45 CrNiW 18 9	1.4873	40-50	30-40	20-30	50-60	5
Hochwarmfeste.	X 12 CrCoNi 21 20	1.4971	25-30	20-25	15-20	30-40	10
Stähle:	X 20 CrMoWV 12 1	1.4935	35-40	30-35	25-30	40-50	10
Hitzebeständige.	X 15 CrNiSi 25 20	1.4841	20-25	15-20	10-15	30-40	15
Stähle	X12 NiCrSi 36 16	1.4864	20-25	15-20	10-15	30-40	15
Sonderlegierungen:	NiCr 19 NbMo	2.4668	15-20	10-15	8-12	15-20	20
	NiMo 30	2.4810	20-25	15-20	10-15	18-23	12
	NiCr 13 Mo 6 Ti 3	2.4662	15-20	10-15	8-12	15-20	20
	NiCo 20 Cr 20MoTi	2.4650	17-22	12-17	10-14	17-22	15
	X 8 CrNiAlTi 20 20	1.4847	18-23	13-18	11-15	18-23	15
Vergütete Stähle:							
1000-1200N/mm²			30-35	25-30	20-25	35-50	~5
1200-1400N/mm²			25-30	20-25	15-20	30-45	~5
1400-1600N/mm²			20-25	15-20	10-15	25-35	~5
Gehärtete Stähle:							
50 HRC						15-20	~5
55 HRC						10-15	~5
60 HRC						8-12	~5
Stahlguß	GS 38		60-70	50-60	40-50	70-100	~3
	GS 60		50-60	40-50	35-40	60-85	~3.
Gußeisen	GG 30		50-60	40-50	30-40	60-80	Trocken
	GGG 50		45-55	35-45	25-35	55-75	Trocken
-legiert	(NiCrMo)		30-40	20-30	15-25	40-50	Trocken
Titan.	Ti 1	3.7025	35-45	20-35	15-20	40-60	10
-legiert	G-TiAl 6 V 4	3.7164				35-45	10
Kupfer:	KE-Cu	2.0050	60-100				10
Messing:	CuZn 40	2.0360	80-120				3
	CuZn 40 PB 2	2.0402	80-120				3
	CuZn 15 Si 4	2.0492	80-120				3
Bronzen:							
-Zinnbronze	CuSn 6	2.1020	80-120				3
	CuSn 8	2.1030	80-120				3
Rotguß	CuSn 5 ZnPb	2.1096	60-100				3
	CuSn 10 Zn	2.1086	60-100				
Al-Bronze	CuAl 8	2.0920				40-60	15
	CuAl 10 Fe	2.0940				30-40	15
	Ampco 18					40-65	15
	Ampco 25					30-50	15
Zinn-Bleibronze	CuPb 20 Sn 5	2.1818	80-120				3

Richtwerte für Bi-Metall und Hartmetall Sägebänder.

Werkstoffgruppe	DIN	Werk-stoff Nr.	Schnittgeschwindigkeit (m/min)				Kühlschmier-stoffe Ölanteil %
			Bimetall Ø<100	Bimetall Ø<500	Bimetall Ø>500	Hartmetall	
Aluminium:	Al 99,8	3.0285	80-120				25
Knetlegierung	AlMg 3	3.3535	80-120				25
	AlMg 4,5 Mn	3.3547	80-120				25
Gußlegierung	G-AlSi 5 Mg	3.2341	80-120				25
	G-AlSi 12	3.2581	80-120				25
Kolbenlegierung	AlSi 21 CuNiMg					80-120	25
Kunststoffe:							
-thermoplastisch	PVC		80-120				Trocken
	Teflon		80-120				Trocken
	Hostalen		80-120				Trocken
	glasfaserverstärkt		50-80				Trocken
	Polyurethan		80-120				Trocken
-duroplastisch							
	Polystyrol		80-120				Trocken
	Polyester		80-120				Trocken
	gewebeverstärkt		80-120				trocken

Weitere Daten zu Sonderstahl 1.3964

U-Boot Stahl, antimagnetisch, wird gesägt mit Bimetall-S Band
Sägedaten: Platten 300x18mm, v=48 m/min, Oelanteil 13%, Schnittdruck 22 bar (Kundenangaben)

4.4 Sägebandwechsel

Schutzhandschuhe anziehen!



Sägerahmen nach oben fahren.

Beide Radkastendeckel öffnen, Sägeband entspannen (Mechanisch: Handrad nach links drehen, Hydraulisch: Wahlschalter auf Öffnen oder Handventil Öffnen).

Vorhandenes Sägeband entfernen.

Das neue Sägeband wird nun über den Sägerahmen in den Bandschutzkanal und in die beiden Radkästen eingelegt. Sägeband auf die Bandscheibe auflegen, dabei den zahnlosen Sägebandrücken gegen den Bandscheibenbund drücken. Als nächstes wird das Sägeband in die Rollen- und Hartmetallführungen eingeführt.

Es ist darauf zu achten, dass das Sägeband bis zum Rückenstein in die Führungen geschoben wird. Sägeband spannen (Mechanisch: Handrad nach rechts drehen; Hydraulisch: Wahlschalter auf Spannen oder mit Handventil Spannen).

Achtung:



Das Sägeband mit dem zahnlosen Bandrücken an den Bandscheibenbund anlegen da sonst die Bandscheibe zerstört wird.

Kontrolle, ob sich das Sägeband richtig auf den Bandscheiben und in den Führungen befindet. Zwischen den Bandführungen müssen die Zahnspitzen zur festen Spannbacke zeigen. Ist dies nicht der Fall, so muss das Band wieder abgenommen werden und in sich um 180° gedreht werden.

Radkästen schließen, und den Sägebandantrieb über die Taste "Sägemotor ein" starten.

Zuletzt den Sägebandschutz entfernen.

Hinweis:
Ein neues Sägeband muss zuerst "eingesägt" werden. Das "Einsägen" des Sägebandes hat zur Folge, dass die Standzeit bzw. Standfläche des Bandes erhöht wird und die Schnittqualität verbessert wird.

Siehe Abschnitt 4.6 Einsägen neuer Bänder

Achtung:
Es ist darauf zu achten, dass beim Sägebandwechsel die Linearführungen des Materialeinschubes nicht beschädigt werden.

4.5 Bandspannung



Die richtige Bandspannung des Sägebandes ist eine der wichtigsten Kriterien, die die Qualität des Schnittes beeinflussen. Sowohl Schnittgenauigkeit als auch Standzeit des Sägebandes hängen von der richtigen Bandspannung ab.

Bei Fa. *MEBA* gibt es grundsätzlich 2 Arten der Bandspannung

- ⇒ Bandspannung mittels Spindel und anziehen mit einem Drehmomentschlüssel
- ⇒ Hydraulische Bandspannung mit einem Zylinder auf den werksseitig eingestellten Druck und die daraus resultierende Bandspannung

Sicherheitshinweise:



- ⇒ Bandspannung regelmäßig kontrollieren da nicht korrekt eingestellte Bandspannung zu Schäden an der Maschine bzw. Verletzungen des Bedienpersonals, hervorrufen kann
- ⇒ Regelmäßige und intensive Schmierung verhindert eine Fehlfunktion der Bandspannungseinrichtung



- ⇒ Bandspannung nicht während des Sägens verstellen, Band kann reisen bzw. von der Bandscheibe herunterspringen und zu Verletzungen des Bedieners als auch zu Beschädigungen an der Maschine führen.
- ⇒ Zu niedrige Bandspannung ergibt einen ungenauen Schnittverlauf sowie einen erhöhten Verschleiß durch erhöhten Schnittdruck



- ⇒ Zu hohe Bandspannung kann zu Sägebandriss führen und hat einen erhöhten Verschleiß zur Folge. Außerdem kann es beim Sägebandriss zu Beschädigungen an der Maschine sowie zu Verletzungen des Bedieners kommen
- ⇒ Reinigen der Bandspannungseinheit niemals mit Lösungsmitteln, sondern nur mit einem trockenen Lappen.

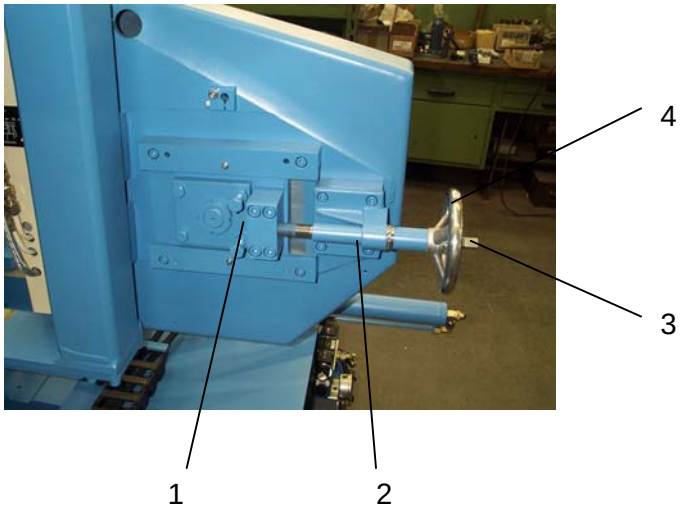
Für die Überprüfung der Bandspannung ist ein Bandspannungsprüfgerät

MEBA Nr. W MESS00005

optional erhältlich

4.5.1 Bandspannung manuell

Die manuelle Bandspannung wird serienmäßig an den Maschinentypen ECO 320 sowie ECO 335 eingebaut. Mittels eines Handrades und eines Drehmomentschlüssels wird die richtige Bandspannung eingestellt.



Pos	Bezeichnung
1	Schlitten mit Lager Bandscheibe
2	Verstellspindel
3	Vierkant für Drehmomentschlüssel
4	Handrad
5	Drehmomentschlüssel

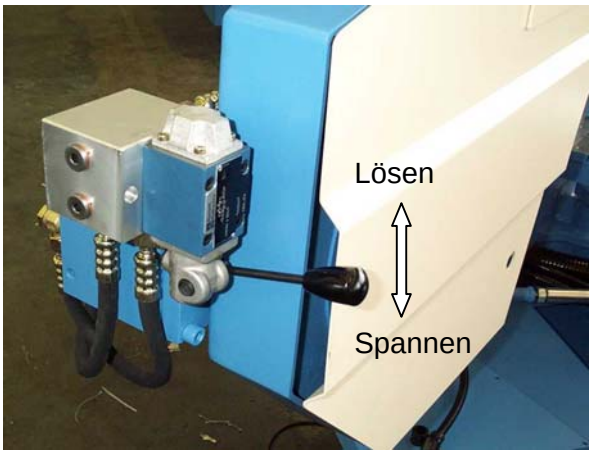
Nachdem ein neues Band aufgelegt wurde bzw. nach dem Schmieren der Bandspannungseinheit muss die Bandspannung wieder genau eingestellt werden.

Die Bandspannung der Maschine wird folgendermaßen eingestellt:

⇒ Nach dem korrekten auflegen des Bandes (siehe Kapitel 4.4) leichtes Spannen durch drehen des Handrades.
⇒ Kontrolle des Sägebandes ob es auch nicht verrutscht ist
⇒ Eventuelle Korrektur des Sägebandes, dazu Bandspannung wieder leicht lösen, Sägeband korrigieren und wieder anziehen.
⇒ Wenn das Sägeband korrekt aufgelegt ist Handrad so fest als möglich von Hand anziehen und mittels Drehmomentschlüssel die richtige Bandspannung einstellen.
Einstellwert Drehmomentschlüssel:
Alle MEBAeco 335 und 320 G-HSS = 50 NM
MEBAeco 320 G = 45 NM
⇒ Sägerahmendeckel schließen und Sägemotor zur Probe kurz einschalten (Überprüfen ob Sägeband nicht noch nach dem Schließen des Deckels verrutscht ist)
⇒ Sägebetrieb wieder aufnehmen (Einsägen des Sägebandes nicht vergessen)

4.5.2 Bandspannung hydraulisch (Option)

An allen anderen Maschine wird die hydraulische Bandspannung mittels eines Handventils betätigt. Die Betätigung des Ventils ist erst dann möglich wenn die Bandscheibendeckel geöffnet sind und die Maschine dadurch sich selbst abschaltet (Deckelendschalter).



Bandwechsel:

Um das Sägeband zu wechseln sind folgende Schritte auszuführen.

⇒ Maschine abschalten
⇒ Schutzdeckel öffnen
⇒ Nachdem der Schutzdeckel geöffnet ist kann das Handventil betätigt werden (Lösen). Die Bandspannung löst sich.
⇒ altes Sägeband von den Bandscheiben nehmen
⇒ neues Sägeband auf die Bandscheiben auflegen und in die Bandführung einlegen siehe Kapitel 4.4 dieser Bedienungsanleitung
⇒ Handventil betätigen (Spannen)=> Band wird gespannt
⇒ Sitz des Sägebandes kontrollieren
⇒ Schutzdeckel schließen und verriegeln

4.6 Einsägen neuer Bänder

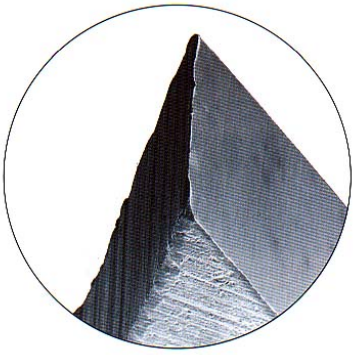
Das Einfahren des Sägebandes

Die scharfen Schneidkanten der *MEBA*-Sägebänder erzielen Ihre hohe Schneidfähigkeit durch extrem kleine Kantenradien. Um die volle Standzeit zu erreichen, empfehlen wir, die Sägebänder richtig einzufahren. Ermitteln Sie in Abhängigkeit des Werkoffs und der Dimension Ihres Schnittmaterials die richtige Schnittgeschwindigkeit (m/min) und den entsprechenden Vorschub (mm/min).

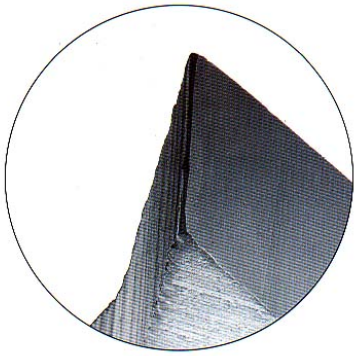
Das neue Sägeband sollte lediglich mit ca. 50 % des ermittelten Vorschubs eingesetzt werden. Hierdurch soll vermieden werden, dass die extrem scharfen Zahnschneiden bei zu großen Spandicken durch Micro-Absplitterungen beschädigt werden.
Neue Sägebänder können anfangs zu Vibrationen und Schwingungsgeräuschen neigen. Sollte diese eintreten, so reduzieren Sie die Schnittgeschwindigkeit minimal.
Bei kleinen Werkstückdimensionen empfehlen wir, zum Einfahren ca. 300 cm^2 des Schnittmaterials zu zerspanen. Bei großen zu zerspanenden Werkstückdimensionen empfehlen wir für das Einfahren eine Zeitdauer von ca. 15 min.

Nach dem Einfahren steigern Sie den Vorschub langsam auf den zuvor ermittelten Wert.

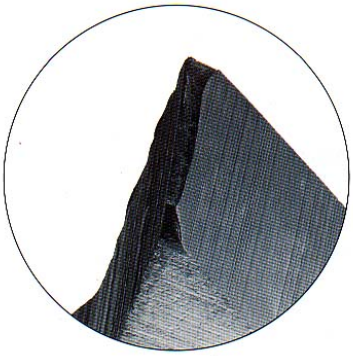
Abbildungsmaßstab 30:1



Neue Schneidkante mit sehr kleinem Kantenradius



Durch richtiges Einfahren des Sägebandes optimal verrundete Schneidkante



Überhöhte Belastung bei unsachgemäßem Einfahren führt zu Micro-Ausbrüchen der Schneidkante

Richtiges Einfahren garantiert eine lange Lebensdauer Ihrer Sägebänder

Sicherheitsvorkehrungen



- Bitte achten Sie darauf, dass zur Arbeit an den Maschinen stets Schutzhandschuhe und Schutzbrille zu tragen sind.
- Entfernen Sie den Zahnschutz des Sägebandes erst nach dem Montieren des Bandes.
- Während der Betriebsphase der Maschine müssen die Laufradabdeckungen stets geschlossen gehalten werden.



- Um den Sicherheitsvorkehrungen im Gefahrenbereich gerecht zu werden, sind alle Schutzvorrichtungen entlang des Sägebandes unbedingt richtig zu positionieren.
- Halten Sie sich stets an die in der Betriebsanleitung des Herstellers stehenden Sicherheitsbestimmungen.

Kapitel 5 - Wartung

5.1 Pflegehinweise

Wartung und Pflege - Allgemeine Hinweise

Gute Pflege und regelmäßige Wartung wirken sich positiv aus auf die Schnittqualität und die Lebensdauer der Maschine.

Die Fristen und Intervalle des Wartungsplanes sind unbedingt einzuhalten.

Lackierte Maschinenteile können mit handelsüblichen, nicht aggressiven, Maschinen- oder Haushaltsreinigern gepflegt werden.

Bei Verwendung von Kühlemulsion ist auf ein richtiges Mischungsverhältnis zu achten um Rostbildung an ungeschützten Maschinenteilen zu vermeiden.
Aggressive Kühlschmiermittel dürfen nicht verwendet werden, damit eine Gefährdung des Bedienungspersonals und eine Zerstörung von Maschinenteilen ausgeschlossen wird.

Späneablagerungen, besonders im Bereich der Umlenkbandscheiben in den Radkästen, im Bereich von Endschaltern und Leitungen und im Bereich der Materialspannstöcke, sind je nach Späneaufkommen mehrmals am Tag zu entfernen.
Späneansammlungen im Kühlmitteltank sind bei jedem Nachfüllen zu entfernen um ein ordnungsgemäßes Funktionieren der Kühl- Schmieranlage sicher zu stellen.

Ölstand und Kühlmittelstand sind mindestens täglich zu überprüfen.

Beim Ein- oder Nachfüllen von Hydraulik- und Getriebeöl darf keine Verunreinigung in das System gelangen. **Hinweise in Kapitel 5.6 unbedingt beachten**.

Bei Frostgefahr muss dem Kühlmittel ein Frostschutzmittel beigemischt werden. Hydraulik- und Getriebeöle sind den Umgebungstemperaturen anzupassen.

Zustand der Sägebandführungen (Hartmetall- und Rollenführung) müssen bei jedem Sägebandwechsel optisch auf einwandfreien Zustand und Späneablagerungen überprüft werden.

Zum Reinigen der Maschine keine Druckluft verwenden, da es sonst zu Ausfällen der Sägerahmenregelung oder des Längenmeßsystems durch eingeblasene Späne kommen kann.

Lichtschranken sind regelmäßig mit einem sauberen Putzlappen zu reinigen.

5.2 Übersichtsplan



5.3 Schmierstellen – Öl

Schmierstellen Maschine

Bevor die Maschine sowie angebaute Teile abgeschmiert werden, sollte die Maschine gereinigt und mit einem Lappen trockengerieben werden. Ansonsten ist nicht gewährleistet dass die Schmierung vor Korrosion und Abnutzung schützt. Für die Flächenschmierung mit Öl sollte ein staub- und fusselfreier Lappen verwendet werden. Bei punktueller Schmierung sind zum Funktionserhalt nur wenige Tropfen notwendig.

Empfohlenes Schmieröl:

Viskosität VG 46 - 48 nach DIN 51519
In diesem Viskositätsbereich können Öle mit der Kennzeichnung HL, HLP (Hydrauliköle) oder CL, CLP (Schmieröle) verwendet werden.

Achtung :

Bei starker Beanspruchung der Sägeanlage sollten sich auch die Wartungs- und Schmierintervalle dem Grad der Beanspruchung anpassen.





Schmierstellen Öl siehe Positionspunkte

Pos	W	M	BENENNUNG
1	X		Rückenstein einölen, Bandführungen links und rechts
2	X		Gleitfläche Führungsarm
3	X		Fläche Auflagetisch
4	X		Leisten Spannbacke
5	X		Gehrungsgestänge
6	X		Linearführungen

W = wöchentlich **M** = monatlich (bei einschichtigem Betrieb)

5.4 Schmierstellen - Fett

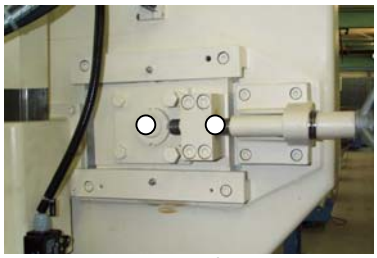
Schmierstellen Maschine

Bevor die Maschine sowie angebaute Teile abgeschmiert werden, sollte die Maschine gereinigt und mit einem Lappen trockengerieben werden. Ansonsten ist nicht gewährleistet dass die Schmierung vor Korrosion und Abnutzung schützt.

Zum Abschmieren sollten Fette der NGLI Klasse 2 nach DIN 51825 TI verwendet werden.
Für die Laufwagen der Linearführungen (sofern Schmiernippel vorhanden) darf nur Lithiumfett Nr. 2 verwendet werden. Für Gleit- und Wälzlager kann dieses Fett auch verwendet werden, oder aber herkömmliches Fett auf Mineralölbasis.

Die Linearführungen müssen alle 500 Betriebsstunden, mindestens jedoch 1/2-jährlich abgeschmiert werden, sofern Schmiernippel vorhanden sind. Bei Linearführungen ohne Schmiernippel sollten die Führungsschienen einmal monatlich eingefettet werden.





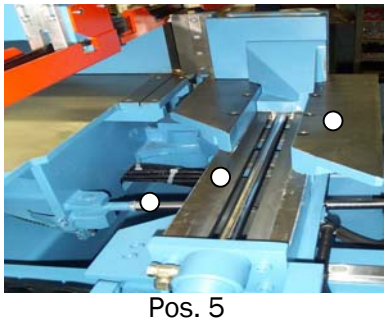
Pos. 1



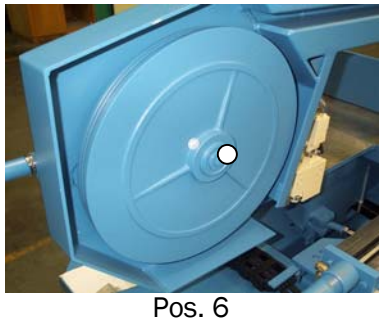
Pos. 2



Pos. 3



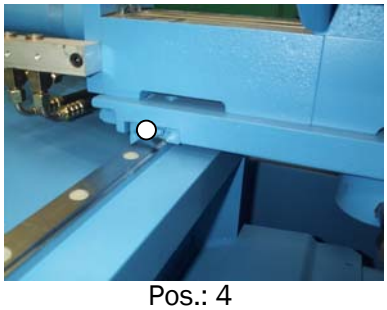
Pos. 5



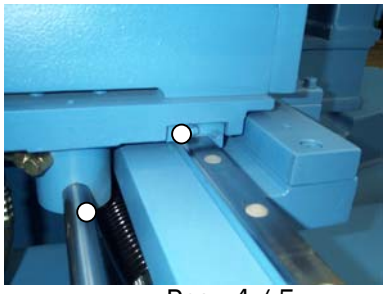
Pos. 6



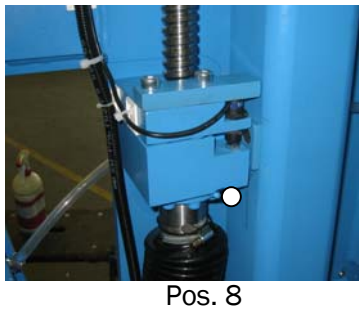
Pos. 7



Pos.: 4



Pos.: 4 / 5



Pos. 8

Schmierstellen sind mit einem Punkt gekennzeichnet

POS.	W	M	BENENNUNG
1	X		Bandspannung Verstellspindel einfetten
	X		Gleitfläche Bandspannung
2	X		Gleitfläche Führungsarm
3	X		Drehachse einfetten
4	X		Linearführungen sie Anfang Kapitel
5	X		Klemmstangen für Gehrung und Spannstock nur einfetten
	X		Gleitflächen am Spannstock
6	X		Bandscheibe Spannerseite einfetten
7	X		Spänebürste angetrieben (Option)
8	X		Spindelmutter

W = wöchentlich M = monatlich (bei einschichtigem Betrieb)

5.5 Wartung Getriebe

Die Wartungsarbeiten am Getriebe sollten sich nur auf Schmierstoffwechsel beschränken. Reparaturen am Getriebe dürfen nur von MEBA Kundendienst vorgenommen werden.

Wartungsintervalle

Bei Getrieben sollte in regelmäßigen Abständen ein Schmierstoffwechsel durchgeführt werden.

⇒ Die Schmierstoffsorte ist auf dem Typenschild angegeben. Für den Schmierstoffwechsel nur gleiche Schmierstoffe verwenden.



⇒ Wartungsintervalle siehe folgende Tabelle

Schmierstoffe				Wechselintervall
Sorte	Spezifikation	Umgebungs-temperatur in ° C	Hinweis	
CLP PG 460	Öl auf synthetischer Basis (Polyglykol)	- 20 - + 50	Nicht mit Mineralölen mischen	25.000 Betriebsstunden spätestens nach 3 Jahren (Öltemperatur 70 ....100°C)

Schmierstoff wechseln

Getriebe sollte betriebswarm sein.
Antriebssystem und Maschine vor unbeabsichtigter Bewegung und Netzeinschalten sichern.



⇒ Schmierstoff durch Ablaßöffnung ablassen.
⇒ Ablaßschraube mit neuer Dichtung einsetzen.
⇒ Schmierstoff durch Einfüllöffnung auffüllen (1,7l Schmierstoff)
⇒ Einfüllschraube einsetzen.
⇒ Altöl nach geltenden Vorschriften entsorgen

5.6 Hydraulik

Füllmenge: siehe Blatt "Anschlusswerte, Füllmengen"

⇒ Hydraulikölstand täglich am Ölmessstab überprüfen!

⇒ Ölwechsel alle 2500 Betriebsstunden mindestens jedoch 1 x jährlich

⇒ Zum Hydraulikölwechsel darf nur gefiltertes Hydrauliköl mit einer Filterfeinheit von 10µm verwendet werden.

⇒ Beim Nachfüllen von Öl auf Sauberkeit achten. Ebenso auf die Filterfeinheit von 10µm.

⇒ Bei Arbeiten an der Hydraulikanlage die Maschine am Hauptschalter abschalten und gegen wieder einschalten sichern. Das Hydrauliksystem durch öffnen des Drosselventils (Pos.10 - Ersatzteilblatt) drucklos machen.

⇒ Arbeiten an der Hydraulikanlage erst nach dem Abkühlen des Hydrauliköls durchführen

Achtung: Verunreinigungen im Hydrauliköl können zu Fehlfunktionen oder Funktionsausfall der Hydraulikanlage führen !

Ersatzteile entnehmen sie bitte der Ersatzteilliste Kapitel 7

5.7 Ölsorten - Lieferantenbezeichnung

Einwandfreie Funktion, Betriebsbereitschaft und Lebensdauer hydraulischer Anlagen hängen wesentlichen von der Auswahl der Hydrauliköle ab. Wir empfehlen bei normalen Betriebsbedingungen HLP Hydrauliköle nach DIN 51 524-2. Die unten aufgeführten Öle entsprechen diesen Vorschriften.

Umgebungs-temperatur	unter 0° C	0 - 30° C	über 30° C
Kennzeichen nach DIN 51524-2	HLP 32	HLP 46	HLP 68
ISO 11158	HM 32	HM 46	HM 68

5.8 Austausch von Bandführungen

Links und rechts der Sägerahmendurchlassöffnung befindet sich die Sägebandführung.
Durch eine kombinierte Rollen- und Hartmetallführung wird das Sägeband in die Arbeitsrichtung umgelenkt.
Ein einwandfreier Zustand der Bandführung ist Voraussetzung für eine gute Schnittqualität. Daher ist eine regelmäßige Kontrolle und ein rechtzeitiger Austausch der Führungselemete notwendig.

Die Montage neuer Führungssteine und Umlenklager wie folgt durchführen:

Sägeband abnehmen. Alte Führungselemente der Sägebandführung wie Rollenachsen, Führungssteine und Rückensteine ausbauen. Federstein und Tellerfedern von Spänen und Rost befreien.

Tellerfedern einlegen (wenn vorhanden). Federsteine und Rückensteine (wenn vorhanden) zum Sägebandrücken einlegen. Führungssteine R+L lose anschrauben.

Prüfen, ob Führungssteine lose, leicht beweglich, und richtig angeordnet sind.
Laufrollen [Bandumlenklager] auf die Rollenachsen stecken. Distanzhülse K auf Rollenachse K und Rollenhülse L auf Rollenachse L stecken. Beim Festschrauben der kompletten Umlenkachsen muss die K-Einheit [kurze Schrauben] nach vorne -vor dem Sägeband- und die L-Einheit [lange Schrauben] nach hinten -hinter dem Sägeband- angeordnet werden.

Vor der Montage des Führungsarmes prüfen, ob die Rollenachsen fest, Führungssteine aber lose -leicht beweglich- und richtig angeordnet sind.

Nach Montage des Führungsarmes wird zum Ausrichten der Führungssteine ein Sägeband aufgelegt.
[siehe Blatt "Sägebandwechsel"].Die Führungssteine R+L müssen, **ohne das Sägeband aus seiner geraden Laufebene zwischen den Laufrollen wegzudrücken**, mit dem Sägeband fest zusammengedrückt und festgeschraubt werden.

Um das notwendige Bandspiel zu erreichen, muss zwischen Sägeband und Hartmetall der Führungssteine eine max. 0,05 mm dicke Distanzfolie geschoben und mit einer kleinen Schraubzwinge vorgespannt werden. Jetzt können die Schrauben fest angezogen werden.
Die eingeklemmte Distanzfolie wird durch das Einschalten des Sägebandantriebes automatisch ausgeschoben.

Mit einer Fühlerlehre kann das Bandspiel nachgemessen werden.

Spaltbreite ohne Sägeband = Sägebanddicke 1,1 mm [nachmessen]
+ 0,05 mm Bandspiel.
Spaltbreite mit Sägeband = 0,05 mm Bandspiel.

Selbst die geringste Seitenverschiebung des Sägebandes durch Führungsteile führt zu Schräg- oder Hohlschnitten in Zerspanungsrichtung.

Die Maschine ist damit wieder arbeitsbereit. Der erste Sägesschnitt gibt Auskunft darüber, wie genau bei der Reparatur gearbeitet wurde.

Ist der Sägeschnitt nicht zufriedenstellend, so muss untersucht werden, an welcher Bandführung die Führungssteine nicht korrekt eingesetzt wurden.

Siehe auch entsprechende Ersatzteilzeichnungen und Ersatzteillisten.

Kapitel 6 - Ersatzteillisten

für

MEBA

eco 335 DG

Bei Bestellung von Ersatz- und Verschleißteilen benötigen wir folgende Angaben:

- *MEBA* EDV-Nummer
- Stückzahl
- Maschinentyp
- Maschinennummer
- Baujahr der Maschine
- Eventuell Beschreibung oder Skizze des Teiles bzw., Einbaulage und Funktion

Ersatzteillisten 1 Antrieb

Position *Item* Piece	**Menge** *Quantity* Quantite	**Bezeichnung**	*Designation*	**MEBA -Nr** *MEBA number* Numero MEBA
1.	1	Antriebsbandscheibe	drive bandwheel	301 10 006 93
2.	1	AC Antrieb	AC drive	A GETR61002
3.	1	Scheibe	disc	301 12 006 24
4.	1	Sechskantschraube	hexagon cap screw	00933 16035
5.	4	Sechskantschraube	hexagon cap screw	00933 10045
6.	4	Sechskantmutter	hexagonal nut	00934 10000
7.	4	Federring	spring ring	00127 10000

Baugruppenbezeichnung *Designation of subassembly* Designation de l' ensemble	**AC-Antrieb 3,0 KW** drive 3,0 kW	**Modell** *Model* Modele	335 DG
Nummer *Number* Numbero	735 00 291 0X	**Seite** *Page* Page	1/1

Ersatzteillisten 2 Kühlmittelanlage

Position *Item* Piece	Menge *Quantity* Quantite	Bezeichnung	*Designation*	MEBA -Nr *MEBA number* Numero MEBA
1	3m	Schlauch	hose	F SCHL10002
2	2	Schlauchschelle	hose clip	F SCHE10017
3	6	Schlauchschelle	hose clip	F SCHE14009
4	2	Schlauchklammer	hose clamp	301 35 002 24
5	1	W. Einschraubstutzen	angle screwed plug	F WESS10R38
6	1	Verschlußstopfen	plug	00908 001/4
7	2	Winkel	elbow screw	F WINK001/4
8	1	Y-Verbindung	Y-coupling	F YSST10000
9	1	Kupfer Dichtung	gasket	07603 14018
10	1	Kühlmittelpumpe	coolant pump	F KÜHL10045

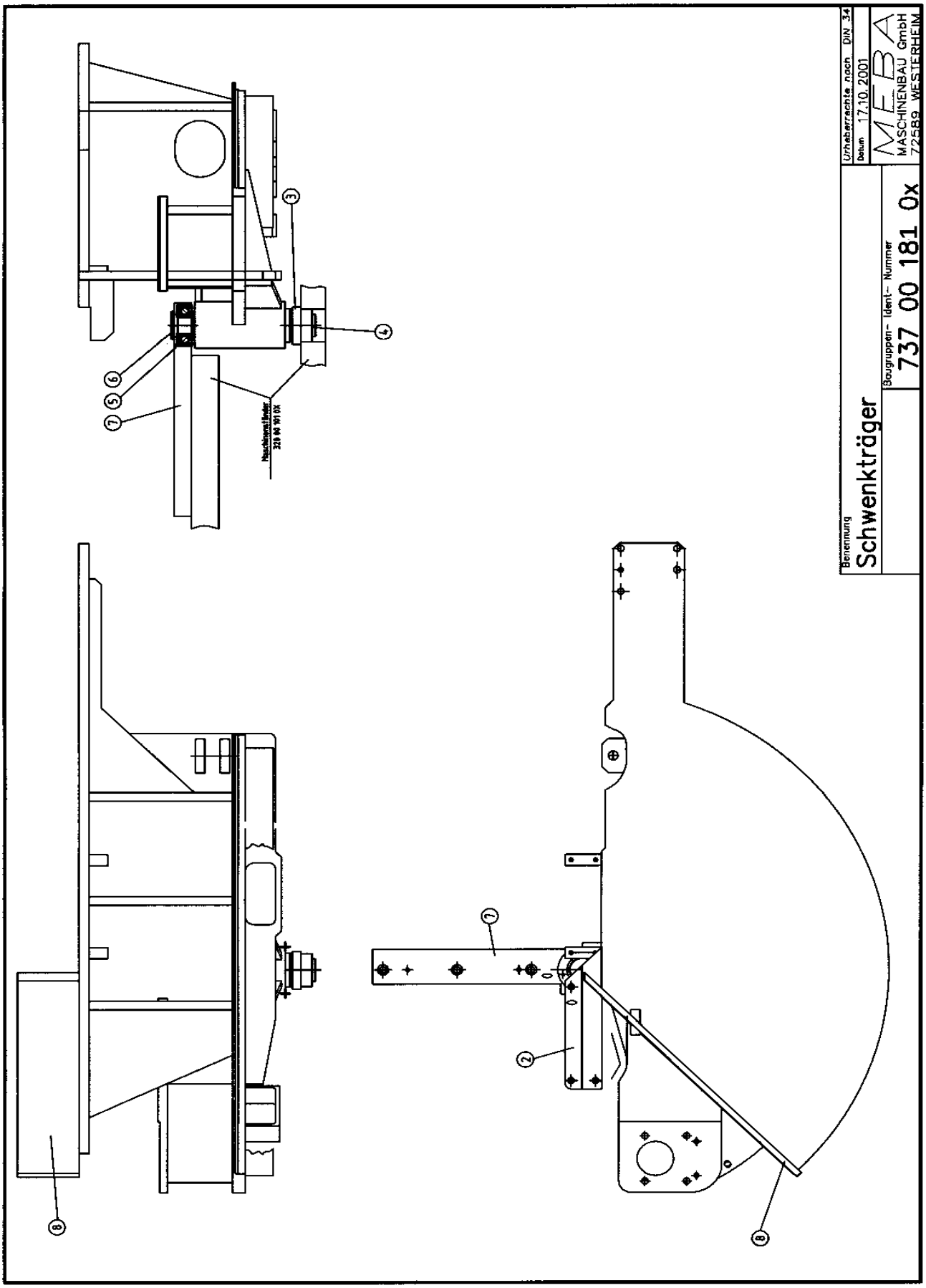
Baugruppenbezeichnung *Designation of subassembly* Designation de l' ensemble	Kühlmittelanlage coolant unit	Modell *Model* Modele	335 DG
Nummer *Number* Numbero	710 00 155 0X	Seite *Page* Page	1/1

Ersatzteillisten 3 Maschinenständer

Position *Item* Piece	**Menge** *Quantity* Quantite	**Bezeichnung**	*Designation*	**MEBA -Nr** *MEBA number* Numero MEBA
1	1	Maschinenständer	maschine pedestal	725 00100B0
2	1	Tankdeckel	lid	320 2110124
3	1	Halteblech	holding sheet	0 861201005
4	1	Kabelabdeckung	wire cover	320 2210123

Baugruppenbezeichnung *Designation of subassembly* Designation de l' ensemble	**Maschinenständer** maschine pedestal	**Modell** *Model* Modele	335 DG
Nummer *Number* Numbero	725 00 100 0X	**Seite** *Page* Page	1/1

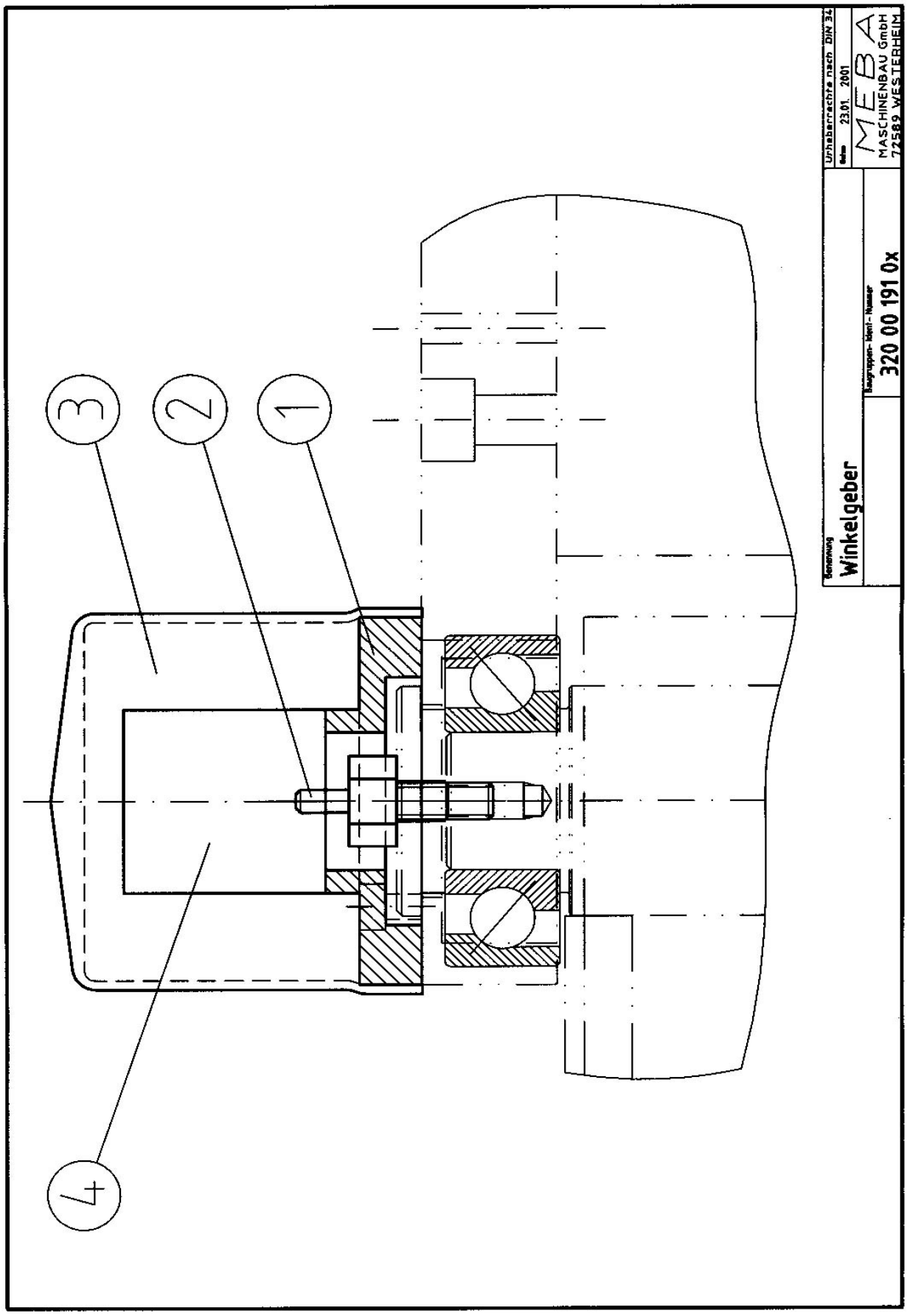
Ersatzteillisten 4 Schwenkträger



Position *Item* Piece	**Menge** *Quantity* Quantite	**Bezeichnung**	*Designation*	**MEBA -Nr** *MEBA number* Numero MEBA
1	1	Schwenkträger	swivelling beam	737 00180B0
2	1	Wechseleinlage	plate	320 0218124
	4	Zylinderschraube	cheese-head screw	00912 06025
3	1	Schrägkugellager	inclient ball bearing	00628 03208
	1	Innenring	ring	M INNE00045
4	1	Schwenkachse	swivel axle	305 1000324
5	1	Schrägkugellager	inclient ball bearing	00628 03206
6	1	Scheibe	disc	305 1100324
7	1	Lagerträger	bearing bolt	320 0118023
	3	Zylinderschraube	cheese-head screw	00912 10030
	2	Zylinderstift	cylinder pin	07979 08040
8	1	Materialleiste	material ledge	735 2118024
	3	Sechskantschraube	hexagon cap screw	00933 06030

Baugruppenbezeichnung *Designation of subassembly* Designation de l' ensemble	**Schwenkträger** swivelling beam	**Modell** *Model* Modele	335 DG
Nummer *Number* Numbero	737 00 181 0X	**Seite** *Page* Page	1/1

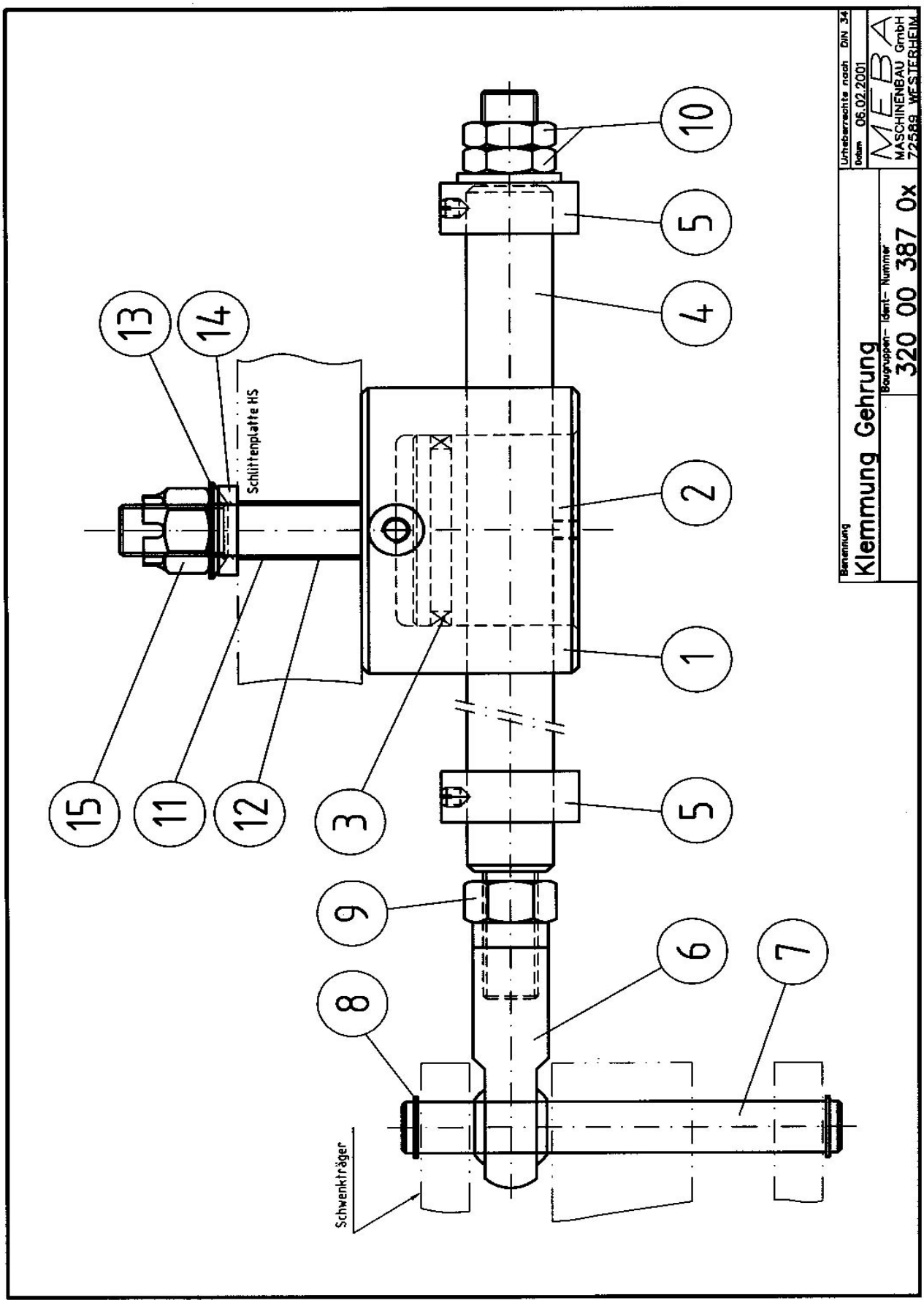
Ersatzteillisten 5 Winkelgeber



Position *Item* Piece	Menge *Quantity* Quantite	Bezeichnung	*Designation*	MEBA -Nr *MEBA number* Numero MEBA
1	1	Geberring	ring	320 01 191 24
2	1	Geberwelle	shaft	320 02 191 24
3	1	Schutzkappe	safety cover	M KAPP78070
4	1	Drehgeber	rotary encoder	E IMPU36070

Baugruppenbezeichnung *Designation of subassembly* Designation de l' ensemble	Winkelgeber angle transmitter	Modell *Model* Modele	335 DG
Nummer *Number* Numbero	320 00 191 0X	Seite *Page* Page	1/1

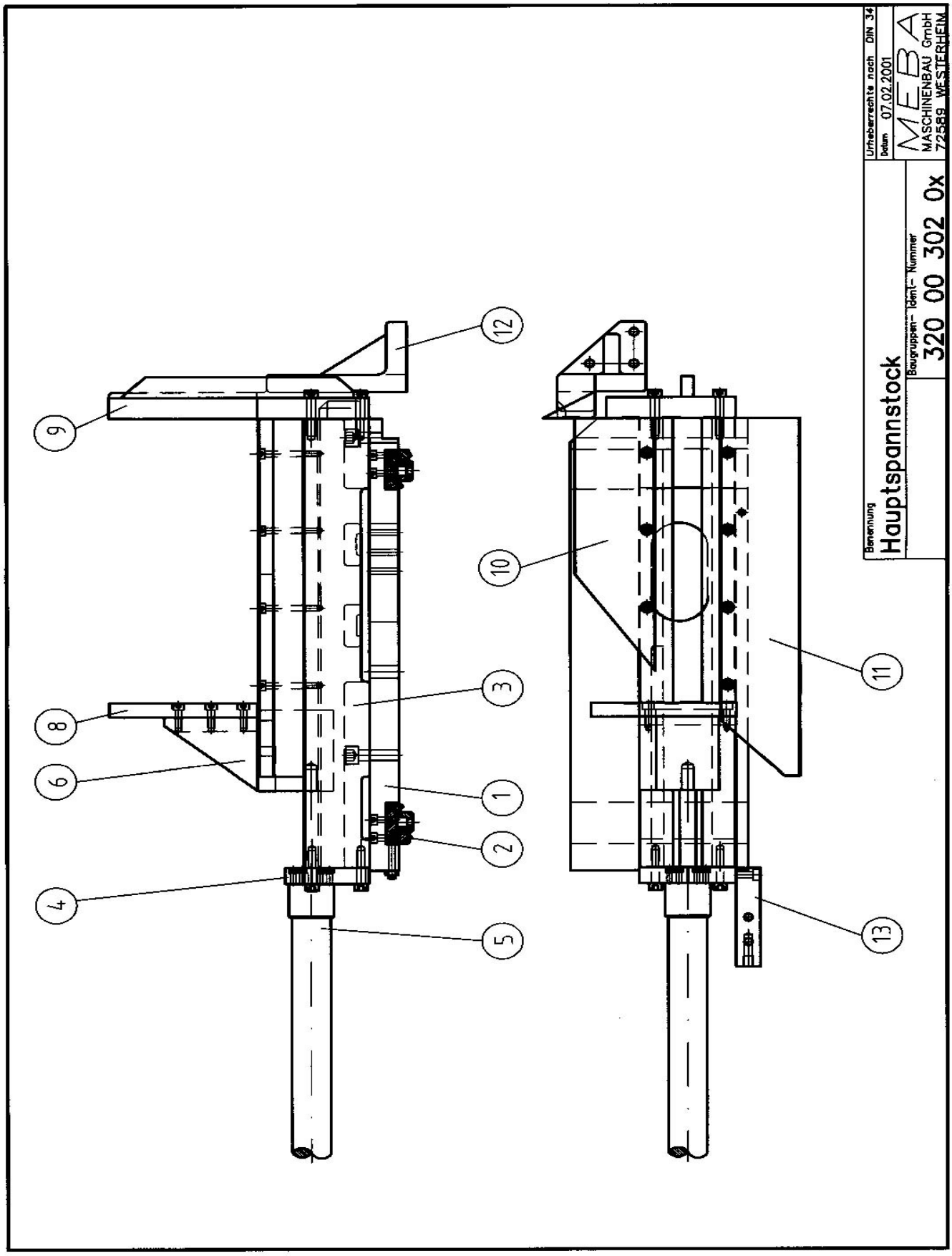
Ersatzteillisten 6 Klemmung Gehrung



Position *Item* Piece	**Menge** *Quantity* Quantite	**Bezeichnung**	*Designation*	**MEBA -Nr** *MEBA number* Numero MEBA
1	1	Zylindermantel	zylinder pipe	320 61 386 23
2	1	Kolben	piston	320 60 386 24
3	1	Kolbendichtung	piston seal	H KOLB06010
4	1	Klemmstange	clamping rod	320 62 386 24
5	2	Stellring	setting ring	00705 25000
6	1	Gelenkkopf	swivel head	M GELE16000
7	1	Bolzen	bolt	320 02 386 24
8	2	Seeger Ring	circlip ring	00471 161,0
9	1	Sechskantmutter	hexagonal nut	00934 16000
10	2	Sechskantmutter	hexagonal nut	00936 16000
11	1	Buchse	collar bush	M BUCH01615
12	1	Buchse	collar bush	M BUCH01620
13	1	Kugelscheibe	rounded washer	06319 17030
14	1	Kegelpfanne	taper pan	06319 19030
15	1	Kronenmutter	castle nut	00935 16015

Baugruppenbezeichnung *Designation of subassembly* Designation de l' ensemble	**Klemmung Gehrung** clamp mitre	**Modell** *Model* Modele	335 DG
Nummer *Number* Numbero	320 00 387 0X	**Seite** *Page* Page	1/1

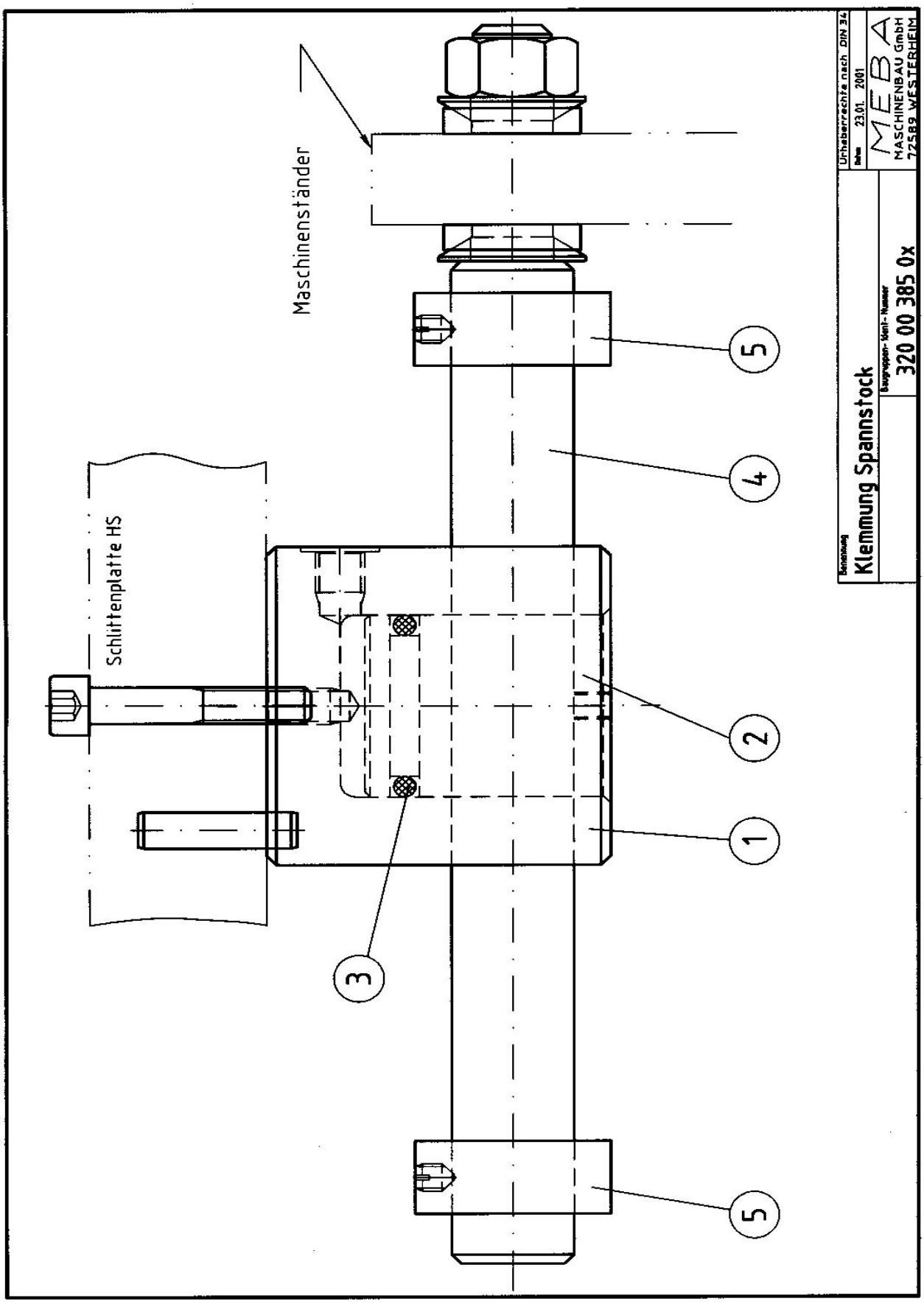
Ersatzteillisten 7 Hauptspannstock



Position *Item* Piece	**Menge** *Quantity* Quantite	**Bezeichnung**	*Designation*	**MEBA -Nr** *MEBA number* Numero MEBA
1	1	Schlittenplatte	sliding plate	320 01 312 92
2	2	Linearführung	linear guidance	M LINE30520
3	1	Wange	side plate	320 01 311 91
4	1	Flanschplatte	flange plate	320 04 331 23
5	1	Zylinder	cylinder	H ZYLI02003
	1	Dichtungssatz	seal kit	H ZYLI01014
6	1	Spannbacke beweglich	movable vice jaw	320 01 331 92
8	1	Backenplatte	Jaw plate	320 05 331 22
9	1	Backenplatte fest	fixed jaw plate	320 02 321 23
10	1	Auflageleiste 1	base plate 1	320 12 312 92
11	1	Auflageleiste 2	base plate 2	320 13 312 92
12	1	Spannbacke fest	fixed vice jaw	320 02 325 B2
13	1	Verteilerblock	multiplier	320 01 810 24

Baugruppenbezeichnung *Designation of subassembly* Designation de l' ensemble	**Hauptspannstock** main vice	**Modell** *Model* Modele	335 DG
Nummer *Number* Numbero	320 00 302 0X	**Seite** *Page* Page	1/1

Ersatzteillisten 8 Klemmung Spannstock



Position *Item* Piece	**Menge** *Quantity* Quantite	**Bezeichnung**	*Designation*	**MEBA -Nr** *MEBA number* Numero MEBA
1	1	Zylindermantel	zylinder barrel	320 01 385 23
2	1	Kolben	piston	320 04 380 24
3	1	O-Ring	o-ring	03770 30005
4	1	Klemmstange	clamping rod	320 02 385 24
5	2	Stellring	setting ring	00705 25000

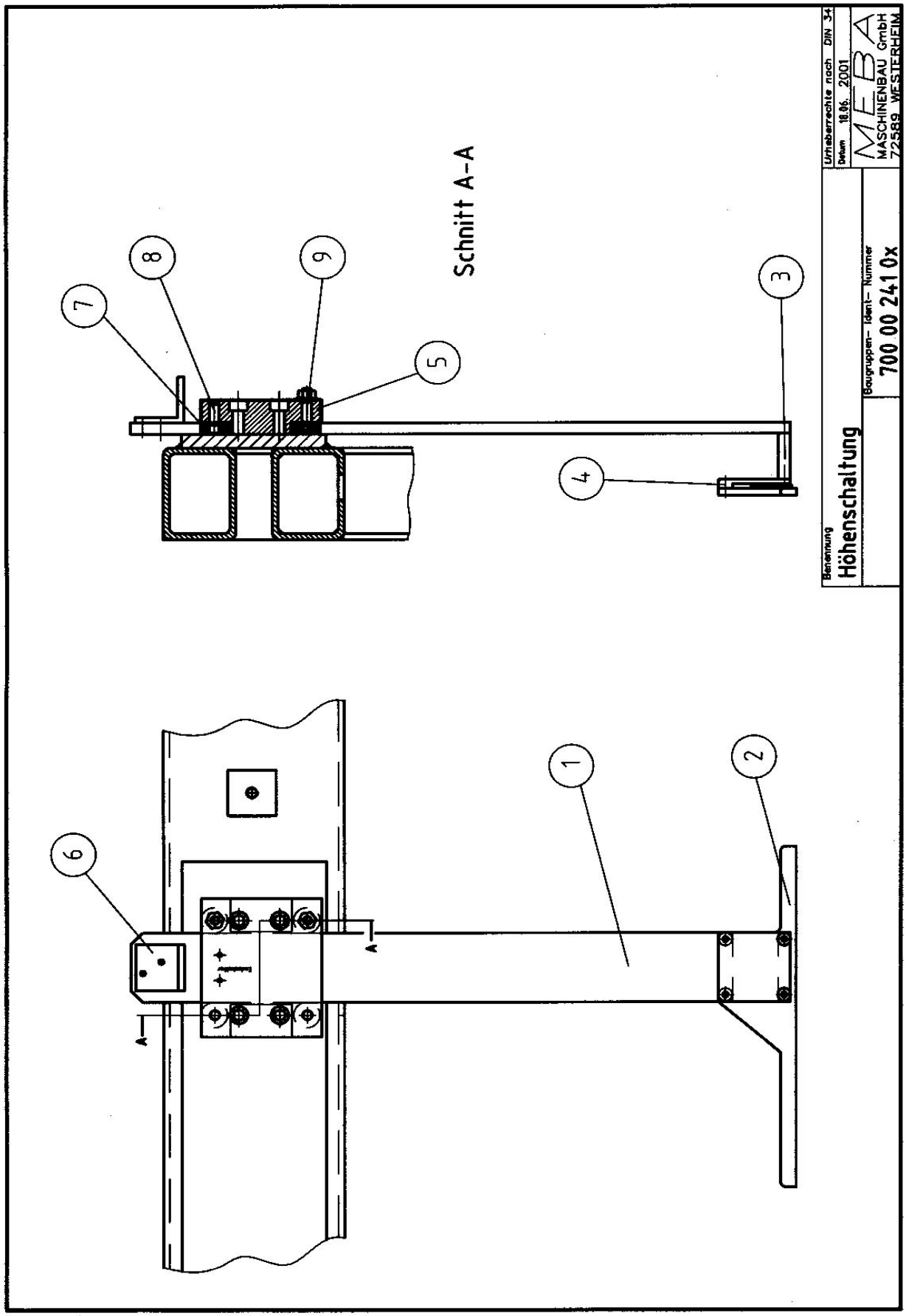
Baugruppenbezeichnung *Designation of subassembly* Designation de l' ensemble	**Klemmung Spannstock** clamping vice	**Modell** *Model* Modele	335 DG
Nummer *Number* Numbero	320 00 385 0X	**Seite** *Page* Page	1/1

Ersatzteillisten 9 Sägerahmen

Position *Item* Piece	Menge *Quantity* Quantite	Bezeichnung	*Designation*	MEBA -Nr *MEBA number* Numero MEBA
1	1	Sägerahmen	saw frame	738 00 200 B0
2	1	Führungslineal	guidance ruler	710 24 201 23
	3	Zylinderschraube	cheese-head screw	00912 08030
3	1	Führungsschiene	guidance rail	737 02 210 23
	4	Zylinderschraube	cheese-head screw	00912 08030
4	1	Wasserablauf	water drain	720 01 201 22
	2	Zylinderschraube	cheese-head screw	00912 08010
5	1	Halterung Energieführungskette	holder drag chain	735 01 201 24
	2	Zylinderschraube	cheese-head screw	00912 06012
	2	Linsenkopfschraube	fillister-head srew	M LINS06010
6	1	Wasserablauf	water drain	700 30 201 22
	2	Linsenkopfschrauben	fillister-head srew	M LINS06008

Baugruppenbezeichnung *Designation of subassembly* Designation de l' ensemble	Sägerahmen saw frame	Modell *Model* Modele	335 DG
Nummer *Number* Numbero	738 00 200 0X	Seite *Page* Page	1/1

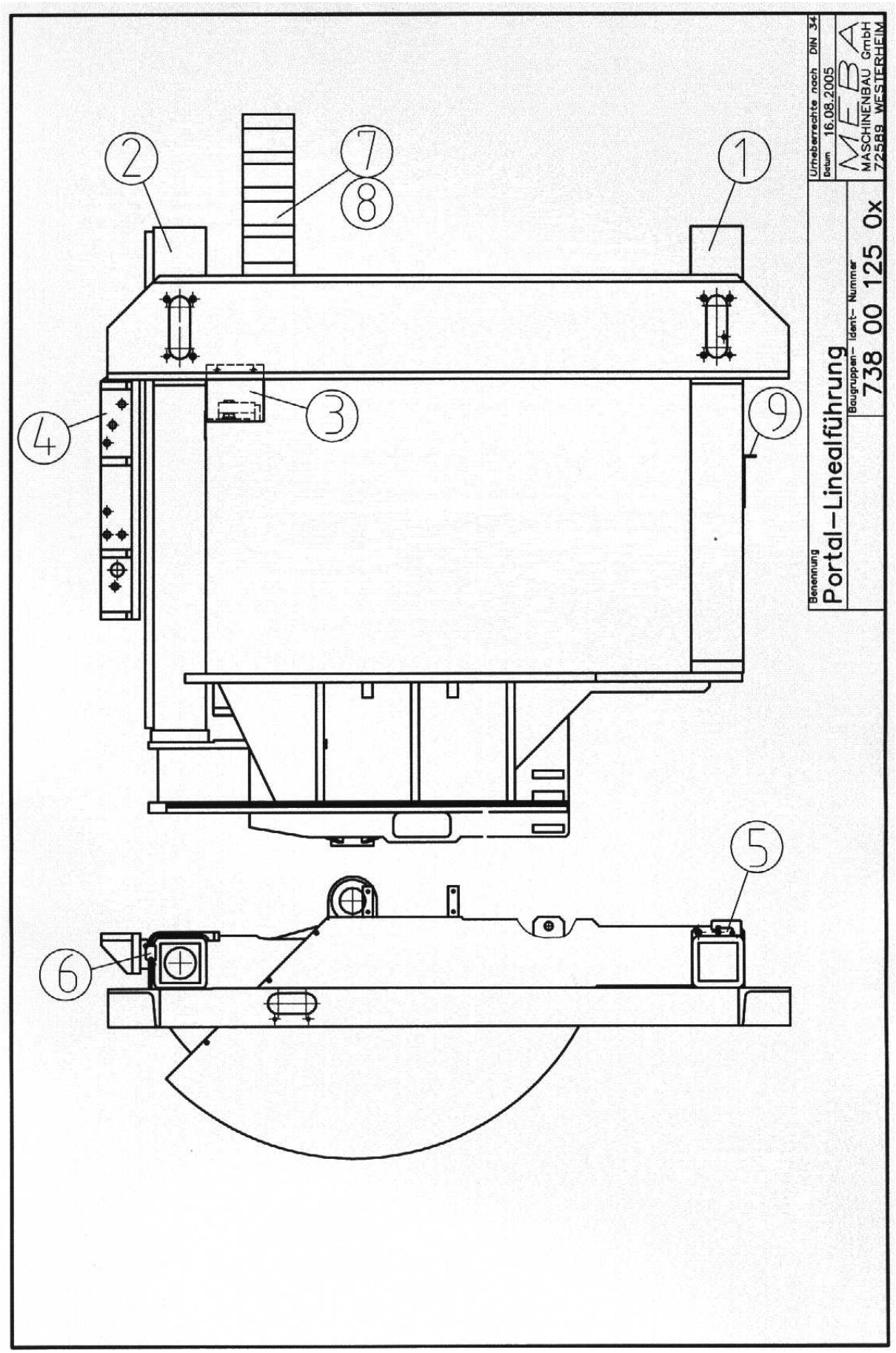
Ersatzteillisten 10 Höhenschaltleiste



Position *Item* Piece	**Menge** *Quantity* Quantite	**Bezeichnung**	*Designation*	**MEBA -Nr** *MEBA number* Numero MEBA
1	1	Schaltstab	switch bar	700 0124123
2	1	Schaltplatte	switch plate	700 0224123
3	1	Distanzplatte	spacer plate	700 0324124
4	1	Brücke	beam	700 0424124
5	1	Führung	guidance	310 0205224
6	1	Winkel Endschalter	bracket limit switch	310 0505224
7	4	Rillenkugellager	grooved ball bearing	00625 00608
8	4	Zylinderstift	cylinder pin	07979 08030

Baugruppenbezeichnung *Designation of subassembly* Designation de l' ensemble	**Höhenschaltleiste** hight sensing	**Modell** *Model* Modele	335 DG
Nummer *Number* Numbero	700 00 241 0X	**Seite** *Page* Page	1/1

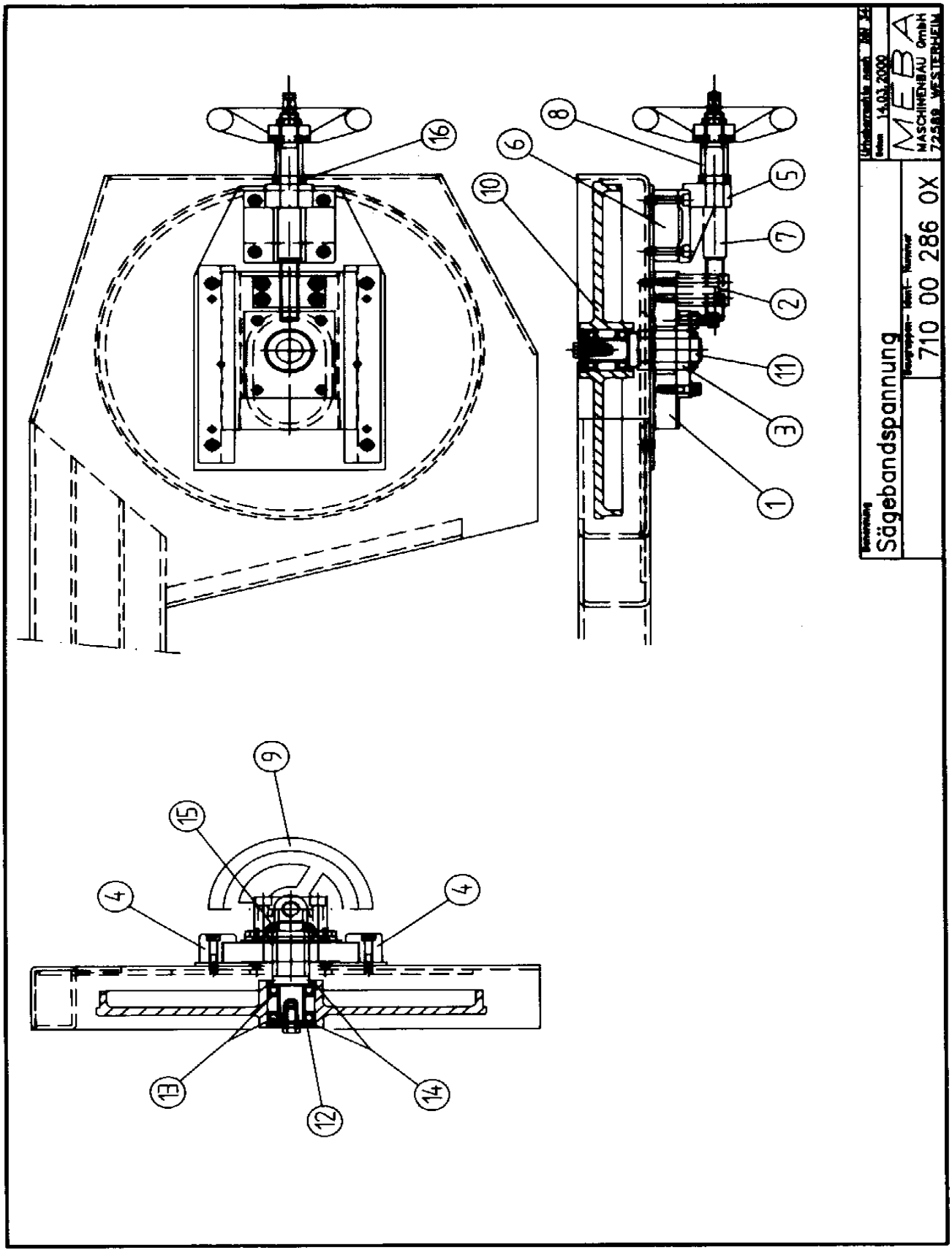
Ersatzteillisten 11 Portal-Linearführung



Position *Item* Piece	**Menge** *Quantity* Quantite	**Bezeichnung**	*Designation*	**MEBA -Nr** *MEBA number* Numero MEBA
1	1	Portalkonsole rechts	portal console right	737 01125B2
2	1	Portalkonsole links	portal console left	738 02125B2
3	1	Schutzblech	safety sheet	737 1912524
4	1	Befestigungswinkel	fixing bracket	737 05125B2
5	1	Linearführung 820 mm	linear guidance 820mm	M LINE30820
6	1	Linearführung 960 mm	linear guidance 960mm	M LINE30960
7	0,585 m	Energieführungskette	drag chain	M KETT78041
8	1	Winkelsatz	elbow joint	M WINK45161
9	1	Endschalterwinkel	limit switch angle	737 1212524

Baugruppenbezeichnung *Designation of subassembly* Designation de l' ensemble	**Portal-Linearführung** portal - linear guidance	**Modell** *Model* Modele	335 DG
Nummer *Number* Numbero	738 00 125 0X	**Seite** *Page* Page	1/1

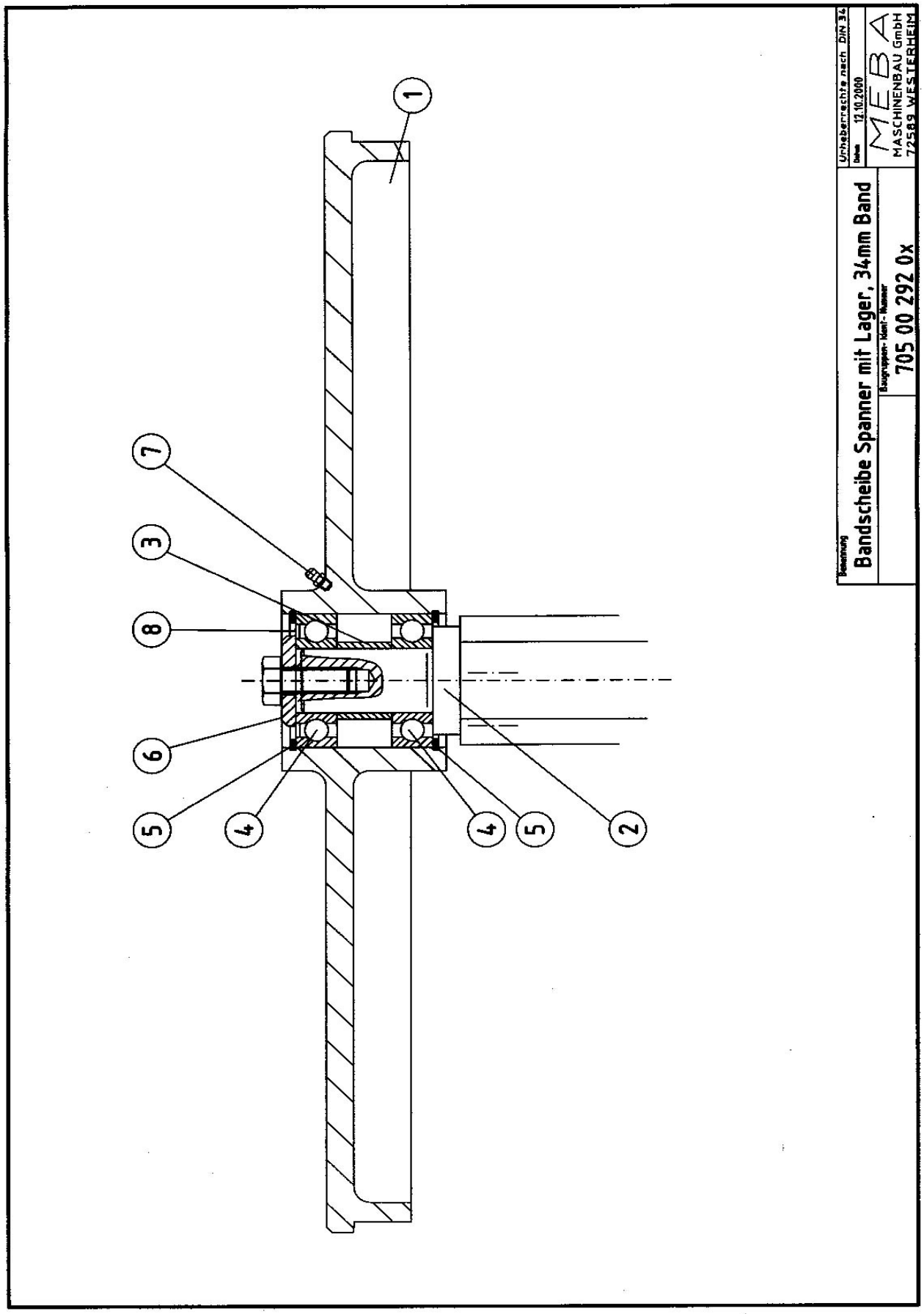
Ersatzteillisten 12 Sägebandspannung



Position *Item* Piece	**Menge** *Quantity* Quantite	**Bezeichnung**	*Designation*	**MEBA -Nr** *MEBA number* Numero MEBA
1	1	Führungsschlitten	guidance carriage	700 01 286 93
2	1	Spindelführung	spindle guidance	700 02 286 23
3	1	Achsenaufnahme	axle bearing	700 03 286 23
4	2	Führungsleiste	guide bar	700 04 286 23
5	1	Spindellager	spindle bearing	325 25 320 93
6	1	Distanzplatte	spacer plate	700 06 286 24
7	1	Spannwelle	clamping shaft	310 01 017 23
8	1	Distanzhülse	spacer sleeve	710 01 286 24
9	1	Handrad	hand wheel	00950 16140
10	1	Bandscheibe	bandwheel	321 02 088 92
11	1	Scheibenachse	disc axle	700 05 286 23
12	1	Distanzbuchse	spacer sleeve	325 25 090 24
13	2	Rillenkugellager	grooved ball bearing	00625 06205
14	2	Seeger Ring	circlip ring	00472 522,0
15	1	Nut-Mutter	nut (for keyed end)	01804 30015
16	1	Axial-Rillenkugellager	axially grooved ball bearing	00711 51104

Baugruppenbezeichnung *Designation of subassembly* Designation de l' ensemble	**Sägebandspannung** saw blade tension	**Modell** *Model* Modele	335 DG
Nummer *Number* Numbero	710 00 286 0X	**Seite** *Page* Page	1/1

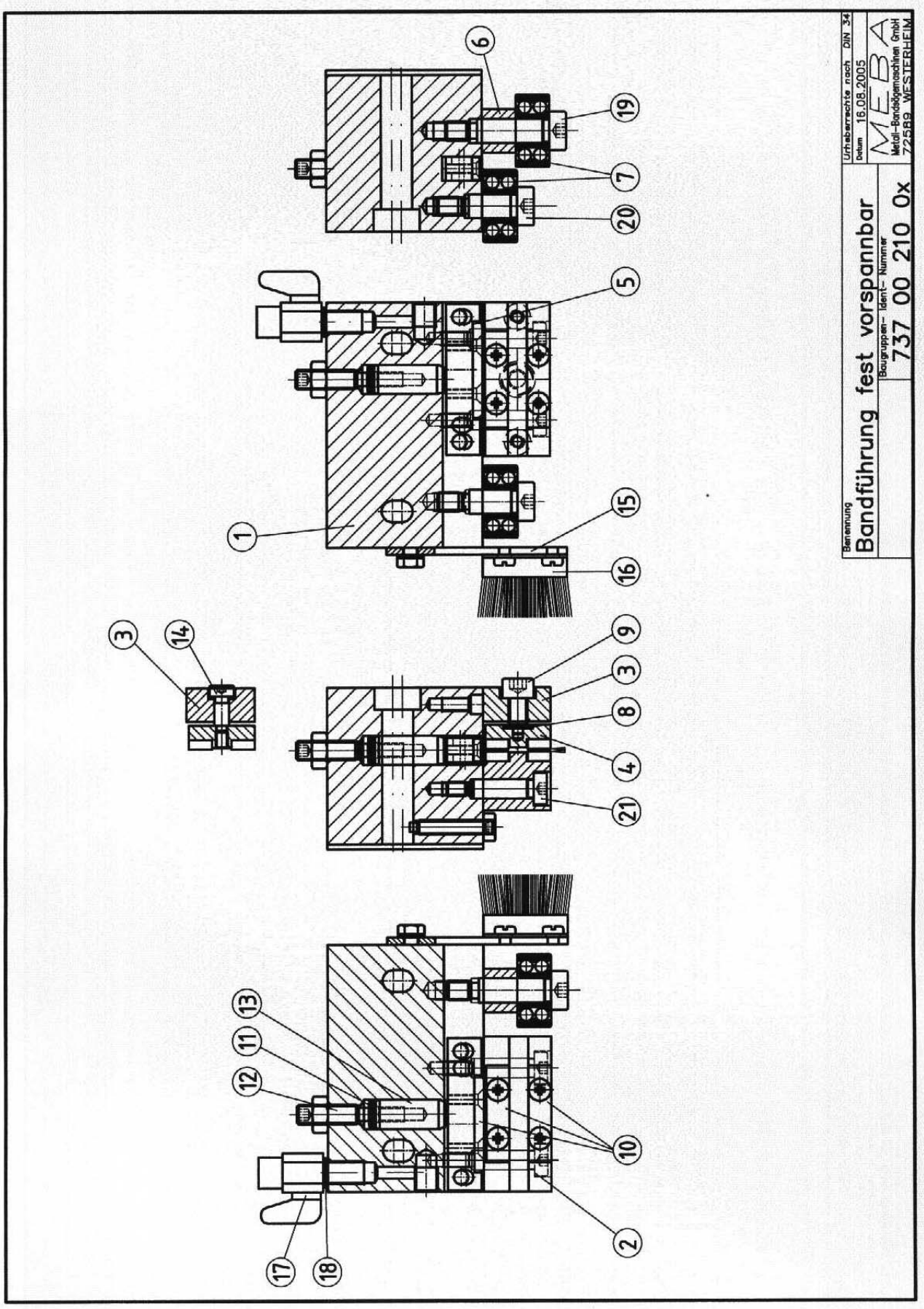
Ersatzteillisten 13 Bandscheibe Spannerseite 34mm



Position *Item* Piece	**Menge** *Quantity* Quantite	**Bezeichnung**	*Designation*	**MEBA -Nr** *MEBA number* Numero MEBA
1	1	Bandscheibe	bandwheel	320 01 282 92
2	1	Scheibenachse	disc axle	700 05 289 23
3	1	Distanzbüchse	spacer sleeve	310 11 292 24
4	2	Rillenkugellager	grooved ball bearing	00625 04206
5	2	Seeger Ring	circlip ring	00472 622,0
6	1	Scheibe	disc	301 12 006 24
7	1	Schmiernippel	grease nipple	71412 08H1A
8	1	Nilos-Ring	ring	M NIL006206

Baugruppenbezeichnung *Designation of subassembly* Designation de l' ensemble	**Bandscheibe Spanner, 34 mm** band wheel with bearings ider side	**Modell** *Model* Modele	335 DG
Nummer *Number* Numbero	705 00 292 0X	**Seite** *Page* Page	1/1

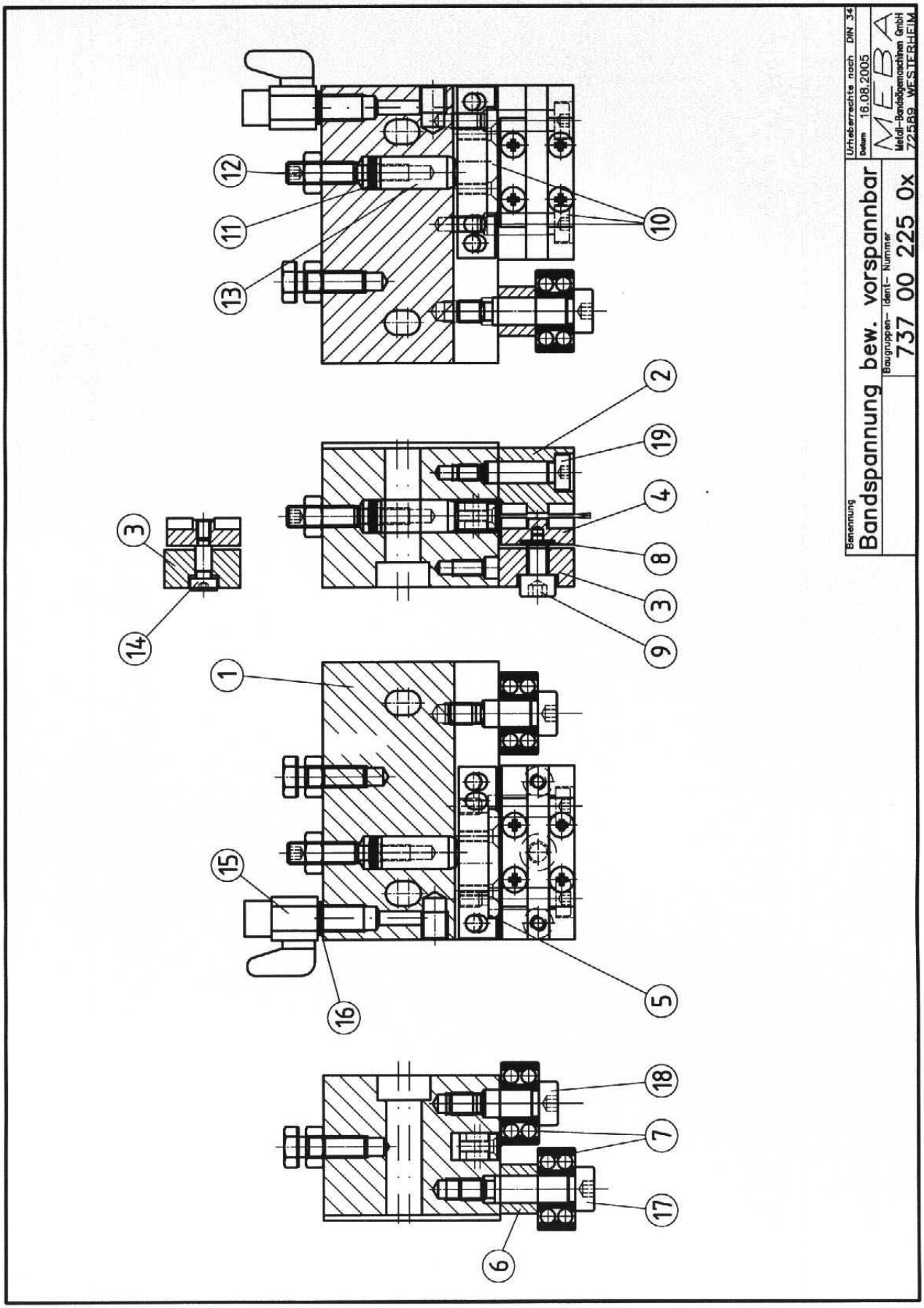
Ersatzteillisten 14 Bandführung fest vorspannbar



Position *Item* Piece	**Menge** *Quantity* Quantite	**Bezeichnung**	*Designation*	**MEBA -Nr** *MEBA number* Numero MEBA
1	1	Führungsblock fest	guidance block fixed	737 0121093
2	1	Führungsstein fest	blade guide fixed	737 0222524
3	1	Halter Führungsstein bew.	holder blade guide movanble	737 0322524
4	1	Führungsstein beweglich	blade guide movable	737 0422524
5	1	Rückenstein	back up guide	737 0522524
6	1	Distanzhülse	spacer sleeve	737 0622524
7	4	Rillenkugellager	gooved ball bearing	00625 06200
8	5	Tellerfeder	cup spring	02093 12050
9	1	Spannschraube	clamping screw	876 0921024
10	5	Hartmetall	carbide guide	300 1485604
11	1	Passschulterschraube	fitting screw	00988 10005
12	1	Gewindestift	headless screw	00915 08040
13	1	Zylinderstift	cylinder pin	07979 12030
14	2	Passschulterschraube	fitting screw	07379 05012
15	1	Bürstenhalter	brush holder	700 0921024
16	2	Flachbürste	flat brush	000 0003524
17	1	Kugelhahn	ball cock	F KUGE111/8
18	1	Lederdichtung	leather seal	0 860718000
19	1	Passschulterschraube	fitting screw	07379 08030
20	1	Passschulterschraube	fitting screw	07379 08020
21	4	Passschulterschraube	fitting screw	07379 08025

Baugruppenbezeichnung *Designation of subassembly* Designation de l' ensemble	**Bandführung fest vorspannbar** blade guide fixed prestressed	**Modell** *Model* Modele	335 DG
Nummer *Number* Numbero	737 00 210 0X	**Seite** *Page* Page	1/1

Ersatzteillisten 15 Bandführung beweglich vorspannbar



Position *Item* Piece	**Menge** *Quantity* Quantite	**Bezeichnung**	*Designation*	**MEBA -Nr** *MEBA number* Numero MEBA
1	1	Führungsblock bew.	guidance block movable	737 0122593
2	1	Führungsstein fest	blade guide fixed	737 0222524
3	1	Halter Führungsstein bew.	holder blade guide movanble	737 0322524
4	1	Führungsstein beweglich	blade guide movable	737 0422524
5	1	Rückenstein	back up guide	737 0522524
6	1	Distanzhülse	spacer sleeve	737 0622524
7	4	Rillenkugellager	gooved ball bearing	00625 06200
8	5	Tellerfeder	cup spring	02093 12050
9	1	Spannschraube	clamping screw	876 0921024
10	5	Hartmetall	carbide guide	300 1485604
11	1	Passschulterschraube	fitting screw	00988 10005
12	1	Gewindestift	headless screw	00915 08040
13	1	Zylinderstift	cylinder pin	07979 12030
14	2	Passschulterschraube	fitting screw	07379 05012
15	1	Kugelhahn	ball cock	F KUGE111/8
16	1	Lederdichtung	leather seal	0 860718000
17	1	Passschulterschraube	fitting screw	07379 08030
18	1	Passschulterschraube	fitting screw	07379 08020
19	4	Passschulterschraube	fitting screw	07379 08025

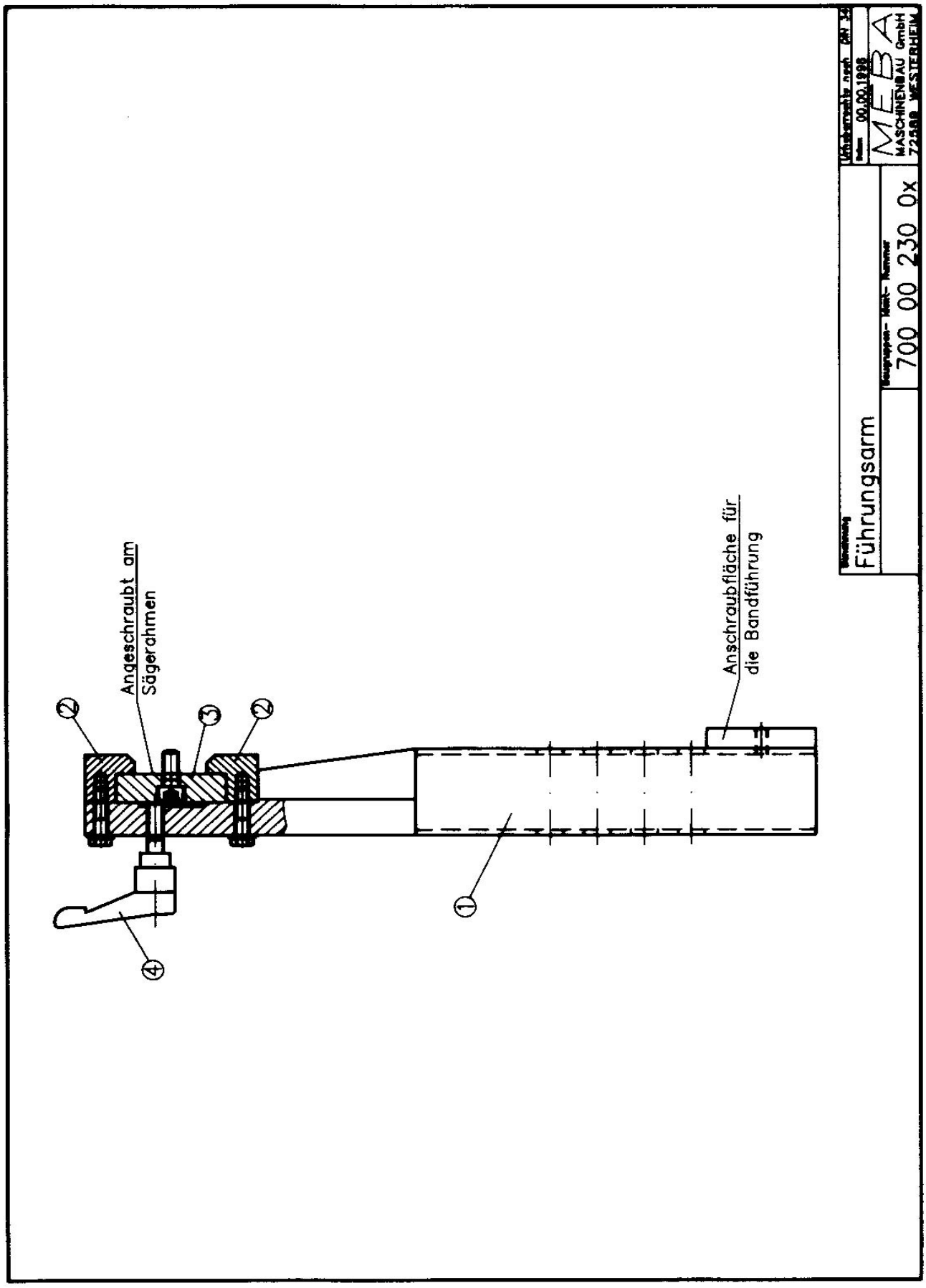
Baugruppenbezeichnung *Designation of subassembly* Designation de l' ensemble	**Bandführung beweglich vorspannbar** blade guide movable prestressed	**Modell** *Model* Modele	335 DG
Nummer *Number* Numbero	737 00 225 0X	**Seite** *Page* Page	1/1

Ersatzteillisten 16 Spänebürste mitlaufend

Position *Item* Piece	**Menge** *Quantity* Quantite	**Bezeichnung**	*Designation*	**MEBA -Nr** *MEBA number* Numero MEBA
1	1	Bürstenhalter	brush holder	320 01 261 24
2	1	Gewindestift	headless screw	00914 10040
3	2	Sechskantmutter	hexagonal nut	00439 10000
4	2	Bundbuchse	collar bush	M BUCH10009
5	1	Rundbürste	brush	M BÜRS08080

Baugruppenbezeichnung *Designation of subassembly* Designation de l' ensemble	**Spänebürste mitlaufend** chip brush not drivem	**Modell** *Model* Modele	335 DG
Nummer *Number* Numbero	320 00 261 0X	**Seite** *Page* Page	1/1

Ersatzteillisten 17 Führungsarm



Position *Item* Piece	**Menge** *Quantity* Quantite	**Bezeichnung**	*Designation*	**MEBA -Nr** *MEBA number* Numero MEBA
1	1	Führungsarm	guide arm	700 02 230 B2
2	2	Klammer	bracket	700 01 230 23
3	1	Führungslineal 450 mm	guidanve ruler 450mm	700 27 201 23
	1	Führungslineal 500 mm	guidance ruler 500mm	710 24 201 23
4	1	Kipp-Klemmhebel	release handle	N KLEM10035

Baugruppenbezeichnung *Designation of subassembly* Designation de l' ensemble	**Führungsarm** guide arm	**Modell** *Model* Modele	335 DG
Nummer *Number* Numbero	700 00 230 0X	**Seite** *Page* Page	1/1

Ersatzteillisten 18 Radkastendeckel

Position *Item* Piece	**Menge** *Quantity* Quantite	**Bezeichnung**	*Designation*	**MEBA -Nr** *MEBA number* Numero MEBA
1	1	Radkastendeckel	cover of bandwheel box	710 00281S1
2	2	Gehäuse mit Mutter	housing with nut	M GEHA28004
3	1	Zunge für M GEHA28004	tonque	M ZUNG05046
4	1	Zunge	tonque	M ZUNG05025
5	1	Blech für Deckelendschalter	sheet for cover limit switch	310 0171024
6	1	Blindplatte	blind plate	700 0528184
7	4	Bohrschraube 4,8x13mm DIN 7504 K verz.	self-drilling screw with tapping screw thread	07504 48013

Baugruppenbezeichnung *Designation of subassembly* Designation de l' ensemble	**Radkastendeckel** cover of bandwheel box	**Modell** *Model* Modele	335 DG
Nummer *Number* Numbero	710 00 281 0X	**Seite** *Page* Page	1/1

Ersatzteillisten 19 Sägebandschutz

Position *Item* Piece	**Menge** *Quantity* Quantite	**Bezeichnung**	*Designation*	**MEBA -Nr** *MEBA number* Numero MEBA
1	1	Sägebandschutz	saw blade guard	700 0271023
2	1	Sägebandschutz	saw blade guard	700 0171022
3	2	Rändelschraubenkopf	knurled screw	0 861507106

Baugruppenbezeichnung *Designation of subassembly* Designation de l' ensemble	**Sägebandschutz** saw blade guard	**Modell** *Model* Modele	335 DG
Nummer *Number* Numbero	700 00 710 0X	**Seite** *Page* Page	1/1

Ersatzteillisten 20 MEBA Bimetall-Bandsägeblatt

Position *Item* Piece	**Menge** *Quantity* Quantite	**Bezeichnung**	*Designation*	**MEBA -Nr** *MEBA number* Numero MEBA
1	1	MEBA Bimetall-Bandsägeblatt 4400x34x1,1mm 3/4ZpZ	MEBA Bimetall-saw blade 4400x34x1,1mm 3/4ZpZ	B 440034406

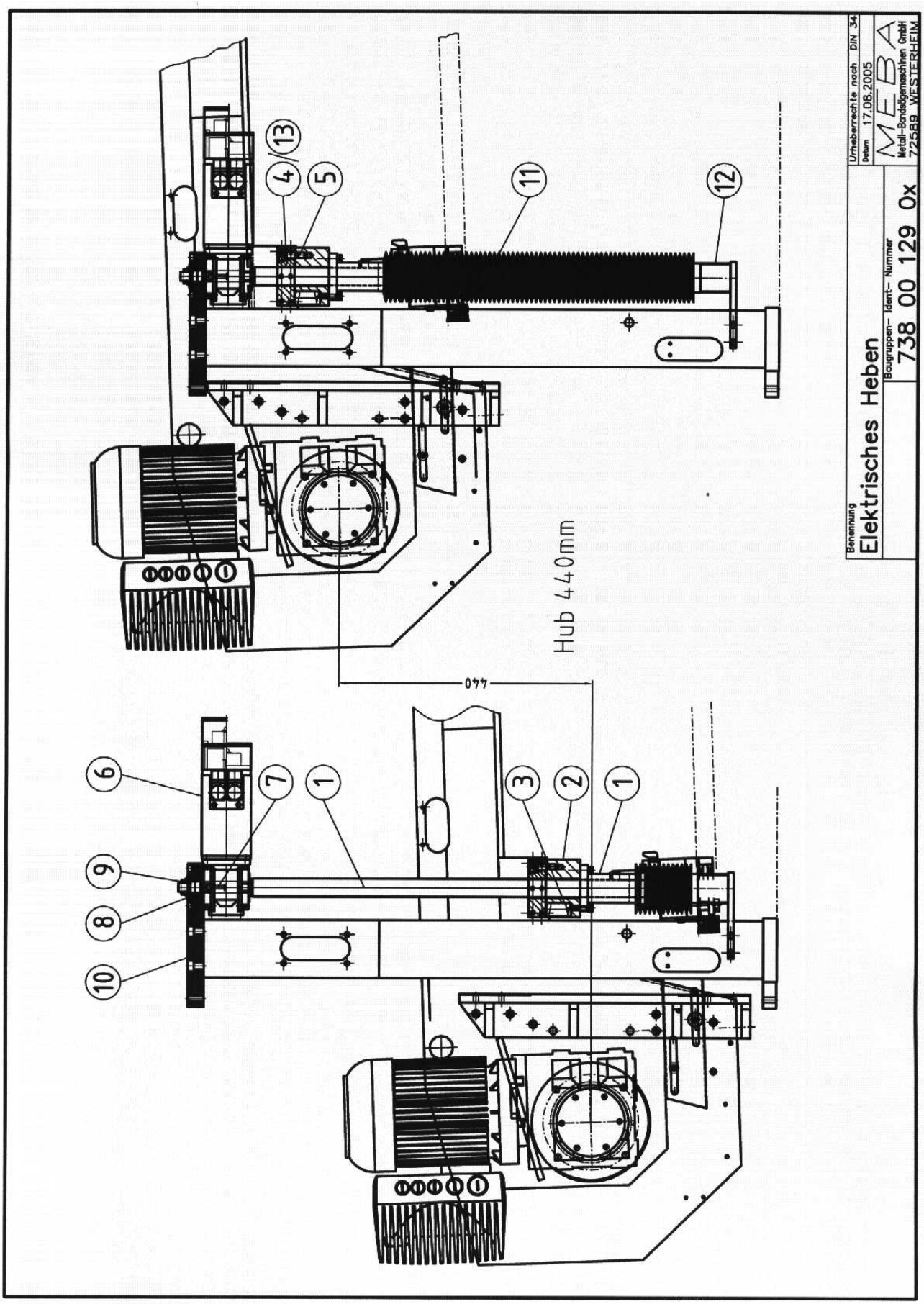
Baugruppenbezeichnung *Designation of subassembly* Designation de l' ensemble	**MEBA Bimetall-Bandsägeblatt** MEBA Bimetall-saw blade	**Modell** *Model* Modele	335 DG
Nummer *Number* Numbero	B 440034406	**Seite** *Page* Page	1/1

Ersatzteillisten 21 Portalkonsole quer ohne Bedienung

Position *Item* Piece	**Menge** *Quantity* Quantite	**Bezeichnung**	*Designation*	**MEBA -Nr** *MEBA number* Numero MEBA
1	1	Konsole quer	portal console acros	737 0312523
2	1	Blechabdeckung	cover sheet	737 1812522
3	0	Abdeckung f. Haube	cover	737 0112624

Baugruppenbezeichnung *Designation of subassembly* Designation de l' ensemble	**Portalkonsole quer ohne Bedienung** portal console crosswise without control	**Modell** *Model* Modele	335 DG
Nummer *Number* Numbero	737 00 126 0x	**Seite** *Page* Page	1/1

Ersatzteillisten 22 Elektrisches Heben



Position *Item* Piece	**Menge** *Quantity* Quantite	**Bezeichnung**	*Designation*	**MEBA -Nr** *MEBA number* Numero MEBA
1	1	Hubspindel mit Mutter	spindle with screw	738 0112823
2	1	Federblock	spring block	738 0212953
3	3	Druckfeder	pressure spring	02076 339T1
4	1	Schalteraufnahme	switch adapter	738 0312923
5	1	Pass-Schulterschraube	fitting screw	07379 12020
6	1	AC - Antrieb	AC variable speed srive	A GETR30550
7	1	Passfeder	adjusting spring	06885 06032
8	1	Axial-Rillenkugellager	axially grooved ball bearing	00711 51204
9	1	Sicherungsmutter	safety nut	N SICH01510
10	1	Lagerträger elektr. Heben	bearing beam electric lifting	738 0412923
11	1	Faltenbalg	rubber gaiter	M FALT00002
12	1	Faltenbalghalter	gaiter holder	738 05129B4
13	1	Nährungssensor	sensor	E FÜHL50000

Baugruppenbezeichnung *Designation of subassembly* Designation de l' ensemble	**Elektrisches Heben** electrical lifting	**Modell** *Model* Modele	335 DG
Nummer *Number* Numbero	738 00 129 0X	**Seite** *Page* Page	1/1

Kapitel 7 - Hydraulikplan

für

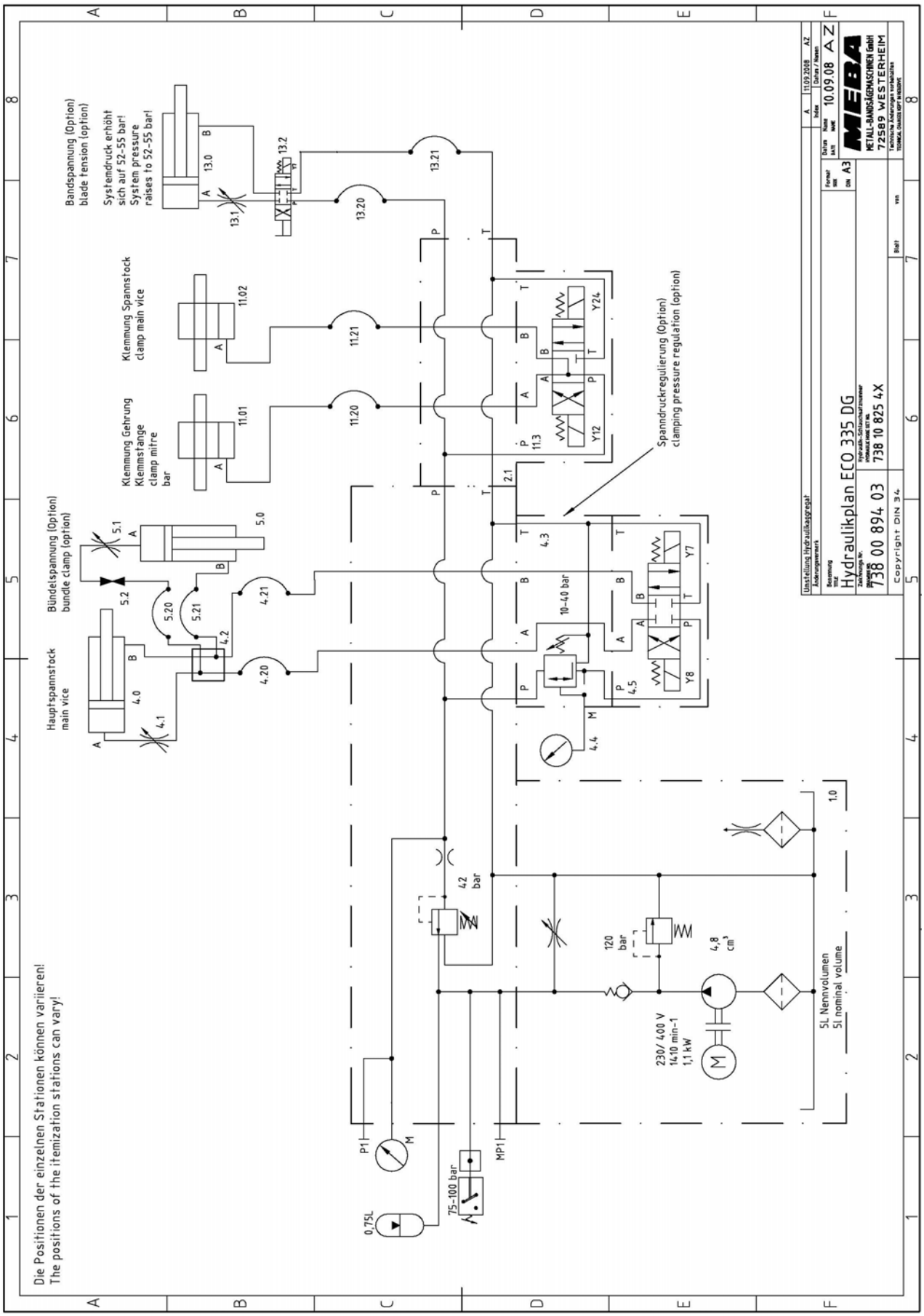
MEBA

eco 335 DG

Bei Bestellung von Hydraulikkomponenten benötigen wir folgende Angaben:

- *MEBA* EDV-Nummer
- Stückzahl
- Maschinentyp
- Maschinennummer
- Baujahr der Maschine
- Eventuell Beschreibung oder Skizze des Teiles bzw., Einbaulage und Funktion

Ersatzteillisten 23 Hydraulikplan und Ersatzteilliste



Position *Item* Piece	**Menge** *Quantity* Quantite	**Bezeichnung**	*Designation*	**MEBA -Nr** *MEBA number* Numero MEBA
1.0	1	Hydraulikaggregat komplett	hydraulic power unit complete	H AGGR20070
2.1	1	Zusatzblock	extra block	000 0120703
4.1	1	Drossel	throttel	H DROS20015
4.2	1	Verteilerblock	distributor block	271 0481023
4.5	1	4/3 Wegeventil mit Sperr 0-Stellung	4/3 direction control valve	H WEGE90001
5.1	1	Drossel	throttel	H DROS20015
5.2	1	Schnellkupplung (nur bei BS 500mm breit)	quick coupling	M KUPP001/4
11.3	1	4/3 Wegeventil	4/3 direction control valve	H WEGE90004

Option Spanndruckregulierung / option clamping pressure regulation:

4.3	1	Druckminderventil	pressure regulator valve	H DRUC90002
4.4	1	Manometer	gauge	H MANO60101

Option Bündelspannung / option bundle clamp:

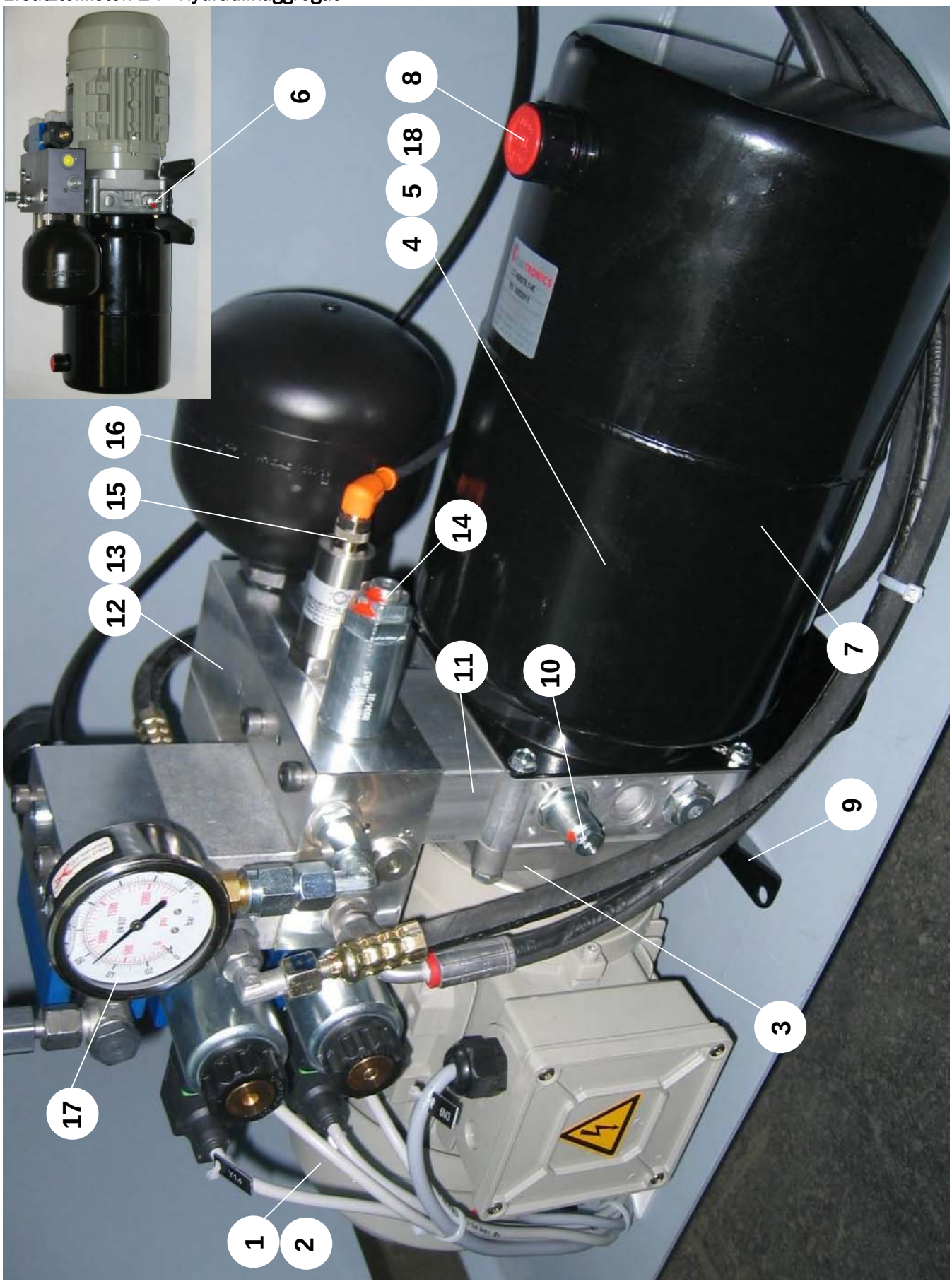
5.1	1	Drossel	throttle	H DROS20015
5.2	1	Kugelhahn	ball cock	F KUGE111/4

Option Bandspannung hydraulisch / option hydraulical saw blade tension:

13.1	1	Drossel	throttle	H DROS20015
13.2	1	4/3 Wegeventil Hanbetrieb	4/3 direction control valve	H WEGE91001

Baugruppenbezeichnung *Designation of subassembly* Designation de l' ensemble	**Hydraulikkomponenten** hydraulic parts	**Modell** *Model* Modele	335 DG
Nummer *Number* Numbero	738 00 894 0X	**Seite** *Page* Page	1/1

Ersatzteillisten 24 Hydraulikaggregat



Position *Item* Piece	**Menge** *Quantity* Quantite	**Bezeichnung**	*Designation*	**MEBA -Nr** *MEBA number* Numero MEBA
1	1	Drehstrom-Motor	poly-phase induction motor	H AGGE20170
2	1	Kupplung für Motor	coupling for motor	H AGGE20270
3	1	Motorträger	motor holder	H AGGE20370
4	1	Kupplung für Pumpe	coupling for pump	H AGGE20470
5	1	Pumpe	pump	H AGGE20670
6	1	Druckbegrenzungsventil	pressure control valve	H AGGE20570
7	1	Tank	tank	H AGGE20770
8	1	Einfüller - Belüfter	filler	H AGGE20870
9	1	Befestigung Mitteladapter (Fuß)	fixing center adapter (foot)	H AGGE20970
10	1	Drosselventil	throttel valve	H AGGE21070
11	1	Distanzplatte	spacer plate	H AGGE21170
12	1	Ventilblock	valve block	H AGGE21370
13	4	O-Ring	o-ring	H AGGE22170
14	1	Druckregelventil	pressure regulator valve	H AGGE21470
15	1	Elektronischer Druckschalter	electrical pressure switch	H AGGE21670
16	1	Membranspeicher 40 bar	hydraulic accumulator 40 bar	H AGGE21770
17	1	Manometer 1/4 komplett	gauge complete 1/4“	H AGGE21870
18	1	Saugfilter Metallgewebe	suction filter metalic tissue	H AGGE21970

Baugruppenbezeichnung *Designation of subassembly* Designation de l’ ensemble	**Hydraulikaggregat** hydraulic power unit	**Modell** *Model* Modele	335 DG
Nummer *Number* Numbero	H AGGR20070	**Seite** *Page* Page	1/1

Kapitel 8 - Stromlaufplan

für

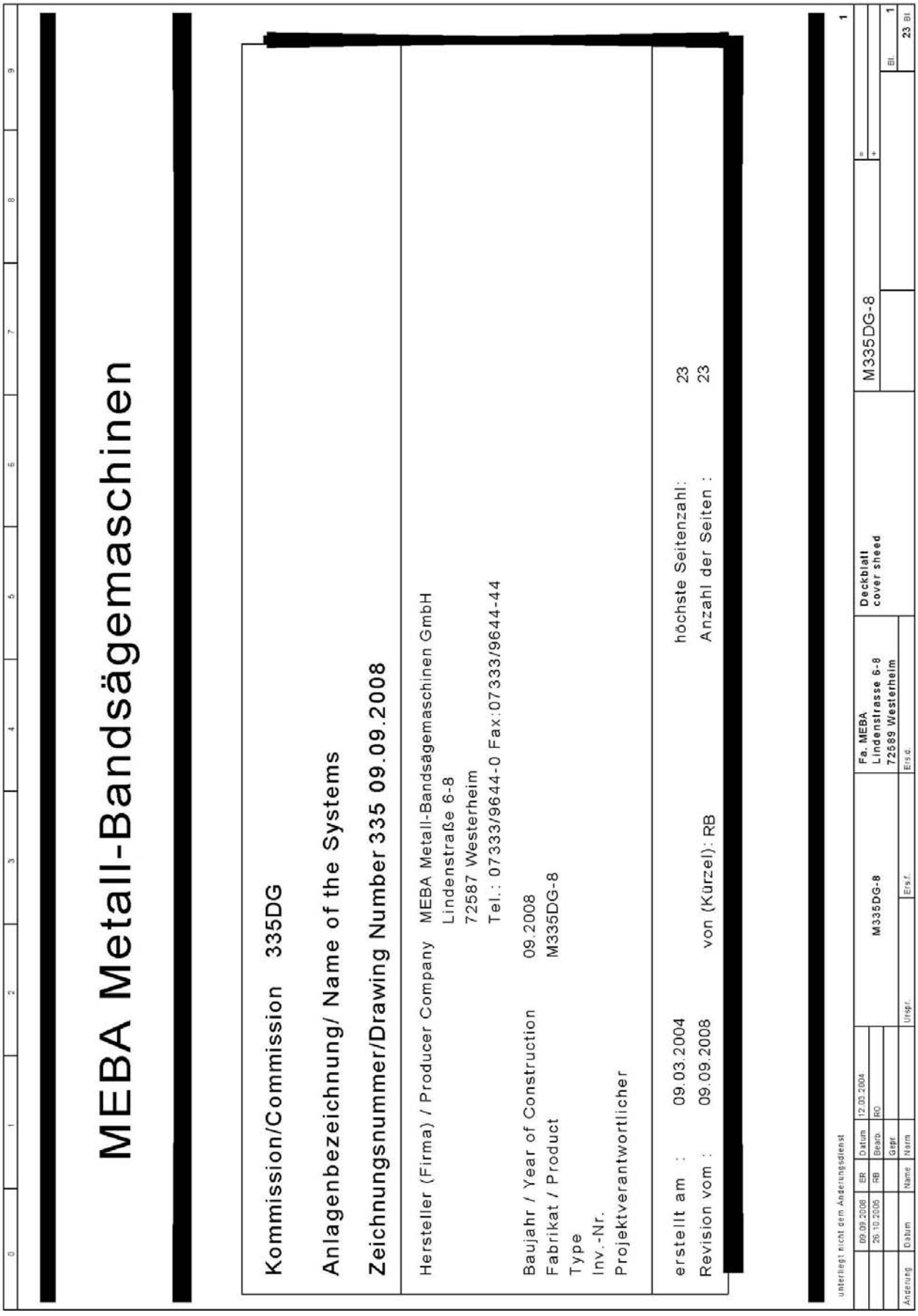
MEBA

eco 335 DG

Bei Bestellung von Elektrikkomponenten benötigen wir folgende Angaben:

- *MEBA* EDV-Nummer
- Stückzahl
- Maschinentyp
- Maschinennummer
- Baujahr der Maschine
- Eventuell Beschreibung oder Skizze des Teiles bzw., Einbaulage und Funktion

Ersatzteillisten 25 Elektroschaltplan und Ersatzteilliste



ELEKTROINFORMATION / Electric Information

Betriebsdaten / facts of Operation

Betriebsspannung/Operating Voltage	:	3x400/N/PE/50Hz
Netzform / Mains Form	:	TN-C
Zuleitungssicherung / Feed Line Fuse:		max. 16A
Zuleitungsquerschnitt / Cross Section		min. 4.0 qmm

Unverbindliche Mindestrichtwerte : Exakte Dimensionierung hinsichtlich der örtlichen Situation unbedingt notwendig.

noncommittal minimum approximation: Exact dimensioning of the local Situation is absolutly nessesary

Nennleistung / nominal capacity	:	ca. 5.0 kW
Nennstrom / current rating	:	ca.12 A
Steuerspannung / control voltage	:	24VDC
Meldelampenspannung / Message lamp voltage		24VDC

Verdrahtungsfarben / Colors of Wiring

Leistung / power	400/230VAC	:	schwarz/black
Nulleiter / neutral conductor	0VAC	:	hellblau/light blue
Schutzleiter / earth wire	PE	:	grün/gelb- green/yellow
Steuerspannung AC / control Voltage		:	rot/red
Steuerspannung DC / control Voltage		:	dunkelblau/dark blue
Analogsignale / analogue signals		:	grau/grey
Fremdspannung / foreign Voltage		:	orange/orange
Messleitung / instrument lead		:	weiß/white
Schirm / shielding		:	grau/grey

Inbetriebnahme / Start up

Bei getrennter Einspeisung von N und PE unbedingt die Brücke zwischen N-Schiene und PE-Schiene entfernen.
Erdung nach örtlichen Vorschriften.
Alle Klemmleisten auf ordnungsgemäße Verbindung und alle Kontaktschrauben auf festen Sitz prüfen.

At separate supply of N an PE remove absolutly Bridge between N-bar and PE bar.
Earth at local regulations.
Inspect all clamp bars to the regular connection and all Contact bolts to the streng fit.

Vor Inbetriebnahme muß die Verdrahtung und Steuerung auf richtige Funktion überprüft werden.
Vor Inbetriebnahme prüfen, ob die Motornennströme mit den Schutzeinrichtungen übereinstimmen.
Keine Inbetriebnahme von unbefugten Personen vornehmen lassen.

Before Start Up inspect to the right performance of wiring and control
Before Start up inspect the agreement of motor current rating and safty devices
Don't have unauthorized persons carry out the start up.

Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers.f.	Ers.d.
	09.09.2008	ER	Datum	09.03.2004	M335DG-8		MEBA Maschinenbau GmbH
	26.10.2005	RB	Bearb.	RO			
			Gepr.				

Elektroinformation electric information

M335DG-8

Bl. 2
23 Bl.

EDV.-Nr.: DD0 335DG00

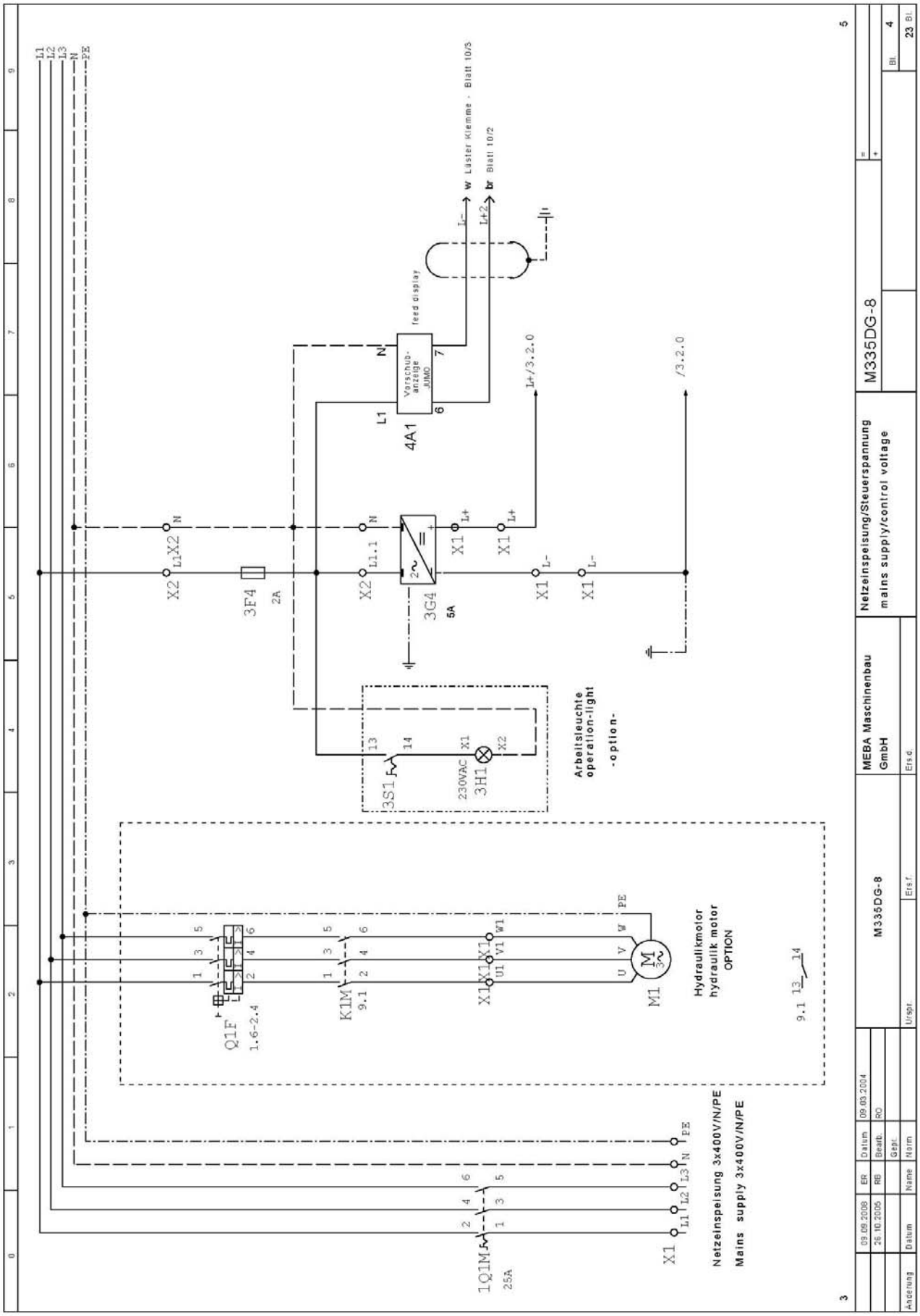
Index: A

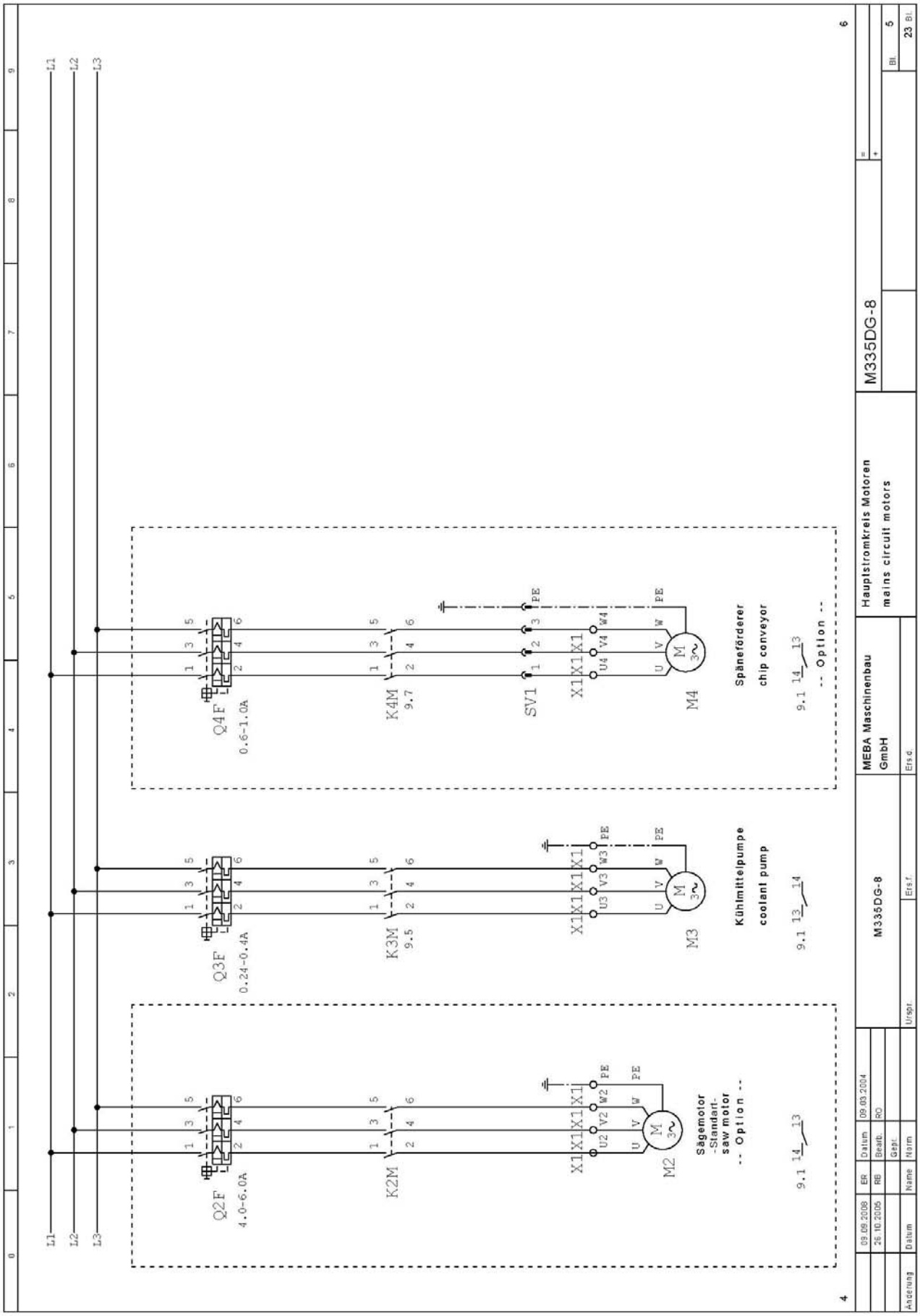
Planübersicht / Survey:

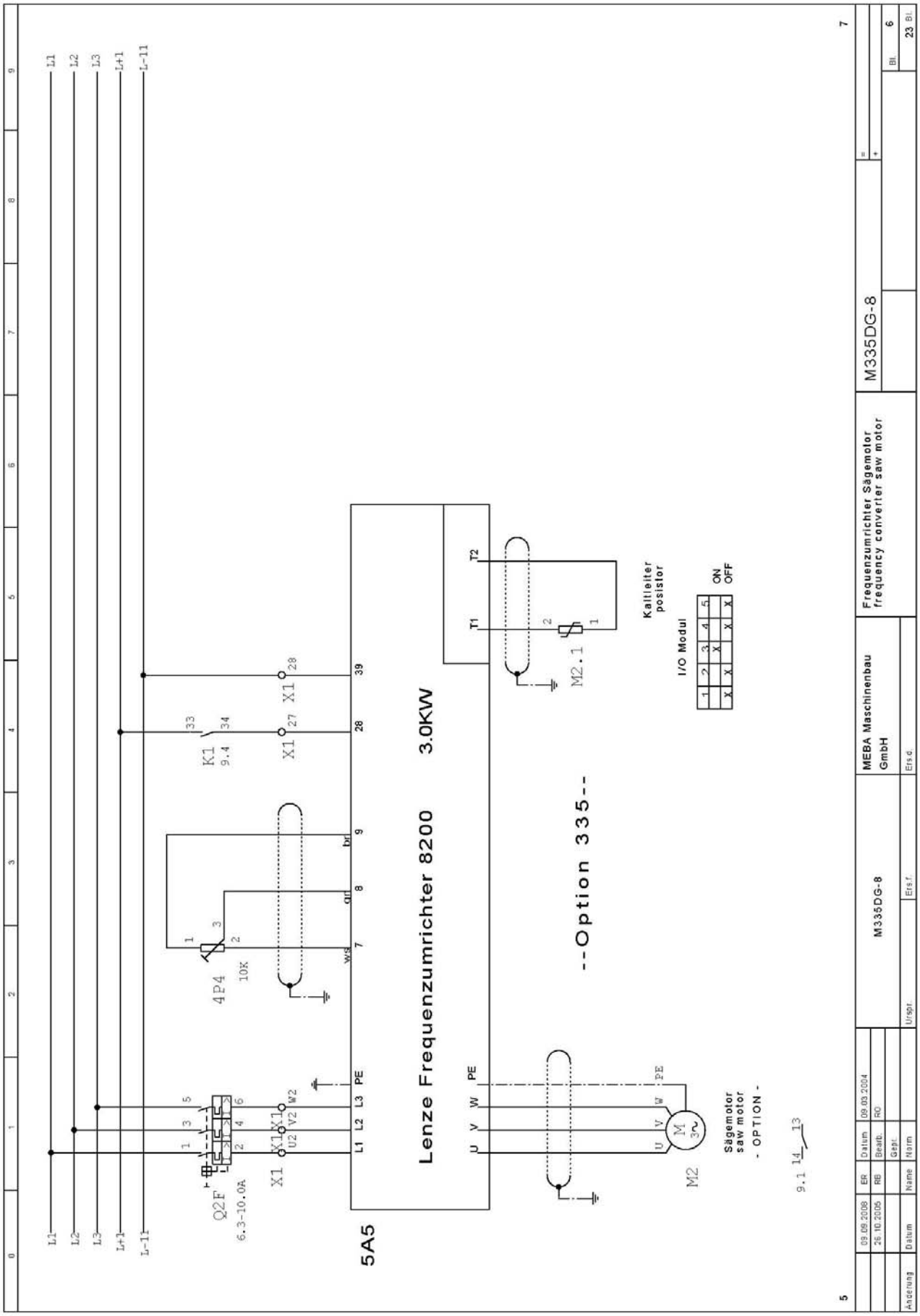
Blatt	1	Deckblatt/Cover sheed
Blatt	2	Elektroinformation / electric information
Blatt	3	Planübersicht / survey
Blatt	4	Netzeinspeisung Steuerspannung / mains supply / conrol voltage
Blatt	5	Hauptstromkreis Motoren / main circuit motors
Blatt	6	Sägemtor Frequenzumrichter Lenze / frequency converter saw motor
Blatt	7	Sägemtor Frequenzumrichter Siemens / frequency converter saw motor
Blatt	8	Sägerahmen Frequenzumrichter / saw fram frequency converter
Blatt	9	Steuerstromkreis / control voltage
Blatt	10	Gehrungsanzeige / mitre display
Blatt	11	Elektrischer Anschluß I/O Modul / electrical connection
Blatt	12	--OPTIONEN--
Blatt	13	Leitungsübersicht / conduction few
Blatt	14	Leitungsübersicht / conduction few
Blatt	15	
Blatt	16	
Blatt	17	Leitungsübersicht / conduction few
Blatt	18	Klemmenplan / clamp diagramm SV1
Blatt	19	Klemmenplan / clamp diagramm SV3
Blatt	20	Klemmenplan / clamp diagramm SV4
Blatt	21	Klemmenplan / clamp diagramm X1
Blatt	22	Klemmenplan / clamp diagramm X1
Blatt	23	Klemmenplan / clamp diagramm X2

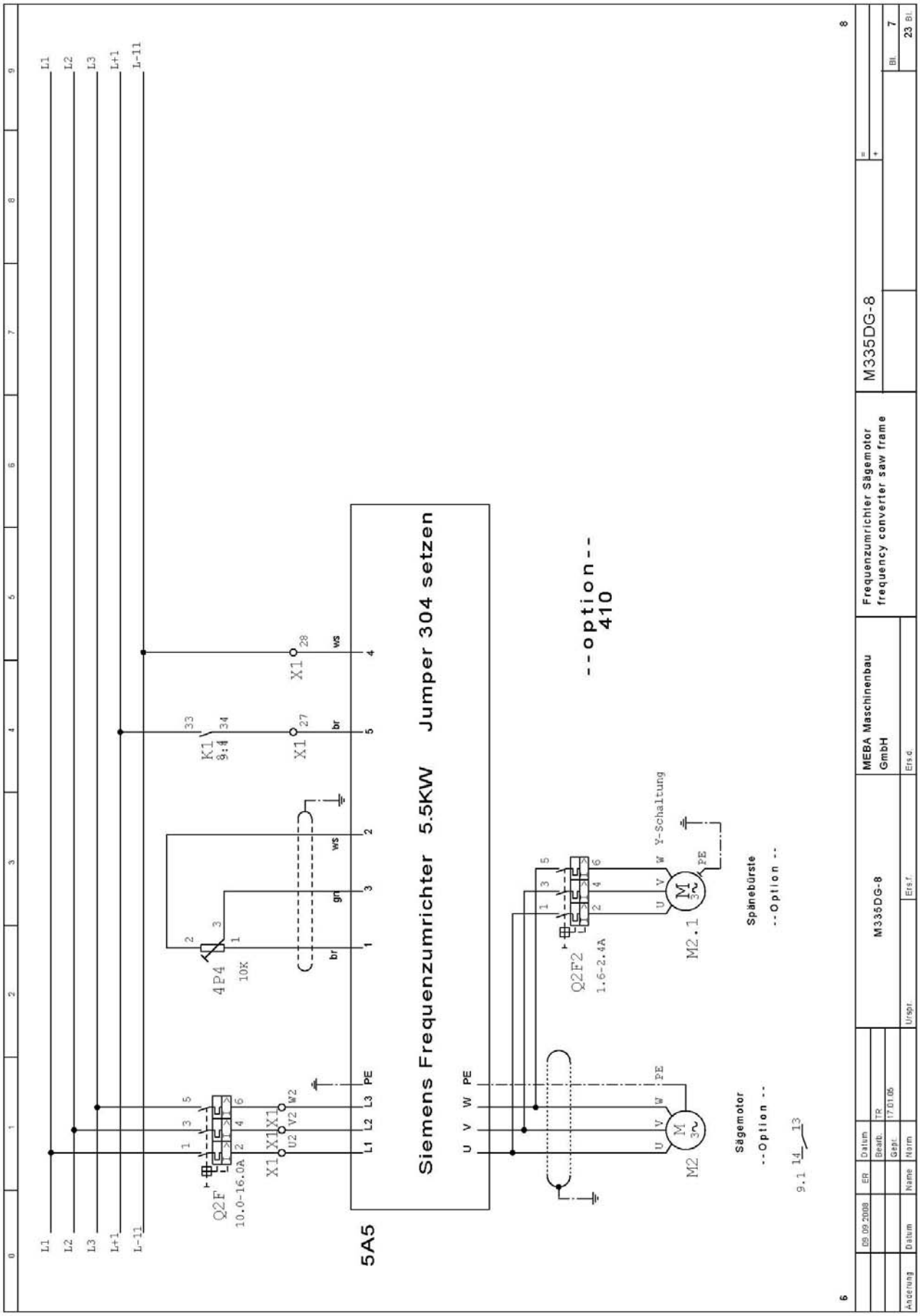
	09.09.2008	ER	Datum	09.09.2004	M335DG-8		MEBA Maschinenbau GmbH	Planübersicht / Survey	M335DG-8	=
	26.10.2005	RB	Bearb.	RO						+
			Gepr.							Bl. 3
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers.f.	Ers.d.			23 Bl.

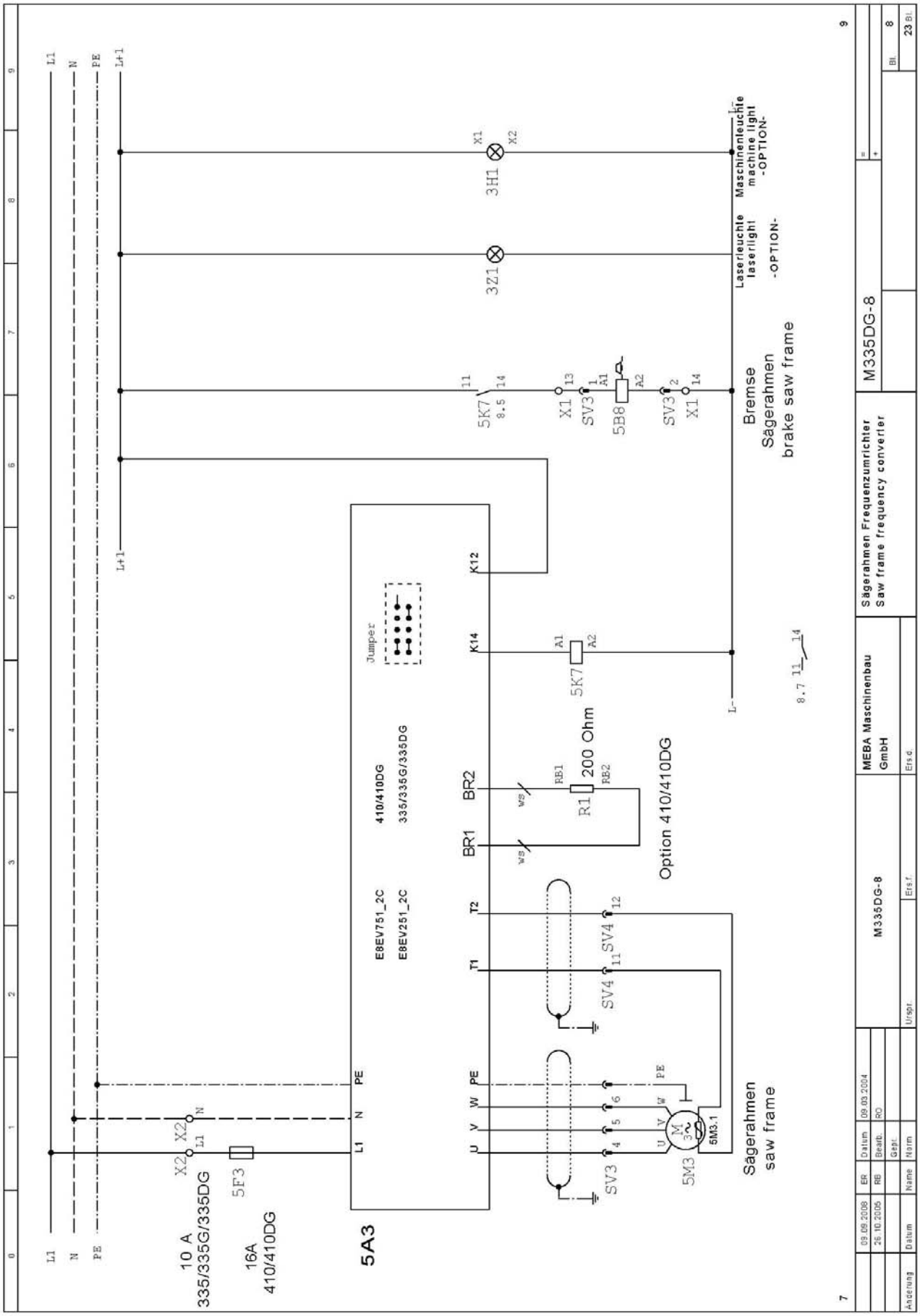
MEBA sawing solutions.

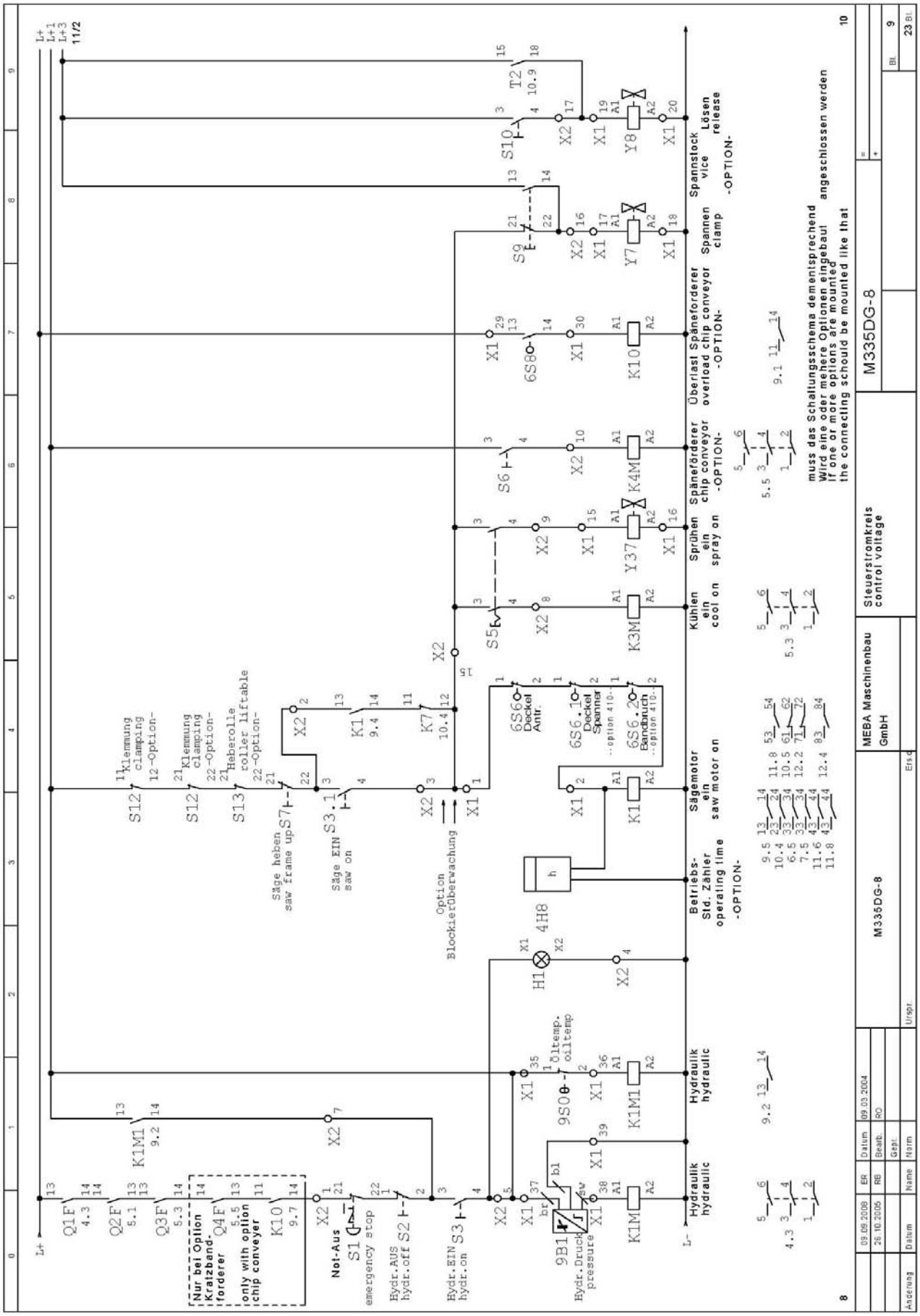

M335DG-8
MEBA Maschinenbau GmbH
Netzeinspeisung/Steuerspannung
mains supply/control voltage
Netzeinspeisung 3x400V/N/PE
Mains supply 3x400V/N/PE
Hydraulikmotor
hydraulik motor
OPTION
Arbeitsleuchte
operation-light
-option-
feed display
Vorschub-anzeige JUMO
Läster Klemme - Blatt 10/3
Blatt 10/2
Q1F
K1M
M1
3F4
3G4
3S1
3H1
4A1
1Q1M
X1
X2
230VAC
25A
5A
2A

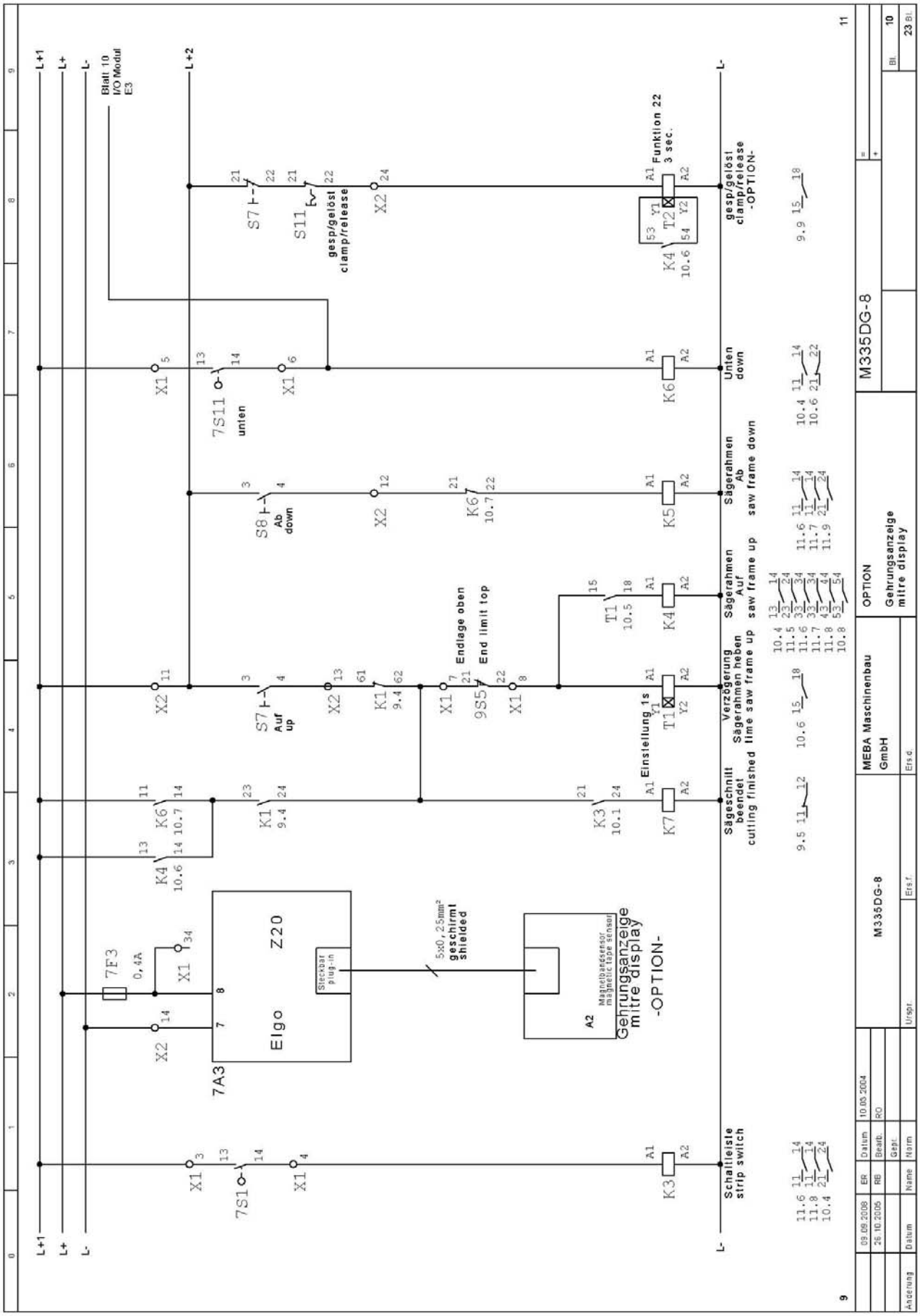

L1
L2
L3
Q2F
4.0-6.0A
K2M
X1X1X1X1
M2
Sägemotor
-Standart-
saw motor
-- Option --
Q3F
0.24-0.4A
K3M
9.5
X1X1X1X1
M3
Kühlmittelpumpe
coolant pump
Q4F
0.6-1.0A
K4M
9.7
SV1
X1X1X1
M4
Späneförderer
chip conveyor
-- Option --
MEBA Maschinenbau GmbH
Hauptstromkreis Motoren
mains circuit motors
M335DG-8
09.09.2004
09.09.2008
26.10.2005

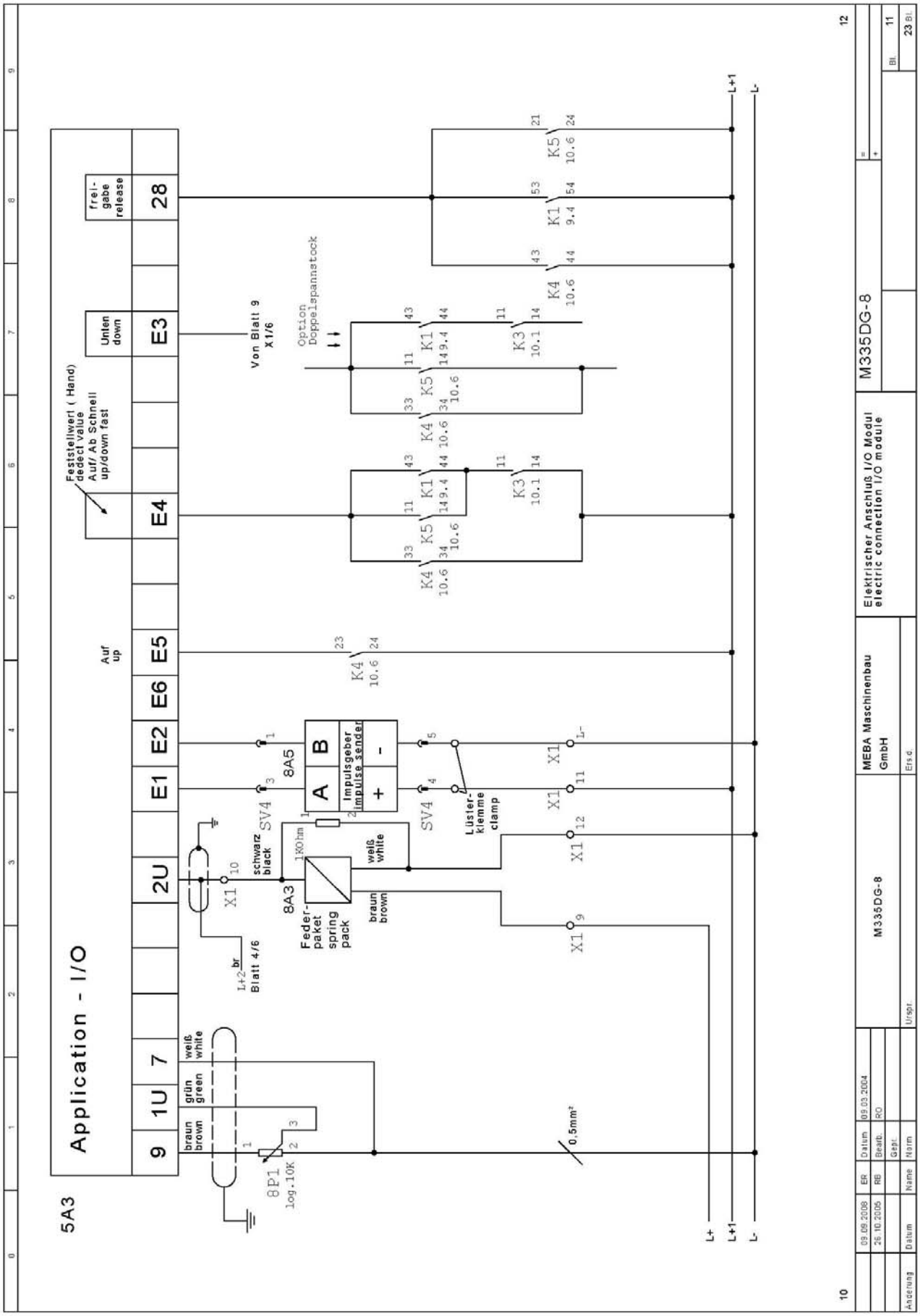

Lenze Frequenzumrichter 8200 3.0KW
--Option 335--
5A5
Q2F
6.3-10.0A
K1
9.4
4P4
10K
M2.1
M2
Kaltleiter
posistor
I/O Modul
ON
OFF
Sägemotor
saw motor
- OPTION -
M335DG-8
MEBA Maschinenbau GmbH
Frequenzumrichter Sägemotor
frequency converter saw motor

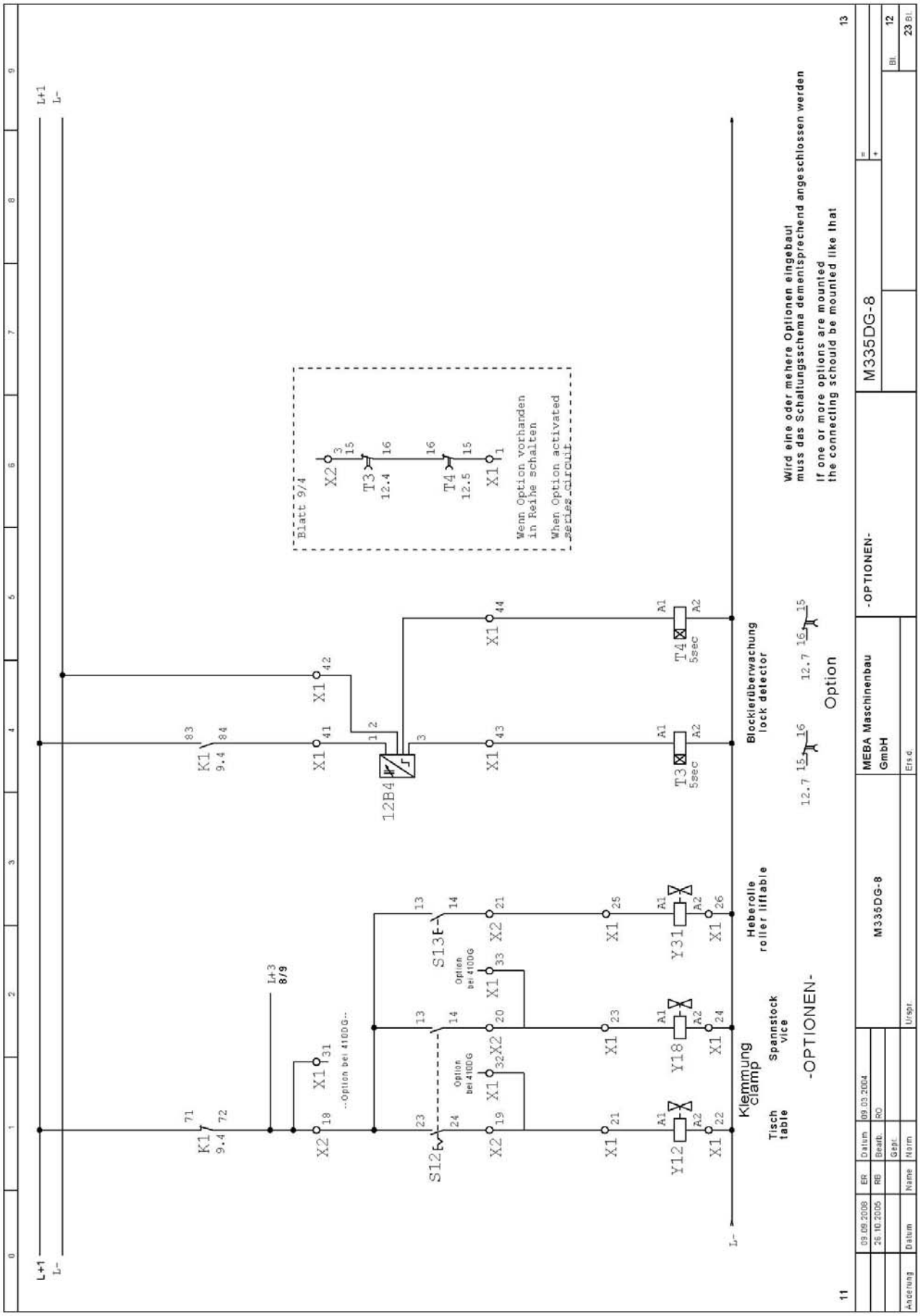

Siemens Frequenzumrichter 5.5KW Jumper 304 setzen
--option--
410
5A5
Q2F
10.0-16.0A
4P4
10K
K1
X1
Q2F2
1.6-2.4A
M2
M2.1
Y-Schaltung
Sägemotor
--Option--
Spänebürste
--Option--
MEBA Maschinenbau GmbH
M335DG-8
Frequenzumrichter Sägemotor
frequency converter saw frame
M335DG-8


L1
N
PE
L+1
10 A
335/335G/335DG
16A
410/410DG
5F3
X2
5A3
E8EV751_2C
E8EV251_2C
410/410DG
335/335G/335DG
Jumper
PE
N
L1
U
V
W
T1
T2
BR1
BR2
K12
K14
R1
200 Ohm
RB1
RB2
Option 410/410DG
5K7
8.5
8.7
SV3
SV4
5B8
5M3
5M3.1
3H1
3Z1
Laserleuchte
laserlight
-OPTION-
Maschinenleuchte
machine light
-OPTION-
Bremse
Sägerahmen
brake saw frame
Sägerahmen
saw frame
L-
M335DG-8
MEBA Maschinenbau GmbH
Sägerahmen Frequenzumrichter
Saw frame frequency converter
08.09.2008 ER
26.10.2005 RB
09.03.2004 RO
Datum
Name
Norm
Änderung
Datum
Gepr.
Bearb.
Ers.f.
Ers.d.
Urspr.
BI 8
23 Bl.

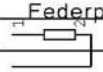

M335DG-8
MEBA Maschinenbau GmbH
Steuerstromkreis
control voltage
Hydraulik
hydraulic
Sägemotor ein
saw motor on
Kühlen ein
cool on
Sprühen ein
spray on
Spänefördrerer
chip conveyor
Überlast Späneforderer
overload chip conveyor
Spannen
clamp
Spannstock
vice
Lösen
release
Betriebs-Std. Zähler
operating time
Klemmung clamping
Heberolle roller liftable
Säge heben saw frame up
Säge EIN saw on
Option Blockierüberwachung
Deckel Antr.
Deckel Spanner
Bandbruch
Not-Aus
emergency stop
Hydr.AUS hydr.off
Hydr.EIN hydr.on
Hydr.Druck pressure
Öltemp. oiltemp
Nur bei Option Kratzbandforderer
only with option chip conveyer
-OPTION-
muss das Schaltungsschema dementsprechend
Wird eine oder mehere Optionen eingebaut
If one or more options are mounted
the connecting schould be mounted like that
angeschlossen werden


L+1
L+
L-
L+2
Blatt 10
I/O Modul
E3
7F3
0,4A
7A3
Elgo
Z20
Steckbar
plug-in
5x0,25mm²
geschirmt
shielded
Magnetbandgeber
magnetic tape sensor
A2
Gehrungsanzeige
mitre display
-OPTION-
7S1
Schaltleiste
strip switch
7S11
unten
S7
Auf
up
S8
Ab
down
S11
gesp/gelöst
clamp/release
9S5
End limit top
Endlage oben
T1
Einstellung 1s
T2
Funktion 22
3 sec.
Verzögerung
Sägerahmen heben
saw frame up
Sägeschnitt
beendet
cutting finished
Sägerahmen
Auf
saw frame up
Sägerahmen
Ab
saw frame down
Unten
down
gesp/gelöst
clamp/release
-OPTION-
OPTION
Gehrungsanzeige
mitre display
M335DG-8
MEBA Maschinenbau
GmbH


5A3
Application - I/O
9
1U
7
2U
E1
E2
E6
E5
E4
E3
28
braun brown
grün green
weiß white
8P1
log.10K
0,5mm²
schwarz black
X1
10
L+2 br
Blatt 4/6
8A3
1KOhm
Feder-paket spring pack
braun brown
weiß white
8A5
A
B
Impulsgeber impulse sender
+
-
SV4
Lüster-klemme clamp
Auf up
Unten down
frei-gabe release
Feststellwert (Hand)
dedect value
Auf/ Ab Schnell
up/down fast
Von Blatt 9
X1/6
Option
Doppelspannstock
K4 10.6
K5 10.6
K1 149.4
K3 10.1
K1 9.4
L+
L+1
L-
M335DG-8
MEBA Maschinenbau GmbH
Elektrischer Anschluß I/O Modul
electric connection I/O module
Datum
Name
Norm
Änderung
08.09.2008
26.10.2005
ER
RB
03.03.2004
RO


L+1
L-
L+3
8/9
K1
9.4
71
72
X2
18
X1
31
--Option bei 410DG--
S12
23
24
Option bei 410DG
X1
32
X2
19
X1
21
Y12
A1
A2
X1
22
Klemmung
clamp
Tisch
table
X2
20
X1
23
Y18
X1
24
Spannstock
vice
S13
13
14
Option bei 410DG
X2
21
X1
33
X1
25
Y31
X1
26
Heberolle
roller liftable
-OPTIONEN-
L-
Blatt 9/4
X2
3
15
T3
12.4
16
T4
12.5
16
15
X1
1
Wenn Option vorhanden
in Reihe schalten
When Option activated
series circuit
K1
9.4
83
84
X1
41
X1
42
12
12B4
3
X1
43
X1
44
A1
T3
5sec
A2
A1
T4
5sec
A2
Blockierüberwachung
lock detector
12.7
15
16
12.7
16
15
Option
Wird eine oder mehere Optionen eingebaut
muss das Schaltungsschema dementsprechend angeschlossen werden
If one or more options are mounted
the connecting schould be mounted like that
-OPTIONEN-
MEBA Maschinenbau
GmbH
M335DG-8
M335DG-8
11
13
08.09.2008
26.10.2005
ER
RB
Datum
Bearb.
09.03.2004
RO
Gepr.
Norm
Name
Datum
Änderung
Urspr.
Ers.d
Bl.
12
23 Bl.

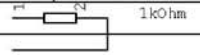
Dose Sägerahmen 335/G/DG und 410
saw frame box

Schaltschrank/control cabinet	Klemme/clamp	Ader/core	Kl. Block clamp block	Dose Sägerahmen saw frame box	
	X1.11	1	1.1	L+1	
	X1.-	2	1.2	L-	
	X1.1	3	1.3	Deckelendschalter Ader 1 cover limit switch	6S6
	X1.2	4	1.4	Deckelendschalter Ader 2 cover limit switch	6S6
	X1.4	5	1.5	Schaltleiste/strip switch	7S1
	X1.6	6	1.6	ES Unten/limit switch down	7S11
	X1.7	7	2.1	Oben/top	9S5
	X1.8	8	2.2	Oben/top	9S5
	X1.15	9	2.3	Sprühanlage/micro sprayer	Y37
		10	2.4		
		11	2.5		
	PE	PE	PE		
Federpaket/spring pack	X1.9	braun/brown	3.1	Federpaket/spring pack	8B3
	X1.12	weiß/white	3.2		
	X1.10	grün/green	3.3		
		Schirm/shield	PE		
Blockierüberwachung	X1:41	1	4.1	Sägemotor läuft	br
	X1:42	2	4.2	L-	bl
	X1:43	3	4.3	Blockier AIN1	ws
	X1:44	4	4.4	Blockier AIN2	sw
	PE	PE	PE		

12 14

	09.09.2008	ER	Datum	10.03.2004	M335DG-8	MEBA Maschinenbau GmbH	Leitungsübersicht conduction few	M335DG-8	=
	26.10.2005	RB	Bearb.	RO					+
			Gepr.						Bl. 13
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers.f.	Ers.d.		23 Bl.

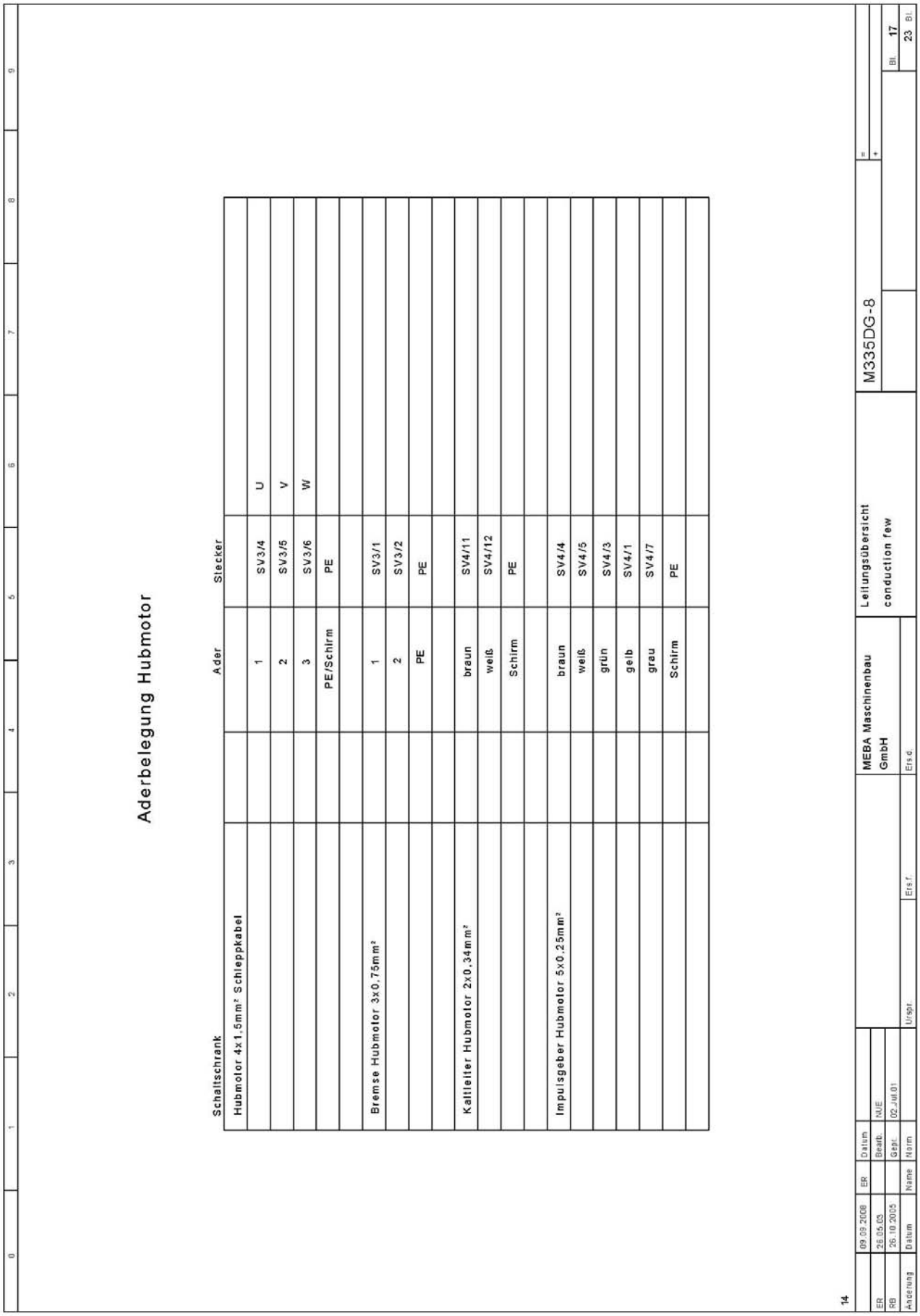
Dose Sägerahmen 410/DG
saw frame box

Schltschrankseite	Klemmleisten Nr.	Ader Nr.	Klemmblock Nr.	Verteilerdose (Verwendung)
Kabel 18x0,75mm²				
	X1.3	1	Block 1/1	L+1
	X1.-	2	Block 1/2	L-
	X1.1	3	Block 1/3	Deckelendschalter li+re und Bandbruch cover limit switch
	X1.2	4	Block 1/4	6S6 ; 6S6/1 ; 6S6/2
	X1.4	5	Block 1/5	Endschalter Schaltleiste 7S1
	X1.6	6	Block 1/6	Endschalter unten 7S11
	X1.7	7	Block 2/1	Endschalter Endlage oben 9S5 Ader1
	X1.8	8	Block 2/2	Endschalter Endlage oben 9S5 Ader 2
	X1.31	9	Block 2/3	Klemmung Spannungsversorgung S12 L+3
	X1.32	10	Block 2/4	Klemmung Tisch S12
	X1.33	11	Block 2/5	Klemmung Spannstock S12
	X1.15	12	Block 2/6	Sprühanlage Y37
	X1:41	13	Block4/1	Sägemotor läuft br
	X1:42	14	Block4/2	L- bl
	X1:43	15	Block4/3	Blockier AIN1 ws
	X1:44	16	Block4/4	Blockier AIN2 sw
	RES.	17	RES.	
	X1.PE	PE	PE	Schutzleiteranschluß
Kabel 3x0,34mm²	X1.9	Braun	Block 3/1	Federpaket 8B3
	X1.12	Weiß	Block 3/2	
	X1.10	Grün	Block 3/3	

11 17

	09.09.2008	ER	Datum	10.03.2004	M335DG-8	MEBA Maschinenbau GmbH	Leitungsübersicht conduction few	M335DG-8	=
	26.10.2005	RB	Bearb.	RO					+
			Gepr.						Bl. 14
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers.f.	Ers.d.		23 Bl.

MEBA sawing solutions.



Aderbelegung Hubmotor

Schaltschrank		Ader	Stecker	
Hubmotor 4x1,5mm² Schleppkabel		1	SV3/4	U
		2	SV3/5	V
		3	SV3/6	W
		PE/Schirm	PE	
Bremse Hubmotor 3x0,75mm²		1	SV3/1	
		2	SV3/2	
		PE	PE	
Kaltleiter Hubmotor 2x0,34mm²		braun	SV4/11	
		weiß	SV4/12	
		Schirm	PE	
Impulsgeber Hubmotor 5x0,25mm²		braun	SV4/4	
		weiß	SV4/5	
		grün	SV4/3	
		gelb	SV4/1	
		grau	SV4/7	
		Schirm	PE	

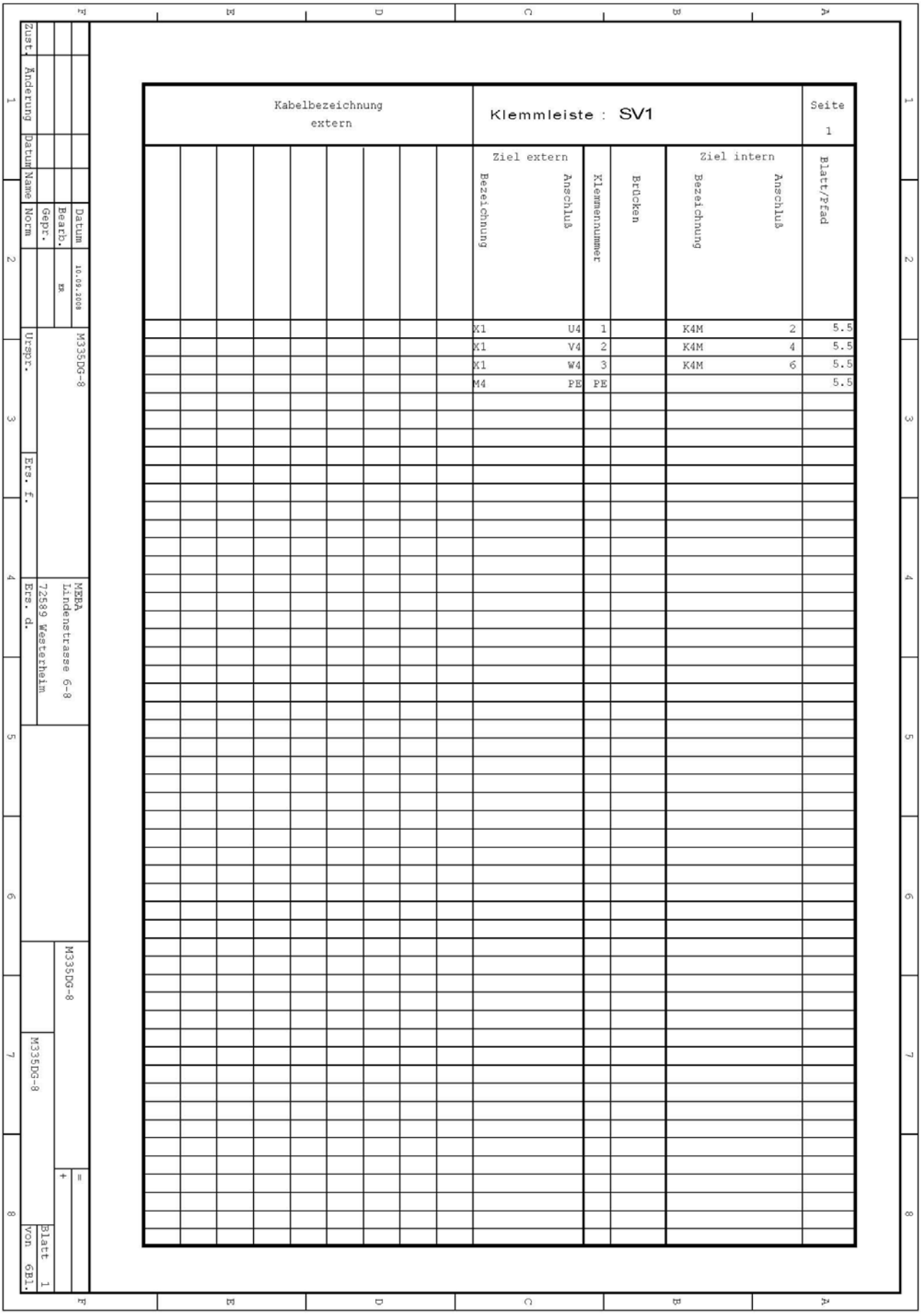
MEBA Maschinenbau GmbH

Leitungsübersicht
conduction few

M335DG-8

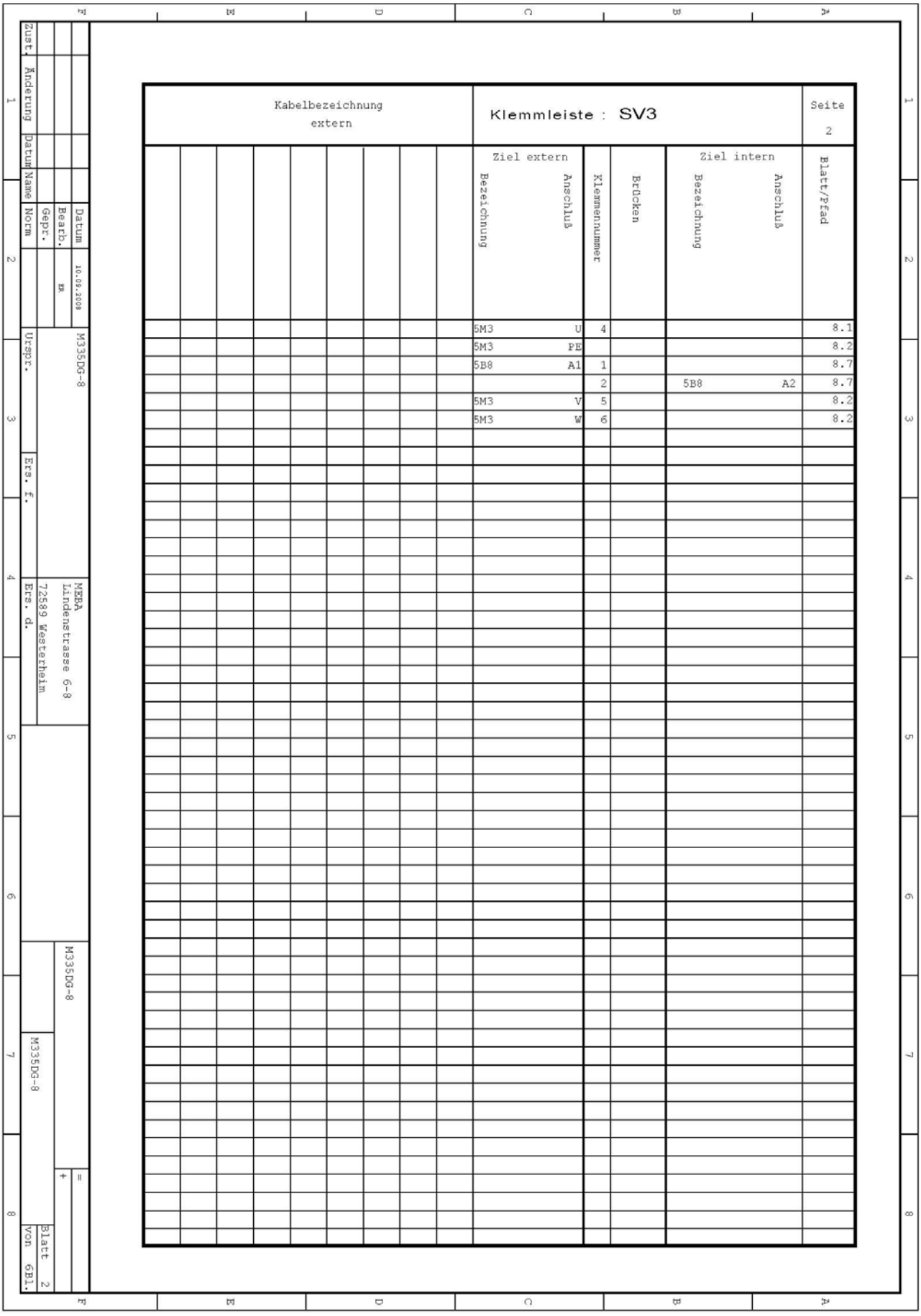
Änderung	Datum	Name	Norm		U/spr.	Ers.f.	Ers.d.
ER	09.09.2008	ER	Datum				
RB	26.05.03		Bearb.	NUE			
	26.10.2005		Gepr.	02.Jul.01			

Bl. 17
23 Bl.



Kabelbezeichnung extern	Klemmleiste : SV1				Seite 1
	Ziel extern			Ziel intern	
	Bezeichnung	Anschluß	Klemmennummer	Brücken	Bezeichnung	Anschluß	Blatt/Pfad
	X1	U4	1		K4M	2	5.5
	X1	V4	2		K4M	4	5.5
	X1	W4	3		K4M	6	5.5
	M4	PE	PE				5.5

Zust. | Änderung | Datum | Name | Datum
Norm | Gepr. | Bearb. ER 10.09.2008
Urspr. | Ers. f. | Ers. d.
M335DG-8
MEBA Lindenstrasse 6-8 72589 Westerheim
M335DG-8
M335DG-8
+ | =
Blatt 1 von 681



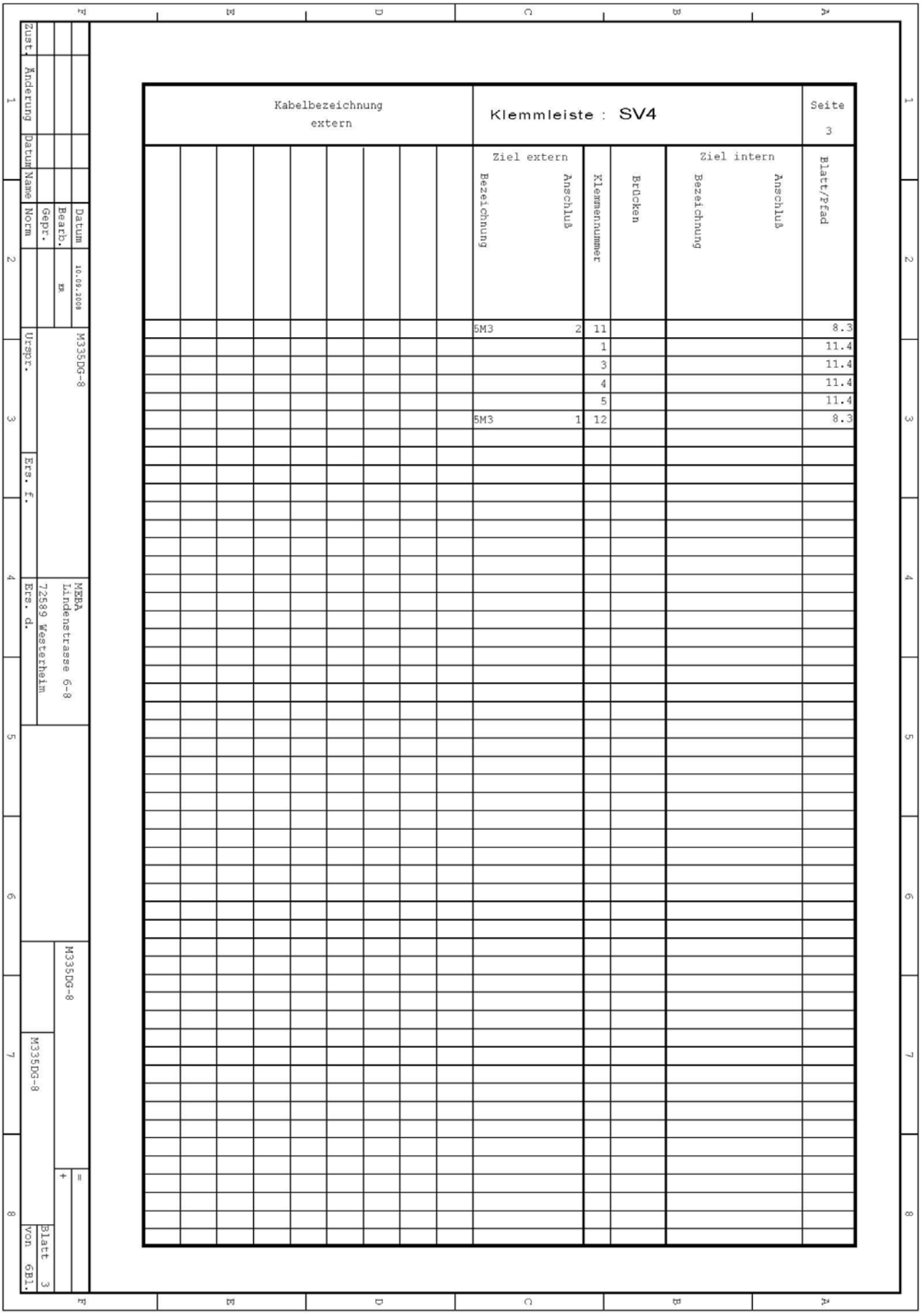
Kabelbezeichnung extern

Klemmleiste : SV3

Seite 2

Ziel extern Bezeichnung	Ziel extern Anschluß	Klemmennummer	Brücken	Ziel intern Bezeichnung	Ziel intern Anschluß	Blatt/Pfad
5M3	U	4				8.1
5M3	PE					8.2
5B8	A1	1				8.7
		2		5B8	A2	8.7
5M3	V	5				8.2
5M3	W	6				8.2

Zust. | Änderung | Datum | Name | Datum
Norm | Gepr. | Bearb. ER 10.09.2008
Urspr. M335DG-8
Ers. f.
Ers. d.
MEBA Lindenstrasse 6-8 72589 Westerheim
M335DG-8
M335DG-8
Blatt 2 von 6Bl.

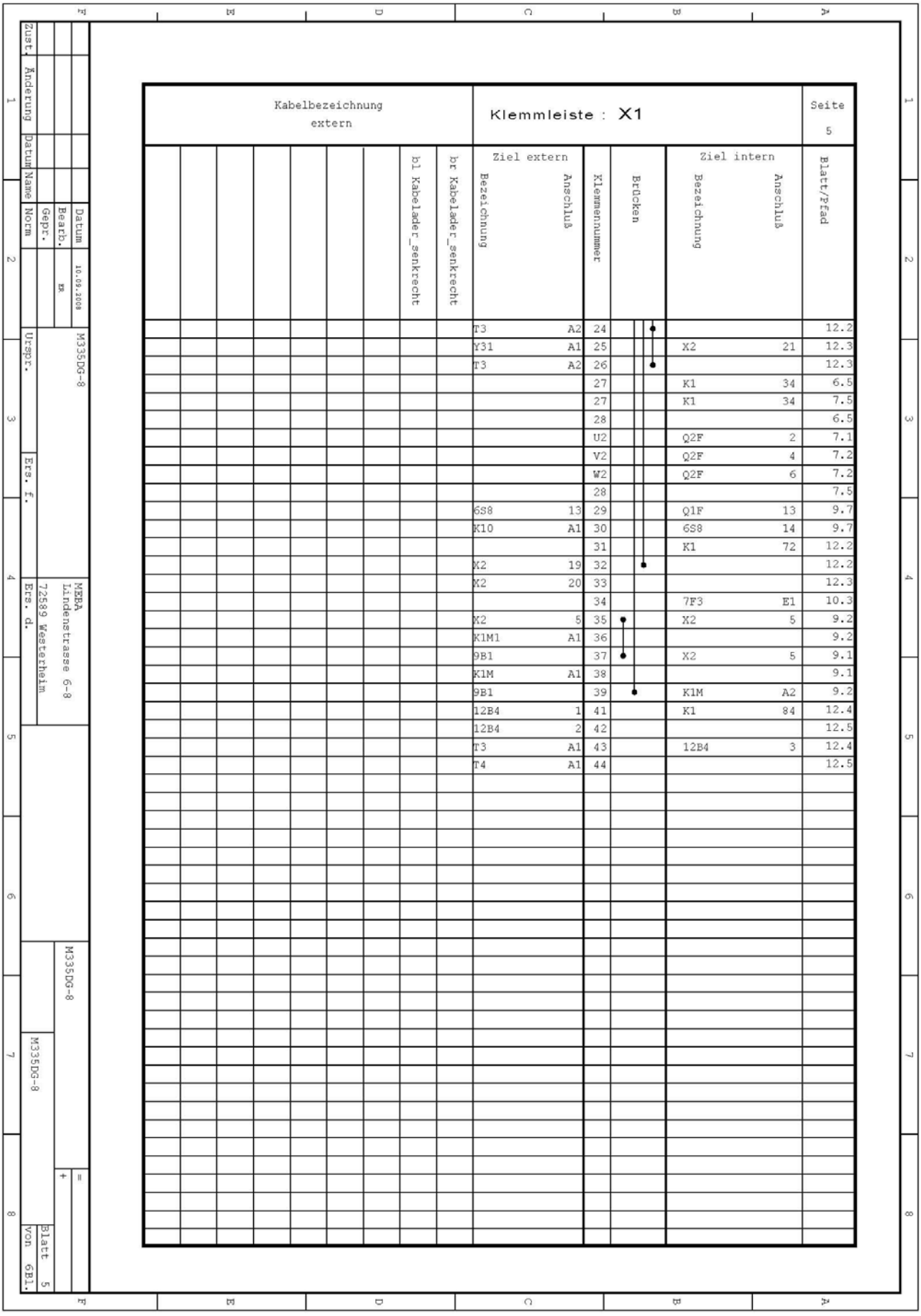


Kabelbezeichnung extern	Klemmleiste : SV4				Seite 3
	Ziel extern			Ziel intern	
	Bezeichnung	Anschluß	Klemmennummer	Brücken	Bezeichnung	Anschluß	Blatt/Pfad
	5M3	2	11				8.3
			1				11.4
			3				11.4
			4				11.4
			5				11.4
	5M3	1	12				8.3

Zust. | Änderung | Datum | Name | Datum
Norm | Gepr. | Bearb. ER 10.09.2008
Urspr. M335DG-8
Ers. f.
Ers. d.
MEBA Lindenstrasse 6-8 72589 Westerheim
M335DG-8
M335DG-8
Blatt 3 von 6Bl.

Kabelbezeichnung extern	Klemmleiste : X1				Seite 4
	Ziel extern			Ziel intern	
	Bezeichnung Anschluß	Klemmennummer	Brücken	Bezeichnung Anschluß	Blatt/Pfad
		L1		1Q1M 1	4.1
		L2		1Q1M 3	4.1
		L3		1Q1M 5	4.1
		N		X2 N	4.1
		PE		M1 PE	4.2
	M1 U	U1		K1M 2	4.3
	M1 V	V1		K1M 4	4.3
	M1 W	W1		K1M 6	4.3
		L-	●		4.6
		L-	●		4.6
	3G4 plus	L+	●	3G4 plus	4.6
		L+	●	3G4 plus	4.6
	K2M 2	U2		K2M 2	5.1
	M2 V	V2		K2M 4	5.2
	M2 W	W2		K2M 6	5.2
	M2 PE	PE			5.2
	M3 U	U3		K3M 2	5.3
	M3 V	V3		K3M 4	5.3
	M3 W	W3		K3M 6	5.4
	M3 PE	PE			5.4
	M4 U	U4		SV1 1	5.5
	M4 V	V4		SV1 2	5.5
	M4 W	W4		SV1 3	5.5
		U2		Q2F 2	6.1
		V2		Q2F 4	6.2
		W2		Q2F 6	6.2
	6S6 1	1		X2 3	9.4
		1		T4 15	12.7
	4H8 E2	2		6S6.2 2	9.4
	7S1 13	3	●	K4 13	10.1
	K3 A1	4	●	7S1 14	10.1
	7S11 13	5	●	K4 13	10.7
	K6 A1	6		7S11 14	10.7
	9S5 21	7		K3 21	10.5
	T1 A1	8			10.5
		9			11.3
		10			11.3
	K4 24	11			11.4
	8P1 2	L-	●		11.4
	8P1 2	12	●	2	11.4
		13		5K7 14	8.7
	5K7 A2	14			8.7
	Y37 A1	15		X2 9	9.6
	K1M A2	16	●		9.6
	Y7 A1	17	●		9.8
	K1M A2	18	●		9.8
	Y8 A1	19	●	X2 17	9.9
	K1M A2	20	●		9.9
	Y12 A1	21	●	X2 19	12.2
	T3 A2	22	●		12.2
	Y18 A1	23	●	X2 20	12.2

Zust. | Änderung | Datum | Name | Datum
Norm | Gepr. | Bearb. | 10.09.2008 ER
Urspr. M335DG-8
Ers. f.
Ers. d.
MEBA Lindenstrasse 6-8 72589 Westerheim
M335DG-8
M335DG-8
+ | =
Blatt 4 von 6Bl.



Kabelbezeichnung extern

Klemmleiste : X1

Seite 5

bl Kabelader_senkrecht	br Kabelader_senkrecht	Ziel extern Bezeichnung	Ziel extern Anschluß	Klemmennummer	Brücken	Ziel intern Bezeichnung	Ziel intern Anschluß	Blatt/Pfad
		T3	A2	24				12.2
		Y31	A1	25		X2	21	12.3
		T3	A2	26				12.3
				27		K1	34	6.5
				27		K1	34	7.5
				28				6.5
				U2		Q2F	2	7.1
				V2		Q2F	4	7.2
				W2		Q2F	6	7.2
				28				7.5
		6S8	13	29		Q1F	13	9.7
		K10	A1	30		6S8	14	9.7
				31		K1	72	12.2
		X2	19	32				12.2
		X2	20	33				12.3
				34		7F3	E1	10.3
		X2	5	35		X2	5	9.2
		K1M1	A1	36				9.2
		9B1		37		X2	5	9.1
		K1M	A1	38				9.1
		9B1		39		K1M	A2	9.2
		12B4	1	41		K1	84	12.4
		12B4	2	42				12.5
		T3	A1	43		12B4	3	12.4
		T4	A1	44				12.5

Zust. | Änderung | Datum | Name | Datum

Norm | Gepr. | Bearb. ER 10.09.2008

Urspr. M335DG-8

Ers. f.

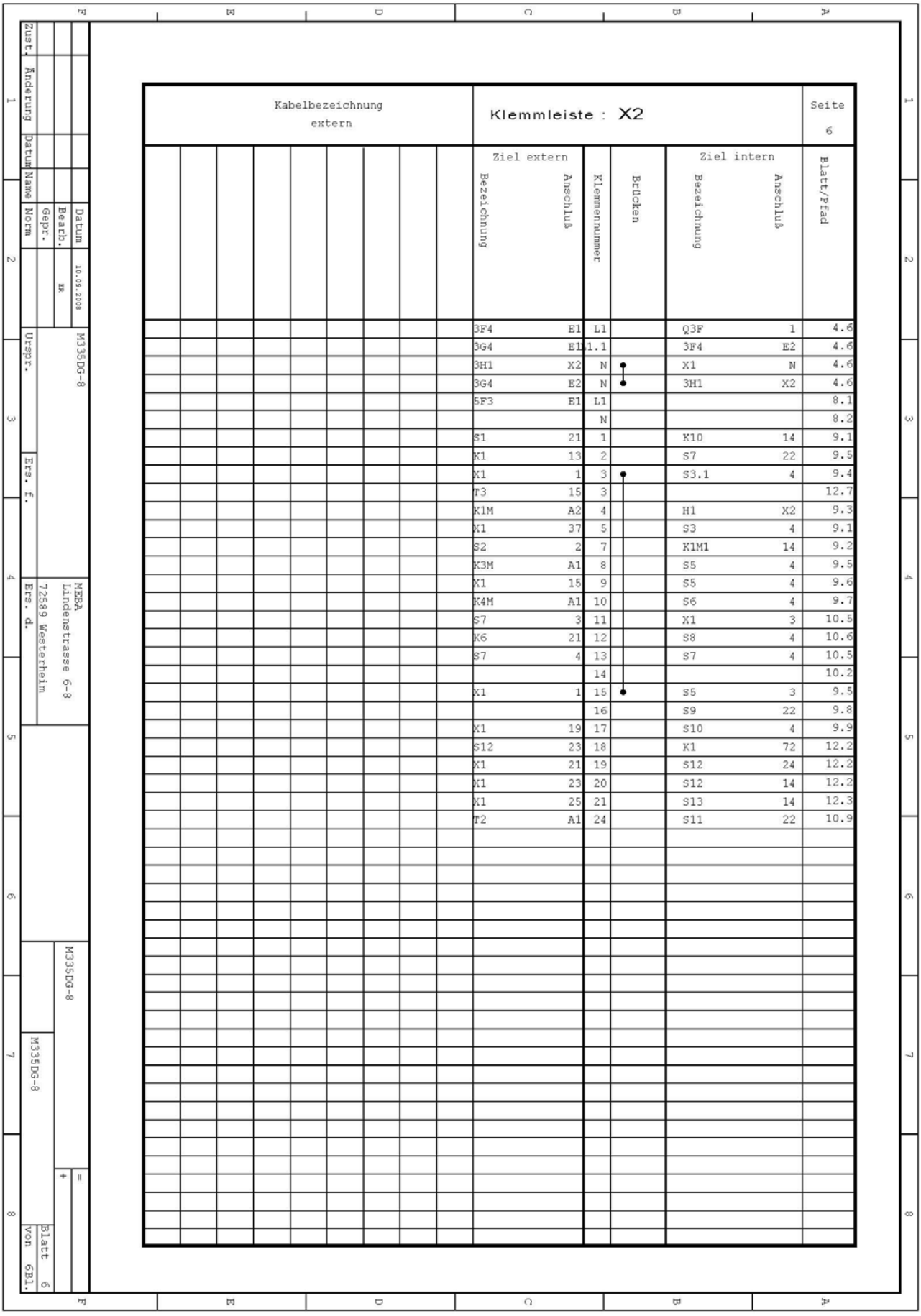
Ers. d.

MEBA Lindenstrasse 6-8 72589 Westerheim

M335DG-8

M335DG-8

Blatt 5 von 6Bl.



Kabelbezeichnung extern

Klemmleiste : X2

Seite 6

Ziel extern Bezeichnung	Ziel extern Anschluß	Klemmennummer	Brücken	Ziel intern Bezeichnung	Ziel intern Anschluß	Blatt/Pfad
3F4	E1	L1		Q3F	1	4.6
3G4	E1	1.1		3F4	E2	4.6
3H1	X2	N		X1	N	4.6
3G4	E2	N		3H1	X2	4.6
5F3	E1	L1				8.1
		N				8.2
S1	21	1		K10	14	9.1
K1	13	2		S7	22	9.5
X1	1	3		S3.1	4	9.4
T3	15	3				12.7
K1M	A2	4		H1	X2	9.3
X1	37	5		S3	4	9.1
S2	2	7		K1M1	14	9.2
K3M	A1	8		S5	4	9.5
X1	15	9		S5	4	9.6
K4M	A1	10		S6	4	9.7
S7	3	11		X1	3	10.5
K6	21	12		S8	4	10.6
S7	4	13		S7	4	10.5
		14				10.2
X1	1	15		S5	3	9.5
		16		S9	22	9.8
X1	19	17		S10	4	9.9
S12	23	18		K1	72	12.2
X1	21	19		S12	24	12.2
X1	23	20		S12	14	12.2
X1	25	21		S13	14	12.3
T2	A1	24		S11	22	10.9

Zust. | Änderung | Datum | Name | Datum
Norm | Gepr. | Bearb. ER 10.09.2008
Ursprung: M335DG-8
Ers. f.:
Ers. d.:
MEBA Lindenstrasse 6-8 72589 Westerheim
M335DG-8
M335DG-8
Blatt 6 von 6Bl.

Position *Item* Piece	**Menge** *Quantity* Quantite	**Bezeichnung**	*Designation*	**MEBA -Nr** *MEBA number* Numero MEBA
1	2	Endschalter **9S5, 7S11**	limit switch **9S5, 7S11**	0 860505017
2	1	Motorbeschaltung **M3**	motor wiring **M3**	E BMOT23110
3	1	Betätiger für Deckelendschalter **6S6**	actuator for cover limit switch **6S6**	E BET600079
4	1	Deckelendschalter **6S6**	cower limit switch **6S6**	E ENDS60083
5	1	Endschalter **7S1**	limit switch **7S1**	0 860505016
6	3	Befestigungsschelle ø5mm	mounting clamp	E BEFE60405
7	1	Bezeichungssatz	labels	E BE335G0V0
8	1	Geberstecker 20grd. **SV4**	plug **SV4**	E STEKWLE05
9	1	Motorstecker **SV3**	motor plug **SV3**	E STEKWLM05
10	1	Näherungsschalter **8A3**	proximity switch **8A3**	E FÜHL50000
11	1	Positionsanzeige **7A3**	positioning indicator **7A3**	E MESSZ2005
12	4	Anschlussfertiger Ventilstecker **Y7, Y8, Y12, Y18**	valve plug **Y7, Y8, Y12, Y18**	E STEK00024
13	1	Magnetband 940mm **7A3**	magnetic tape 940mm **7A3**	E MAGB00940

Baugruppenbezeichnung *Designation of subassembly* Designation de l' ensemble	**Elektrik** electric	**Modell** *Model* Modele	335 DG
Nummer *Number* Numbero	738 00 900 0X	**Seite** *Page* Page	1/1

Position *Item* Piece	**Menge** *Quantity* Quantite	**Bezeichnung**	*Designation*	**MEBA -Nr** *MEBA number* Numero MEBA
1	1	Hauptschalter **1Q1M**	main switch **1Q1M**	0 260101105
2	1	Motorschutzschalter **Q3F**	motor-circuit switch **Q3F**	E AUSL30040
3	1	Motorschutzschalter **5F3**	motor-circuit switch **5F3**	E AUSL30240
4	1	Motorschutzschalter **Q2F**	motor-circuit switch **Q2F**	E AUSL31000
5	1	Motorschutzschalter **Q1F**	motor-circuit switch **Q1F**	E AUSL30400
6	3	Hilfskontaktbaustein **Q1F, Q2F, Q3F**	auxilliary contact module **Q1F, Q2F, Q3F**	E HKON30000
7	1	Drehstrom Sammelsch.	three phase current rail	E SAMM30004
8	2	Hilfsschütz 24 V **K1, K4**	auxiliary relay **K1, K4**	E HSCH20005
9	2	Schütz 24 V, 2.2kW **K3M, K1M**	contacvtor **K3M, K1M**	E SCHÜ30010
10	1	Netzteil **3G4**	power supply **3G4**	E NETZP2405
11	1	Transformator **4T5**	transformator **4T5**	E TRAFPED01
12	1	Hilfskontakt **K1**	auxiliary contacting **K1**	E HBAU20010
13	1	Stahlblechgehäuse	housing	0 207030055
14	1	Bedienfeld	operating control	738 0490552
15	6	Relais mit 2 Wechsler **K3, K5, K6, K7, 5K7, K1M1**	relay with 2 changer **K3, K5, K6, K7, 5K7, K1M1**	E RELA09025
16	6	Relaishaltebügel **K3, K5, K6, K7, 5K7, K1M1**	relay holder **K3, K5, K6, K7, 5K7, K1M1**	E RELH09571
17	6	Relaisfassung **K3, K5, K6, K7, 5K7, K1M1**	relay cup **K3, K5, K6, K7, 5K7, K1M1**	E RELF09565
18	6	Leuchtdioden **K3, K5, K6, K7, 5K7, K1M1**	luminous anodes **K3, K5, K6, K7, 5K7, K1M1**	E RELD09980
19	2	Drehgriff **8P1, 4P4**	Rotary handle **8P1, 4P4**	N EINS40B6S
20	1	Potentiometer **8P1**	potentiometer **8P1**	E POTI0L10K
21	1	Potentiometer **4P4**	potentiometer **4P4**	E POTI0010K
22	3	Blindstopfen	blind plug	E STOPF7001
23	1	Klemmleiste HS-SPV-X1	strip terminal	E KLEM1HSX1
24	1	Klemmleiste HS-SPV-X2	strip terminal	E KLEM1HSX2
25	1	Frequenzumrichter **5A3**	frequency changer **5A3**	E FREQ0.7KW
26	1	Apilcations I/O **5A3**	apilcations I/O **5A3**	E MODUI0083
27	1	Einbaumessgerät **4A1**	measuring tool **4A1**	E MESS00CAM
28	1	Not-Aus Taste **S1**	emergency stop button **S1**	E TAST70008
29	1	Not-Aus Schild **S1**	emergency stop label **S1**	E NOTSCH400
30	1	Wahltaster **S5**	selector switch **S5**	E WTAST70001

Baugruppenbezeichnung *Designation of subassembly* Designation de l' ensemble	**Schaltschrank** switch box	**Modell** *Model* Modele	335 DG
Nummer *Number* Numbero	738 00 910 0X	**Seite** *Page* Page	1/2

Position *Item* Piece	**Menge** *Quantity* Quantite	**Bezeichnung**	*Designation*	**MEBA -Nr** *MEBA number* Numero MEBA
31	1	Taster "→II←" **S9**	push button "→II←" **S9**	E TAST70003
32	1	Taster "←II→" **S10**	push button "←II→" **S10**	E TAST70006
33	1	Taster "~" **S8**	push button "~" **S8**	E TAST70007
34	1	Taster „Pfeil oben" **S7**	push button „Pfeil oben" **S7**	E TAST70002
35	1	Taster „START" **S3.1**	push button „START" **S3.1**	E TAST70005
36	1	Taster „0" **S2**	push button „0" **S2**	E TAST70004
37	1	Taster „I" **S3**	push button „I" **S3**	E TAST70001
38	1	Kontakt **H1, S3**	contact **H1, S3**	E KONTAK701
39	5	Kontakt **S5, S10, S8, S3.1**	contact **S5, S10, S8, S3.1**	E KONTAK704
40	2	Kontakt **S1, S2**	contact **S1, S2**	E KONTAK703
41	2	Kontakt **S7, S9**	contact **S7, S9**	E KLONTAK702
42	1	Kontakt **S12**	contact **S12**	E KLONTAK706
43	1	Zeitrelaise **T1**	time relay **T1**	E ZEIT00005

Baugruppenbezeichnung *Designation of subassembly* Designation de l' ensemble	**Schaltschrank** switch box	**Modell** *Model* Modele	335 DG
Nummer *Number* Numbero	738 00 910 0X	**Seite** *Page* Page	2/2

Kapitel 9 Microdosieranlage (Option)



Funktionsweise:

Mittels Druckluft wird ein Ölnebel aus einem Dosierer auf das vorbeilaufende Sägeband aufgesprüht um die Schmierung für das Sägeband zu gewährleisten. Durch die Schmierung des Sägebandes wird eine höhere Standzeit des Sägebandes erreicht.

Die Microdosieranlage wird bei jedem Sägevorgang automatisch mit eingeschaltet. Voraussetzung hierfür ist eine angeschlossene Druckluftversorgung. Wird die Metallbandsäge nicht benutzt ist die Druckluftzufuhr zu unterbrechen.

9.1 Inbetriebnahme

Druckluftanschluss:

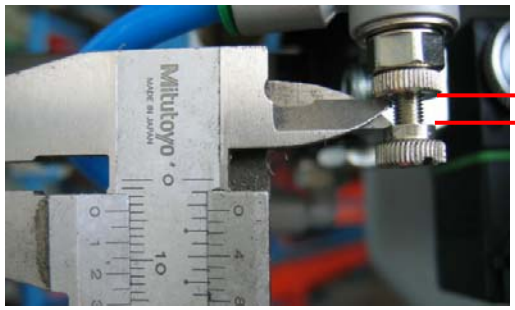
Der *MEBA* Micro-Sprayer arbeitet mit Druckluft
Der Luftdruck muss zwischen 4 und 6 bar liegen. Es werden ca. 50 l Druckluft pro Minute benötigt. Der Anschluss erfolgt direkt an der Microdosieranlage Pos. 13 mit einem Luftschlauch ø8mm.

Auffüllen des Behälters:

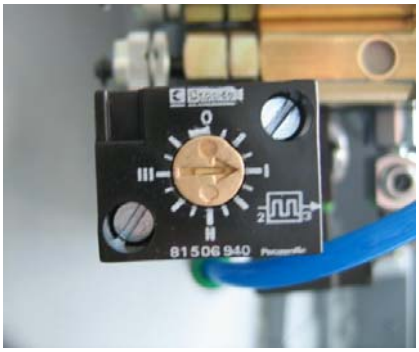
Der Behälter wird aus Transportgründen in leerem Zustand ausgeliefert. Der Behälter sollte ausschließlich mit *MEBA* HL 30 Sprühöl befüllt werden (Beständigkeit).
Die Füllmenge liegt bei ca. 1,2 Liter.
Beim Befüllen des Behälters müssen Handschuhe und Schutzbrille getragen werden (siehe nachfolgende Sicherheitshinweise).

9.2 Einstellarbeiten bei Störungen

- Luftdruck 6bar
- Die Luftmenge wird über die Rändelschraube eingestellt. Der Abstand zwischen der Kontermutter und dem Kopf der Rändelschraube muss 3mm betragen.



- Impulsgeber einstellen:
  * bis einschließlich 41mm Sägeband den Impulsgeber auf Stellung 1 einstellen
  * ab 54mm Sägeband den Impulsgeber auf Stellung 0,5 einstellen

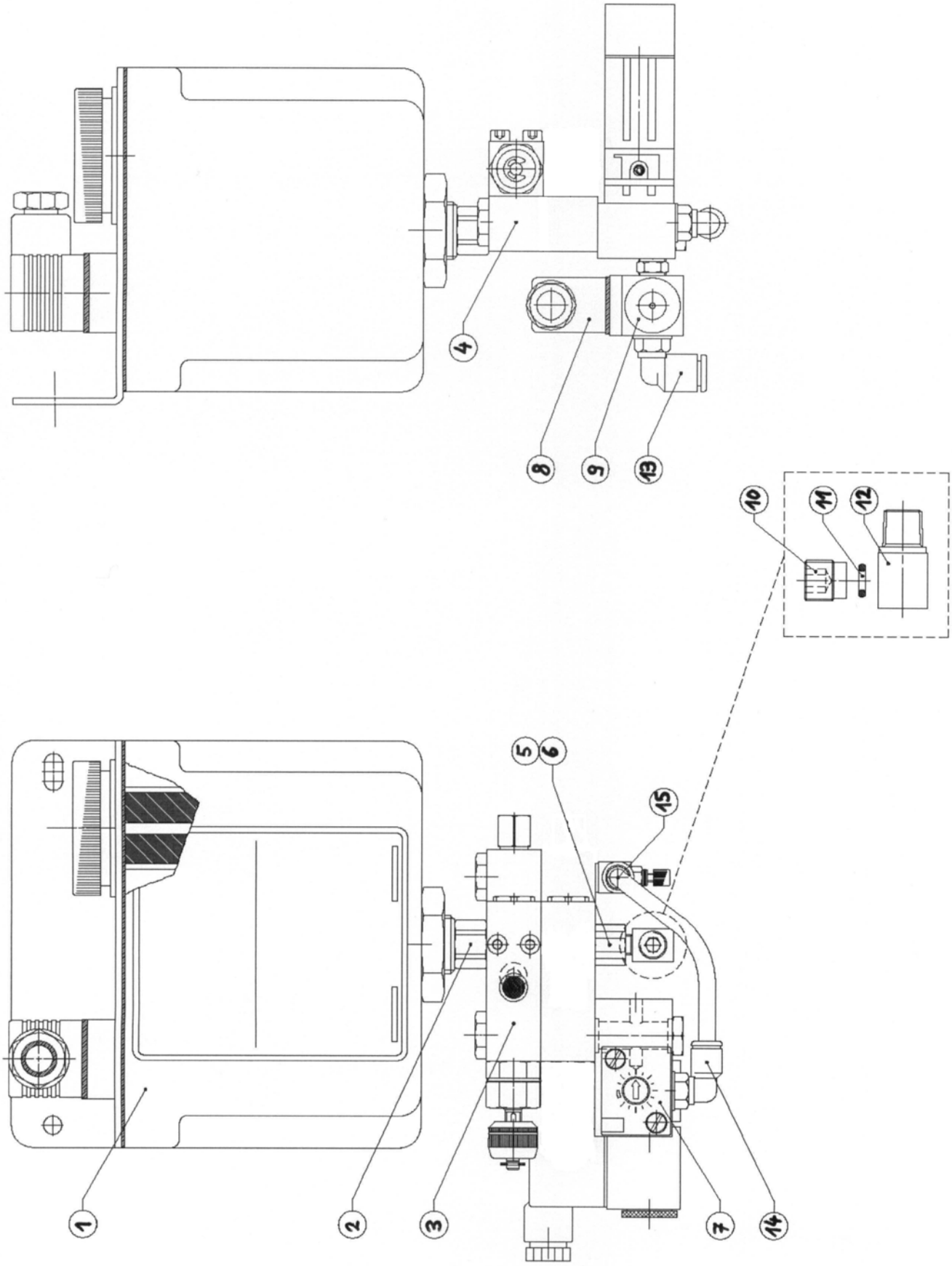




- Die Ölmenge wird über den Hub des Kolbens eingestellt. Für die richtige Einstellung muss die Rändelmutter zuerst ganz nach außen gedreht werden und danach wieder 14 Klicks nach innen.



9.3 Ersatzteilliste



Ersatzteilliste *Spare parts list* Liste des pieces de rechange

Position *Item* Piece	Menge *Quantity* Quantite	Bezeichnung	*Designation*	MEBA -Nr *MEBA number* Numero MEBA
		Micro - Sprüher komplett	micro sprayer complete	111 007510X
1	1	Behälter 1.2 l	reservoir 1.2 l	111 017512X
2	1	Adapter ¼"	adapter ¼"	111 027512X
3	1	Pumpe	pump	111 037512X
4	1	Einzelunterlage	single base	111 047512X
5	1	1 Pumpenadapter	1 pump adapter	111 057512X
6	1	2 Pumpenadapter	2 pump adapter	111 067512X
7	1	Impulzgeber	frequency generator	111 077512X
8	1	Spule 24V DC	ciol 24V DC	111 087512X
9	1	Wegeventil (3Wege)	3 ways solenoid valve	111 097512X
10	1	Stecker M10x1	plug M10x1	111 107512X
11	1	O-Ring 2818	ring 2818	111 117512X
12	1	Adapter M8x1	adapter M8x1	111 127512X
13	1	Verschraubung Schlauch ø8	push in 1/8" G hose ø8	111 137512X
14	1	Verschraubung Schlauch ø6	push in 1/8" G hose ø6	111 147512X
15	1	Regelschraube (Luftregler)	air regulator	111 157512X
	1	Sprühkopf	spraying head	111 1505024
	1	Haltewinkel Sprüheinrichtung	holding for spraying head	737 0175124
	1	Kupfer Dichtung	copper seal	07603 08115
	1	Gerade Einschraubverschraub.	straight screwed coupling	P GE-300014

Baugruppenbezeichnung *Designation of subassembly* Designation de l' ensemble	Micro Sprüher	Modell *Model* Modele	ECO 335 DG
Nummer *Number* Numbero	737 00 751 0X	Seite *Page* Page	1/1

9.4 Hochleistungs - Schmieröl *MEBA* HL 30

Bei dem Hochleistungs-Sprühöl *MEBA* HL 30 handelt es sich um oxidationsstabiles, vegetabiles, helles Hochleistungsöl für die spangebende und umformende Metallbearbeitung. Das Öl wird unverdünnt aufgesprüht.

Der Vorteil gegenüber den herkömmlichen Kühlmitteln (Leitungswasser mit Zusätzen) liegt darin, dass die Schmierleistung erheblich gesteigert werden kann, was eine verringerte Reibung am Werkzeug zufolge hat.

Der durch den Einsatz von Sprühöl verminderte Kühleffekt wird durch die Verwendung von Hochleistungs - Sägebänder (Bi-Metall Sägeband) ausgeglichen.

Weitere Vorteile liegen in der sparsamen Anwendung (Umweltfreundlich), hohe Oberflächenqualität und die Verringerung des Reinigungsaufwandes.

Unerwünschtes Auslaufen von Kühlemulsionen besonders beim Sägen von Profilen und Rohren wird vermieden.

Keine Entsorgungskosten.

Kapitel 10 Kratzbandförderer (Option)

Instandhalten

- **Bei jeder Reparatur ist die Spänerinne spannungsfrei zu schalten!**
- **Spänerinne gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!**

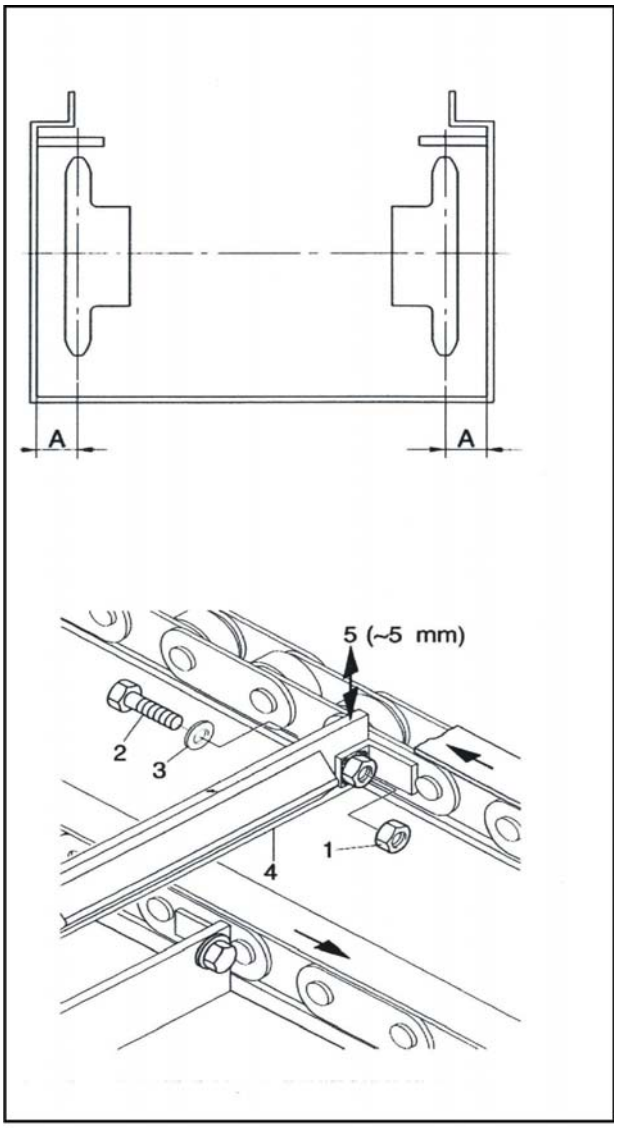
Justieren der Transportkette

- Schrauben an Motorplatte links und rechts leicht lösen
- An Spannschrauben Kontermutter lösen und beide Schrauben gleichmäßig nach rechts drehen.
- Antriebskette links und rechts gleichmäßig spannen
- Kette muss auf mäßigen Druck von **unten ca. 10mm** nachgeben
- Antriebsblock nicht verkanten. Beidseitig schrittweise spannen.
- Motorplatte, Lagerplatte und wieder fest anziehen sowie Kontermutter an den Spannschrauben.

Kratzer auswechseln

- Beidseitig Sicherungsmutter M8 lösen und entfernen.
- Beidseitig Sechskantschraube M8 x 25 entfernen.
- Kratzer entfernen.
- Neuen Kratzer einlegen, **dabei Einbaulage beachten**.
- Sechskantschraube eindrehen und anlegen.
- Sechskantschraube **½ Umdrehung** lösen und in dieser Stellung mit Sicherungsmutter fixieren und festziehen.
- Der Spänekratzer muss in den Langlöchern ca. 5 mm beweglich sein

Justieren der Antriebswelle



Nur erforderlich, wenn Maß "A" nicht auf beiden Seiten gleich ist.

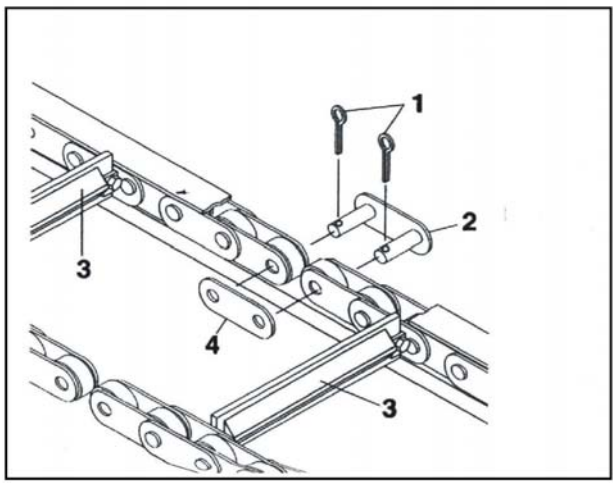
Axiale Wellensicherung am Flanschlager lösen, Kettenräder mit Welle in axialer Richtung verschieben, bis Maß "A" auf beiden Seiten gleich ist. Axiale Wellensicherung (Stellring mit Gewindestift) fixieren.

Spänekratzer auswechseln

Beidseitig Sicherungsmutter **1** lösen und entfernen. Beidseitig Sechskantschraube **2** mit Scheibe **3** entfernen. Spänekratzer **4** abnehmen.
Neuen Spänekratzer einlegen, dabei Einbaurichtung beachten. Sechskantschraube **1** mit Scheibe **3** eindrehen. Sechskantschraube
1/2 Umdrehung lösen und in dieser Stellung mit Sicherungsmutter festziehen.

Der Spänekratzer muß in den Langlöchern ca. 5 mm beweglich sein Pos. 5.

Förderkette montieren



Ende der Förderkette durch Kettenschlösser **2** miteinander verbinden.

Die Bolzen der Kettenschlösser 2 zeigen nach innen. Zum Montieren der Kettenschlösser ggf. jeweils den ersten Spänekratzer 3 entfernen.

Lasche **4** auf durchgesteckte Kettenschlösser aufstecken. Splinte bzw. Stahlfeder **1** montieren. Die Stahlfeder muss so montiert werden, dass die Öffnung der Laufrichtung abgewandt ist.

Ersatzteilliste

Position *Item* Piece	**Menge** *Quantity* Quantite	**Bezeichnung**	Designation	**MEBA -Nr** *MEBA number* Numero MEBA
1	1	Schneckengetriebemotor	gear motor	A GETR30004
2	2	Kettenschloss	chain lock	260 036202X
3	1	Kette C2042, 1“x5/16	chain	260 046202X
4	2	Kettenrad	sprochet wheel	260 056202X
5	1	Antriebswelle	drive shaft	260 066202X
6	2	Flanschlager	flange bearing	260 076202X
7	1	Motorschutzschalter	motor protection	E AUSL30100
8	1	Schütz 24V 2.2kW	relay 24V 2.2kW	E SCHÜ30010
9	1	Gehäuse Unterteil	housing	0 860501101
10	1	Buchseneinsatz	bush insert	0 860511900
11	1	Gehäuse Oberteil	housing	0 860501102
12	1	Steckereinsatz	connecter	0 860512000
13	1	Hilfskontaktbaustein	auxiliary contact module	E HKON30000
14	1	Leitungsstecker	connecter	E STEKCA3LS
15	1	Leitungsdose	contact box	E KUPPCA3LD
16	1	Motorbeschaltung	motor switch	E BMOT23110

Baugruppenbezeichnung *Designation of subassembly* Designation de l’ ensemble	**Späneförderer** chip conveyor	**Modell** *Model* Modele	335 DG
Nummer *Number* Numbero	260 00 620 0X	**Seite** *Page* Page	1/1