

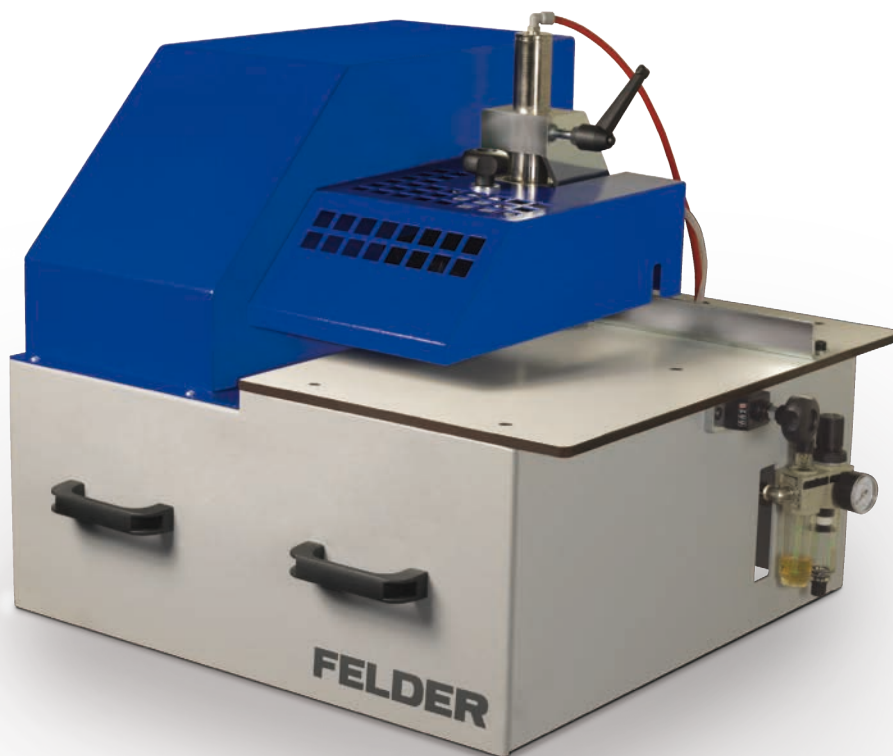
FELDER®

Betriebsanleitung

GER = Originalbetriebsanleitung

Andere Sprachen = Übersetzung der Originalbetriebsanleitung

Eckenkopiermaschine ERM 1050



Bewahren Sie die Betriebsanleitung für künftige Verwendungen gut auf!



Achtung! Bei Ankunft ist die Maschine sofort zu überprüfen! Bei Transportbeschädigungen bzw. fehlenden Teilen müssen Sie sofort eine schriftliche Schadensmeldung beim Spediteur einreichen und ein Schadensprotokoll erstellen. Verständigen Sie auch sofort Ihren Lieferanten!



Für Ihre Sicherheit und die Ihrer Mitarbeiter, müssen Sie zuerst die Betriebsanleitung sorgfältig lesen und verstehen, ehe Sie die Maschine in Betrieb setzen. Diese Betriebsanleitung ist sorgfältig aufzubewahren, da sie zur Maschine gehört! Halten Sie die Betriebsanleitung außerdem im Bereich des Benutzers, wenn er mit der Maschine arbeitet oder die Maschine gewartet oder repariert wird!

FELDER | Ein Produkt aus dem Hause der FELDER-GRUPPE!

FELDER KG

KR-Felder-Straße 1, 6060 Hall in Tirol, AUSTRIA

Tel. +43 (0) 5223 / 58 50 0

Fax: +43 (0) 5223 / 56 13 0

info@felder-group.com

www.felder-group.com

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines.....	4
1.1 Symbolerklärung	4
1.2 Informationen zur Betriebsanleitung	4
1.3 Ersatzteile.....	4
1.4 Haftung und Gewährleistung	5
1.5 Urheberrecht.....	5
1.6 Garantieerklärung	5
1.7 Entsorgung	5
2 Sicherheit	6
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
2.2 Inhalt der Betriebsanleitung.....	6
2.3 Veränderungen und Umbauten an der Maschine	6
2.4 Verantwortung des Betreibers	7
2.5 Anforderungen an das Personal.....	7
2.6 Arbeitssicherheit.....	7
2.7 Persönliche Schutzausrüstung	8
2.8 Gefahren, die von der Maschine ausgehen können	9
2.9 Restrisiken.....	9
3 Konformitätserklärung	10
4 Technische Daten	11
4.1 Abmessungen und Gewicht	11
4.2 Betriebsbedingungen	11
4.3 Standardausrüstung	12
4.4 Arbeitsplatz	12
4.5 Staubemission	13
4.6 Lärmemission	13
5. Installation	14
5.1 Abladen der Maschine.....	14
5.2 Aufstellen der Maschine	14
5.3 Absauganschluss.....	14
5.4 Druckluftanschluss.....	15
6 Sicherheit	16
6.1 Übersicht.....	16
6.2 Typenschild	16
6.3 Werkstückpositionierung	17
6.4 Regulierung Abrundaggregat.....	18
6.5 Pneumatische Steuerung.....	19
7 Wartung	20
7.1 Reinigungsarbeiten	20
7.2 Betriebsbedingungen	20
8 Werkzeugtausch.....	21
9 Druckluftschema	22

Allgemeines

1 Allgemeines

1.1 Symbolerklärung

Wichtige sicherheitstechnische Hinweise in dieser Betriebsanleitung sind durch Symbole gekennzeichnet. Diese angegebenen Hinweise zur Arbeitssicherheit

müssen unbedingt eingehalten und befolgt werden. In diesen Fällen besonders vorsichtig verhalten, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

**Warnung! Verletzungs- oder Lebensgefahr!**

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die bei Nichtbeachtung zu Gesundheitsbeeinträchtigungen, Verletzungen, bleibenden Körperschäden oder zum Tode führen können.

**Warnung! Gefahr durch elektrischen Strom!**

Dieses Symbol macht auf gefährliche Situationen durch elektrischen Strom aufmerksam. Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr schwerer Verletzungen oder des Todes. Die auszuführenden Arbeiten dürfen nur von einer eingewiesenen Elektrofachkraft ausgeführt werden.

**Achtung! Sachschaden!**

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die bei Nichtbeachtung zu Beschädigungen, Fehlfunktionen bzw. Ausfall der Maschine führen können.

**Hinweis:**

Dieses Symbol nennt Tipps und Informationen, die für einen effizienten und störungsfreien Umgang mit der Maschine zu beachten sind.

1.2 Informationen zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung beschreibt den sicheren und sachgerechten Umgang mit der Maschine. Die angegebenen Sicherheitshinweise und Anweisungen sowie die für den Einsatzbereich geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen müssen eingehalten werden. Der ordnungsgemäße Betrieb, die Lebensdauer und niedrige Betriebskosten hängen von der Befolgung und Einhaltung der hier beschriebenen Vorschriften ab.

Vor Beginn sämtlicher Arbeiten an der Maschine die Betriebsanleitung, insbesondere das Kapitel „Sicherheit“ und die jeweiligen Sicherheitshinweise, vollständig lesen. Das Gelesene muss verstanden worden sein. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Maschine. Sie ist in unmittelbarer Nähe der Maschine, jederzeit zugänglich, aufzubewahren. Die Betriebsanleitung ist stets mit der Maschine weiterzugeben.

1.3 Ersatzteile



Achtung! Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder zum Totalausfall der Maschine führen.

Bei Verwendung nicht freigegebener Ersatzteile verfallen sämtliche Garantie-, Service-, Schadenersatz- und

Haftpflichtansprüche gegen den Hersteller oder seine Beauftragten, Händler und Vertreter.

Allgemeines

1.4 Haftung und Gewährleistung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften, dem Stand der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt. Diese Betriebsanleitung ist vor Beginn aller Arbeiten an und mit der Maschine sorgfältig durchzulesen! Für Schäden und Störungen, die sich aus der Nichtbeachtung der Betriebsanleitung ergeben, übernimmt der Hersteller keine Haftung. Die textlichen und bildlichen Darstellungen entsprechen nicht unbedingt dem Lieferumfang. Die Abbildungen und Grafiken entsprechen nicht dem Maßstab 1:1.

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder auf Grund neuester technischer Änderungen unter Umständen von den hier beschriebenen Angaben und Hinweisen sowie den bildlichen Darstellungen abweichen. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Hersteller. Technische Änderungen am Produkt im Rahmen der Verbesserung der Gebrauchseigenschaften und der Weiterentwicklung behalten wir uns vor. Außerdem behält sich die Herstellerfirma das Recht vor, die Produktion und Lieferung von Maschinenelementen einzustellen.

1.5 Urheberschutz

Die Betriebsanleitung ist vertraulich zu behandeln. Sie ist ausschließlich für die an und mit der Maschine beschäftigten Personen bestimmt. Alle inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstigen Darstellungen sind im Sinne des Urheberrechtsgesetzes geschützt und unterliegen weiteren gewerblichen Schutzrechten. Jede missbräuchliche Verwertung ist strafbar.

Weitergabe an Dritte sowie Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie die Verwertung bzw. Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten. Alle Rechte der Ausübung von gewerblichen Schutzrechten behalten wir uns vor.

1.6 Garantieerklärung

Der Gewährleistungszeitrahmen richtet sich nach den nationalen Bestimmungen und kann unter www.felder-group.com abgerufen werden.

1.7 Entsorgung

Soll die Maschine nach Ablauf ihrer Lebensdauer verschrottet werden, so sind alle Bestandteile nach Materialklassen zu trennen, um eine nachfolgende Wiederverwertung oder differenzierte Verschrottung zu ermöglichen. Die gesamte Struktur besteht aus Stahl und

kann daher problemlos getrennt werden. Weiters ist dieser Baustoff leicht zu entsorgen und stellt keine Belastung für die Umwelt und für die Sicherheit des Personals dar. Bei der Entsorgung sind die internationalen Vorschriften und die im Bestimmungsland herrschenden Normen zu beachten, weiters alle einschlägigen Umweltschutznormen.



Achtung! Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe unterliegen der Sondermüllbehandlung und dürfen nur von zugelassenen Fachbetrieben entsorgt werden!

2 Sicherheit

Die Maschine ist zum Zeitpunkt ihrer Entwicklung und Fertigung nach geltenden, anerkannten Regeln der Technik gebaut und gilt als betriebssicher.

Es können jedoch von dieser Maschine Gefahren ausgehen, wenn sie von nicht fachgerecht ausgebildetem Personal, unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß verwendet wird. Das Kapitel „Sicherheit“ gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz von Personen sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb der Maschine.

Zusätzlich beinhalten die weiteren Kapitel dieser Betriebsanleitung konkrete, mit Symbolen gekennzeichnete Sicherheitshinweise zur Abwendung von Gefahren.

Darüber hinaus sind an der Maschine befindliche Piktogramme, Schilder und Beschriftungen zu beachten. Sie dürfen nicht entfernt werden und sind in gut lesbarem Zustand zu halten.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Modell ERM fräst den Kantenüberstand an Winkel, geraden und fassonierten Kanten des bereits mit Kantenmaterial von max. 3 mm Dicke bekanteten Werkstückes.

Die Maschine wurde entwickelt, um ausschliesslich die Bearbeitungen in den laut technischen Eigenschaften spezifizierten Abmessungsgrenzen auszuführen.



Um mit der Maschine korrekt zu arbeiten, muss die ERM sowohl an eine Druckluftanlage (siehe Kap. 5.4) als auch an eine Absauganlage (Kap. 5.3) angeschlossen sein.

Achtung! Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende bzw. andersartige Verwendung der Maschine ist untersagt und gilt als nicht bestimmungsgemäß. Ansprüche jeglicher Art gegen den Hersteller bzw. seine Bevollmächtigten wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung der Maschine sind ausgeschlossen. Für alle durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung entstandene Schäden haftet allein der Betreiber.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung zählt auch die korrekte Einhaltung der Betriebsbedingungen sowie die Angaben und Anweisungen dieser Betriebsanleitung.

Die Maschine darf nur mit Teilen und Original-Zubehör des Herstellers betrieben werden.

2.2 Inhalt der Betriebsanleitung

Jede Person, die damit beauftragt ist, Arbeiten an oder mit der Maschine auszuführen, muss die Betriebsanleitung vor Beginn der Arbeiten an der Maschine gelesen und verstanden haben. Dies gilt auch, wenn die betreffende Person mit einer solchen oder ähnlichen Maschine bereits gearbeitet hat oder durch den Hersteller geschult wurde. Die Kenntnis des Inhalts der Betriebsanleitung

ist eine der Voraussetzungen, Personal vor Gefahren zu schützen sowie Fehler zu vermeiden und somit die Maschine sicher und störungsfrei zu betreiben. Dem Betreiber wird empfohlen, sich vom Personal die Kenntnisnahme des Inhalts der Betriebsanleitung nachweislich bestätigen zu lassen.

2.3 Veränderungen und Umbauten an der Maschine

Zur Vermeidung von Gefährdungen und zur Sicherung der optimalen Leistung dürfen an der Maschine weder Veränderungen noch An- und Umbauten vorgenommen werden, die durch den Hersteller nicht ausdrücklich genehmigt worden sind. Alle an der Maschine befind-

lichen Piktogramme, Schilder und Beschriftungen sind in einem gut lesbaren Zustand zu halten und dürfen nicht entfernt werden. Beschädigte oder unlesbar gewordene Piktogramme, Schilder und Beschriftungen sind umgehend zu ersetzen.

Sicherheit

2.4 Verantwortung des Betreibers

Diese Betriebsanleitung muss in unmittelbarer Umgebung der Maschine aufbewahrt werden und den an und mit der Maschine beschäftigten Personen jederzeit zugänglich sein. Die Maschine darf nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betrieben werden. Die Maschine muss vor jedem Einschalten auf offensichtliche Mängel und Unversehrtheit geprüft werden. Die Angaben der Betriebsanleitung sind vollständig und uneingeschränkt zu befolgen! Neben den angegebenen Sicherheitshinweisen und Anweisungen in dieser Betriebsanleitung sind die für

den Einsatzbereich der Maschine geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsvorschriften sowie die geltenden Umweltschutzbestimmungen zu beachten und einzuhalten. Der Betreiber und das von ihm autorisierte Personal sind verantwortlich für den störungsfreien Betrieb der Maschine sowie für eindeutige Festlegungen über die Zuständigkeiten bei Installation, Bedienung, Wartung und Reinigung der Maschine. Maschine, Werkzeuge und Zubehör für Kinder unerreichbar aufbewahren.

2.5 Anforderungen an das Personal

An und mit der Maschine darf nur autorisiertes und ausgebildetes Fachpersonal arbeiten. Das Personal muss eine Unterweisung über auftretende Gefahren und Funktionen der Maschine erhalten haben. Als Fachpersonal gilt, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann. Liegen beim Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, ist es auszubilden. Die Zuständigkeiten für die Arbeiten an und mit der Maschine (Installation, Bedienung, Wartung, Instandsetzung) müssen klar festgelegt und eingehalten werden. An und mit der Maschine dürfen nur Personen arbeiten, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit

zuverlässig ausführen. Es ist jede Arbeitsweise zu unterlassen, die die Sicherheit von Personen, der Umwelt oder der Maschine beeinträchtigen. Personen, die unter Einfluss von Drogen, Alkohol oder die Reaktionsfähigkeit beeinflussenden Medikamenten stehen, dürfen an und mit der Maschine grundsätzlich nicht arbeiten. Bei der Personalauswahl sind die am Einsatzort der Maschine geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften zu beachten. Der Bediener hat mit dafür zu sorgen, dass nicht autorisierte Personen in ausreichendem Sicherheitsabstand von der Maschine fern gehalten werden. Das Personal ist verpflichtet, eintretende Veränderungen an der Maschine, welche die Sicherheit beeinträchtigen, sofort dem Betreiber zu melden.

2.6 Arbeitssicherheit

Durch Befolgen der angegebenen Sicherheitshinweise und Anweisungen in dieser Betriebsanleitung können Personen- und Sachschäden während der Arbeit mit und an der Maschine vermieden werden. Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu Gefährdung von Personen und Beschädigung oder Zerstörung der Maschine führen. Bei

Nichteinhaltung der angegebenen Sicherheitshinweise und Anweisungen in dieser Betriebsanleitung sowie der für den Einsatzbereich geltenden Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen sind jegliche Haftpflicht- und Schadenersatzansprüche gegen den Hersteller oder seinen Beauftragten ausgeschlossen.

Sicherheit

2.7 Persönliche Schutzausrüstung

Beim Benutzen der Maschine hat der Bediener geeignete Kleidung zu tragen, da Bewegungselemente vorhanden sind, die gefährlich sein können.

Keine weite und flatternde Kleidung, weite Ärmel, zu lange und weite Hosen, Hemden usw. tragen.

Achten Sie besonders auf Gürtel, Halstücher, Stoffbänder, Rückengürtel, Halsketten, Armbänder, lange Haare usw.

Diese Teile könnten sich während der Bedienung der Maschine in Bewegungselementen verfangen und daher sehr gefährlich sein.

Es ist strikt verboten Mokassins, Holzschuhe, Pantoffeln oder anderes Schuhwerk zu tragen, das Ihre Beweglichkeit und Stabilität beeinträchtigen könnte.

Bei Arbeiten an und mit der Maschine sind grundsätzlich folgende Verbote zu beachten:



Bedienung mit langen Haaren ohne Haarnetz verboten!

Bei Arbeiten an und mit der Maschine sind grundsätzlich zu tragen:



Arbeitsschutzkleidung

Eng anliegende Arbeitskleidung (geringe Reißfestigkeit, keine weiten Ärmel keine Ringe und sonstiger Schmuck usw.)



Sicherheitsschuhe

für den Schutz vor schweren herab fallenden Teilen und Ausrutschen auf nicht rutschfestem Untergrund.



Gehörschutz

Für den Schutz vor Gehörschäden.



Handschuhe



Schutzbrille

Sicherheit

2.8 Gefahren, die von der Maschine ausgehen können

Die Maschine wurde einer Gefahrenanalyse unterzogen.
Die darauf aufbauende Konstruktion und Ausführung der Maschine entspricht dem heutigen Stand der Technik.
Die Maschine ist bei bestimmungsgemäßer Verwendung betriebssicher.

Dennoch bleiben gewisse Restrisiken bestehen!
Die Maschine arbeitet mit hoher elektrischer Spannung.



Warnung! Gefahr durch elektrischen Strom!

Die elektrischen Energien können schwerste Verletzungen verursachen. Bei Beschädigungen der Isolation oder einzelner Bauteile besteht Lebensgefahr durch elektrischen Strom.

- Vor Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten Maschine ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Bei allen Arbeiten an der elektrischen Anlage Maschine spannungslos schalten.
- Keine Sicherheitseinrichtungen entfernen oder durch Veränderungen außer Betrieb setzen.

2.9 Restrisiken



Warnung! Verletzungsgefahr!

Trotz Einhaltung der Schutzmaßnahmen bestehen bei Arbeiten an der Maschine folgende Restrisiken:

Allgemeine Sicherheitshinweise:

- Verletzungsgefahr durch Schneiden, besonders beim Werkzeugwechsel.
- Verletzungsgefahr durch weg geschleuderte Werkstücke und auch Werkstückteile (z.B. Äste, Abschnitte).
- Verletzungsgefahr durch Rückschlag des Werkstückes.
- Gehörschädigung durch die Lärmbelastung.
- Gesundheitsgefährdung durch Staubbelastung vor allem beim Bearbeiten von Harthölzern.
- Gefährdung durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Aufwickeln, Stoß, Schneiden und Abschneiden.

Nur bei Maschinen mit Fräseinheit:

- Verletzungsgefahr bei Kontakt mit dem rotierenden Fräswerkzeug.
- Verletzungsgefahr durch weg geschleuderte Werkzeugteile (z.B. Schneidenteile).
- Daher niemals bei laufender Maschine (während der Bearbeitung oder im Leerlauf) direkt in Sichtlinie der Bearbeitungsaggregate stehen!

Konformitätserklärung

3 Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung
nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzeption, Konstruktion und Bauart in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.

Hersteller:	FELDER KG KR-Felder-Straße 1, 6060 Hall in Tirol, AUSTRIA
Produktbezeichnung:	Eckenkopiermaschine
Fabrikat:	FELDER
Typenbezeichnung:	ERM 1050
Folgende EG-Richtlinien wurden angewandt:	2006/42/EG
Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:	EN ISO 12100:2011-03

Diese EG-Konformitätserklärung ist nur dann gültig, wenn auf der Maschine das CE-Kennzeichen angebracht ist.

Ein nicht mit uns abgestimmter Umbau oder Änderungen an der Maschine bedeutet den sofortigen Verlust der Gültigkeit dieser Erklärung.

Der Unterzeichner dieser Erklärung ist der Bevollmächtigte für das Zusammenstellen der technischen Unterlagen.

Hall in Tirol, 1.12.2020

Prof. h.c. Ing. Johann Georg Felder
CEO FELDER KG
KR-Felder-Straße 1, 6060 Hall in Tirol, AUSTRIA

Technische Daten

4 Technische Daten

4.1 Abmessungen und Gewicht

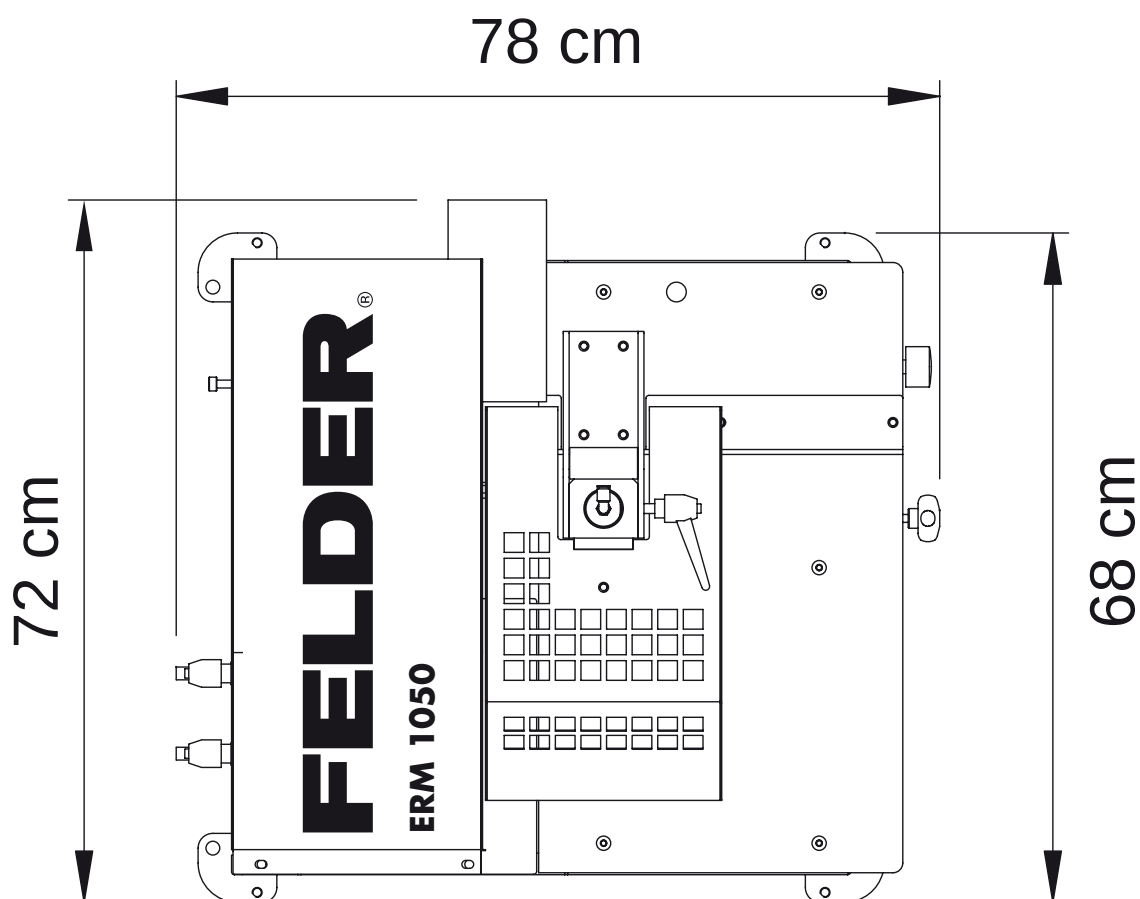


Abb. 4-1: Abmessungen

Gewicht netto	100 kg
Werkstückdicke (min./max.)	10–50 mm

Standardausführung	
Bündigfräsen U/min.	24.000 U/min.
Pressluft Motorstärke*	0,37 kW
WIDIA-Fräsen**	Ø 30 mm Z2 R= 2 mm
Absaugstutzen	Ø 100 mm

* mit Pressluftdruck bei 6,5 Bar - 95 PSI und ausreichender, kontinuierlicher Versorgung

** zugelassener Fräswerkzeugdurchmesser Max. Ø 30 mm

4.2 Betriebsbedingungen

Betriebs-/Raumtemperatur	+15 bis +35 °C
--------------------------	----------------

Technische Daten

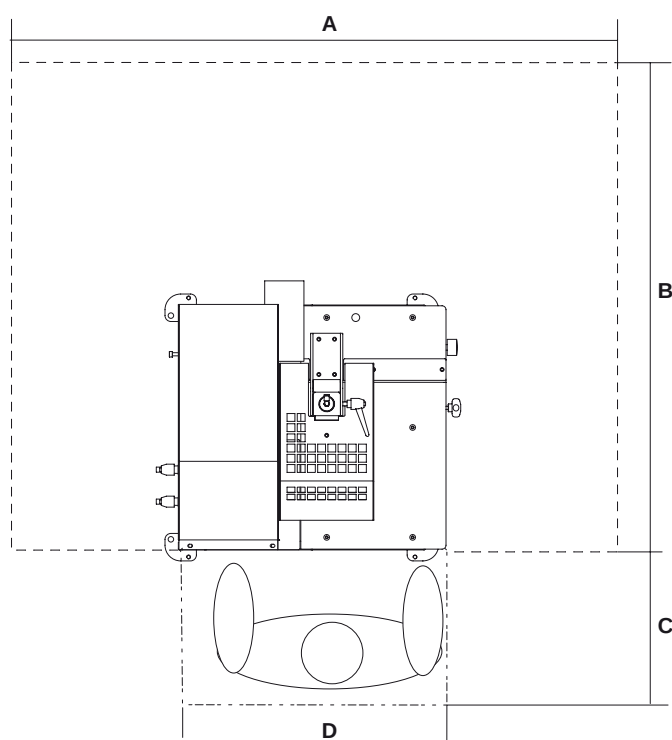
4.3 Standardausrüstung

- Arbeitsfläche aus Kunststoffplatte
- Einstellbarer Werkstückspanner
- Pneumatischer Fräsmotor
- Druckreglerfilter und automatische Schmiervorrichtung
- Fräswerkzeug mit 6 mm Stiel-Ø, 2 Zähne, 2–3 mm Radius
- Pedal Taktbeginn
- Kompl. Sicherheitsvorrichtung mit Mikroschalter
- Einstellbarer Anschlag Frästiefe mit Zifferanzeige
- Regulieranschlag Arbeitszyklusverlauf
- Hydraulikregulierung Arbeitstaktgeschwindigkeit
- Ansaugsammler
- Bedienungsschlüssel
- Dienstschlüssel
- Elektroausrüstung und Schutzvorrichtungen nach CE

4.4 Arbeitsplatz

Die dargestellte Position für den Bediener erlaubt ein bequemes Erreichen und eine praktische Anwendung der Steuerelemente und des Notauschalters.

In der Abbildung wird ausserdem der gesamte Platzbedarf für Reinigungsarbeiten und Wartung an der Maschine dargestellt.



- A: 1000 mm + zwei mal die gesamte Länge des Werkstücks
- B: 1000 mm
- C: 500 mm + max. Breite des Werkstücks
- D: 700 mm

Technische Daten

4.5 Staubemission

Die Maschine ist staubtechnisch nach DIN 33893 geprüft. Die nach den „Grundsätzen für die Prüfung der Staubemission“ (arbeitsplatzbezogene Staubkonzentration) von Holzbearbeitungsmaschinen des

Fachausschusses Holz ermittelten Staubemissionswerte liegen deutlich unter dem derzeit gültigen Luftgrenzwert von $2,0 \text{ mg/m}^3$. Dieses wird durch das blaue Zeichen „BG-Holzstaubgeprüft“ bescheinigt.



Hinweis:

Nur beim Bündigfräsen entsteht Staubemission. Wenn die Maschine an eine effiziente Absauganlage verbunden wird die den Absaugstutzen eine Absauggeschwindigkeit von min. 20 m/min. gewährleistet, liegt die Staubemission der Maschine deutlich unter dem zulässigen Grenzwert von 2 mg/m^3 .

4.6 Lärmemission

Die angegebenen Werte sind Emissionswerte und somit keine sicheren Arbeitsplatzwerte. Obwohl ein Zusammenhang zwischen Emissions- und Immissionspegeln besteht, kann daraus nicht zuverlässig abgeleitet werden, ob zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen notwendig sind. Faktoren, die den derzeit am Arbeitsplatz vorhandenen Immissionspegel wesentlich beeinflussen können, beinhalten die Dauer der Einwirkung, die Eigenart des

Arbeitsraumes, andere Einflüsse in der Nachbarschaft. Die zulässigen Arbeitsplatzwerte können ebenfalls von Land zu Land variieren. Diese Information soll jedoch den Anwender befähigen, eine bessere Abschätzung von Gefährdung und Risiko vorzunehmen. Je nach Aufstellungsort und anderen spezifischen Bedingungen können die auftretenden Lärmemissionswerte wesentlich von den angegebenen Werten abweichen.



Hinweis: Um die Lärmemission so gering wie möglich zu halten, stets gut geschärfte Werkzeuge verwenden sowie die korrekten Drehzahlen einhalten.

Ein Gehörschutz ist grundsätzlich zu tragen, soll aber kein Ersatz für gut geschärfte Werkzeuge sowie korrekte Drehzahlen sein.

Nach den Normen ISO 3744/94 - ISO 7960/95 Annex F:

Im Leerlauf ohne Absaugung	Durchschnittsschall leistungspegel	Schallleistungspegel für den Bediener am Eingang	Schallleistungspegel für den Bediener am Ausgang
Leerlauf	72 dB (A)	71 dB (A)	70 dB (A)
Im Betrieb mit Absaugung	Durchschnittsschall leistungspegel	Schallleistungspegel für den Bediener am Eingang	Schallleistungspegel für den Bediener am Ausgang
Bearbeitung	74 dB (A)	73 dB (A)	74 dB (A)

Installation

5. Installation

5.1 Abladen der Maschine

Die Maschine hat einen palettisierbaren Ständer, so dass vorzugshalber ein Gabelstapler oder Transpallet einzusetzen ist.

Um Schaden an Personen und Dingen während des Abladens zu vermeiden, die Maschine mit Metallseilen am Hubwagen befestigen.

5.2 Aufstellen der Maschine

Die Maschine wird in einer Karton- oder Nylonverpackung geliefert.

Der Maschinenständer muss auf einer gleichmässigen und ebenen Fläche aufgestellt werden.

Die Aufstellung der Maschine soll ausreichend Platz für den Maschinenbediener garantieren, wobei auch der notwendige Platz zum Bewegen der Werkstücke zu berücksichtigen ist.



**Hinweis: Vergewissern Sie sich mit Hilfe einer Wasserwaage, dass der Arbeitstisch ausgerichtet ist.
Toleranz in der Länge: $\pm 0,25$ mm**

5.3 Absauganschluss

Das hinter der Maschine sitzende Rohr mit 100 mm Durchmesser an eine leistungsfähige Absauganlage anschliessen.

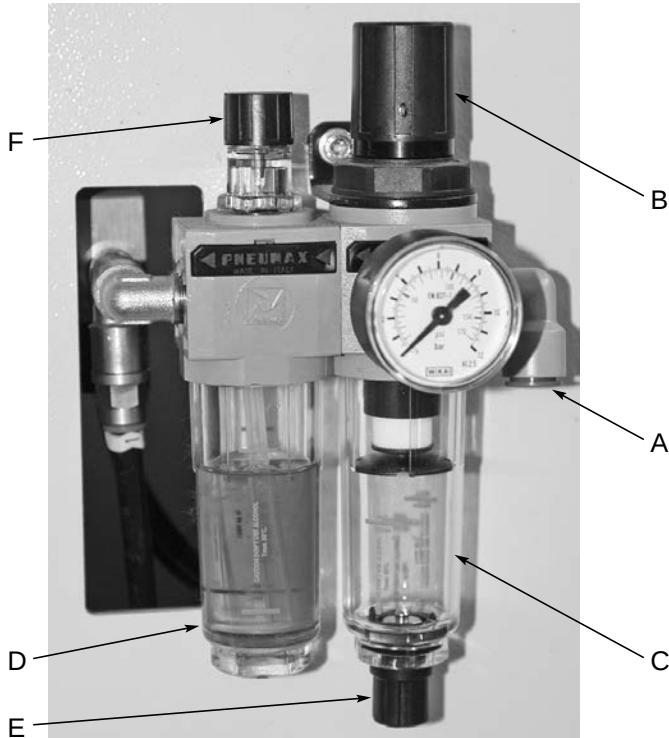
Für eine korrekte Funktion ist es erforderlich, dass die Luftgeschwindigkeit an den Absaugstutzen mindestens 20 m/min. beträgt.



Hinweis: Während der Benutzung der Maschine mit den Bündigfräsen muss die Absauganlage eingeschaltet sein.

Installation

5.4 Druckluftanschluss



Der Druckreglerfilter befindet sich rechts am Maschinenbett mit Kondensatablass und Schmierung mit Schnellkupplungsanschluss A für Rohre Typ RISLAN mit 10 mm Aussendurchmesser.

Die Druckluft muss vorher entfeuchtet und gefiltert werden und am Anschluss mit einem Druck von mindestens 7–8 Bar ankommen.

Das Verhältnis zwischen Länge und Innendurchmesser des Versorgungsrohres muss proportioniert sein für einen korrekten Betrieb des Kopierers ERM.



Achtung!

Das Gerät ERM niemals mit einem Rohrdurchmesser von unter 4 mm versorgen.

Der Druckregler B ist auf 6,5 Bar eingestellt. Die Maschine wird mit diesem Druck eingestellt und abgenommen.

Kompressor-Mindeststärke: 3 PS

Die Öltasse D periodisch mit nachstehendem Öltyp auffüllen: -SAE #10

Den Schmierer F auf 2 Tropfen/min. einstellen. Um das Kondensat abzulassen, den Deckel F nach oben drücken, wobei der Reglerfilter unter Druck steht.



Achtung!
Schmieröle nicht in die Kondensatorauffangtasse C nachfüllen.

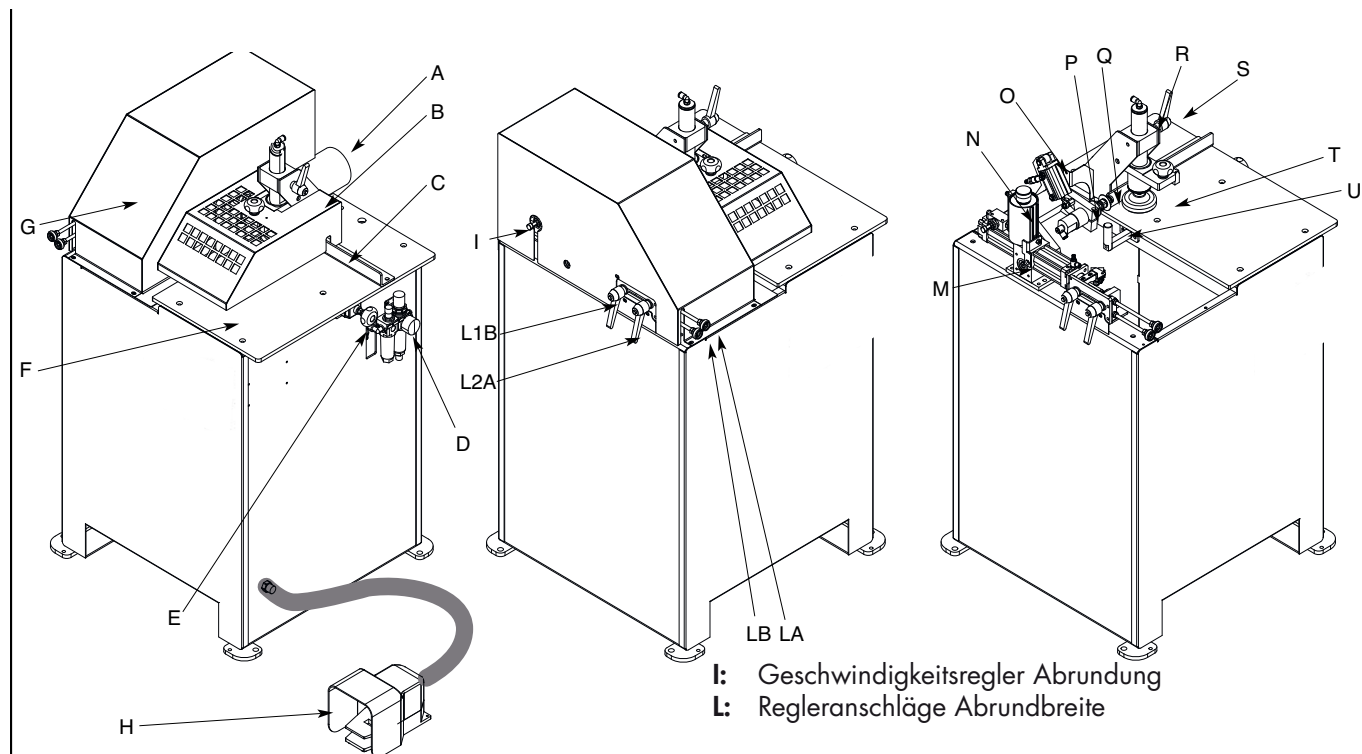


Hinweis: Vor jeglichem Wartungseingriff die Maschine von der Druckluftanlage separieren.

Aufbau

6. Aufbau

6.1 Übersicht



- A: Absaugung
- B: Abnehmbare Schutzhaube
- C: Standführung
- D: Druckreglerfilter und Schmiervorrichtung
- E: Regeldrehknopf seitlicher Anschlag
- F: Werkstückauflage
- G: Standschutzhaube
- H: Start-Stop-Pedal Arbeitszyklus

- M: Drehzylinder Abrundaggregat
- N: Ölbehälter
- O: Kopierzylinder
- P: Pressluftmotor
- Q: Fräse mit Kopierlager
- R: Werkstück-Spannzylinder
- S: Klinke zur Werkstück-Spannregulierung
- T: Beweglicher Gummierter Fuss für Werkstückspanner
- U: Beweglicher Seitenanschlag

6.2 Typenschild

KR-Felder-Straße 1, 6060 HALL in Tirol AUSTRIA, Tel. +43 (0) 5223 58500 info@felder-group.com			FELDER www.felder-group.com	
TYPE : XXXXXXXX				
NR.: XXX-XXX/XX-XX				
V: 400	PH: 3		HZ: 50	A: X.X
KW: X.X S1				
Baujahr / year of construction / ANNEE DE CONSTR.: 20xx				

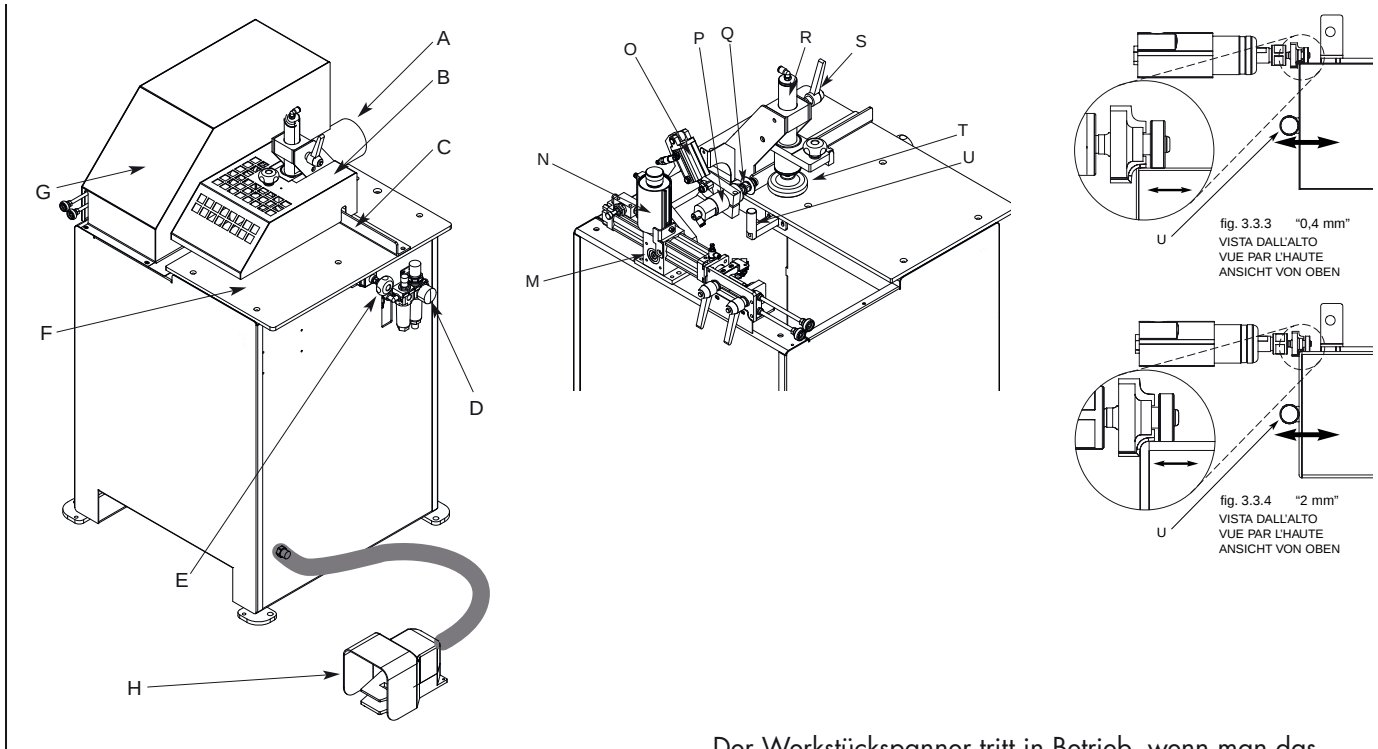
Auf dem Typenschild stehen folgende Angaben:

- Herstellerangaben
- Typenbezeichnung
- Maschinenummer
- Spannung
- Phasen
- Frequenz
- Leistung
- Strom
- Baujahr
- Motordaten

Abb. 5-2: Typenschild

Aufbau

6.3 Werkstückpositionierung



Den Jacquard-Griff S lösen und Werkstückspanner hochheben.

Das Werkstück gegen die Führung C und gegen den einstellbaren Anschlag U positionieren.

Den Werkstückspanner T bis 5 mm über dem Werkstück senken, um die Bewegung zu ermöglichen.

Den Jacquard-Griff S festziehen.

Der Zylinderhub beträgt 10 mm, d.h. wenn der Spanner zu hoch über das Werkstück positioniert wird, dann wird es nicht korrekt blockiert.

Der Werkstückspanner tritt in Betrieb, wenn man das Pedal H drückt und wird automatisch deaktiviert, sobald man das Pedal los lässt.

Der Anschlag U ist beweglich, um das Werkstück an das Fräs Werkzeug zu positionieren.

Die Regulierung erfolgt mittels Kugelgriff E. Beim Anziehen des Kugelgriffs entfernt sich das Werkstück von der Fräse, wodurch die Kantenabnahme reduziert wird.

Beim Lösen des Kugelgriffs nähert sich das Werkstück der Fräse, so dass die Kantenabnahme erhöht wird.

Diese Einstellung ist mit einer Zifferanzeige für die Position ausgestattet.



Achtung! Beim Auswechseln der Fräse ist es notwendig, die Ziffernanzeige neu zu eichen!

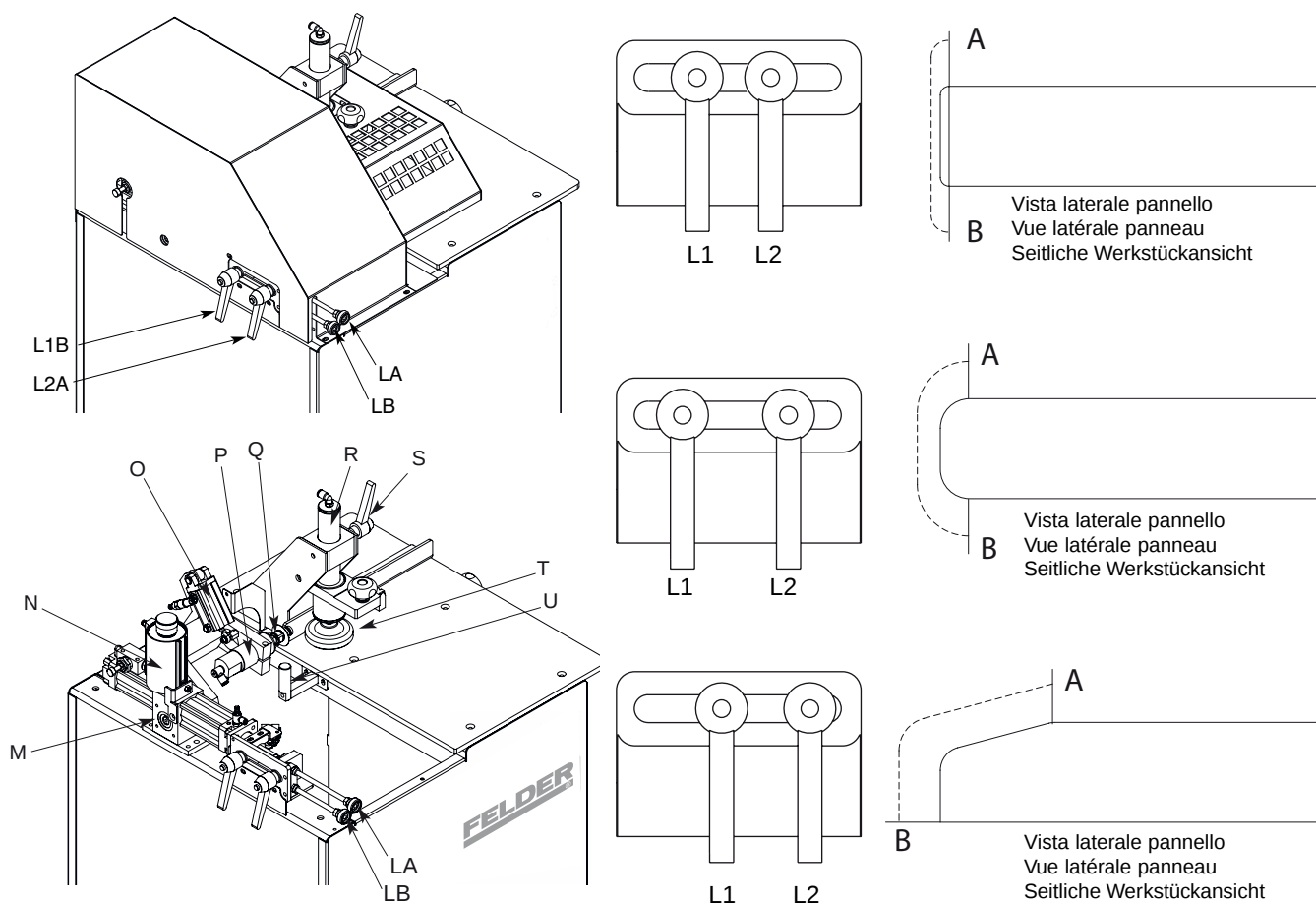
Nach Ausführung einer zufriedenstellenden Abrundung, den Blockierstift der Zifferanzeige-Zwinge lösen und sie drehen bis die angezeigten Nummern der ausgeführten Bearbeitung entsprechen.

Beispiel: Bei Abrundung auf 2 mm Kante muss auf der Zifferanzeige „002,0“ erscheinen.

Die Abb. 3.3.3 und 3.3.4 erklären die Funktion des Anschlags „U“.

Aufbau

6.4 Regulierung Abrundaggregat



Das Aggregat fräst den Kanten-Überstand an Werkstücken mit geraden oder fassonierten Kanten. Durch Drücken des Pedals H startet man den folgenden Ablauf:

1. Der Pressluftfräsmotor startet und der Zylinder O nähert ihn dem zu kopierenden Werkstück. Der Motor verwendet eine Fräse mit 2 Schneiden für den Kantenabschnitt und ein Kugellager für die Kopierung des Werkstückprofils. Der Zylinder O arbeitet mit einem entsprechenden Druck, damit das Kopierlager das Werkstück nicht beschädigen kann.
2. Der Zylinder M führt die Drehung des Aggregats aus, wodurch er der Fräse erlaubt, die Bearbeitung der obigen Werkstückseite auf die untere auszuführen.
3. Beim Loslassen des Pedals H entfernt sich die Fräse vom Werkstück, der Zylinder M geht in seine Ausgangsposition zurück und der Spanner lässt das Werkstück los.
4. Die Maschine CRH ist für einen neuen Zyklus bereit.

Verstellt man den Jacquard-Griff L2 nach links, wird der Fräshub an der oberen Werkstückseite begrenzt. Verstellt man den Jacquard-Griff L1 nach rechts, wird der Fräshub an der unteren Werkstückseite begrenzt. Bevor man die Jacquard-Griffe L1 und L2 positioniert, immer die Pressluft abschalten.

Mit den Feineinstellungen LA und LB kann der Start- und Endpunkt der Rundung eingestellt werden. Auf diese Weise ist es möglich, den Radius der gefrästen Kante mit dem Radius der abgerundeten Ecke richtig zu fräsen. L1/L2 lösen, LA/LB einstellen, L1/L2 wieder klemmen.

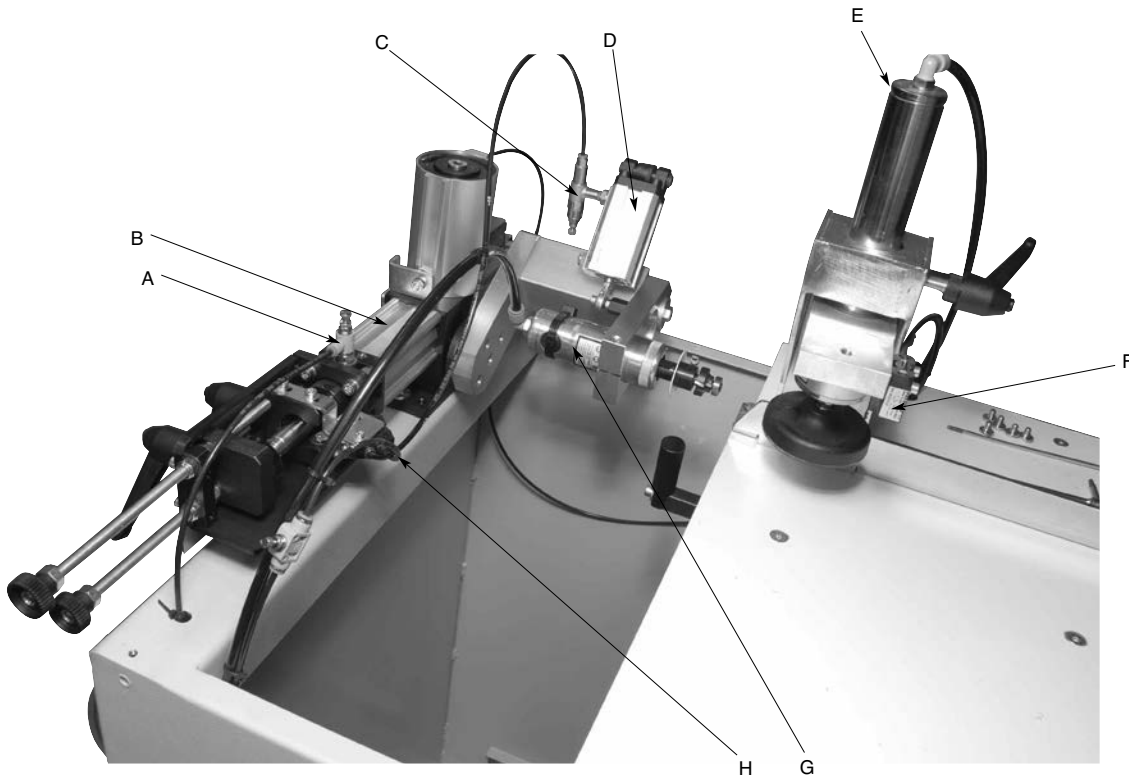
LA: Startpunkt
LB: Endpunkt

In der Abbildung sind einige Beispiele je nach der auszuführenden Bearbeitung angegeben.

Die Punkte A und B stellen den Zyklusbeginn und das Ende der Abrundung dar. Die Umdrehungszahl des Fräsggregats kann je nach Kantenstärke eingestellt werden. Bei Verwendung von 2 bis 3 mm Kantenmaterial sollte die Umdrehungsgeschwindigkeit bis zur Erzielung eines guten Ergebnisses reduziert werden. Die Geschwindigkeit wird mit dem Regler eingestellt, durch Lösen reduziert man sie, durch Festziehen erhöht man sie.

Aufbau

6.5 Pneumatische Steuerung



A Einstellung der Rücklaufgeschwindigkeit Zylinder B:
Diese wird im Werk eingestellt und erfordert keine weiteren Einstellungen.

B Zylinder für die Drehung des Abrundaggregats

C Druckregler Zylinder D

Dieser Regler wird im Werk eingestellt und bedarf keinen weiteren Regulierungen. Durch Festschrauben wird der Druck erhöht und somit der Schub auf das Kopierlager des Fräasers. Durch Losschrauben wird der Druck vermindert.

D Kopierzylinder des Abrundaggregats

E Zylinder zur Werkstückblockierung

F Mikronotschalter

Baut man die Schutzvorrichtung G ab und drückt auf das Pedal H, setzt sich der Fräsmotor nicht in Betrieb.

G Pneumatikfräsmotor

Die Drehungsgeschwindigkeit hängt vom Druck ab, der am Reglerfilter B angelegt wird. Der Motor bedarf einer laufenden Schmierung.

H Kopier-Endschalter

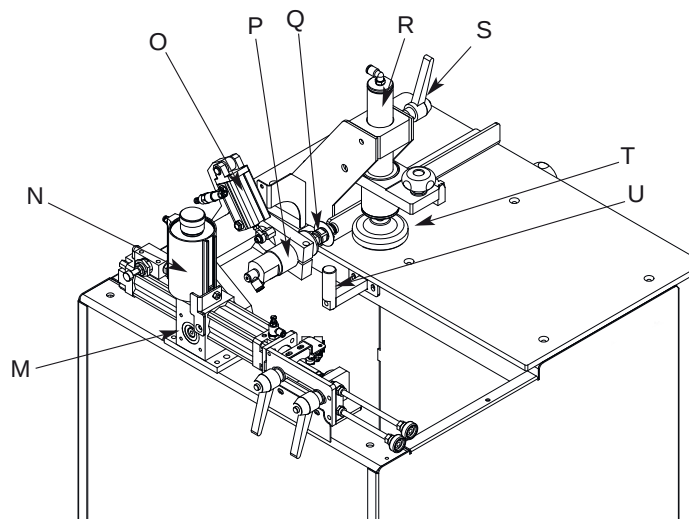
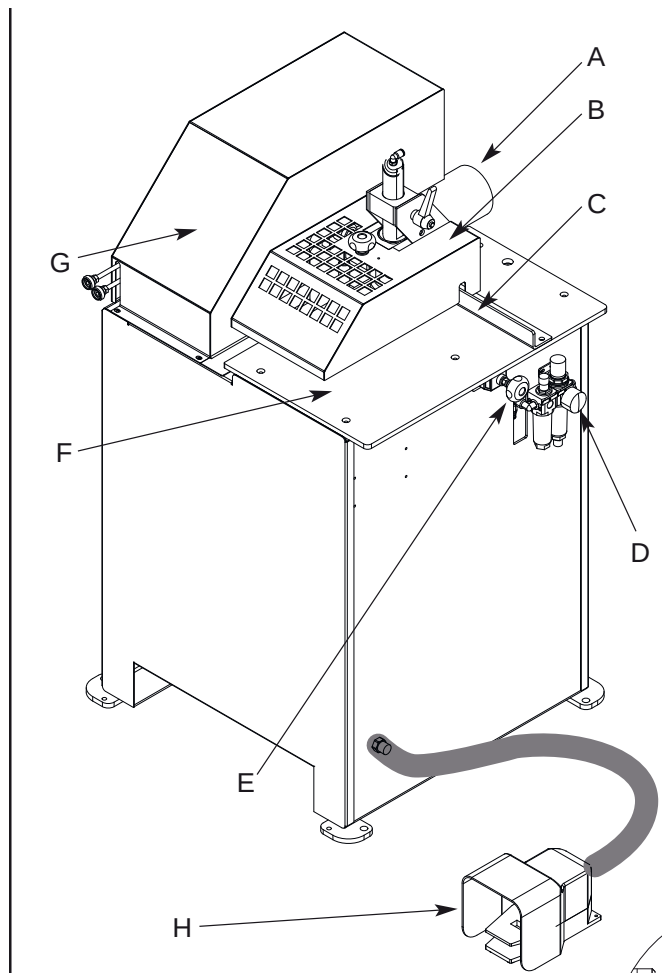


Achtung! Sachschaden!
Den Kondensationsbehälter nie mit Öl füllen!

Wartung

7. Wartung

7.1 Reinigungsarbeiten



Periodisch die nachfolgenden Reinigungsarbeiten vornehmen, allerdings vorher immer die Pressluftversorgung abschalten:

- Eventuelle Leimreste von den Schneiden des Fräswerkzeuges entfernen.

- Die Führung C und den Anschlag U reinigen.
- Eventuell angesammelte Späne aus der Absaughaube entfernen.

7.2 Schmierung

Der Kopierer bedarf keiner besonderen Schmierung. Dagegen erfordert der Fräsmotor eine gewissenhafte Schmierung.

Dazu sind keine Abbauarbeiten notwendig, es genügt, die Öltasse D periodisch mit dem folgenden Öl nachzufüllen: **-SAE #10**



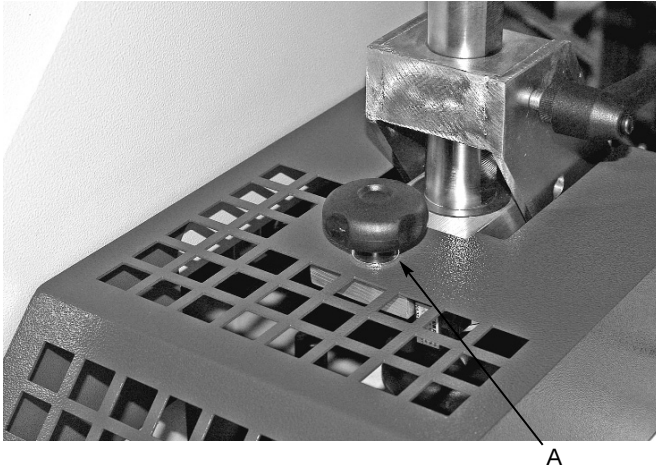
Hinweis: Die Schmiervorrichtung F auf 2 Tropfen/min. einstellen.

Wartung

7.3 Werkzeugaustausch



Achtung! Den Versorgungsschlauch der Pressluft abnehmen, Schutzhandschuhe anziehen.



Die Schutzvorrichtung durch Abschrauben des Kugelgriffs A abmontieren, um an das Fräswerkzeug zu gelangen. Die Mutter, die den Frässtiel blockiert, mit den mitgelieferten Schraubenschlüsseln losschrauben.

Sich die Position der Fräse merken, um die neue Fräse in dieselbe Position zu montieren.

Das neue Fräswerkzeug montieren und die Blockiermutter gut festziehen.



Hinweis:

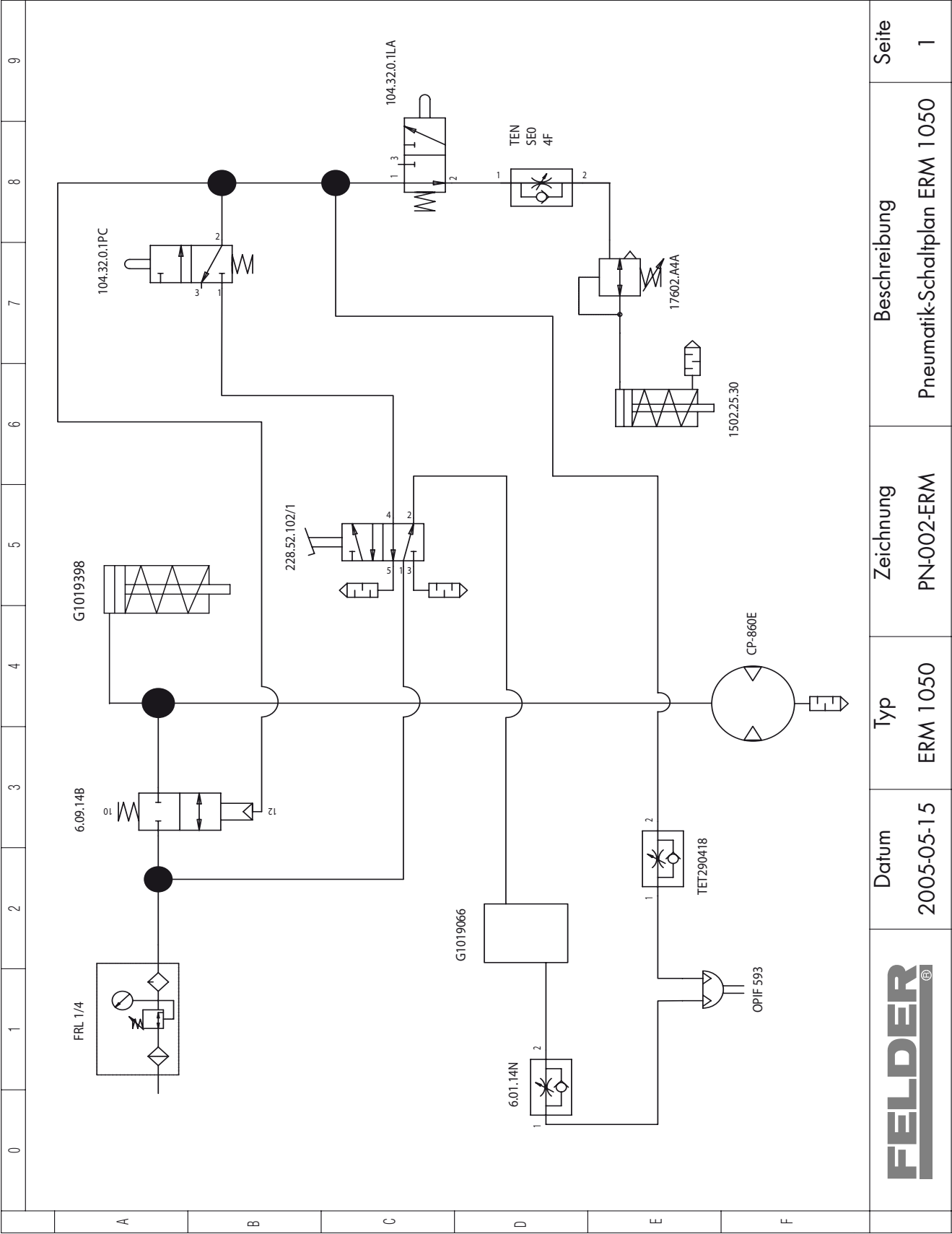
Immer Werkzeuge mit Lagerkopierer verwenden. Zulässiger Fräswerkzeug-Durchmesser max. 30 mm.

Werkzeuge mit grösseren Durchmessern können mechanische Teile der Maschine beschädigen und Unfälle verursachen.



Druckluftschema

8. Druckluftschema



Druckluftschema



LEGENDA SCHEMA PNEUMATICO Cod: PN-002-ERM

Gruppo filtro regolatore lubrificatore	FRL 1/4
Valvola emergenza motore fresatore pneumatico	6.09.14B
Cilindro blocca pannelli	G1019398
Pedale inizio fine arrotondatura	228.52.102/1
Micro emergenza carter	104.32.0.1PC
Regolatore di pressione cilindro copiatore	17602.A4A
Regolatore di flusso per cilindro copiatore	TEN SEO 4 F
Micro interruzione copiatura a fine rotazione	104.32.0.1LA
Cilindro copiatore	1501.25.30
Motore pneumatico fresatore	CP-860E
Regolatore flusso (aria) velocità di rotazione (ritorno)	TET290418
Cilindro rotativo	OPIF 593
Regolatore flusso (olio) velocità di rotazione (arrotondatura)	6.01.14N
Serbatoio olio per velocità di rotazione	G1019066



LEGENDE SCHEMA PNEUMATIQUE code PN-002-ERM

Ensemble filtre-régulateur de pression	FRL 1/4
Vanne de sécurité moteur fraisage pneumatique	6.09.14B
Vérin bloque-panneau	G1019398
Pédale début fin arrondissement	228.52.102/1
Microswitch de sécurité carter	104.32.0.1PC
Régulateur de pression vérin copieur	17602.A4A
Régulateur de flux pour vérin copieur	TEN SEO 4 F
Micro switch interruption copiage fin rotation	104.32.0.1LA
Vérin copieur	1501.25.30
Moteur pneumatique fraisage	CP-860E
Régulateur de flux (air) vitesse de rotation (retour)	TET290418
Vérin rotatif	OPIF 593
Régulateur de flux (huile) vitesse de rotation (arrondissement)	6.01.14N
Réservoir huile pour vitesse de rotation	G1019066



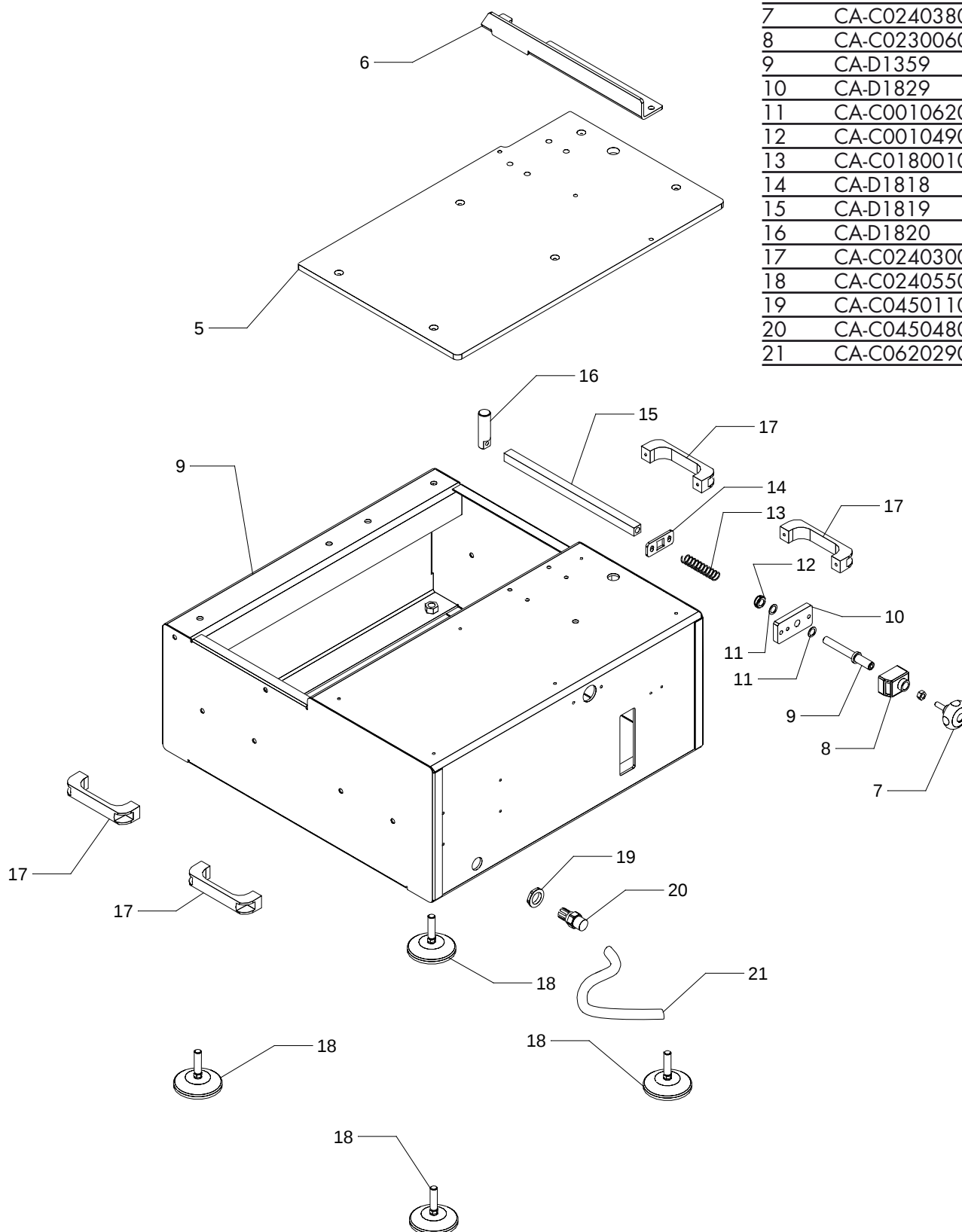
DRUCKLUFTSCHEMA Code: PN-002-ERM

Reglerfilter und Schmierer	FRL 1/4
Notventil Fräsmotor	6.09.14B
Werkzeugspannzylinder	G1019398
Pedal Abrundanfang / -Ende	228.52.102/1
Notschalter Schutzgehäuse	104.32.0.1PC
Druckregler Kopierzylinder	17602.A4A
Zuflussregler Kopierzylinder	TEN SEO 4 F
Endschalter Kopierer	104.32.0.1LA
Kopierzylinder	1501.25.30
Pneumatikmotor Fräswerkzeug	CP-860E
Flussregler (Luft) Drehgeschwindigkeit (Rücklauf)	TET290418
Drehzylinder	OPIF 593
Flussregler (Öl) Drehgeschwindigkeit (Abrundung)	6.01.14N
Ölbehälter für Drehgeschwindigkeit	G1019066

Ersatzteile

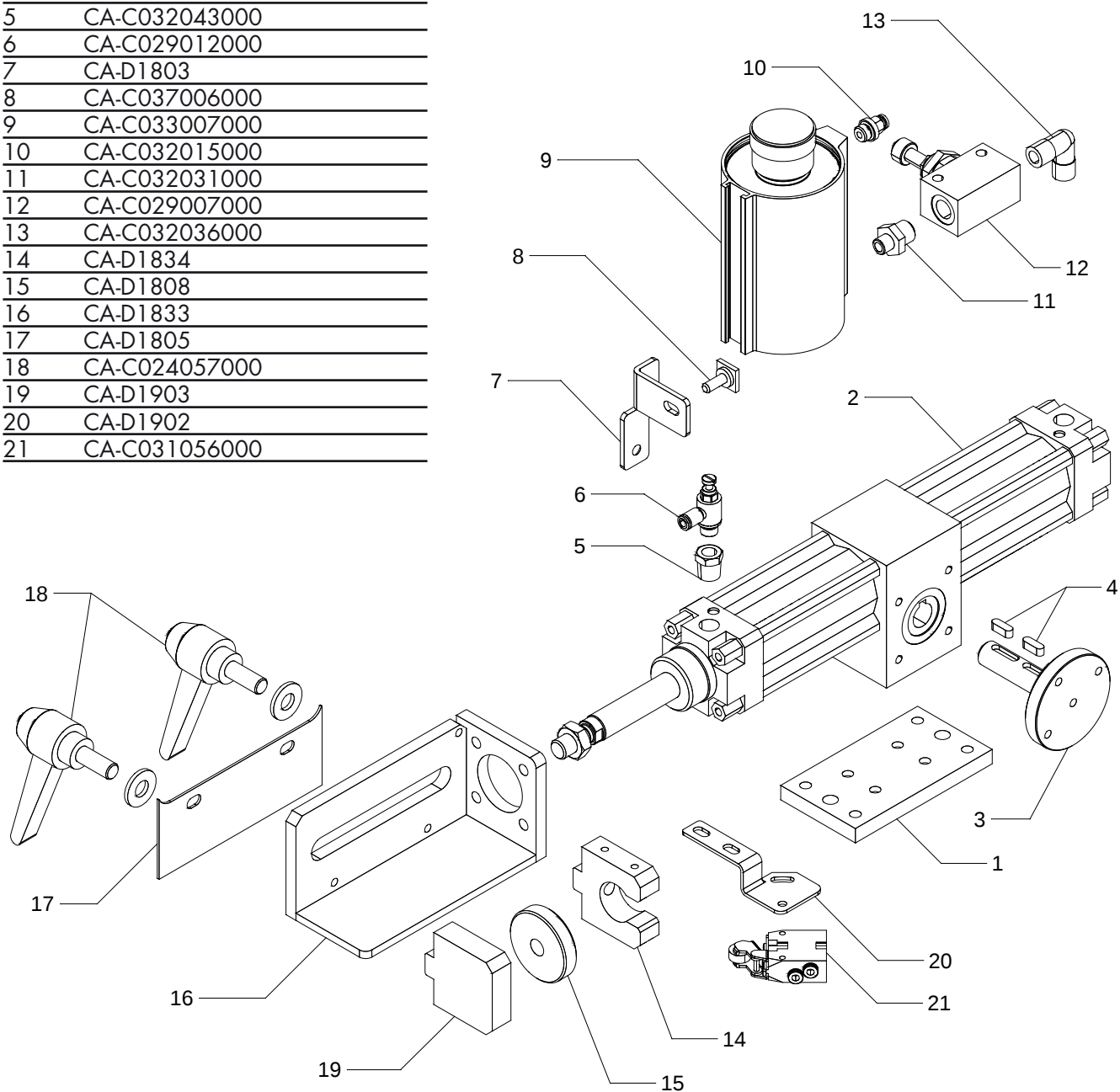
MASCHINESTÄNDER

N°	CODE
1	CA-D2305
5	CA-D1811
6	CA-D1812
7	CA-C024038000
8	CA-C023006000
9	CA-D1359
10	CA-D1829
11	CA-C001062000
12	CA-C001049000
13	CA-C018001000
14	CA-D1818
15	CA-D1819
16	CA-D1820
17	CA-C024030000
18	CA-C024055000
19	CA-C045011000
20	CA-C045048000
21	CA-C062029000



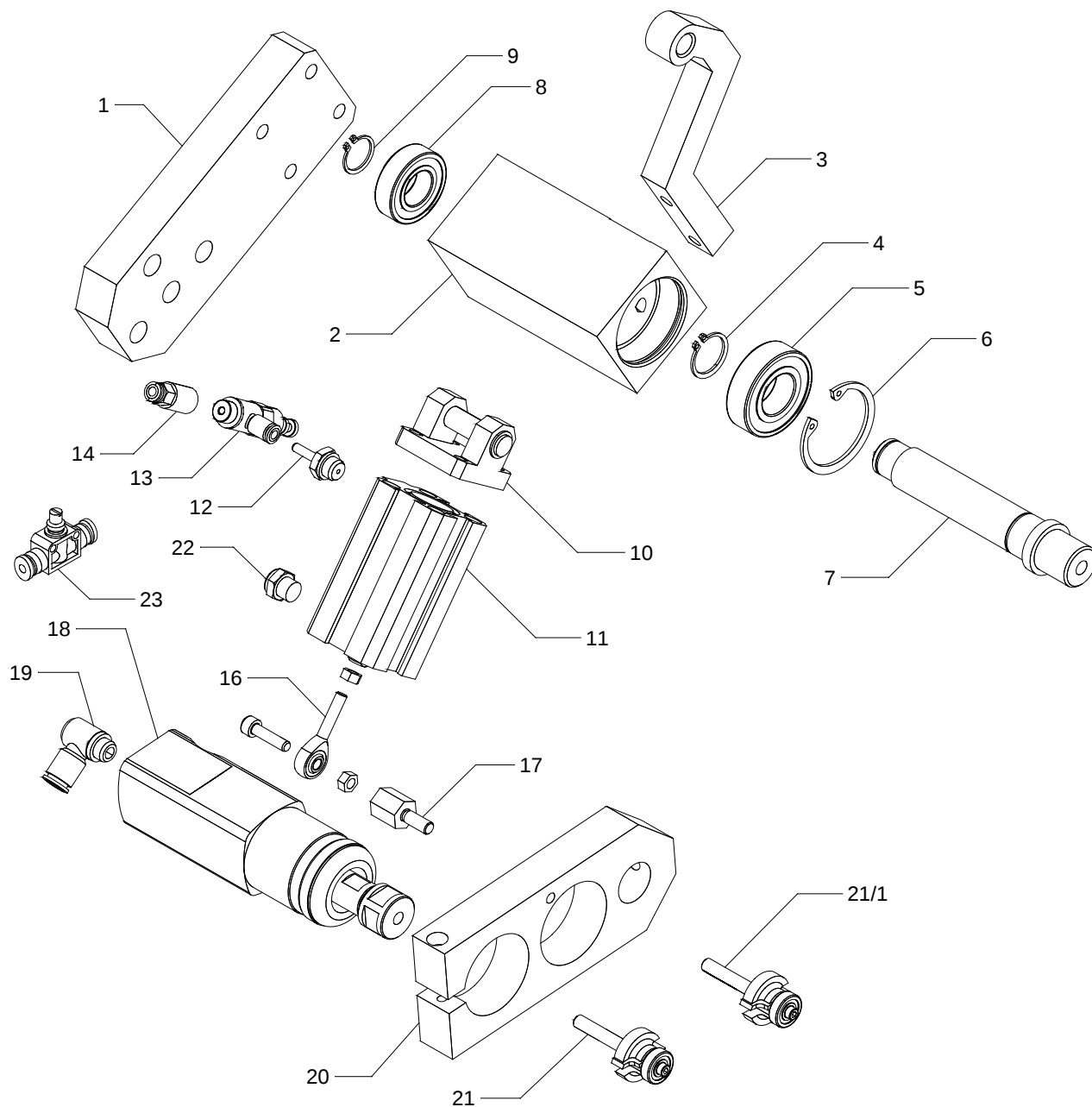
HYDROPNEUMATISCHER ZYLINDER FÜR ROTATION

N°	CODE
1	CA-D1832
2	CA-C030031000
3	CA-D1827
4	CA-C001005000
5	CA-C032043000
6	CA-C029012000
7	CA-D1803
8	CA-C037006000
9	CA-C033007000
10	CA-C032015000
11	CA-C032031000
12	CA-C029007000
13	CA-C032036000
14	CA-D1834
15	CA-D1808
16	CA-D1833
17	CA-D1805
18	CA-C024057000
19	CA-D1903
20	CA-D1902
21	CA-C031056000



Ersatzteile

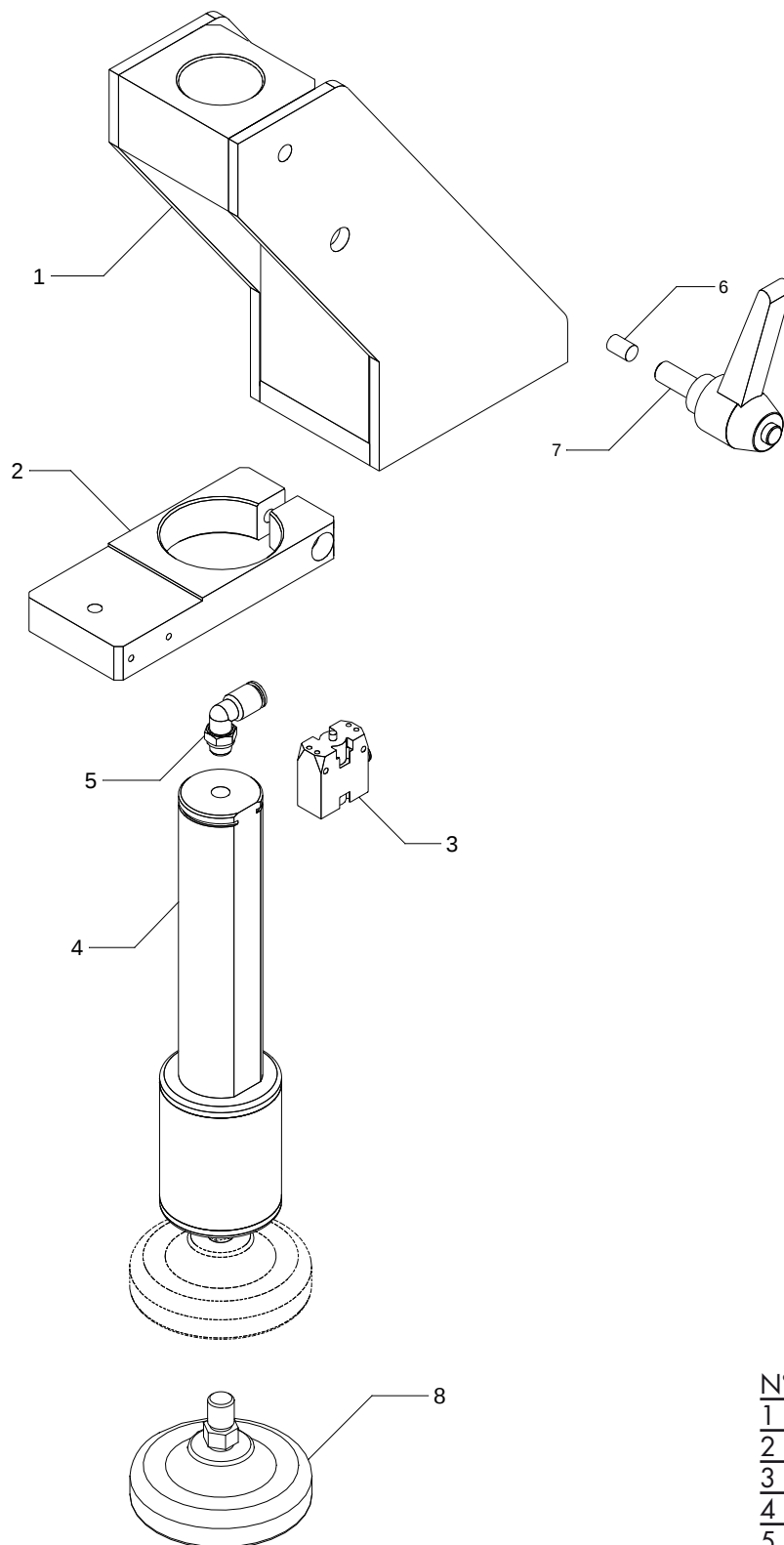
FRÄSERHALTER MIT KOPIERKOLBEN



N°	CODE
1	CA-D1821
2	CA-D1822
3	CA-D1826
4	CA-C001059000
5	CA-C010001000
6	CA-C001032000
7	CA-D1823
8	CA-C010026000
9	CA-C001060000
10	CA-C037004000
11	CA-C030036000

12	CA-C032040000
13	CA-C033009000
14	CA-C032041000
16	CA-C009003000
17	CA-D1825
18	CA-C038003000
19	CA-C032125000
20	CA-D1824
21	CA-C020052000
21/1	CA-C020055000
22	CA-C032006000
23	CA-C029013000

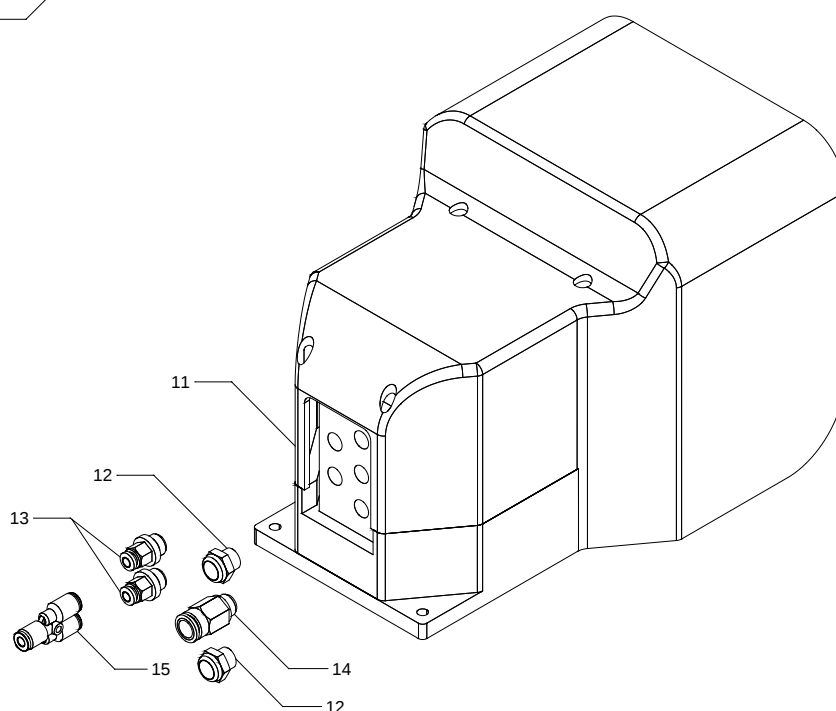
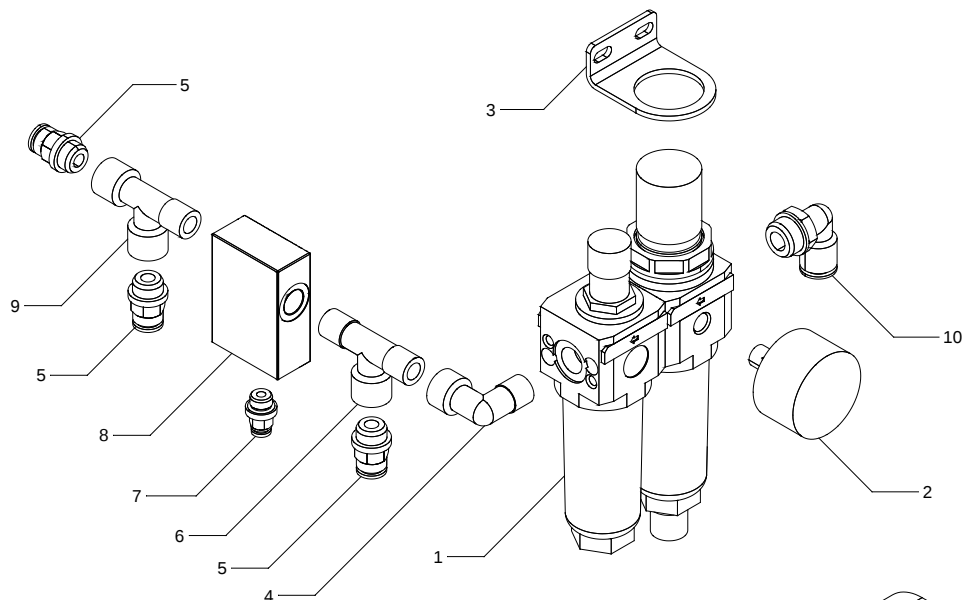
DRÜCKER FÜR WERKSTÜCKEINSPANNEN



N°	CODE
1	CA-D1831
2	CA-D1807
3	CA-C031049000
4	CA-C030032000
5	CA-C032018000
6	CA-D1859
7	CA-C024057000
8	CA-C030053000

Ersatzteile

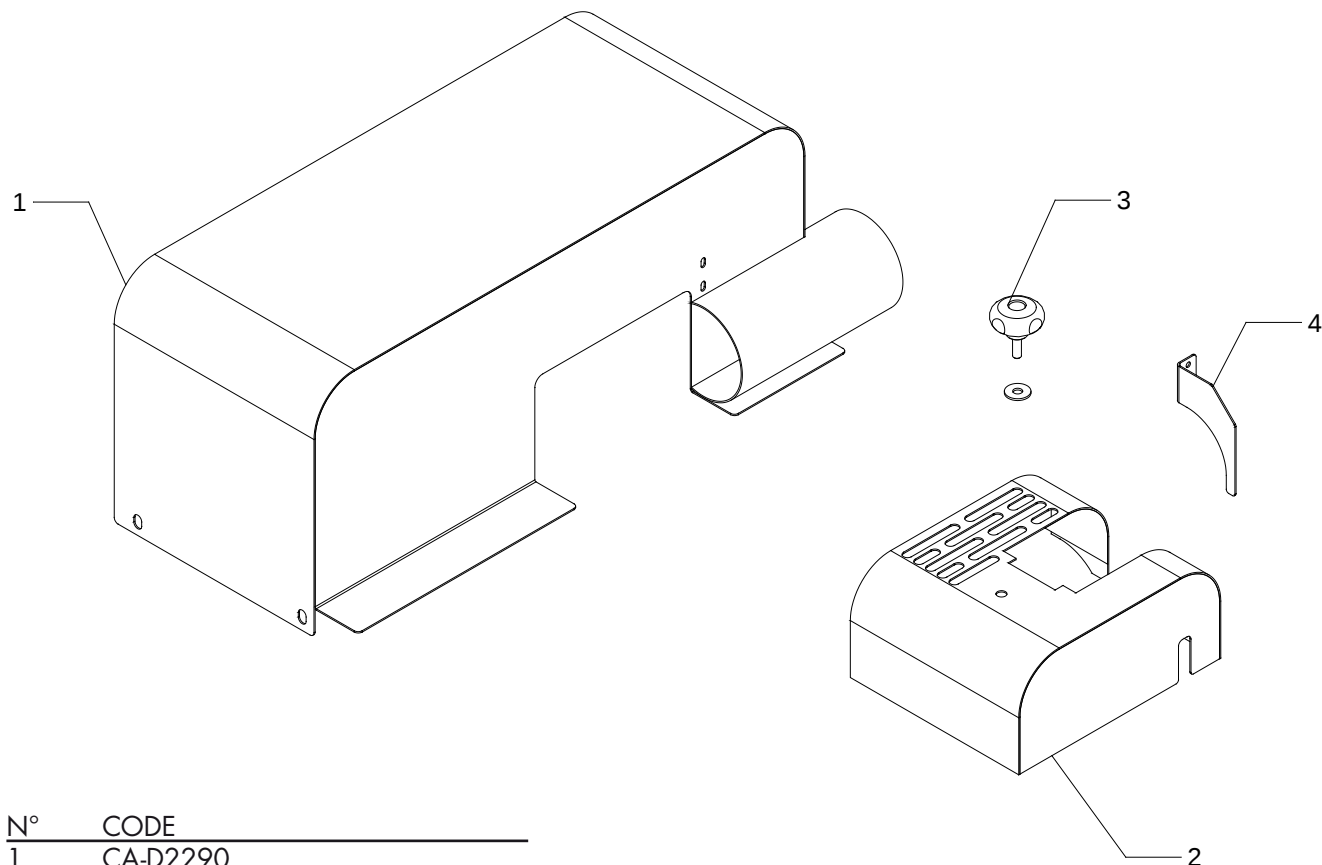
FILTERREGLER + SCHMIERER / FUSSPEDAL



N°	CODE
1	CA-C033006000
2	CA-C034002000
3	CA-C033003000
4	CA-C032033000
5	CA-C032029000
6	CA-C032034000
7	CA-C032015000
8	CA-C031048000
9	CA-C032035000
10	CA-C032042000
11	CA-C031050000
12	CA-C032006000
13	CA-C032015000
14	CA-C032003000
15	CA-C032016000

Ersatzteile

SCHUTZEINRICHTUNGEN



N°	CODE
1	CA-D2290
2	CA-D2291
3	CA-C024038000
4	CA-D1857

FELDER®

FELDER KG

KR-Felder-Straße 1, 6060 Hall in Tirol, AUSTRIA

Tel. +43 (0) 5223 / 58 50 0

Fax: +43 (0) 5223 / 56 13 0

info@felder-group.com

www.felder-group.com