



Nutzentrenner MAESTRO 4M clean

Benennung	Typ
Nutzentrenner	MAESTRO 4M/450 clean

Ausgabe: 06/2013 - Art.-Nr. 9009275

Urheberrecht

Diese Dokumentation sowie Übersetzungen hiervon sind Eigentum der cab Produkttechnik GmbH & Co KG. Das Reproduzieren, Verarbeiten, Vervielfältigen oder Verbreiten im Ganzen oder in Teilen zu anderen Zwecken als der Verfolgung seiner ursprünglichen bestimmungsgemäßen Verwendung - insbesondere die Ersatzteilbeschaffung eines von cab verkauften Gerätes - erfordert die vorherige schriftliche Genehmigung der cab.

Redaktion

Bei Fragen oder Anregungen wenden Sie sich bitte an cab Produkttechnik GmbH & Co KG Adresse „Deutschland“.

Aktualität

Durch die ständige Weiterentwicklung der Geräte können Abweichungen zwischen der Dokumentation und dem Gerät auftreten. Die aktuelle Ausgabe finden Sie unter www.cab.de.

Geschäftsbedingungen

Lieferungen und Leistungen erfolgen zu den „Allgemeinen Verkaufsbedingungen der cab“.

Service für Deutschland

Der Service erfolgt durch die Firma:

cab Produkttechnik Sömmerda
Gesellschaft für Computer-
und Automationsbausteine mbH
Am Unterwege 18/20
D-99610 Sömmerda
Telefon 0 36 34 / 68 60 - 0
Telefax 0 36 34 / 68 60 - 129

Diese Bedienungsanleitung wurde mit dem Gerät



ausgeliefert.

Deutschland

cab Produkttechnik
GmbH & Co KG
Postfach 1904
D-76007 Karlsruhe
Wilhelm-Schickard-Str. 14
D-76131 Karlsruhe
Telefon +49 721 6626-0
Telefax +49 721 6626-249
www.cab.de
info@cab.de

Frankreich

cab technologies s.a.r.l.
F-67350 Niedermodern
Téléphone +33 388 722 501
www.cab.de/fr
info.fr@cab.de

USA

cab Technology Inc.
Tyngsboro MA, 01879
Phone +1 978 649 0293
www.cab.de/us
info.us@cab.de

Südafrika

cab Technology (Pty.) Ltd.
2125 Randburg
Phone +27 11-886-3580
www.cab.de/za
info.za@cab.de

Asien 亚洲

cab Technology Co., Ltd.
希愛比科技股份有限公司
Junghe, Taipei, Taiwan
Phone +886 2 8227 3966
www.cab.de/tw
info.asia@cab.de

China 中国

cab (Shanghai) Trading Co., Ltd.
乾博(上海)貿易有限公司
Phone +86 21 6236-3161
www.cab.de/cn
info.cn@cab.de

Weitere Vertretungen auf Anfrage

1	Einleitung	4
1.1	Hinweise.....	4
1.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	4
1.3	Sicherheitshinweise.....	4
1.4	Sicherheitskennzeichnung.....	5
1.5	Umwelt.....	5
2	Spezifikation	6
3	Installation	7
3.1	Gerät auspacken und aufstellen.....	7
3.2	Gerät anschließen.....	8
3.2.1	Erdanschluss herstellen.....	8
3.2.2	Fußschalter anschließen.....	8
3.2.3	Netzanschluss herstellen.....	8
3.2.4	Kabel fixieren.....	8
3.2.5	Absaugung vorbereiten.....	9
3.2.6	Industriestaubsauger (Option) anschließen.....	9
3.3	Justage des Obermessers.....	9
3.4	Justage unterer Anschlag Obermesser.....	10
3.5	Kontrolle der Messerstellung.....	11
3.6	Einstellung Niederhalter.....	12
3.7	Einstellung Tisch.....	12
3.8	Montage Auflagetisch.....	13
4	Betrieb	14
4.1	Funktion des Fußschalters.....	14
4.2	Einschalten des Gerätes.....	14
4.3	Einstellung der Schnittlänge.....	14
4.4	Einstellung der Trenngeschwindigkeit.....	14
4.5	Trennen der Leiterplatten.....	15
4.6	NOT-AUS-Taste.....	15
4.7	Fehlermeldungen.....	16
5	Messerwechsel	17
5.1	Ersatzmesser.....	17
5.2	Wechsel Obermesser (Rollmesser).....	17
5.3	Wechsel Untermesser (Linearmesser).....	18
6	EG-Konformitätserklärung	19
7	Stichwortverzeichnis	20

1.1 Hinweise

Wichtige Informationen und Hinweise sind in dieser Dokumentation folgendermaßen gekennzeichnet:



Gefahr!

Macht auf eine außerordentliche große, unmittelbar bevorstehende Gefahr für Gesundheit oder Leben aufmerksam.



Warnung!

Weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu Körperverletzungen oder zu Schäden an Sachgütern führen kann.



Achtung!

Macht auf mögliche Sachbeschädigung oder einen Qualitätsverlust aufmerksam.



Hinweis!

Ratschläge zur Erleichterung des Arbeitsablaufs oder Hinweis auf wichtige Arbeitsschritte.



Umwelt!

Tipps zum Umweltschutz.

- ▶ Handlungsanweisung
- ▷ Verweis auf Kapitel, Position, Bildnummer oder Dokument.
- * Option (Zubehör, Peripherie, Sonderausstattung).

1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gefertigt. Dennoch können bei der Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Gerätes und anderer Sachwerte entstehen.
- Das Gerät darf nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Bedienungsanleitung benutzt werden.
- Das Gerät ist ausschließlich zum Trennen von vorgeritzten Nutzenleiterplatten bestimmt. Eine andersartige oder darüber hinausgehende Benutzung ist nicht bestimmungsgemäß. Für aus missbräuchlicher Verwendung resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht; das Risiko trägt allein der Anwender.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Bedienungsanleitung, einschließlich der vom Hersteller gegebenen Wartungsempfehlungen/-vorschriften.



Hinweis!

Alle Dokumentationen sind aktuell auch im Internet abrufbar.

1.3 Sicherheitshinweise

- Das Gerät ist für Stromnetze mit Wechselspannung von 115 V bzw. 230 V ausgelegt. Nur an Steckdosen mit Schutzleiterkontakt anschließen.
- Gefahr durch elektrostatische Aufladungen. Gerät über Druckknopf am Gestell erden.
- Das Gerät nur mit Geräten verbinden, die eine Schutzkleinspannung führen.
- Vor dem Herstellen oder Lösen von Anschlüssen alle betroffenen Geräte (z.B. Transportband) ausschalten.
- Beim Trennen der Leiterplatten Schutzhandschuhe tragen.
- Während des Betriebs darauf achten, dass Schmuckstücke, lose Kleidung, Haare u.ä. aus dem Bereich der Messer ferngehalten werden.
- Im Gefahrenfall die rote NOT-AUS-Taste betätigen. Diese befindet sich im Bedienfeld an der Vorderseite des Gerätes und unterbricht bei Betätigung die Spannungszufuhr zum Gerät.
- Das Gerät darf nur in einer trockenen Umgebung betrieben und keiner Nässe (Spritzwasser, Nebel, etc.) ausgesetzt werden.

- Gerät nicht in explosionsgefährdeter Atmosphäre betreiben.
- Gerät nicht in der Nähe von Hochspannungsleitungen betreiben.
- Nur die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Handlungen ausführen. Weiterführende Arbeiten dürfen nur von geschultem Personal oder Servicetechnikern durchgeführt werden.
- Unsachgemäße Eingriffe an elektronischen Baugruppen und deren Software können Störungen verursachen.
- Auch andere unsachgemäße Arbeiten oder Veränderungen am Gerät können die Betriebssicherheit gefährden.
- Servicearbeiten immer in einer qualifizierten Werkstatt durchführen lassen, die die notwendigen Fachkenntnisse und Werkzeuge zur Durchführung der erforderlichen Arbeit besitzt.
- An den Geräten sind verschiedene Warnhinweis-Aufkleber angebracht, die auf Gefahren aufmerksam machen. Keine Warnhinweis-Aufkleber entfernen, sonst können Gefahren nicht erkannt werden.



Gefahr!

Lebensgefahr durch Netzspannung.

- ▶ Gehäuse des Gerätes nicht öffnen.

1.4 Sicherheitskennzeichnung

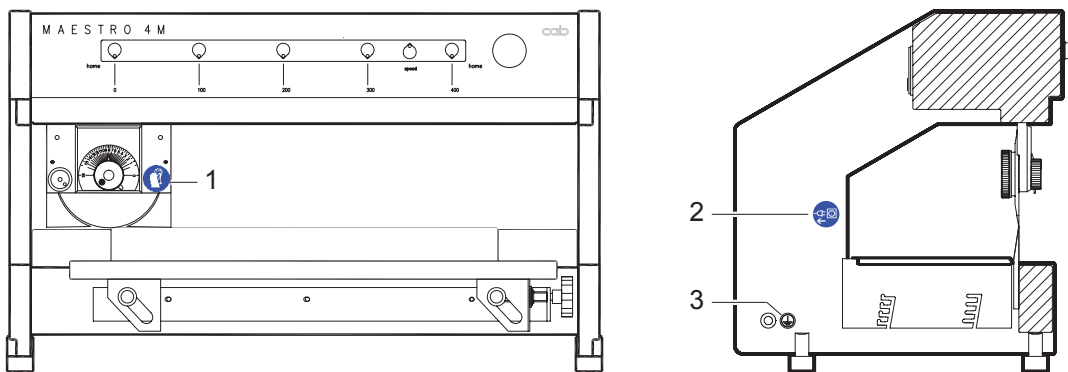


Bild 1 Sicherheitskennzeichnung

1		Gefahr von Handverletzungen ! ▶ Beim Leiterplattentrennen Sicherheitshandschuhe tragen.
2		Möglicher Elektronikschaden durch unkontrollierte Spannungszuschaltung ! ▶ Vor der Montage oder Demontage eines optionalen Transportbandes Nutzentrenner vom Netz trennen.
3		Gefahr durch elektrische Aufladung ! ▶ Gerät über Druckknopf erden.

Tabelle 1 Sicherheitskennzeichnung

1.5 Umwelt



Altgeräte enthalten wertvolle recyclingfähige Materialien, die einer Verwertung zugeführt werden sollen.

- ▶ Getrennt vom Restmüll über geeignete Sammelstellen entsorgen.

Durch modulare Bauweise des Nutzentrenners ist das Zerlegen in seine Bestandteile problemlos möglich.

- ▶ Teile dem Recycling zuführen.

Die rationelle Fertigung und das Bestücken der Leiterplatten erfolgt meistens in Mehrfachnutzen. Das anschließende Auseinanderbrechen der Leiterplatten von Hand führt zu Beschädigungen der Leiterbahnen und Bauteile. Aus den Bruchkanten werden Glasfaserbündel gerissen, die Kanten sind rau und zerklüftet.

Mit dem Nutzentrenner MAESTRO 4M clean werden sowohl kleine als auch sehr große Nutzenleiterplatten schonend und wirtschaftlich getrennt.

Die Leiterplatte wird zum Trennen mit der Ritznut auf das Linearmesser aufgelegt. Nach Betätigung des Fußschalters fährt der Schlitten mit dem Rollmesser über die Leiterplatte und trennt damit den Nutzen in Einzelplatinen. Dabei können die Ritznuten durch Fräsungen beliebig unterbrochen werden.

Zur Optimierung des Trennvorgangs kann die Schnittlänge über die Bedienfeldtasten in vier Stufen variiert werden. Verschleißfeste Messer aus Spezialstahl sichern lange Standzeiten ohne Nacharbeit.

MAESTRO 4M clean ist mit einem Anschluss für einen Industriestaubsauger und Absaugeinrichtungen an den Messern ausgestattet, so dass anfallender Glasfaserstaub aus dem Bereich der Messer abgesaugt werden kann.

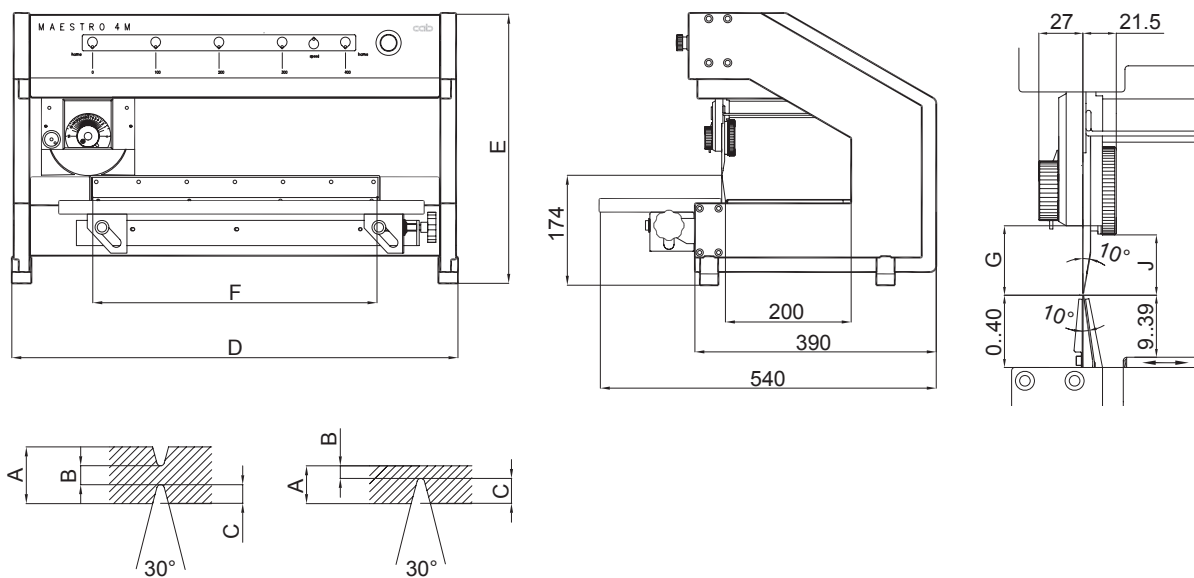


Bild 2 Geräte- und Leiterplattenmaße

Länge D in mm	702
Höhe E in mm	434
Trennlänge F in mm	450
Bauteilhöhe G vor Trennkante in mm	40
Bauteilhöhe J hinter Trennkante in mm	34
Gewicht in kg	39
Trennprinzip	Bestückungsseite Rollmesser, Lötseite Linearmesser
Leiterplattendicke A in mm	0,8 - 3,2
Empfohlene Restdicke B in mm	A/3, min. 0,25, max. 0,8
Ritztiefe C in mm	> 0,25
Vergrößerung der Außenmaße nach dem Trennen in mm	0,1 - 0,2
Trenngeschwindigkeit in mm/s	300, 500
Netzspannung	230/115 V~ - 50/60 Hz
Erdung	Druckknopf \varnothing 10 mm
Betriebstemperatur	10 - 35 °C
Lager- und Transporttemperatur	-20 - +50 °C
Luftfeuchte	10 - 85%, nicht kondensierend
Emissionsschalldruckpegel LpA	< 70 dB(A)
NOT-Aus-Schalter	

Tabelle 2 Technische Daten

3.1 Gerät auspacken und aufstellen

- ▶ Nutzentrenner aus dem Karton heben.
- ▶ Nutzentrenner auf Transportschäden prüfen.
- ▶ Nutzentrenner auf ebener Unterlage aufstellen.
- ▶ Lieferung auf Vollständigkeit prüfen.

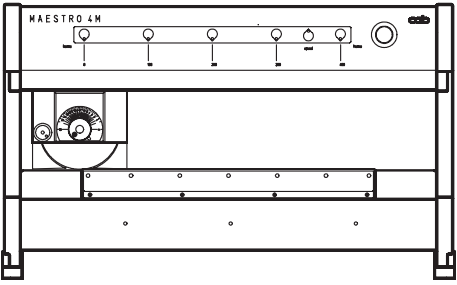
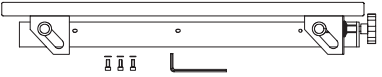

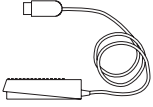

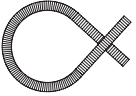





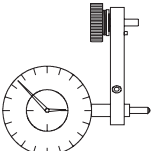
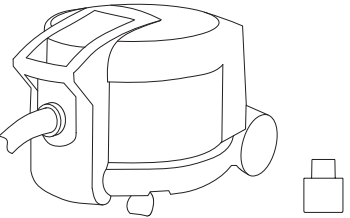
 <p>1 - Nutzentrenner MAESTRO 4M clean</p>		 <p>2 - Auflagetisch mit 3 Zylinderschrauben M5x12, 3 Scheiben A5,3 und Sechskantschlüssel 4 mm</p>	
 <p>3 - Netzkabel</p>	 <p>4 - Fußschalter</p>	 <p>5 - Y-Stück</p>	 <p>6 - Absaugschlauch</p>
 <p>7 - Flachpinsel</p>	 <p>8 - Kabelhalter</p>	 <p>9 - 2 Sicherungen T 1,6 A für den Betrieb bei 115 V</p>	 <p>10 - Sechskantschlüssel 2 mm</p>
 <p>11 - Dokumentation</p>	 <p>12 - Messeinrichtung (optional, zur Kontrolle der Messerstellung)</p>	 <p>13 - Industriestaubsauger mit Adapter (optional)</p>	

Bild 3 Lieferumfang

Hinweis!



- ▶ Bewahren Sie die Originalverpackung für spätere Transporte auf.

Achtung!



Beschädigung des Geräts durch Feuchtigkeit und Nässe.

- ▶ Nutzentrenner nur an trockenen und vor Spritzwasser geschützten Orten aufstellen.

3.2 Gerät anschließen

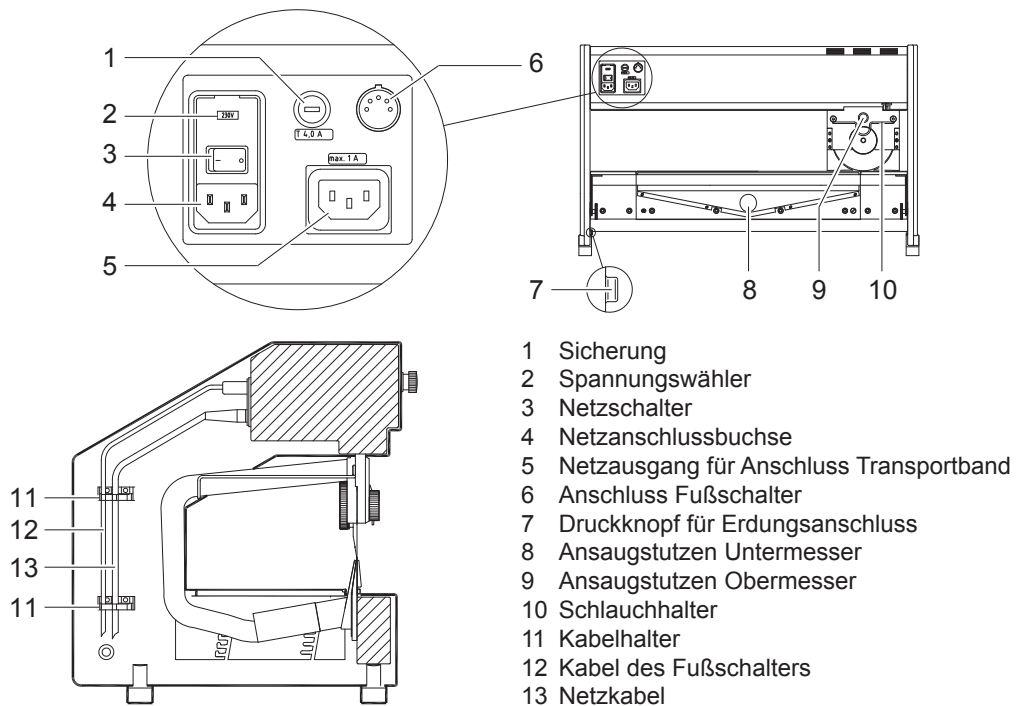


Bild 4 Anschlüsse

3.2.1 Erdanschluss herstellen



Achtung!

Schäden durch elektrostatische Aufladung !

- ▶ Nutzentrenner über Druckkopf \varnothing 10 mm (7) mit Erdungsschiene verbinden.

3.2.2 Fußschalter anschließen

- ▶ Fußschalterkabel an Buchse (6) anschließen.

3.2.3 Netzanschluss herstellen

1. Sicherstellen, dass Gerät am Netzschalter (3) ausgeschaltet ist.
2. Einstellung der Betriebsspannung am Spannungswähler (2) überprüfen.
 - Zur Änderung der Einstellung Klappe am Netzmodul öffnen.
 - Spannungswähler (2) so einsetzen, dass die aktuelle Betriebsspannung im Fenster der Klappe ablesbar ist.
 - Bei Änderung der Einstellung Sicherungen im Netzmodul wechseln (T 800 mA bei 230 V; T 1,6 A bei 115 V).
3. Netzkabel (13) in Netzanschlussbuchse (4) stecken.
4. Stecker des Netzkabels in geerdete Steckdose stecken.
5. Falls das Gerät nach dem Einschalten keine Funktion zeigt, sowohl die Sicherungen im Netzmodul als auch die Sicherung der Ansteuerelektronik (T 4 A) (1) überprüfen.



Achtung!

Der Netzausgang (5) ist ausschließlich für den Anschluss eines cab-Transportbandes vorgesehen. Jede anderweitige Nutzung ist unzulässig.

3.2.4 Kabel fixieren

- ▶ Netzkabel (13) und Kabel des Fußschalters (12) mit den Kabelhaltern (11) an der Innenseite des Gestells befestigen.

3.2.5 Absaugung vorbereiten

- Y-Stück (5 / Bild 3) an den Ansaugstutzen (8 / Bild 4) am Untermesser stecken.
- Seitliche Abzweigung des Y-Stückes über den Absaugschlauch aus dem Lieferumfang mit dem Absaugstutzen (9 / Bild 4) am Obermesser verbinden. Absaugschlauch dabei in den Schlauchhalter (10 / Bild 4) einlegen.

3.2.6 Industriestaubsauger (Option) anschließen

Bei Auslieferung der Option Industriestaubsauger befindet sich im Lieferumfang ein Schlauchadapter (13 / Bild 3).

- Schlauchadapter in Y-Stück am Nutzentrenner und an den Saugschlauch des Industriestaubsaugers stecken.
- Netzstecker des Industriestaubsaugers an geerdete Steckdose anschließen.

3.3 Justage des Obermessers

Hinweis!



Um Schäden während des Transportes zu vermeiden, befindet sich das Obermesser (5) im Auslieferungszustand in der obersten möglichen Position.

- Obermesser bei der Inbetriebnahme in die Arbeitsposition stellen.

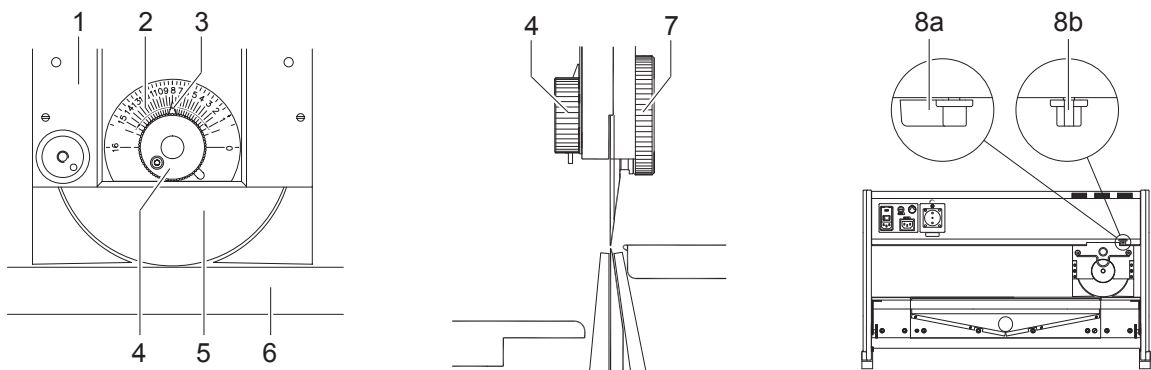


Bild 5 Justage des Obermessers

1. Hebel (8) in Stellung a schwenken. Dadurch wird der Motor aus dem Getriebe des Schlittens (1) ausgekuppelt.
2. Schlitten (1) etwa bis zur Mitte des Untermessers (6) schieben.
Auf dem Schlitten des Obermessers ist eine Skala (2) angebracht, an der die Höheneinstellung des Messers in 1/10 mm ablesbar ist. Bei Lieferung steht der Zeiger (3) in Stellung "16".
3. Einstellknopf (4) festhalten und Rändelmutter (7) lösen.
4. Einstellknopf (4) bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.
Dadurch wird das Obermesser (5) soweit nach unten bewegt, dass es das Untermesser (6) minimal berührt (untere Endposition). Erreichte Stellung des Zeigers (3) als Ausgangsstellung für weitere Justagen festhalten. Der Verstellweg des Obermessers ist hier begrenzt, um ein Übereinanderfahren der Messer zu verhindern.
5. Einstellknopf (4) entgegen dem Uhrzeigersinn etwa bis zur Mitte zwischen unterer Endstellung und Stellung "16" drehen.
6. Rändelmutter (7) anziehen.
7. Nach beendeter Justage Hebel (8) in Stellung b schwenken und Motor wieder einkuppeln.
8. Mit Testschnitten überprüfen, ob sich die Leiterplatten vollständig trennen lassen.
Wenn dies nicht der Fall ist, Messerabstand in kleinen Schritten verringern.

Hinweis!



Die beschriebene Justagemethode ermöglicht eine Minimierung der mechanischen Spannungen beim Trennen der Leiterplatten. Dies ist besonders wichtig, wenn sich empfindliche Bauelemente in unmittelbarer Nähe der Ritznut befinden.

3.4 Justage unterer Anschlag Obermesser

Hinweis!



Die untere Begrenzung des Verstellweges für das Obermesser ist bei Auslieferung des Gerätes justiert.

- Nach längerer Benutzung, bei großen Temperaturschwankungen oder nach einem Messerwechsel unteren Anschlag neu einstellen.

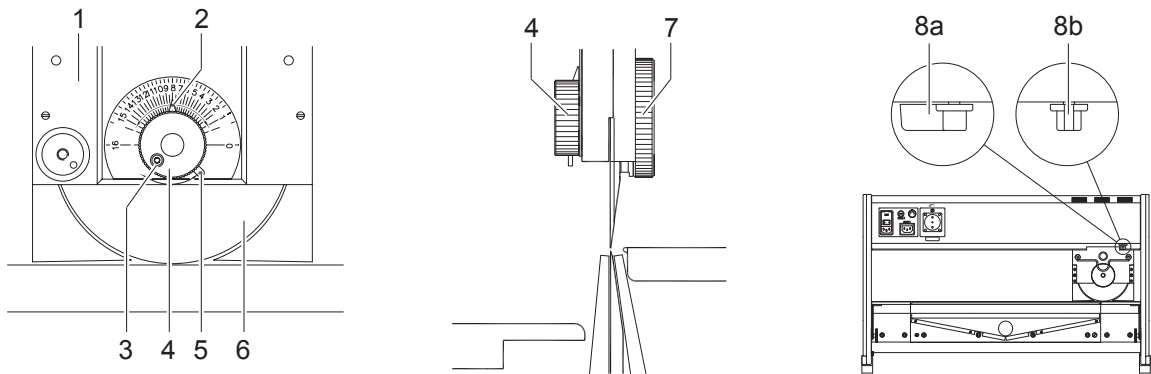


Bild 6 Justage unterer Anschlag Obermesser

1. Hebel (8) in Stellung a schwenken. Dadurch wird der Motor aus dem Getriebe des Schlittens (1) ausgekuppelt.
2. Schlitten (1) etwa bis zur Mitte des Untermessers schieben.
3. Einstellknopf (4) festhalten und Rändelmutter (7) lösen.
4. Zeiger (2) mit Einstellknopf (4) entgegen dem Uhrzeigersinn in Stellung "16" drehen.
5. Zylinderschraube (3) lösen.
6. Einstellknopf (4) im Uhrzeigersinn drehen, bis sich Ober- und Untermesser leicht berühren, ohne zu verklemmen.
7. Einstellknopf festhalten und Rändelmutter (7) anziehen.
8. Hebel (5) bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn schwenken und Zylinderschraube (3) anziehen.
Mit dieser Einstellung wird der Verstellweg des Obermessers nach unten begrenzt und ein versehentliches Übereinanderfahren der Messer ausgeschlossen.
9. Arbeitsstellung des Obermessers neu justieren ► 3.3 auf Seite 9.
10. Nach beendeter Justage Hebel (8) in Stellung b schwenken und Motor wieder einkuppeln.

3.5 Kontrolle der Messerstellung



Hinweis!

Bei der Inbetriebnahme, nach einem Standortwechsel sowie nach einem Messerwechsel ist es vorteilhaft, die Stellung der beiden Messer zueinander zu überprüfen. Dazu wird eine Messeinrichtung (Art.-Nr. 8970208) als Option angeboten.

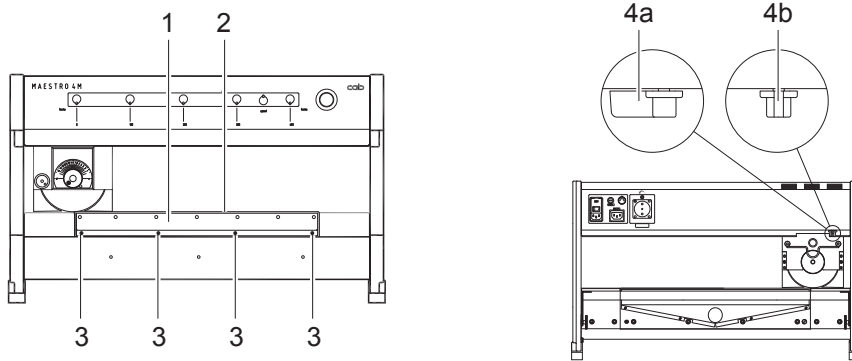


Bild 7 Kontrolle der Messerstellung 1

1. Zylinderschrauben (3) lösen und vordere Absaugung (1) am Untermesser (2) entfernen.
2. Hebel (4) in Stellung a schwenken. Dadurch wird der Motor aus dem Getriebe des Schlittens (5) ausgekuppelt.
3. Schlitten (5) in die Mitte des Gestells schieben.

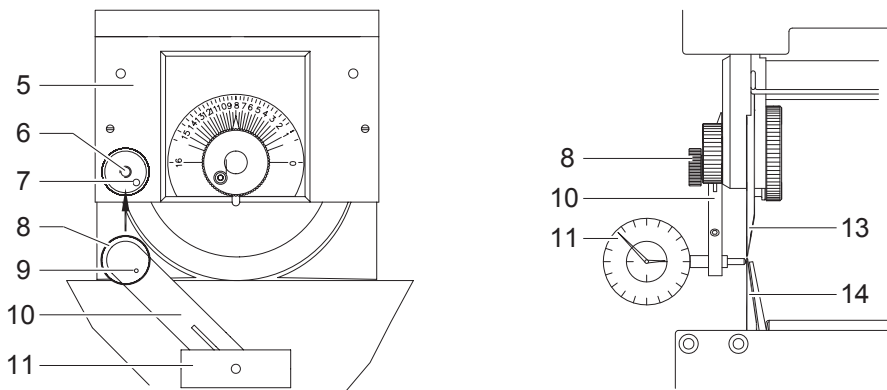


Bild 8 Kontrolle der Messerstellung 2

4. Messeinrichtung mit Rändelschraube (8) an der Gewindebohrung (6) im Schlitten befestigen. Darauf achten, dass der im Hebel (10) befindliche Stift (9) in die Bohrung (7) am Schlitten greift.
5. Hebel (10) so weit nach oben schwenken, dass die Spitze der Messuhr (11) 2 mm vom Messerrand entfernt gegen das Obermesser (13) drückt. Skalenring der Messuhr so drehen, dass der Zeiger der 1/100 mm-Teilung auf die "0" der Skala zeigt.
6. Hebel (10) so weit nach unten schwenken, dass die Spitze der Messuhr (11) 2 mm unterhalb der Messeroberkante gegen das Untermesser (14) drückt. Der so gemessene Wert darf beim Verschieben des Schlittens (5) über den gesamten Bereich des Untermessers um maximal $\pm 0,1$ mm von dem am Obermesser ermittelten Messwert abweichen.
7. Sollte der gemessene Versatz zwischen Ober- und Untermesser größer als $\pm 0,1$ mm sein, ist die zuständige Servicestation zu verständigen.
8. Messeinrichtung demontieren.
9. Hebel (4) in Stellung b schwenken und dadurch Motor wieder einkuppeln.
10. Vordere Absaugung (1) an Untermesser wieder montieren.

3.6 Einstellung Niederhalter

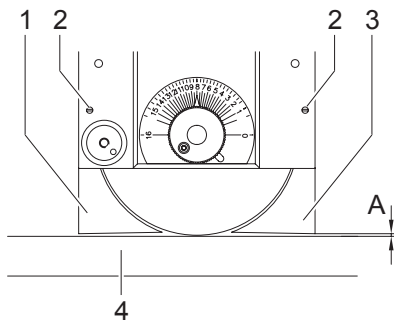


Bild 9 Einstellung Niederhalter

1. Abstand A zwischen den Niederhaltern (1,3) und dem Untermesser (4) durch Einlegen einer vorgeritzten Leiterplatte prüfen. Der Spalt sollte so eingestellt sein, dass die Leiterplatte an der vorgeritzten Nut leichtgängig, daneben jedoch nicht zwischen Untermesser und Niederhalter passt. Durch die Niederhalter (1,3) wird die Leiterplatte gegen seitliches Verrutschen gesichert und ein Trennen der Leiterplatte neben der Ritznut verhindert.
2. Bei Bedarf Abstand A durch Drehen an den Exzentern (2) wie oben beschrieben einstellen.

3.7 Einstellung Tisch

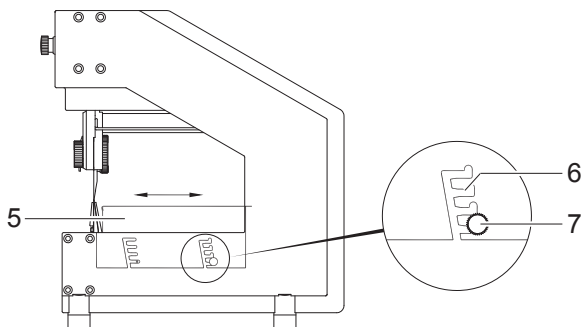


Bild 10 Einstellung Tisch

Zur Anpassung an die verschiedenen Anwendungsfälle kann die Höheneinstellung des Tisches verändert werden :

1. Rändelschrauben (7) an den Innenseiten des Gestells lösen.
2. Tisch (5) leicht anheben und bis zum Anschlag nach hinten schieben.
3. Tisch in den Formlöchern (6) verschieben und in der gewünschten Höhe einhängen.
4. Tisch bis zum leichten Einrasten nach vorn ziehen.
5. Rändelschrauben (7) anziehen.
6. Der Tisch kann bei gelösten Rändelschrauben auch vollständig aus dem Gestell entnommen werden (die Formlöcher (6) sind unten offen). Die Entnahme des Tisches macht sich besonders bei einem eventuellen Wechsel des Untermessers bzw. zur Montage des optionalen Transportbandes erforderlich.

Außerdem ist es möglich, durch Verschieben des Tisches nach hinten einen Spalt zwischen Tisch und Untermesser einzustellen, durch den Randstücke der Nutzenleiterplatte in einen Auffangbehälter fallen können.

3.8 Montage Auflagetisch

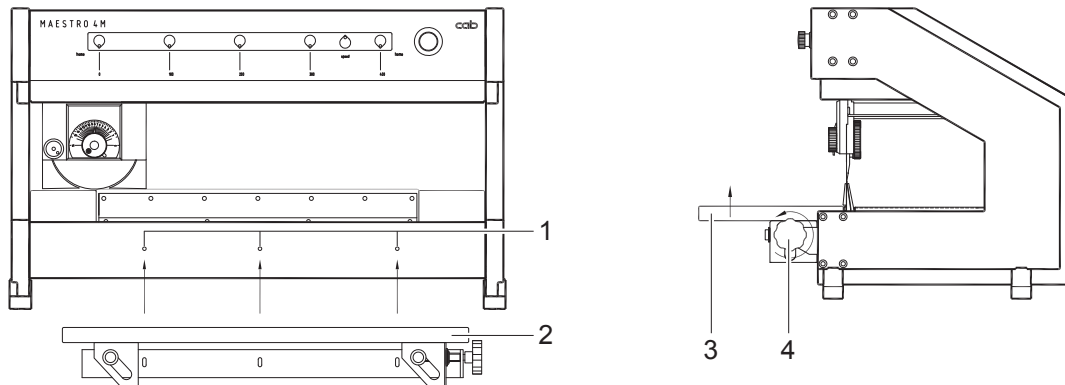


Bild 11 Montage Auflagetisch

Der zum Lieferumfang gehörende, höhenverstellbare Tisch ist als Handauflage vorgesehen und erleichtert das Einlegen der vorgeritzten Leiterplatten. Dies schützt gegen vorschnelle Ermüdung bei der Bedienung des Nutzentrenners.

Im Zubehör des Auflagetisches befinden sich 3 Zylinderschrauben incl. Scheiben sowie ein Sechskantschraubendreher.

1. Hubtisch (2) mit den mitgelieferten Schrauben an den Gewindebohrungen (1) im Gestell befestigen.
Durch die im Träger des Hubtisches befindlichen Langlöcher ist zunächst eine grobe Höhenjustage möglich.
2. Höhe der Tischplatte (3) durch Drehen am Rändelknopf (4) feinjustieren.
Durch Drehen des Rändelknopfes entgegen dem Uhrzeigersinn wird die Tischplatte nach oben bewegt.

4.1 Funktion des Fußschalters



Achtung!

Für alle nachfolgend beschriebenen Vorgänge, bei denen eine Bewegung des Schlittens ausgelöst werden soll, Fußschalter stets so lange betätigen, bis die Schlittenbewegung abgeschlossen ist !

Ein zu frühes Loslassen des Fußschalters wird als Fehler gewertet !

4.2 Einschalten des Gerätes

1. Gerät einschalten. Der Netzschalter befindet sich an der Rückseite des Gerätes im Netzmodul. Nach dem Einschalten blinkt die LED in der äußersten linken Positionstaste (2).
2. Äußerste linke Positionstaste (2) drücken und anschließend Fußschalter so lange betätigen, bis der Schlitten (1) mit dem Obermesser nach einer Synchronisationsbewegung in der linken Endposition stehen bleibt.

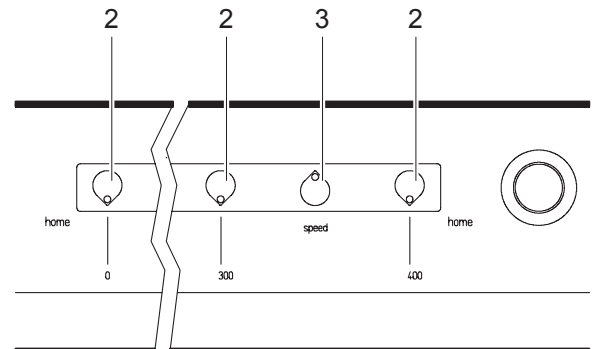
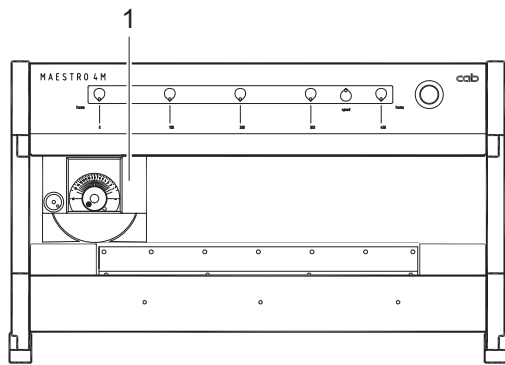


Bild 14 Einstellung Schnittlänge und Trenngeschwindigkeit

4.3 Einstellung der Schnittlänge

Die Grenzen des eingestellten Schneidweges werden durch zwei leuchtende LED in den Positionstasten (2) des Bedienfeldes angezeigt.

- Durch Druck auf die entsprechenden Tasten können die bisherigen Endpositionen gelöscht und anschließend neue ausgewählt werden. Der Einstellvorgang ist beliebig wiederholbar. Eine erneute Änderung der Schnittlänge ist immer dann möglich, wenn der Schlitten (1) in Ruhe ist.

Hinweis!



Der Schneidbetrieb kann aufgenommen werden, wenn genau zwei LED in den Positionstasten leuchten.

- Zur Beendigung des Einstellvorgangs ist der Fußschalter per Dauerauslösung zu betätigen. Wenn die Endposition, in der sich der Schlitten gerade befindet, nach außen verschoben wurde, bewegt sich der Schlitten dabei in die neue Endposition.

4.4 Einstellung der Trenngeschwindigkeit

Der MAESTRO 4M kann mit zwei verschiedenen Trenngeschwindigkeiten betrieben werden.

Nach jedem Einschalten ist das Gerät auf die langsamere Geschwindigkeit eingestellt .

Die LED in der Speed-Taste (3) ist aus.

- Zur Änderung der Geschwindigkeit Speed-Taste (3) betätigen. Wenn die Speed-LED leuchtet, ist die höhere Geschwindigkeit eingestellt.

Hinweis!



Ein Wechsel der Trenngeschwindigkeit ist nach jedem Schnitt möglich.

4.5 Trennen der Leiterplatten

**Warnung!**

Gefahr von Handverletzungen !



► Beim Leiterplattentrennen Schutzhandschuhe tragen.

Hinweis!

► Vor der ersten Benutzung Messer mit einem weichen Tuch entfetten.

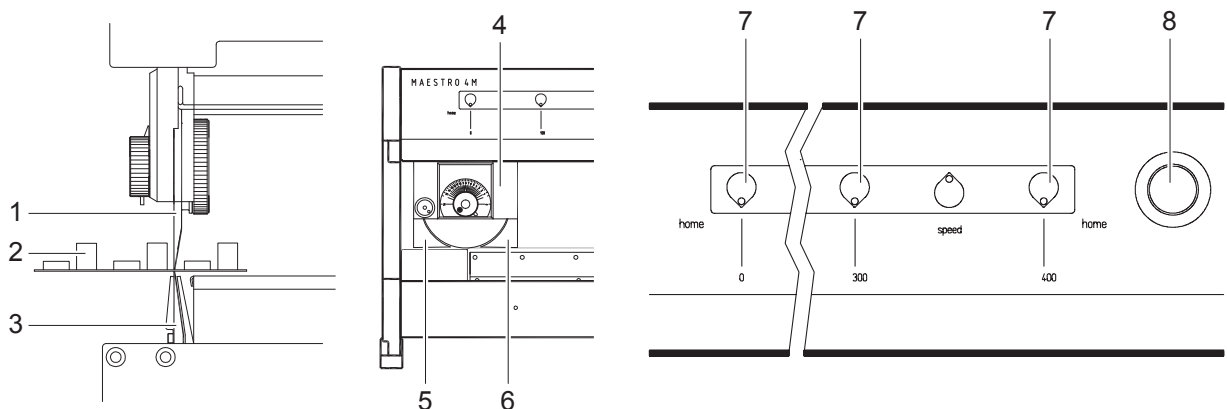


Bild 15 Trennen der Leiterplatten

1. Absaugung einschalten.
2. Geritzte Nut der Nutzenleiterplatte (2) auf das Untermesser (3) auflegen und Leiterplatte waagrecht halten. Darauf achten, dass die Leiterplatte in dem Bereich des Untermessers liegt, der durch die leuchtenden LED in den Positionstasten (7) als Schneidbereich gekennzeichnet ist.
3. Große Leiterplatten, die nahezu die gesamte Länge des Untermessers benötigen unter den jeweiligen Niederhalter (5,6) schieben.
4. Fußschalter betätigen.
Die Leiterplatten werden getrennt, indem der Schlitten (4) mit dem Obermesser über die Ritznut der Leiterplatte (2) fährt. Der Fußschalter so lange betätigen, bis der Schlitten die Zielposition erreicht hat.
5. Wenn die äußeren Positionstasten nicht zur Begrenzung der Schnittlänge aktiviert sind (LED aus), kann der Schlitten nach Drücken der entsprechenden äußeren Taste und Dauerbetätigung des Fußschalters in die linke oder rechte Home-Position (außerhalb der eingestellten Schnittlänge) bewegt werden.

Hinweis!

► **Messer und Saugschlitze bei Bedarf von Leiterplattenrückständen reinigen.**
Dazu befindet sich im Lieferumfang ein Pinsel, der mit dem mitgelieferten Kabelhalter an einer beliebigen Stelle befestigt werden kann.

4.6 NOT-AUS-Taste

1. Im Gefahrenfall die NOT-AUS-Taste (8) kräftig drücken.
Dadurch wird die Spannungszufuhr zum MAESTRO 4M clean unterbrochen.
2. Nach Beseitigung der Gefahrensituation Spannung durch Drehen des Tastenknopfes wieder zuschalten.
Dabei laufen die gleichen Vorgänge wie beim Einschalten des Gerätes mittels Netzschalter ab.

4.7 Fehlermeldungen

Fehler im Betrieb des MAESTRO 4M clean werden durch das Blinken der LED in den äußeren Positionstasten (1) angezeigt.

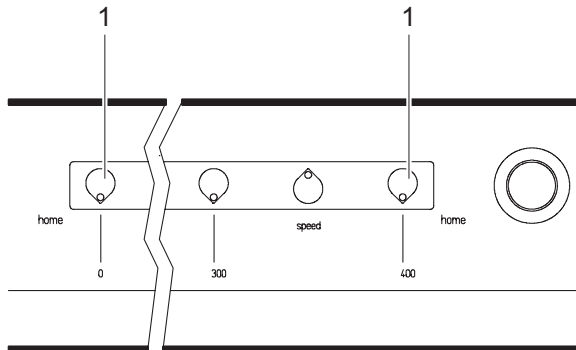


Bild 16 Fehleranzeige

Fehlermeldung	Ursache	Behebung
eine äußere LED blinkt	Gerät wurde gerade eingeschaltet	kein Fehler
	Blockieren der Schlittenbewegung wegen Überlast, evtl. bei Versuch, neben der Ritznut zu schneiden	Schlitten führt eine kurze Rückbewegung aus, ▶ Blinkende Taste drücken und Fußschalter betätigen Schlitten fährt in die entsprechende Endposition zurück und gibt das evtl. eingeklemmte Schnittgut frei. ▶ Gerät ausschalten und auf Beschädigungen untersuchen
beide äußeren LEDs blinken	Fußschalter wurde während Schnittbewegung zu früh losgelassen	Schlitten führt eine kurze Rückbewegung aus ▶ Blinkende Taste drücken und Fußschalter betätigen Schlitten fährt in die entsprechende Endposition zurück und gibt das evtl. eingeklemmte Schnittgut frei.
	Schlitten wurde bei ausgekuppeltem Motor und eingeschaltetem Gerät von Hand verschoben	▶ Motor einkuppeln ▶ Gerät aus- und wieder einschalten

Tabelle 3 Fehlermeldungen

5.1 Ersatzmesser

Gerät		Rollmesser		Linearmesser	
Art.-Nr.	Benennung	Art.-Nr.	Benennung	Art.-Nr.	Benennung
8933950	MAESTRO 4M/450 clean	8930509.001	Rollmesser oben	8933931.001	Linearmesser 450/370 clean

Tabelle 4 Ersatzmesser

5.2 Wechsel Obermesser (Rollmesser)

**Gefahr!**

► Vor Beginn der Montagearbeiten Gerät vom Netz trennen.

**Warnung!**

Gefahr von Handverletzungen !



► Beim Umgang mit den Messern Schutzhandschuhe tragen.

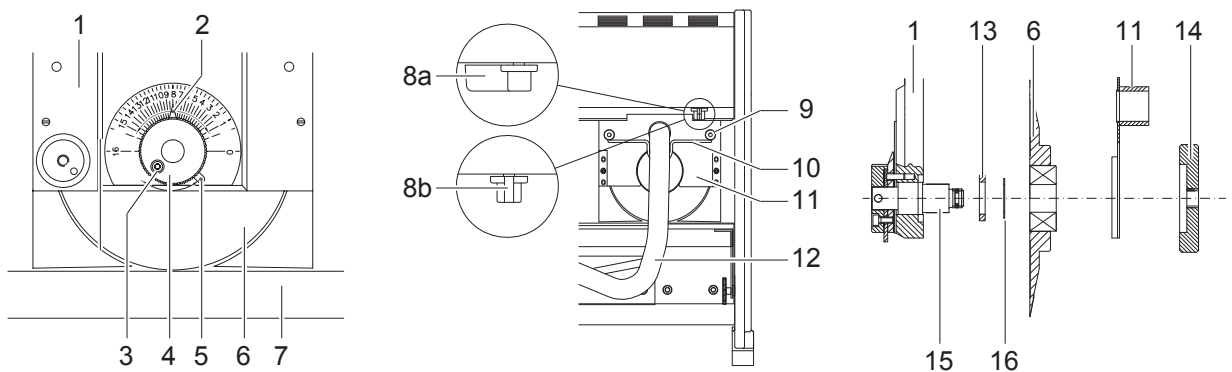


Bild 17 Wechsel Obermesser

1. Hebel (8) in Stellung a schwenken.
Dadurch wird der Motor aus dem Getriebe des Schlittens (1) ausgekuppelt.
2. Schlitten (1) in die linke Endposition schieben.
3. Absaugschlauch (12) von den Absaugstutzen entfernen.
4. Zylinderschrauben (9) lösen und Schlauchhalter (10) entfernen.
5. Rändelmutter (14) vollständig lösen und Absaugung (11) entfernen.
6. Zeiger (2) mit Einstellknopf (4) entgegen dem Uhrzeigersinn in Stellung "16" drehen.
7. Rollmesser (6) von der Messerwelle (15) abziehen.
Zwischen Messer (6) und Schlitten (1) befinden sich auf dem Zapfen der Messerwelle (15) eine Scheibe (13) und Passscheiben (16). Diese dort belassen bzw. wieder aufsetzen.
8. Neues Rollmesser (6) auf die Messerwelle aufsetzen und bis zum Anschlag schieben.
9. Absaugung (11) und Schlauchhalter (10) wieder aufsetzen und mit Zylinderschrauben (9) befestigen.
10. Rändelmutter (14) auf Messerwelle aufsetzen.
11. Schlitten (1) etwa bis zur Mitte des Untermessers (7) schieben.
12. Zylinderschraube (3) lösen und Einstellknopf (4) im Uhrzeigersinn drehen, bis sich Ober- und Untermesser leicht berühren, ohne zu verklemmen.
13. Hebel (5) bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn schwenken und Zylinderschraube (3) anziehen.
Mit dieser Einstellung wird der Verstellweg des Obermessers nach unten begrenzt und ein versehentliches Übereinanderfahren der Messer ausgeschlossen.
14. Arbeitsstellung des Obermessers justieren ▷ 3.3 auf Seite 9. Rändelmutter (14) anziehen.
15. Bei vorhandener Option "Messeinrichtung" Versatz zwischen Ober- und Untermesser prüfen ▷ 3.5 auf Seite 11.
16. Absaugschlauch (12) wieder auf die Absaugstutzen schieben.
17. Hebel (8) in Stellung b schwenken und dadurch Motor wieder einkuppeln.

5.3 Wechsel Untermesser (Linearmesser)



Gefahr!

- ▶ Vor Beginn der Montagearbeiten Gerät vom Netz trennen.



Warnung!

Gefahr von Handverletzungen !



- ▶ Beim Umgang mit den Messern Schutzhandschuhe tragen.

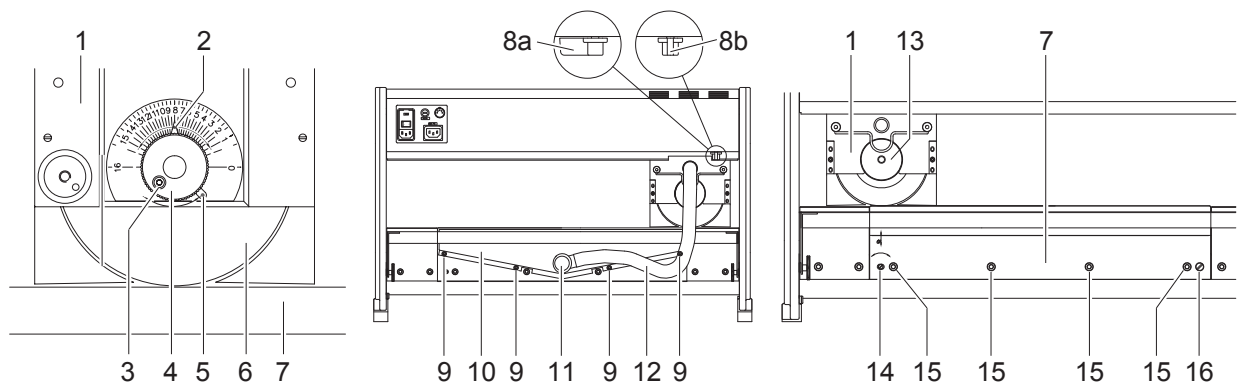


Bild 18 Wechsel Untermesser

1. Hebel (8) in Stellung a schwenken. Dadurch wird der Motor aus dem Getriebe des Schlittens (1) ausgekuppelt.
2. Schlitten (1) in die linke Endposition schieben.
3. Tisch demontieren ▷ 3.7 auf Seite 12.
4. Absaugschlauch (12) von den Absaugstutzen entfernen und Y-Stück (11) abnehmen.
5. 4 Zylinderschrauben (9) lösen und Absaugblech (10) entfernen.
Ebenso Absaugblech an Vorderseite des Untermessers entfernen ▷ 3.7 auf Seite 11.
6. Zylinderschrauben (15) lösen und Untermesser (7) durch Drehen am Exzenter (14) maximal nach unten stellen.
7. Ansatzschraube (16) lösen und Untermesser (7) vom Exzenter (14) abziehen.
8. Neues Untermesser (7) auf den Exzenter (14) aufsetzen und mit Ansatzschraube (16) am Gestell befestigen.
9. Zylinderschrauben (15) locker eindrehen.
10. Rändelmutter (13) am Obermesser (6) lösen und Zeiger (2) mit Einstellknopf (4) entgegen dem Uhrzeigersinn in Stellung "16" drehen.
11. Schlitten (1) an das Ende des Untermessers (7) oberhalb der Ansatzschraube (16) stellen.
12. Zylinderschraube (3) lösen.
13. Einstellknopf (4) im Uhrzeigersinn drehen, bis sich Ober- und Untermesser leicht berühren, ohne zu verklemmen.
14. Hebel (5) bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn schwenken und Zylinderschraube (3) anziehen. Mit dieser Einstellung wird der Verstellweg des Obermessers (6) nach unten begrenzt und ein versehentliches Übereinanderfahren der Messer ausgeschlossen.
15. Rändelmutter (13) anziehen.
16. Schlitten (1) zum anderen Ende des Untermessers (7) oberhalb des Exzenters (14) schieben.
17. Untermesser durch Drehen am Exzenter (14) so weit nach oben stellen, bis sich Ober- und Untermesser auch an dieser Stelle leicht berühren ohne zu klemmen.
18. Zylinderschrauben (15) fest anziehen.
19. Arbeitsstellung des Obermessers justieren ▷ 3.3 auf Seite 9.
20. Bei vorhandener Option "Messeinrichtung" Versatz zwischen Ober- und Untermesser prüfen ▷ 3.5 auf Seite 11.
21. Absaugbleche vorn und hinten wieder befestigen.
22. Tisch einbauen.
23. Y-Stück auf den Absaugstutzen des hinteren Absaugbleches schieben und über den Absaugschlauch (12) mit dem Absaugstutzen am Schlitten des Obermessers verbinden.
24. Hebel (8) in Stellung b schwenken und dadurch Motor wieder einkuppeln.



Gesellschaft für Computer-
und Automations-
Bausteine mbH & Co KG
Wilhelm-Schickard-Str. 14
D-76131 Karlsruhe,
Deutschland

EG-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Gerät aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der betreffenden EG-Richtlinien entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Geräts oder des Verwendungszwecks verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Gerät:	Nutzentrenner
Typ:	MAESTRO 4M clean
Angewandte EG-Richtlinien	Angewandte Normen:
Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen	<ul style="list-style-type: none"> • EN ISO 12100:2010 • EN ISO 13857:2008 • EN 349:1993+A1:2008 • EN 61029-1:2009+A11:2010 • EN 61558-1:2005+A1:2009
Richtlinie 2004/108/EG über die elektromagnetische Verträglichkeit	<ul style="list-style-type: none"> • EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009 • EN 61000-3-3:2008 • EN 61000-6-2:2005 • EN 61000-6-4:2007+A1:2011
Bevollmächtigter für die technischen Unterlagen :	Erwin Fascher Am Unterwege 18/20 99610 Sömmerda
Für den Hersteller zeichnet :	Sömmerda, 19.06.13
cab Produkttechnik Sömmerda Gesellschaft für Computer- und Automationsbausteine mbH 99610 Sömmerda	 Erwin Fascher Geschäftsführer

A

Anschließen.....	8
Auflagetisch.....	13
Aufstellen.....	7
Auspacken.....	7

B

Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	4
----------------------------------	---

E

EG-Konformitätserklärung.....	19
Einschalten.....	14
Erdung.....	8
Ersatzmesser.....	17

F

Fehlerbehebung.....	16
Fehlermeldungen.....	16
Fußschalter.....	8, 14

I

Industriestaubsauger.....	9
---------------------------	---

K

Kontrolle Messerstellung.....	11
-------------------------------	----

L

Linearmesser.....	17, 18
-------------------	--------

M

Mechanischen Spannungen.....	9
Messeinrichtung.....	11

N

Niederhalter.....	12
NOT-AUS.....	15

O

Obermesser	
Anschlag.....	10
Justage.....	9
Wechsel.....	17

R

Rollmesser.....	17
-----------------	----

S

Schnittlänge.....	14
Schutzhandschuhe.....	15, 17
Servicearbeiten.....	5
Sicherheitshinweise.....	4
Spannungswähler.....	8
Spezifikation.....	6
Stromversorgung.....	4

T

Technische Daten.....	6
Tisch.....	12
Transportband.....	8
Trennen der Leiterplatten.....	15
Trenngeschwindigkeit.....	14

U

Umgebung.....	4
Umweltgerechte Entsorgung.....	5
Untermesser	
Wechsel.....	18

W

Warnhinweis-Aufkleber.....	5
Weiterführende Arbeiten.....	5
Wichtige Informationen.....	4