

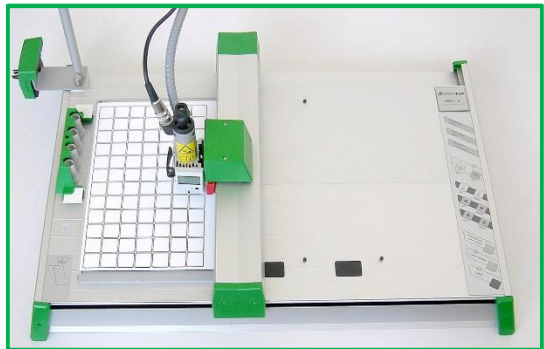
CONTA CLIP

Handbuch EMS-3 Engraver

EMS-3eco (half size)



EMS-3 (full size)



Engraver Controller (EC)



Engraver- Vacuum-Cleaner (EVC)



Stand: 13.03.2018

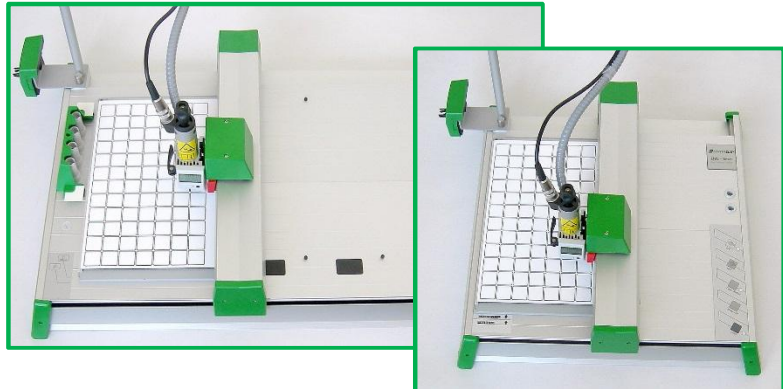
Adaptierung der Graviereinheit an den EMS-3 / EMS-3eco

Inhaltsverzeichnis

1. Adaption EMS-3 Engraver.....	3
2. Lieferumfang	4
3. Anschluß und Montage der Graviereinheit an den EMS-3	6
3.1 Montage der Halterung Kabel und Schlauchstativ	6
3.2 Demontage der Pen-Absenkeinheit vom EMS-3.....	6
3.3 Gravierkopf aufsetzen	7
3.4 Staubsauger (EVC) und Steuereinheit (EC) aufstellen	7
3.5 Anschluss der Verbindungsleitungen.....	8
3.6 Gravierspindel in den Gravierkopf einsetzen	8
3.7 Anschlüsse am Gravierkopf.....	9
3.8 Testlauf	9
3.9 Graviermaterial auflegen	9
3.10 Funktionen und Anzeigen am Engraver-Controller (EC)	9
4. Einstellung der Graviertiefe	10
4.1 Kalibrierung und Null-Stellen des Gravierwerkzeugs	11
4.2 Einstellen der Graviertiefe	13
5. Wechseln des Gravierstichels	14
6. Filterwechsel am Engraver- Vacuum-Cleaner (EVC)	15
6.1 Wechseln des Staubsaugerfilter	15
6.2 Wechseln oder Reinigung des Motorfilters.....	15
7. Behandlung der Gravierspindel.....	15
8. Fehlerbeseitigung.....	16
9. Zubehör.....	17
10. Technische Daten	18
11. Sicherheitshinweise.....	19

1. Adaption EMS-3 Engraver

Die Graviereinheit ist speziell für den Einsatz auf dem EMS-3 entwickelt worden. Eine Adaptierung auf eine andere X-Y Einheit ist nicht möglich.



Der Einsatz der Graviereinheit auf dem EMS-3 ist in erster Linie für das Gravieren von Kunststoffschildern ausgelegt. Entsprechendes mehrschichtiges Material ist im Handel erhältlich. Kunststoffplatten mit vorkonfektionierten Schildern können als Zubehör über uns bezogen werden.

Bei Verwendung von anderen Materialien, wie B. Alu, Messing, Stahl und Glas sind spezielle Gravier-Werkzeuge erforderlich.

Der Einsatz von Schmier- und Kühlmitteln ist nicht ratsam, da der verwendete Staubsauger keine flüssigen Stoffe aufnehmen kann.

Hinweis: Verwenden Sie nur die von uns angebotenen Gravierstichel. Bei Verwendung anderer Stichel, übernehmen wir keine Garantie für die Gravierqualität.



Achtung: Lesen Sie vor Inbetriebnahme unbedingt das Handbuch mit den **Sicherheitshinweisen** und befolgen Sie diese. Der Hersteller ist unter keinen Umständen haftbar zu machen für Schäden und Verletzungen, die aufgrund von Nichtbeachten und oder Nichtbefolgen der **Sicherheitshinweise** bzw. Fehlbedienung entstehen.

2. Lieferumfang EMS-3 Engraver



Graverspindel



Gravierkopf



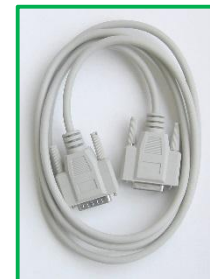
Anschlusskabel Graverspindel



Saugschlauch Graviereinheit



Engraver Controller (EC)



Verbindungskabel EC – EMS-3



Netzkabel EC



Engraver- Vacuum-Cleaner (EVC)

2. Lieferumfang EMS-3 Engraver



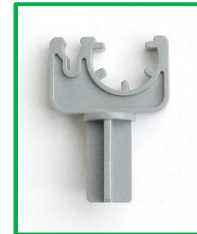
Anschlusskabel Staubsauger



Halterung für Kabel- und
Schlauchstativ



Stativrohr



Klemmstück für Schlauch und
Spindelkabel



Kontaktbolzen



Gravierstichel 0,15 mm 15°

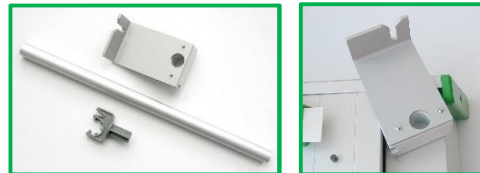
3. Anschluss und Montage des Engravers an den EMS-3

Die Montage und der Anschluss der Graviereinheit an den **EMS-3** ist leicht zu bewerkstelligen. Behandeln Sie die Komponenten sorgfältig, damit keine Beschädigungen auftreten.

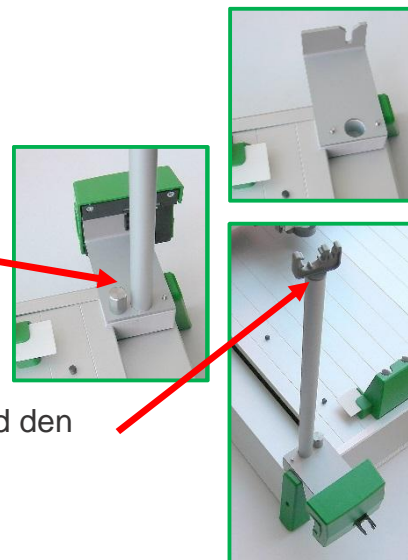
Gehen Sie bei der Montage der Graviereinheit wie folgt vor.

3.1 Montage der Halterung, Kabel und Schlauchstativ

Schieben Sie zuerst die Halterung über die Grundplatte und drücken dann die Halterung in das Seitenprofil wie in der rechten Abbildung dargestellt.



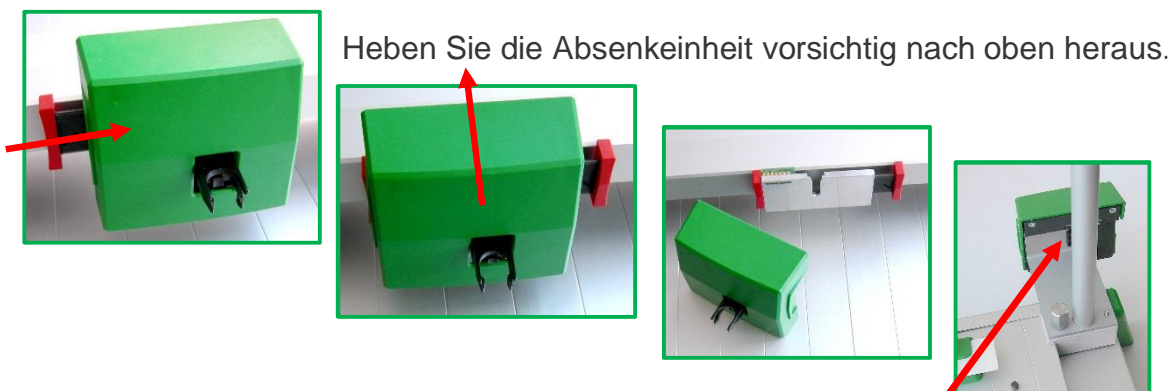
Stecken Sie das Alu-Rohr in die Halterung ein.



Stecken Sie das Klemmstück für das Gravierkabel und den Saugschlauch ins Alu-Rohr.

3.2 Demontage der Pen-Absenkeinheit vom EMS-3

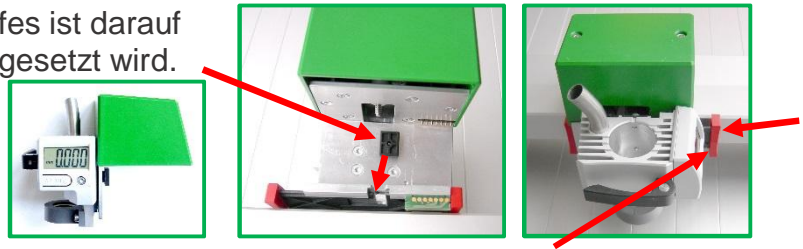
Schieben Sie den Verriegelungsschieber nach rechts. Damit geben sie die Absenkeinheit frei.



Stecken Sie die Absenkeinheit in die dafür vorgesehene Halterung.

3.3 Gravierkopf auf den EMS-3 aufsetzen

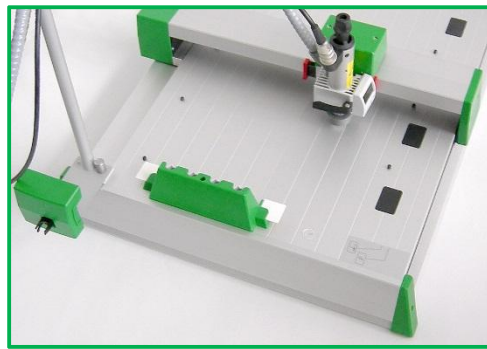
Beim Einsetzen des Gravierkopfes ist darauf achten, dass der Kopf mittig eingesetzt wird.



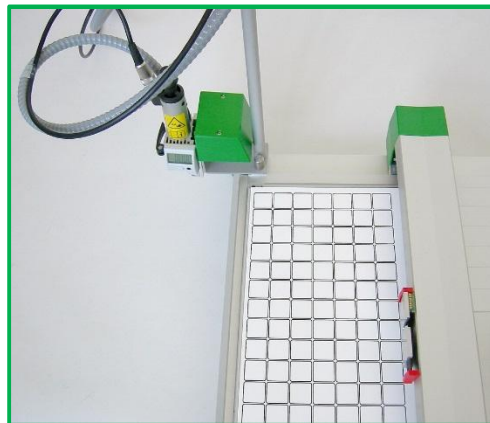
Den Gravierkopf bis zum Anschlag einsetzen, den Verriegelungsschieber nach links schieben und damit den Gravierkopf fixieren.

3.4 Engraver- Vacuum-Cleaner (EVC) und Engraver Controller (EC) aufstellen

Plazieren sie die Geräte hinter dem EMS-3 / EMS-3eco Plotter.

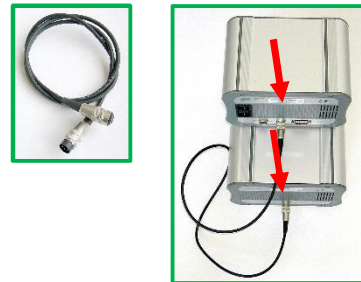


Stecken sie die Absenkeinheit oder den Gravierkopf stets in die dafür vorgesehene Ablage.

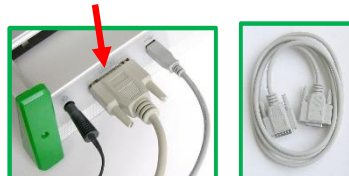


3.5 Anschluss der Verbindungsleitungen

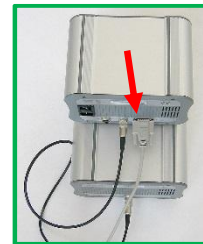
Schließen Sie das Staubsaugerkabel am Engraver-Vacuum-Cleaner (EVC) und Engraver-Controller (EC) an und schrauben die Verbindungen fest.



Schließen Sie das beiliegende Verbindungskabel an der Steuereinheit an und sichern Sie die Verbindung indem Sie die Rändelschrauben an den jeweiligen Anschlüssen festziehen.



Die andere Seite des Kabels verbinden sie mit dem Plotter.

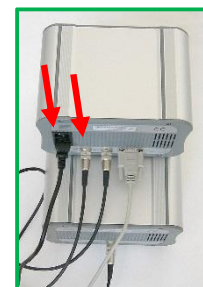


Schließen Sie das entsprechende Spindelkabel am Engraver-Controller (EC) an und schrauben die Verbindungen fest.



Stecken Sie das beiliegende Netzkabel am Engraver-Controller (EC).

Verbinden sie das andere Ende mit einer Steckdose.

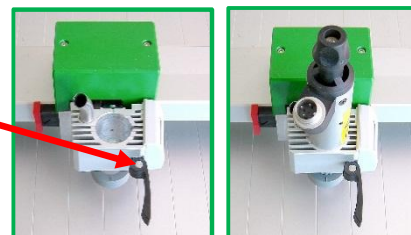


Unterhalb des Ein-/Aus-Schalters befindet sich eine Feinsicherung (4A).

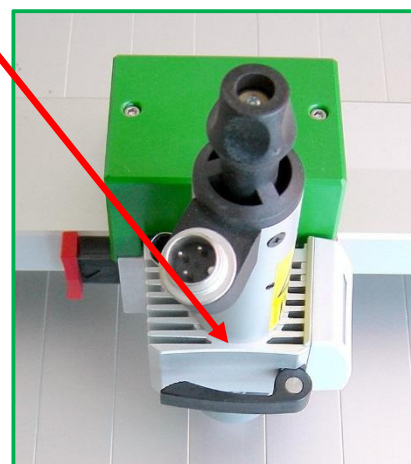


3.6 Gravierspindel in den Gravierkopf einsetzen

Setzen Sie die Gravierspindel in den Gravierkopf ein und klemmen diese mit dem Hebel fest.



Die Gravierspindel ist bereits mit einem Gravierstichel 0,5 mm fabrikmäßig bestückt.

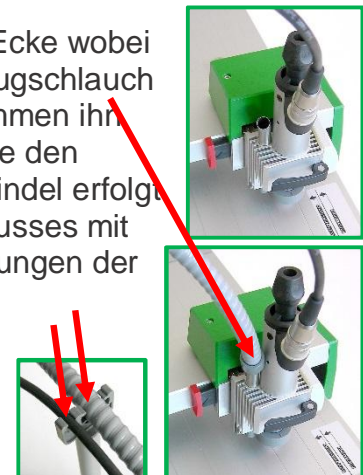


Achtung: Bitte lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise zum Betrieb!



3.7 Anschlüsse am Gravierkopf

Schieben Sie den Gravierkopf von Hand in die untere rechte Ecke wobei der Plotter ausgeschaltet sein muss. Stecken Sie nun den Saugschlauch auf den Gravierkopf und legen ihn im leichten Bogen und klemmen ihn dann in das Klemmstück vom Stativ ein. Danach verbinden Sie den Schlauch mit dem Staubsauger. Der Anschluss der Gravierspindel erfolgt in gleicher Weise. Verbinden Sie die andere Seite des Anschlusses mit dem Engraver-Controller (EC) und ziehen Sie die Verschraubungen der Stecker fest.



3.8 Testlauf

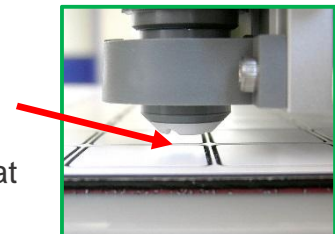
Schalten Sie zunächst den Engraver-Controller (EC) über den Netzschalter auf der Rückseite des Gerätes ein. Danach schalten Sie den Plotter EMS-3 an. Der Gravierkopf fährt nun die Nullpositionen an. Die grüne LED (Engraving mode) vom EMS-3 muss leuchten, der EMS-3eco hat diesbezüglich keine Anzeige. Schalten Sie jetzt den EMS-3 wieder aus.

3.9 Graviermaterial auflegen

Legen Sie die Aufnahme mit dem Graviermaterial auf den **EMS-3** bzw. **EMS-3eco** auf, wie in der Abbildung gezeigt. Fahren Sie dann den Gravierkopf (der Plotter muss ausgeschaltet sein) von Hand über das Graviermaterial.

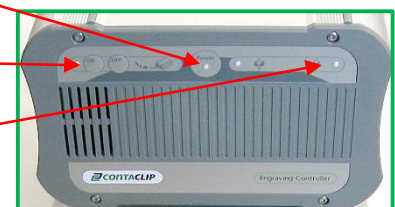


Wichtig: Der Zwischenraum zwischen dem unteren Ende der Spindel und dem Graviermaterial muss ca. **2 mm** betragen. Nun können Sie den Engraver-Controller (EC) und den Plotter einschalten, die Graviereinheit ist startbereit. Die **grüne** LED (Engraving mode) vom EMS-3 muss leuchten, der EMS-3eco hat diesbezüglich keine Anzeige.



3.10 Funktionen und Anzeigen am Funktionen und Anzeigen am VEC 500

Der Engraver-Controller (EC) wird auf der Rückseite eingeschaltet, die Betriebsbereitschaft wird durch die **grüne** LED angezeigt. Der Engraver-Controller (EC) steuert den Engraver-Vacuum-Cleaner (EVC) automatisch. Bei Bedarf kann der Engraver-Vacuum-Cleaner (EVC) manuell durch die Tasten **ON** und **OFF** geschaltet werden, z.B. um Restpartikel nach der Gravur aufzusaugen. Der störungsfreie Betrieb der Spindel wird durch die **gelbe** LED angezeigt, liegt eine Störung vor, leuchtet die **rote** LED und das Gravieren ist nicht möglich bzw. wird umgehend beendet.

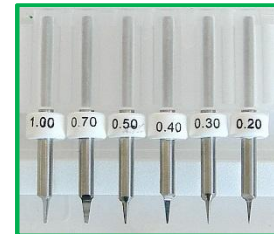


4. Einstellung der Graviertiefe

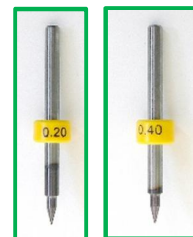
Über den Tiefenregler an der Gravierspindel wird die Graviertiefe der Gravur bestimmt. In Abhängigkeit von der Breite und des Schliffwinkels des verwendeten Stichels sowie der Eindringtiefe in das Material, werden unterschiedliche Schriftbreiten für die Gravur erreicht.

Für die normale Verwendung von 2-Schicht Kunststoffmatten empfehlen wir den Einsatz von Gravierstichel mit einem Schliffwinkel von 15°.

Diese sind in den Breiten von 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,7; 1,0 mm erhältlich.

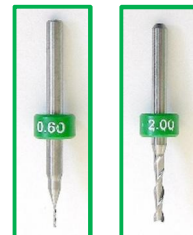


Für das Gravieren von Alu-Schildern empfehlen wir den Einsatz von Graviersticheln mit einem Schliffwinkel von 35°. Diese sind in den Breiten von 0,2 und 0,4 mm erhältlich.



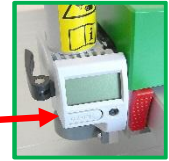
Für die normale Verwendung von 2-Schicht Kunststoffmatten und grossen Schriften empfehlen wir den Einsatz von Zweizahnschneidern.

Diese sind in den Breiten von 0,6; 2,0 mm erhältlich.



4.1 Kalibrierung und Null-Stellen des Gravierwerkzeugs (Normierung der Graviernadel)

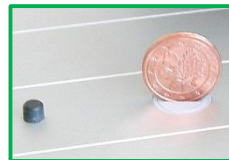
Der Gravierkopf ist mit einer Anzeige ausgestattet, die die Anzahl der Schritte des Tiefensteller zählt, mit dem die Graviertiefe eingestellt wird. Die Anzeige ist grundsätzlich aus, ein kurzes Tippen auf den **Taster** an der Vorderseite schaltet den Zähler ein.



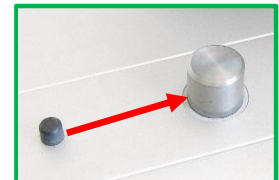
Wenn der Taster für ca. 3 Sekunden gedrückt wird, schaltet die Anzeige von mm auf inch um und umgekehrt. Wenn die Anzeige für ca. 15 Minuten nicht genutzt wird, schaltet sie sich ab. Innerhalb der Anzeige befindet sich eine Batterie Typ CR 2032.



Bei dem **EMS-3eco** gehen Sie bitte folgendermaßen vor: Schrauben Sie die Abdeckung mit einer Münze oder Schraubendreher heraus und sichern diese, indem Sie sie auf die Position des Haltewinkels schrauben.



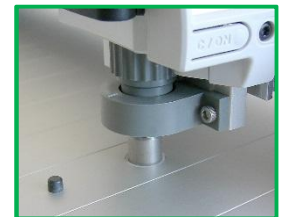
Nehmen Sie von dort den Kontaktbolzen und schrauben diesen in die dafür vorgesehene Position, siehe Bild.



Nun bringen Sie das System in den Graviermodus, indem Sie zunächst den Engraver-Controller (EC) einschalten. Die **grüne** LED muss leuchten. Wenn Sie den EMS-3 Engraver das erste Mal benutzen, stecken Sie eine Graviernadel bis zum Markierungsring in die Spindel, schrauben den Tiefensteller so weit auf, bis die Nadel deutlich hervorsteht.

Nun drücken Sie die Taste **Beep off** und dann die **ON** Taste. Es leuchtet die **Clear buffer** LED, alle anderen nicht. Nun drücken Sie die **Beep off** Taste erneut, danach die **STOP** Taste.

Nun fährt der Plotter, der sich im Graviermodus befindet, zur Position des Kontaktbolzens und senkt langsam den Gravierkopf ab, bis ein Kontakt zwischen der Graviernadel und dem Kontaktbolzen entsteht. Dieser Wert wird gespeichert und der Plotter fährt dann auf die Ausgangsposition (home position). Nun ist die generelle Höheneinstellung zwischen der eingesetzten Nadel und dem Gravierkopf erfolgt. Diese Vorgehensweise ist nur bei erstmaliger Inbetriebnahme erforderlich.

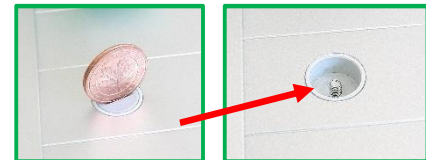


Anmerkung: Wenn es keinen Kontakt zwischen der Nadel und dem Kontaktbolzen gegeben hat, blinken die **ON** LED und **STOP** LED zusammen. Der Plotter muss ausgeschaltet, die Graviernadel weiter aus dem Tiefensteller heraus schauen und der Vorgang wiederholt werden.

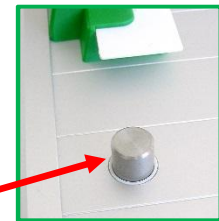
Nun drücken Sie die **Beep Off** Taste zur Nullstellung der Graviernadel. Der Plotter fährt mit dem Gravierkopf über die Position des Kontaktbolzens und senkt ab. Steht die Graviernadel aus dem Tiefensteller hervor ertönt ein Beep-Signal. Drehen Sie nun den Tiefensteller nach links bis das Signal erlischt. Damit steht die Nadel nun in der Null-Position und ist normiert.

Wenn das Signal nicht ertönt, ist die Nadel noch innerhalb des Tiefenstellers und steht nicht hervor. Drehen Sie den Tiefensteller nach rechts bis das Signal ertönt, dann eine Rastung nach links, das Signal erlischt und die Graviernadel ist normiert. Drücken Sie die **Taste** am Zähler und stellen diesen auf Null, dann auf die Taste **Beep Off** und der Plotter fährt auf die Ausgangsposition (home position).

Bei dem **EMS-3** gehen Sie bitte folgendermaßen vor: Schrauben Sie die Abdeckung mit einer Münze oder Schraubendreher heraus und sichern diese indem Sie sie auf die Position des Haltewinkels schrauben.



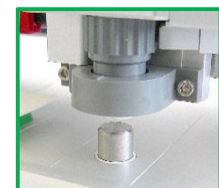
Nehmen Sie von dort den Kontaktbolzen und schrauben diesen in die dafür vorgesehene Position, siehe Bild. Nun bringen Sie das System in den Graviermodus, indem Sie zunächst den Engraver-Controller (EC) einschalten. Die **grüne** LED muss leuchten.



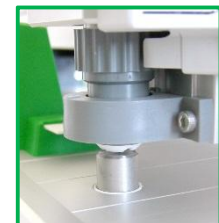
Wenn Sie die Gravieroption das erste Mal benutzen, stecken Sie eine Graviernadel bis zum Markierungsring in die Spindel, schrauben den Tiefensteller so weit auf, bis die Nadel deutlich hervorsteht.

Nun drücken Sie zusammen auf die Tasten **Cursor up** und **Cursor down** und auf die **ON** Taste.

Nun fährt der Plotter, der sich im Graviermodus befindet, zur Position des Kontaktbolzens und senkt langsam den Gravierkopf ab, bis ein Kontakt zwischen der Graviernadel und dem Kontaktbolzen entsteht. Dieser Wert wird gespeichert und der Plotter fährt dann auf die Ausgangsposition (home position).



Nun ist die generelle Höheneinstellung zwischen der eingesetzten Nadel und dem Gravierkopf erfolgt. Diese Vorgehensweise ist nur bei erstmaliger Inbetriebnahme erforderlich.



Anmerkung: Wenn es keinen Kontakt zwischen der Nadel und dem Kontaktbolzen gegeben hat, blinken die **Plotter out of order** LED und **STOP** LED zusammen. Der Plotter muss ausgeschaltet, die Graviernadel weiter aus dem Tiefensteller heraus schauen und der Vorgang wiederholt werden.

Nun drücken Sie die **Penstation** Taste zur Nullstellung der Graviernadel. Der Plotter fährt mit dem Gravierkopf über die Position des Kontaktbolzens und senkt ab. Steht die Graviernadel aus dem Tiefensteller hervor ertönt ein Beep-Signal. Drehen Sie nun den Tiefensteller nach links bis das Signal erlischt. Damit steht die Nadel nun in der Null-Position und ist normiert.

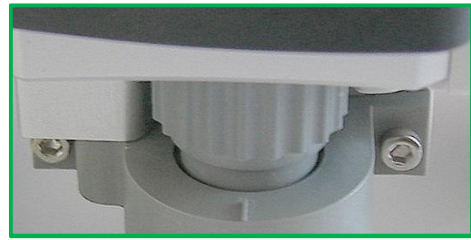


Wenn das Signal nicht ertönt, ist die Nadel noch innerhalb des Tiefenstellers und steht nicht hervor. Drehen Sie den Tiefensteller nach rechts bis das Signal ertönt, dann eine Rastung nach links, das Signal erlischt und die Graviernadel ist normiert.

Drücken Sie die **Taste** am Zähler und stellen diesen auf Null, dann auf die Taste **Penstation** und der Plotter fährt auf die Ausgangsposition (home position) zurück.

4.2 Einstellen der Graviertiefe

Die Graviertiefe wird mittels des Tiefenstellers vorgenommen, indem dieser manuell gedreht wird. Wird der Tiefensteller nach rechts im Uhrzeigersinn gedreht, erhöht sich die Graviertiefe und umgekehrt. Jede Rastung ist spürbar und wird vom Zähler in mm oder inch angezeigt.



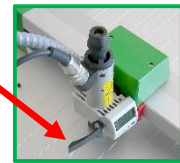
Jede Rastung verändert die Graviertiefe um 0,05 mm, entweder tiefer und weniger tief. Eine komplette Umdrehung des Tiefensteller mit 20 Rastungen entspricht 1 mm. Der Zähler zeigt den eingestellten Wert in Inch oder mm an.



Achtung: Die Spitzen der Gravierstichel sind sehr empfindlich und müssen sehr vorsichtig behandelt werden. Vermeiden Sie die Beschädigung der Spitze. Bei Beschädigungen wird die Qualität der Beschriftung sehr stark beeinträchtigt.

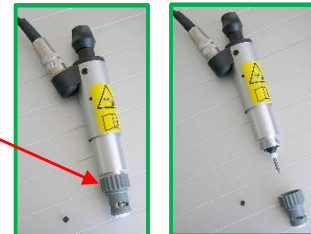
5. Wechseln des Gravierstichels

Um den Gravierstichel zu wechseln gehen Sie folgendermaßen vor: Öffnen Sie mit dem Hebel die Befestigung am Gravierkopf und nehmen die Gravierspindel heraus. Das Anschlusskabel braucht nicht gelöst werden.



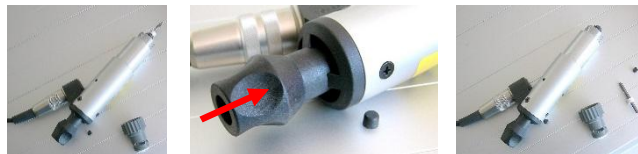
Achtung: Gravierstichel und Spindel können durch Betrieb erwärmt sein!

Drehen Sie jetzt den Tiefensteller von der Gravierspindel ab.



Achtung: Stichel liegt frei!

Danach müssen Sie mit dem Drehknopf am Ende der Spindel die Spannzange lösen. Hierzu müssen Sie den Drehknopf eindrücken und den Rastpunkt suchen und dann nach links drehen. Nun ist die Spannzange offen und Sie können den Gravierstichel entnehmen.



Achtung: Spannzange nur soweit lösen, dass der Stichel entnommen werden kann. Die Spannzange wird nur zum Reinigen ganz aufgedreht.

Verwenden Sie ausschließlich die von uns gelieferten Gravierstichel. Bei Verwendung anderer Fabrikate übernehmen wir keine Garantie für die Schriftqualität und für Beschädigungen an den Einheiten.

Achtung: Die Spitzen der Gravierstichel sind sehr empfindlich und müssen sehr vorsichtig behandelt werden. Vermeiden Sie die Beschädigung der Spitze, da sonst die Qualität der Beschriftung sehr stark beeinträchtigt wird.

Setzen Sie den neuen Stichel in die Spannzange bis zum Ring mit der Größenangabe ein.



Den Drehknopf eindrücken und den Rastpunkt suchen und dann nach rechts drehen, um den Gravierstichel zu fixieren.

Schrauben Sie nun den Tiefensteller wieder auf die Gravierspindel.

Setzen Sie die Gravierspindel in den Gravierkopf ein und fixieren diese mit dem Klemmhebel.

Stellen Sie den Gravierstichel auf Null, siehe Abschnitt 4.1.

6. Filterwechsel am Engraver-Vacuum-Cleaner (EVC)

Der Staubsauger ist speziell für den Einsatz mit dem **EMS-3 Engraver** entwickelt worden, um den Gravierstaub direkt am Gravierstichel aufzunehmen.

6.1 Wechseln des Staubsaugerfilters

Für den Staubsauger werden handelsübliche Staubsaugerbeutel verwendet. Ersatzbeutel können über uns oder dem Handel bezogen werden.

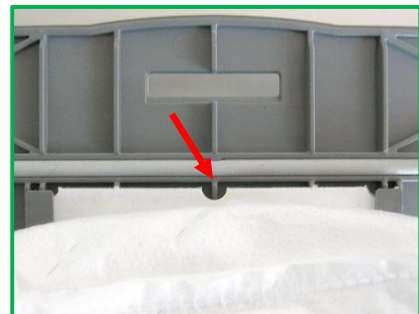
Um den Staubsaugerbeutel zu wechseln muss der Saugschlauch als Erstes abgezogen werden. Dann drücken sie die Rastung am Staubsauger nach oben.



Der Deckel mit dem Staubsaugerbeutel öffnet sich.



Die Ausrichtung des Staubsaugerbeutels ist durch eine Kerbe markiert.



Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

6.2 Wechseln oder Reinigen des Motorfilters

Wenn Sie den Deckel wie oben beschrieben geöffnet haben, können Sie den Motorschutzfilter entnehmen. Hierzu müssen Sie in die Kammer des Staubsaugerbeutels greifen und den Motorfilter herausnehmen. Es genügt diesen Filter von Zeit zu Zeit zu reinigen. Ein Ersatzfilter liegt dem Staubsaugerbeutel Set bei und kann über uns bezogen werden.



7. Behandlung der Graverspindel

Die Graverspindel ist eine empfindliche Einheit und sollte äußerst sorgfältig behandelt werden. Verwenden Sie die Spindel bitte nur in staubfreien Räumen. Eine zu hohe Staubbelastung führt dazu, dass die empfindlichen Lager sich mit Staub zusetzen und dann schnell verschleifen. Reinigen Sie die Spindel niemals mit Pressluft, weil Sie dadurch das Schmiermittel aus den Kugellagern entfernen. Verwenden Sie **keine Schmiermittel** beim Gravieren. Reinigen Sie die Graverspindel niemals mit Wasser.

Sollten sich dennoch Partikel in der Spannzange befinden, ein Hinweis darauf könnte z.B. eine unsaubere Gravur sein, entnehmen Sie den Stichel und drehen die Spannzange mit Hilfe des Drehknopfes heraus. Wischen Sie den vorderen Teil des Spannzangensitzes mit einem sauberen Q-Tip aus.

8. Fehlerbeseitigung

Engraver-Controller (EC) lässt sich nicht einschalten.

Die grüne „Power“-LED leuchtet nicht.

Prüfen Sie, ob das Netzanschlusskabel angeschlossen ist. Prüfen Sie, ob die verwendete Steckdose in Ordnung ist.

Prüfen Sie, ob die Netzeingangssicherung am Engraver-Controller (EC) in Ordnung ist. Ziehen Sie dazu das Netzkabel am Eingangsmodul ab und den Sicherungseinsatz unterhalb des Netzschalters heraus.

Am Engraver-Controller (EC) leuchtet die rote LED Spindelstörung“ auf.

Achtung: Graviereinheit bricht den Gravurvorgang ab.

Hochfrequenzspindel ist defekt oder es liegt eine Überlast vor. Zur Überprüfung betätigen Sie die **ON** und **OFF** Tasten am **Engraver-Controller (EC)** gleichzeitig. Der **Engraver- Vacuum-Cleaner (EVC)** läuft an und die Gravierspindel schaltet sich nach kurzer Verzögerung ein. Durch Betätigen der **ON** bzw. **OFF** Taste können Sie die Drehzahl der Spindel erhöhen oder reduzieren. Leuchtet die rote Störungs-LED weiter auf, ist die Spindel defekt und muss ausgetauscht werden.

Gravurbetrieb nicht möglich.

Prüfen Sie, ob das Verbindungskabel zwischen **Engraver-Controller (EC)** und EMS-3 angeschlossen ist. Achten Sie auf die Hinweise der Beschriftungssoftware. Schalten Sie zunächst den **Engraver-Controller (EC)** ein und dann den EMS-3, überprüfen Sie, ob der Gravierkopf richtig aufgesetzt wurde und das Kabel an der Spindel angeschlossen ist. Die grüne LED am EMS-3 muss leuchten (keine Anzeige am EMS-3eco).

Die Gravur ist nicht sauber ausgeführt. Schlechtes Schriftbild und oder Gratbildung an den gravierten Zeichen.

Überprüfen Sie den Gravierstichel. Ist die Spitze abgebrochen oder beschädigt, muss der Stichel ausgewechselt werden.

Prüfen Sie, ob sich in dem Spindelkopf oder in der Spannzange der Gravierspindel Gravierspäne befinden. Schrauben Sie hierzu den Tiefensteller ab und die Spannzange aus der Spindel heraus.

Reinigen Sie den Tiefensteller und die Spannzange der Gravierspindel wie im Abschnitt „Behandlung der Gravierspindel“ beschrieben, siehe Handbuch Punkt 7 Seite 15.

Achtung: keine Druckluft zum Säubern verwenden.










Die gewünschte Graviertiefe wird nicht erreicht.

Überprüfen Sie zunächst, ob der Abstand zwischen Tiefensteller und Graviermaterial ca. 2mm beträgt.

Bewegen Sie hierzu den Gravierkopf bei ausgeschaltetem EMS-3 per Hand über das Graviermaterial und überprüfen so den Abstand, siehe Handbuch Abschnitt 3.7 Seite 9.

Stellen Sie zuvor sicher, dass der Tiefensteller richtig eingestellt ist. Siehe Handbuch Seite 11.

9. Zubehör

Bezeichnung	Artikel-Nr.	Abbildung
Stichel Satz komplett, 15 ° 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,7; 1,0 mm	1629.0	
Stichel 15°, 0,2 mm	1623.0	siehe Stichelsatz
Stichel 15°, 0,3 mm	1624.0	siehe Stichelsatz
Stichel 15°, 0,4 mm	1625.0	siehe Stichelsatz
Stichel 15°, 0,5 mm	1626.0	
Stichel 15°, 0,7 mm	1627.0	siehe Stichelsatz
Stichel 15°, 1,0 mm	1628.0	siehe Stichelsatz
Gravierfräser f. Alu 0,2mm	1635.0	
Gravierfräser f. Alu 0,4mm	1636.0	
Zweizahnschneider 0,60 Fischschwanz	1637.0	
Zweizahnschneider 2,00 Fischschwanz	1638.0	
Staubsaugerbeutel (5Stk.) plus 1 x Motorfilter	1659.0	
Universal Gravier-und Plottaufnahme DIN A4	1604.0	
Universal Gravier-und Plottaufnahme DIN A4	1622.0	
Graviermaterial DIN A3/A4	bitte gesonderte Liste anfordern	

10. Technische Daten

UmgebungsbedingungenBetrieb: für alle Geräte	10°C bis 35°C 35% to 75% rel. Luftfeuchtigkeit Lagerung: -10°C bis 50°C 10% to 90% rel. Luftfeuchtigkeit
Sicherheitszertifikate:	EN 60950-1
Störsicherheit:	EN 55022 B EN 61000-3-2 and 3 EN 61000-4-2 to 6, EN 61000-4-11 EN 61000-6-2, EN 61000-6-3
Gravierspindel	
Drehzahl:	min. 5000 RPM, max. 50.000 RPM
Drehmoment:	6 Ncm
Frequenz:	83-830 Hz
Leistungsaufnahme:	max. 60 W
Spannzange:	Schaftdurchmesser 3 mm
Spannmechanismus:	Kopfspannung
Rundlauf mit Spannzange:	0.03 mm
Bauart des Motors:	Drehstrom asymchron, bürstenlos
Gehäuse:	Aluminium
Einspanndurchmesser:	25 mm
Kugellagerart:	Stahl, dauergeschmiert, zweifach
Kühlung:	Eigenluft durch integriertem Lüfter
Gewicht:	ca. 280 g
Länge über alles:	ca. 175 mm
Einsatzbereich:	ausschließlich Gravieren
Garantierte Lager-Betriebsdauer:	min. 1000 Stunden bei sachgemäßer Anwendung
Engraver Controller (EC)	
Spannungseingang:	110-240 V ~ 50-60 Hz
Sicherung:	4A, träge
Abmessungen:	180 mm x 250 mm
Gewicht:	ca. 2.7 kg
Engraver- Vacuum-Cleaner (EVC)	
Spannungseingang:	24 VDC
Leistungsaufnahme:	max. 55 W
Staubsaugerbeutel:	Swirl Type Y98
Abmessungen:	350 mm x 250 mm
Gewicht:	ca. 4.6 kg

11. Sicherheitshinweise

Grundsätzliche Sicherheitshinweise! Achtung! Vor Inbetriebnahme lesen!

Beim Gebrauch der Graviereinheit, im Folgenden "elektrisches Gerät" genannt, sind zum Schutz gegen elektrischen Schlag, Verletzungs- und Brandgefahr folgende grundsätzliche Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

Lesen und beachten Sie alle diese Hinweise, bevor Sie das elektrische Gerät benutzen. Bewahren Sie die Sicherheitshinweise gut auf.

Verwenden Sie das elektrische Gerät nur bestimmungsgemäß und unter Beachtung der allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

- Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse.

Benutzen Sie das elektrische Gerät nicht in feuchter oder nasser Umgebung. Sorgen Sie für gute Beleuchtung. **Der Betrieb im Freien ist unzulässig.**

Benutzen Sie das elektrische Gerät nicht in der Nähe von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen.

- Überprüfen Sie das elektrische Gerät auf eventuelle Beschädigungen.

Vor jedem Gebrauch des elektrischen Gerätes müssen Schutzvorrichtungen oder leicht beschädigte Teile sorgfältig auf ihre einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion untersucht werden.

Überprüfen Sie, ob die beweglichen Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen oder ob Teile beschädigt sind. Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen erfüllen, um den einwandfreien Betrieb des elektrischen Gerätes zu gewährleisten. Beschädigte Schutzvorrichtungen und Teile müssen sachgemäß durch eine anerkannte Fachwerkstatt repariert oder ausgewechselt werden, soweit nichts anderes in der Betriebsanleitung angegeben ist. Beschädigte Schalter müssen bei einer Kundendienstwerkstatt ersetzt werden. Benutzen Sie keine elektrischen Geräte, bei denen sich der Schalter nicht ein- oder ausschalten lässt.

- Halten Sie Kinder fern.

Lassen Sie andere Personen nicht das elektrische Gerät oder das Kabel berühren. Halten Sie andere Personen von Ihrem Arbeitsbereich fern. Überlassen Sie das elektrische Gerät nur unterwiesenem Personal. Jugendliche dürfen das elektrische Gerät nur betreiben wenn sie über 16 Jahre alt sind, dies zur Erreichung ihres Ausbildungszieles erforderlich ist und sie unter Aufsicht eines Fachkundigen gestellt sind.

- Schützen Sie sich vor elektrischem Schlag.

Vermeiden Sie Körperberührung mit geerdeten Teilen, z.B. Rohren, Heizkörpern, Herden, Kühlschränken. Das elektrische Gerät ist mit einem Schutzleiter ausgerüstet, den Stecker nur an einer Steckdose mit Schutzkontakt anschließen. Das elektrische Gerät ist nur über eine 30mA-Fehlerstrom- Schutzeinrichtung am Netz zu betreiben.

- Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung!

Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck, sie könnten von beweglichen Teilen erfasst werden. Tragen Sie bei langen Haaren ein Haarnetz.

- Verwenden Sie persönliche Schutzausrüstung.

Tragen Sie eine Schutzbrille. Tragen Sie zum Schutz gegen Lärm > 85 dB (A) einen Gehörschutz. Verwenden Sie bei staub erzeugenden Arbeiten eine Atemmaske.

- Verwenden Sie das Kabel nicht für Zwecke, für die es nicht bestimmt ist.

Tragen Sie das elektrische Gerät niemals am Kabel. Benutzen Sie das Kabel nicht, um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Schützen Sie das Kabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten.

- Halten Sie Ihren Arbeitsbereich in Ordnung.

Unordnung im Arbeitsbereich kann Unfälle zur Folge haben.

- Vermeiden Sie abnormale Körperhaltung.

Sorgen Sie für sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.

Achten Sie darauf, was Sie tun. Gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit. Benutzen Sie das elektrische Gerät nicht, wenn Sie unkonzentriert sind.

Vermeiden Sie unbeabsichtigten Anlauf.

Vergewissern Sie sich, dass der Schalter beim Einstecken des Steckers in die Steckdose ausgeschaltet ist.

Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose.

Bei allen unter Inbetriebnahme und Instandhaltung beschriebenen Arbeiten, bei Werkzeugwechsel, sowie bei Nichtgebrauch des elektrischen Gerätes, ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose.

Benutzen Sie das richtige Gerät.

Verwenden Sie die Graviereinheit mit Plotter (elektrisches Gerät) nur für die im Handbuch beschriebenen Anwendungen!

Sichern Sie das zu bearbeitende Material.

Achten Sie auf entsprechende Haftung der universellen Aufnahmeplatte und reinigen sie diese regelmäßig unter fließendem Wasser. Nutzen Sie nur und ausschließlich von uns bezogene Fixierungsplattenplatten zur Aufnahme der zu bearbeitenden Materialien.

Greifen Sie niemals in sich bewegende (umlaufende) Teile.

Überlasten Sie Ihre elektrischen Geräte nicht.

Sie arbeiten besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich. Erneuern Sie abgenutzte Werkzeuge rechtzeitig.

Pflegen Sie Ihre Werkzeuge mit Sorgfalt.

Halten Sie die Werkzeuge scharf und sauber, um besser und sicherer arbeiten zu können. Befolgen Sie die Wartungsvorschriften und die Hinweise über den Werkzeugwechsel. Kontrollieren Sie regelmäßig das Kabel des elektrischen Gerätes, und lassen Sie es bei Beschädigung von einer anerkannten Fachkraft erneuern. Kontrollieren Sie Verlängerungskabel regelmäßig und ersetzen Sie sie, wenn sie beschädigt sind. Halten Sie die Geräte trocken und frei von Öl und Fett.

Bewahren Sie Ihr elektrisches Gerät sicher auf.

Unbenutzte elektrische Geräte sollten an einem trockenen, hochgelegenen oder abgeschlossenen Ort, außerhalb der Reichweite von Kindern, abgelegt bzw. abgestellt werden.

Achtung! Unbedingt beachten!

Benutzen Sie zu ihrer persönlichen Sicherheit zur Sicherung der bestimmungsgemäßen Funktion des elektrischen Gerätes nur Originalzubehör und Originalersatzteile. Der Gebrauch anderer Einsatzwerkzeuge und anderen Zubehörs kann eine Verletzungsgefahr für Sie bedeuten.

Lassen Sie die elektrischen Geräte nur durch ein autorisiertes Service Center reparieren. Dieses elektrische Gerät entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen. Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten, insbesondere Eingriffe in die Elektrik dürfen nur von Fachkräften oder unterwiesenen Personen durchgeführt werden, indem Originalersatzteile verwendet werden; anderenfalls können Unfälle für den Betreiber entstehen.

Jegliche eigenmächtige Veränderung am elektrischen Gerät ist aus Sicherheitsgründen nicht gestattet und führt zum Erlöschen jeglicher Ansprüche gegenüber dem Hersteller!

Spezielle Sicherheitshinweise zum Betrieb der Gravierspindel.

Die Gravierspindel darf nur im dafür vorgesehenen Gravierkopf betrieben werden. Beim Betrieb treten an der Spindel Temperaturerhöhungen auf, die insbesondere beim Wechsel des Gravierstichels zu beachten sind.

Es ist daher empfehlenswert, nach dem Betrieb die Spindel zunächst abkühlen zu lassen, bevor der Gravierstichel gewechselt oder der Gravierkopf demontiert wird.

Technischer Support:



05257-9833-0



info@conta-clip.de
www. conta-clip.de

Conta-Clip Verbindungstechnik GmbH
Otto-Hahn-Str. 7
D-33161 Hövelhof / Germany

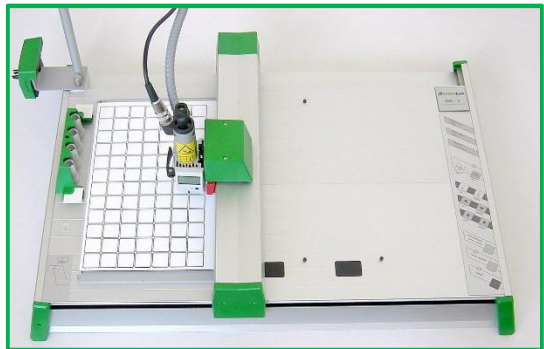
CONTA CLIP

Manual *EMS-3 Engraver*

EMS-3eco (half size)



EMS-3 (full size)



Engraver Controller (EC)



Engraver- Vacuum-Cleaner (EVC)



Release: March 23, 2018

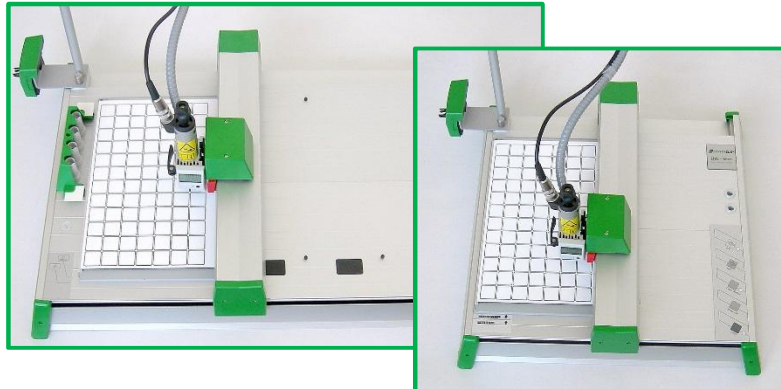
Guide to adapting the EMS-3 Engraver to the EMS-3 Plotters

Content

1. Adaption EMS-3 Engraver.....	3
2. Scope of supply.....	4
3. Connection and assembly of the EMS-3 Engraver	6
3.1 Assembly of the support arm for cable and hose	6
3.2 Disassembly of the Pen holder from the EMS-3.....	6
3.3 Installing the Engraving head	7
3.4 Arrange Vacuum-Cleaner (EVC) and Controller (EC)	7
3.5 Connecting the cables	8
3.6 Installing the Engraving spindle into the Engraving head.....	8
3.7 Connections on the Engraving head.....	9
3.8 Test run.....	9
3.9 Placement of the Engraving material.....	9
3.10 Buttons and indications of the Engraver-Controller (EC).....	9
4. Adjustment of the Engraving depth	10
4.1 Calibration and Zero setting of the Engraving tool	11
4.2 Adjustment of the Engraving depth.....	13
5. Changing the Engraving needle	14
6. Engraver-Vacuum-Cleaner (EVC) bag and filter change.....	15
6.1 Changing the Engraver-Vacuum-Cleaner bag	15
6.2 Changing the Engraver-Vacuum-Cleaner motor filter	15
7. Instructions for cleaning the Engraving spindle	15
8. Troubleshooting.....	16
9. Accessories	17
10. Technical data.....	18
11. Safety rules.....	19

1. Adaption EMS-3 Engraver

The EMS-3 Engraver was specifically designed for getting adapted to the EMS-3. Other plotters will not be able to carry the unit.



The main purpose of the EMS-3 Engraver is the engraving of 2-layer plastic mats. Pre-cut mats in different sizes can be delivered by **Conta-Clip Verbindungstechnik GmbH**

With the use of other materials like aluminium, brass, stainless steel and glass special tools will be needed.

The use of lubrication and cooling fluid is not suggested at all, as the Engraver-Vacuum-Cleaner (EVC) cannot handle any fluid.

Note: Please use the engraving needles supplied by us only. Any other brand will possibly lower the engraving result and we will not accept any quality claim.



Important notice: Please read the **General Safety Rules** carefully and follow them, as **Conta-Clip Verbindungstechnik GmbH** shall under no circumstances be liable for damage or any personal injury caused by not following the **Safety Rules and Instructions**.

2. Scope of supply of the EMS-3 Engraver



Engraving spindle



Engraving head



Connecting cable for Engraving spindle



Hose for Engraver-Vacuum-Cleaner



Engraver Controller (EC)



Connecting cable for Engraver-Controller EC – EMS-3



Power cord for Engraver-Controller EC



Engraver-Vacuum-Cleaner (EVC)

2. Scope of supply of the EMS-3 Engraver



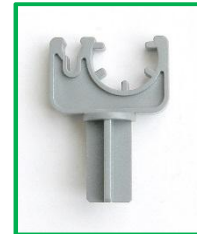
Connecting cable for
Engraver-Vacuum-Cleaner (EVC)



Holding bracket



Holding pipe



Bracket for holding
hose and cable



Stud



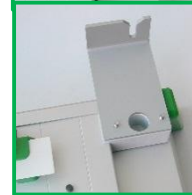
Engraving needle 0.15 mm 15°

3. Connection and assembly of the EMS-3 Engraver

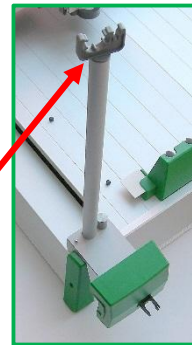
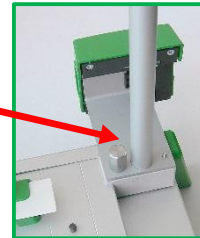
The connection and assembly of the **EMS-3 Engraver** is easy to work through. The components need careful treatment in order to prevent any damage. The following describes the assembly in detail.

3.1 Assembly of the support arm for cable and hose

Place the support bracket on the top left of the plotter as shown right and push into the side of the plotter profile.



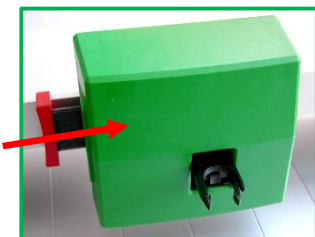
Insert the aluminium pipe into the holding bracket.



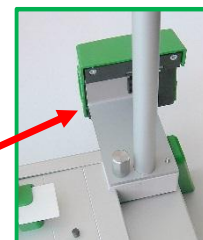
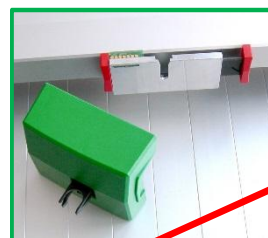
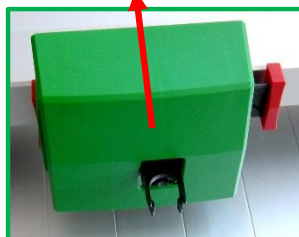
Place the bracket into the top of the pipe, for holding the cable and the hose.

3.2 Disassembly of the Pen holder from the EMS-3 plotter

Push the **Interlocking slide** to the right and unlock the **Pen holder**.



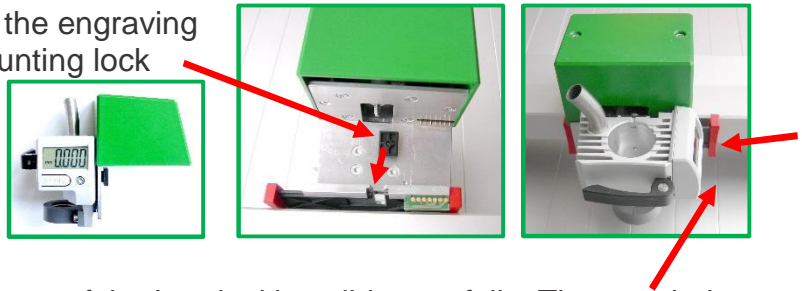
Lift up the **Pen holder** carefully.



Store the **Pen holder** on the holding bracket.

3.3 Installing the Engraving head of the EMS-3 Engraver

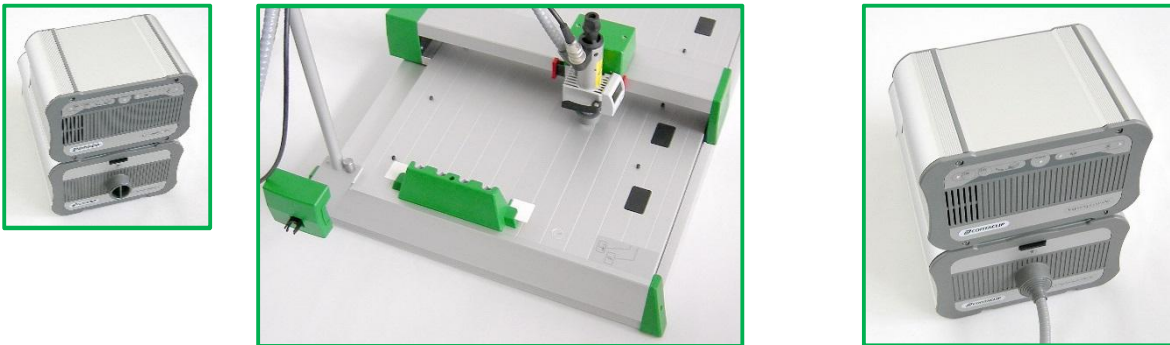
Please pay attention to connect the engraving head by inserting the centre mounting lock carefully.



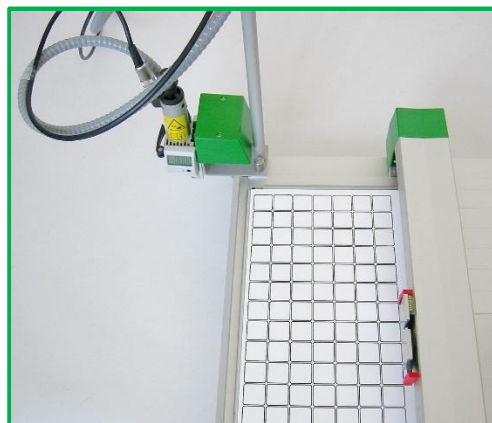
Put the engraving head into the gap of the Interlocking slide carefully. Then push the Interlocking slide with red buttons to the left to fix the engraving head.

3.4 Arrange Engraver-Vacuum-Cleaner (EVC) and Engraver Controller (EC)

Arrange the units behind the EMS-3 / EMS-3eco Plotter.

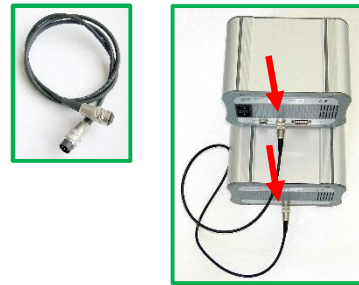


Always store the penholder or engraving head in its dedicated position.



3.5 Connecting the cables

Connect the Engraver-Vacuum-Cleaner cable between the Engraver-Vacuum-Cleaner (EVC) and the Engraver-Controller (EC), tighten the plugs on each end.



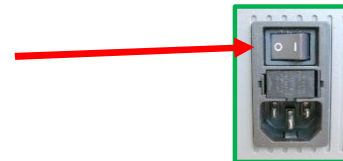
Connect the Engraver-Controller cable between the EMS-3 plotter and the Engraver-Controller (EC), tighten the plugs on each end.



Connect the spindle cable to the Engraver-Controller (EC) and fix it.



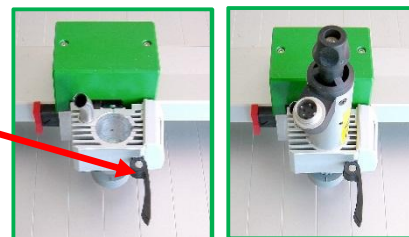
Connect the power cord to the Engraver-Controller (EC). Later connect the plug to the electrical outlet.



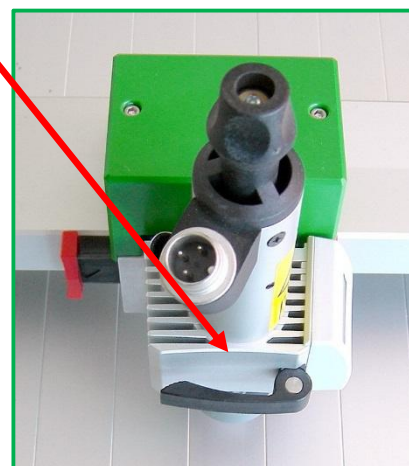
The main fuse is placed under the ON/OFF switch (4A).

3.6 Installing the Engraving spindle into the Engraving head

Insert the engraving spindle into the engraving head shown right and fix the spindle with the lever.



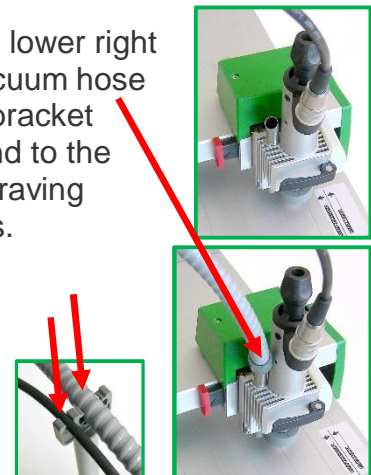
The engraving spindle has a .5 mm 15° engraving needle pre-installed from the factory.



Attention: Please read and follow the safety instructions for use.

3.7 Connections on the Engraving head

Manually move the plotter arm with the engraving head to the lower right corner, the EMS-3 plotter must be turned off. Connect the vacuum hose to the engraving head shown right and clip the hose into the bracket placed in the pipe with a slight bend. Connect the opposite end to the Engraver-Vacuum-Cleaner (EVC). The connection of the engraving spindle and the Engraver-Controller (EC) is the same process. Tighten all screws at the connection plugs.



3.8 Test run

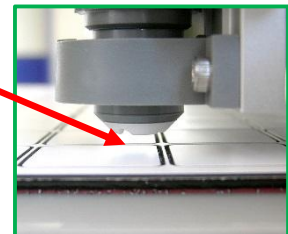
First turn on the power with the switch located at the back of the Engraver-Controller (EC). Then turn on the EMS-3 plotter. The engraving head moves to its zero (home) position. The green LED (Engraving mode) should be on on the EMS-3 plotter, the EMS-3eco has no indication. Turn off the EMS-3 plotter thereafter. It is only a check that the EMS- Engraver is recognised.

3.9 Placement of the Engraving material

Place the support plate together with the engraving material on the **EMS-3** or **EMS-3eco**, shown right. Move the plotter arm manually with the engraving head over the engraving material. The plotter must be turned off, the engraving head in the upper position.

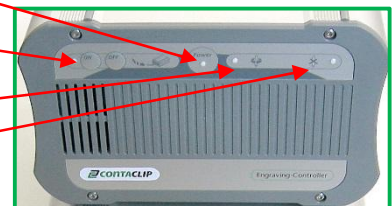


Important: The distance between the lower end of the spindle and the surface of the engraving material must be min. 2mm. Now turn on the Engraver-Controller (EC) and then the EMS-3 in order to start the engraving unit. The green LED should be on at the EMS-3 plotter, the EMS-3eco has no indication.



3.10 Buttons and indications of the Engraver EMS-3

The power switch of the Engraver-Controller (EC) is placed at the back, once switch on the **green LED** is lit. The Engraver-Controller (EC) controls the Engraver-Vacuum-Cleaner (EVC) automatically. In case the Engraver-Controller (EC) should be operated manually e.g. to clean the engraved material after the job is completed, use the ON and OFF button. The proper operation of the spindle is indicated with the **yellow LED**, any failure of the spindle will be indicated with the **red LED** and the engraving will be stopped immediately.

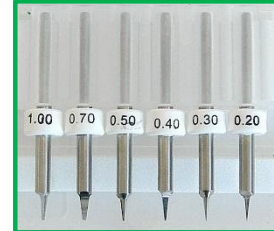


4. Engraving depth

The engraving depth will be adjusted through the depth controller at the bottom of the engraving spindle. Depending on the size and the angle of the engraving needles as well as the engraving depth, certain engraving widths can be achieved.

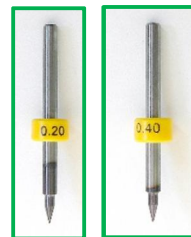
We suggest engravings with the needle of 15 degrees for 2-layer-pastic mats.

The engraving needles are available in sizes of 0.2; 0.3; 0.4; 0.5; 0.7; 1.0 mm.



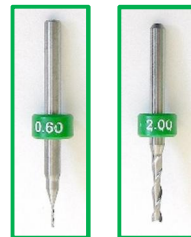
For the engraving of aluminium plates we recommend using needles with an angle of 35 degrees.

The engraving needles are available in sizes of 0.2 and 0.4 mm.



For normal use of 2-layer-plastic mats and large characters and numbers we recommend using the double tooth needles (fish-tail).

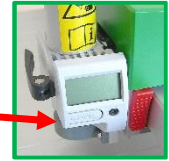
The engraving needles are available in sizes of 0.6 and 2.0 mm.



Further sizes are available on request.

4.1 Calibration and Zero setting of the Engraving tool (Standardization of the engraving needle)

The engraving head is equipped with an indicator counting the steps of the depth controller for setting the engraving depth. Usually it is off, just a short click on the front button turns on the counter.



If pressed again for approx. 3 seconds, the counter will change from mm to inch counting and vice versa. If not used for 15 minutes the counter will turn off. Inside the counter you can find a small battery, type CR 2032.

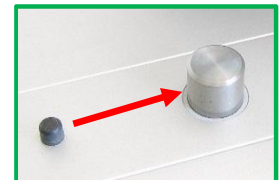


When using the **EMS-3eco** please proceed as follows:

Unscrew the plug with a coin or similar tool and screw onto the holding bracket, take the stud and screw into the same position as shown.



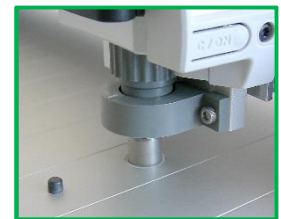
You need to be in the engraving mode, the Engraver-Controller (EC) needs to be switched on first and the green LED must be ON.



When using the EMS-3 Engraver the first time, insert the spindle with the needle sticking out of the depth controller. Now hold down the button **Beep Off** and press the **ON** button at the **EMS-3eco** plotter.

The **Clear buffer** LED flashes, all other LEDs are off. Then press the **Beep Off** button once and then after the **STOP** button.

The plotter in the engraving mode moves to the position of the **zero adjustment point** as shown right. The engraving head lowers until the contact between the needle and the metal stud is made, saves the value and returns to the home position. Now the general calibration of the height between the tip of the needle and the engraving head is done, only needed to be done once with the set-up of the system.



Note: If there is no contact made because the needle is not sticking out, the **ON** LED flashes together with the **STOP** LED.

Turn off the plotter, change the needle setting and start again.

Press the **Beep Off** button, the engraving head moves to the position of the zero adjustment and the engraving head will be lowered. With the needle inserted (sticking out of the depth controller) the beep signal is heard. Turn the depth controller to the left until the beep turns off. This sets the engraving needle to the **zero position**.

If the beep is not noticeable when the engraving head is fully lowered, turn the depth controller to the right until the beep is noticed. Then turn it by one latch engagement position to the left. The beep will go off and the **zero position** is set.

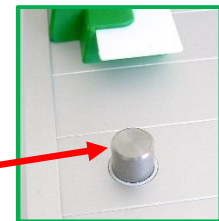
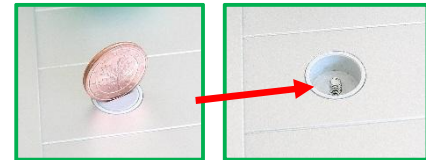
Press the button on the counter in order to zero the number of the indicator. Then press the **Beep Off** button again and the head moves to the home position, ready to use.

When using the **EMS-3** please proceed as follows:

Unscrew the plug with a coin or similar tool and screw onto the holding bracket, take the stud and screw into the same position as shown.

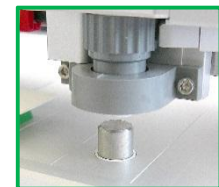
You need to be in the engraving mode, the Engraver-Controller (EC) needs to be switched on first and the green LED must be ON.

When using the EMS-3 Engraver the first time, insert the spindle with the needle sticking out of the depth controller.

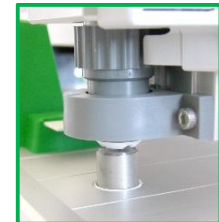


Now hold down the buttons **Cursor up** and **Cursor down** and press the **ON** button.

The plotter in the engraving mode moves to the position of the **zero adjustment point** as shown right. The engraving head lowers until the contact between needle and the metal stud is made, saves the value and returns to the home position.



Now the general calibration of the height between the tip of the needle and the engraving head is done, only to be done once with the set-up of the system.



Note: If there was no contact made because of the needle not sticking out, the **plotter out of order LED** flashes together with the **STOP LED**. Turn off the power of the plotter, change the needle setting and start again.

Press the **Penstation** button, the engraving head moves to the position of the **zero adjustment** and the head will be lowered. With the needle inserted into the spindle, the beep signal is either on or off, depending on the needle setting. Turn the depth controller to the left until the beep signal turns off. This sets the engraving needle to the "**zero position**". If the beep is not noticeable when the engraving head is fully lowered, turn the depth controller to the right until the beep signal will be noticed. Then turn it by one latch to the left. The beep signal will go off and the "**zero position**" is set.

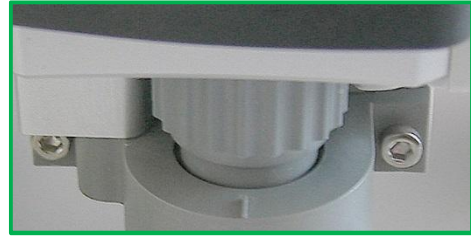


Press the button of the indicator in order to zero the number. Then press the **Penstation** button again and the engraving head moves to the home position.



4.2 Adjustment of the Engraving depth

The adjustment of the engraving depth is done by manually turning the depth controller. Each clockwise turn will increase the depth, each counter-clockwise turn will reduce the depth. With the turn of the depth controller a notch is noticeable. The display shows the steps in mm or inch after zero setting.



With each notch the engraving needle will change the position of .050 mm in either direction. One complete turn of the depth controller counts 20 notches and is equal to 1 mm in change of the depth of the engraving needle.

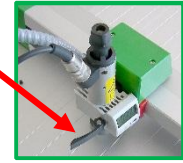
The counter indicates the steps on the display.



Attention: The tip of the engraving needle is very sensitive and needs to be treated carefully. Prevent damaging the point, if damaged the engraving quality will be extremely limited.

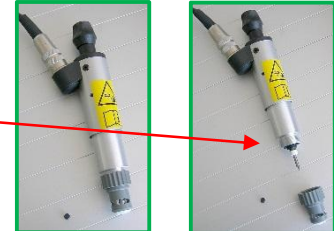
5. Changing of the Engraving needle

In order to change the engraving needle, please follow the steps below:
Open the lever of the clamp on the engraving head and take out the spindle. The hose and cable can be left on.

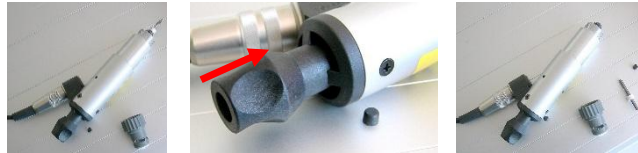


Attention: Engraving needle and spindle could be hot!

Unscrew the depth controller of the engraving spindle completely.



Thereafter, the clamp holding the needle needs to be opened by pressing the knob at the end of the spindle towards the needle. Find the position with the lowest point and turn the knob CCW, that opens the clamp and the engraving needle can be pulled out.



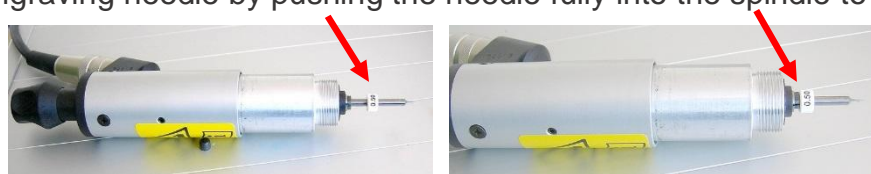
Attention: Open the clamp only a few turns to pull out the engraving needle, open the clamp completely for cleaning purposes only.

Please use the engraving needles only delivered by
Conta-Clip Verbindungstechnik GmbH.

With the use of other brands the company will not be responsible for the lack of quality or any other damage of the unit.

Attention: The point of the engraving needle is very sensitive and needs to be treated carefully. Prevent damaging the tip, if damaged the engraving quality will be extremely limited.

Insert and fix a new engraving needle by pushing the needle fully into the spindle to the indicator ring and close the clamp by turning the knob CW.



Screw the depth controller onto the spindle.

Insert the spindle into the engraving head and tighten the lever.

Proceed with the zero setting adjustment. (chapter 4.1).

6. Engraver-Vacuum-Cleaner (EVC) Bag and Filter change

The **Engraver-Vacuum-Cleaner (EVC)** was specifically designed for use with the **EMS-3 Engraver** in order to pick up the engraving dust directly at the spindle and store it in a bag.

6.1 Changing the Vacuum bag

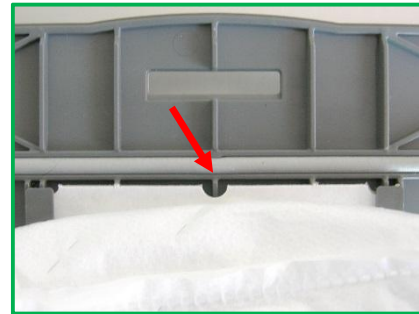
The vacuum cleaner bag are standardized. Replacement bags are available in our product range. First pull out the hose. Press up the knob at the front panel.



Then the front panel with the bag will open.



The card fixing of the bag is marked with a gap for the insert.



Insert a new bag in the reverse order.

6.2 Changing or cleaning the Motor dust-filter

Once the front panel is open the internal motor dust-filter can be removed. You need to follow the housing of the bag and take out the filter with your hand. Depending on the numbers of engravings the filter needs to be cleaned from time to time. The motor-filter is part of the Vacuum bag set.



7. Instructions for cleaning the Engraving spindle

The engraving spindle is a very sensitive item and needs to be treated carefully. Use the spindle in low dust environments only. A high dust concentration at the work bench will cause clogging of the ball bearings and consequently the spindle can be off-centred. Never use pressurized air for cleaning the spindle because of losing the inside lubrication of the bearings. Never use lubrication during the engraving process. Do not clean the spindle with water.

If any dust has collected within the clamp, take out the needle and unscrew the clamp completely by using the knob. Clean the front part of the clamp saddle carefully using a Q-Tip.

8. Troubleshooting

Engraver-Controller (EC) cannot to be switched on.

The green „Power“-LED is not on.

Check if the power cord is connected correctly and the mains supply is available at the outlet.

Next check the AC input fuse at the back of the Engraver-Controller (EC). Disconnect the cable at both ends and pull out the fuse holder, located beneath the on/off switch.

The red LED „spindle failure“ on the Engraver-Controller (EC) is on.

Attention: The engraving will be stopped immediately.

The high RPM-spindle is either faulty or overloaded. To verify, hold down the ON and OFF button on the front panel of the Engraver-Controller (EC) and switch on.

The Engraver-Vacuum-Cleaner (EVC) starts to run and shortly after the engraving spindle. The RPM of the spindle can be altered using the ON or OFF buttons on the front panel of the Engraver-Controller (EC).

The spindle needs to be replaced if the red LED is still on.

Unable to engrave.

Check the connection cable between Engraver-Controller (EC) and the EMS-3 plotter. Pay attention to the message of the labeling software on the screen. Switch on the Engraver-Controller (EC) first and then the plotter. Verify also the correct mounting of the engraving head and the cable connection between the Engraver-Controller (EC) and the spindle.

The green LED on the EMS-3 plotter must be on (no indication on the EMS-3eco).

The engraved result is poor, letterings are inconsistent, lines are not sharp.

First check if the engraving needle is broken or somehow damaged, if so the needle needs to be replaced.

Check if engraving dust remains in the head, depth controller or clamp of the spindle. Unscrew the depth controller and the clamp carefully. Clean the depth controller and the clamp of the spindle according to the manual “Instructions for cleaning the Engraving Spindle” (chapter 7).


Attention: Do not use pressurized air for cleaning the spindle.

The engraving depth is not sufficient.

The 2 mm distance between the depth controller and the surface of the engraving material must be correct. Move the engraving head of the EMS-3 plotter manually over the engraving material, the plotter must be turned off and check the distance. (chapter 7)

Make sure the engraving head and depth controller are adjusted correctly. (chapter 4.1)

9. Accessories

Description	Part no.	Picture
Engraving needle Set, 15° .2; .3; .4; .5; .7; 1.0 mm	1629.0	
Engraving needle 15°, 0.2 mm	1623.0	
Engraving needle 15°, 0.3 mm	1624.0	
Engraving needle 15°, 0.4 mm	1625.0	
Engraving needle 15°, 0.5 mm	1626.0	
Engraving needle 15°, 0.7 mm	1627.0	
Engraving needle 15°, 1.0 mm	1628.0	
Engraving needle for aluminium 0.2mm	1635.0	
Engraving needle f. aluminium 0.4mm	1636.0	
Engraving needle 0.60 Fishtail – double tooth cutter	1637.0	
Engraving needle 2.00 fishtail – double tooth cutter	1638.0	
Vacuum cleaner bag set 1 x motor filter (set of 5 + 1)	1659.0	
Universal Engraving- and Plot support plate (half size)	1604.0	
Universal Engraving- and Plot support plate (full size)	1622.0	
Engraving material	on request	

10. Technical data

Environmental conditions: For all units	Operation: 10°C (50°F) up to 35°C (95°F) rel. Humidity: 35% to 75% no condensation Storage: -10°C (14°F) up to 50°C (122°F) rel. Humidity: 10% to 90% no condensation
Safety certificate:	EN 60950-1
Interference safety compliance:	EN 55022 B EN 61000-3-2 and 3 EN 61000-4-2 to 6, EN 61000-4-11 EN 61000-6-2, EN 61000-6-3
Engraving spindle	
Revolution speed:	min. 5000 RPM, max. 50.000 RPM
Torque:	6 Ncm
Frequency:	83-830 Hz
Power consumption:	max. 60 W
Clamp:	Shaft diameter 3 mm (.118 inch)
Clamp mechanism:	Head clamp
Revolution accuracy with clamp:	0.03 mm
Motor details:	Three-phase asynchronous, brushless
Housing:	Aluminium
Holding diameter:	25 mm (.984 inch)
Ball bearing:	Double, steel, permanent lubricated
Cooling:	Air through integrated fan
Weight:	approx. 280 g (.62 pounds)
Overall length:	approx. 175 mm (6.89 inch)
Usage:	Engraving only
Guaranteed bearing lifetime:	min. 1000 hours at appropriate usage
Engraver Controller (EC)	
Voltage supply:	110-240 V ~ 50-60 Hz
Main fuse:	4A, slow-blow
Measurements:	180 mm x 250 mm (7.08 inch x 9.84 inch)
Weight:	approx. 2.7 KG (5.95 pounds)
Engraver- Vacuum-Cleaner (EVC)	
Input voltage:	24 VDC
Power consumption:	max. 55 W
Vacuum cleaner bag:	Swirl Type Y98
Measurements:	350 mm x 250 mm (13.78 inch x 9.84 inch)
Weight:	approx. 4.6 KG (10.15 pounds)

11. General Safety Rules

WARNING: READ ALL INSTRUCTIONS

Failure to follow the SAFETY RULES listed below, and other safety precautions, may result in serious personal injury.

Note: Save these instructions!

Work Area

Keep work areas clean. Cluttered areas and benches invite accidents.

Avoid dangerous environments. Don't use this unit in damp, wet locations or outdoors. Do not expose the unit to rain. Keep work area well lit.

Avoid gaseous areas. Do not operate with the unit in an explosive atmosphere or in presence of flammable liquids or gases. The unit can generate sparks and the sparks might ignite fumes.

Keep children away. Do not let visitors contact the unit or the extension cord. All visitors should be kept away from the work area.

Personal Safety

Guard against electric shock. Prevent body contact with grounded surfaces. For example; pipes, radiators, ranges and refrigerator enclosures. A **Ground Fault Circuit Interrupter** protects the power line and should be used in any case.

Dress properly. Do not use loose clothing or jewelry. They can get caught in moving parts. Wear protective hair covering to contain long hair.

Use safety equipment, wear safety goggles or glasses with side shields. Wear hearing protection during extended use of the unit and a dust mask for dusty operations.

Stay alert. Use common sense. Watch what you are doing. Do not operate with the unit when you are tired or under influence of drugs.

Remove adjusting keys, wrenches and other things. Make a habit of checking to see that all things are removed from the unit worktop which are not needed before switching on the unit.

Avoid accidental starting. Don't carry the unit plugged in with a finger on the switch. Be sure the switch is OFF when plugged in.

Don't overreach. Keep proper footing and balance at all times.

Before connecting the unit to a power source be sure voltage supplied is the same as that specified in the technical data or on the nameplate of the unit. A power source with voltage greater than specified for the unit can result in serious injury to the user – as well as damage to the unit. If in doubt, **do not** plug in the unit. Using a power source with voltage less than the nameplate rating is harmful to the unit. VOLTS AC are designated units for *Alternating Current 50 – 60 Hz* only. VOLTS DC are designated units for *Direct Current*. Do not use AC designated units with DC power source.

11. General Safety Rules

WARNING: READ ALL INSTRUCTIONS

Failure to follow the SAFETY RULES listed below, and other safety precautions, may result in serious personal injury.

Note: Save these instructions!

Unit Use and Care

Don't force unit. It will do the job better and safer at the rate for which it was designed. Use the right unit. Don't use the unit for purposes not intended. Use only as described in the manual.

Use the spindle only when inserted in the engraving head.

Secure work. Make sure the support plate is always adhesive enough hold the material, if not clean the plate with clear water. Never use your hand to hold the material in place. Use only our support plates for holding the material.

Don't abuse cord. Never carry the unit by cord or yank it to disconnect from receptacle. Keep cord from heat, oil and sharp edges. Always keep cord from spinning blade, bits or any other moving parts while the unit is in use.

Indoor use only!

The use of any other accessories not specified in manual may create a hazard and is strictly forbidden.

Disconnect the unit. When it is not in use, before servicing; or when changing part of the unit.

Store the idle unit. When not in use, the unit should be stored in dry high or locked up place – out of the reach of children.

Do not alter or misuse the unit. This unit is precision built. Any alteration or modification not specified is misuse and may result in a dangerous condition.

Maintain tool with care. Keep unit clean for better and safer performance. Follow instructions for changing accessories. Inspect unit cords periodically and replace it if damaged. Keep engraving unit dry, clean and free from oil and grease.

Check damaged parts. Before further use of the unit, a guard or other part that is damaged should be carefully checked to determine that it will operate properly and perform its intended function. Check for alignment of moving parts, binding of moving parts, breakage of parts, mounting and any other conditions that may effect its operation. A guard or other part that is damaged should be properly repaired or replaced. Do not use the unit if the switch is faulty.

All repairs, electrical or mechanical, should be attempted only by a trained repairman. Contact our repair service facility. Only the use of original spare parts is permitted any other may create a hazard.

Do not reach into the area of the spinning engraving needle. The proximity of the spinning engraving needle may not always be obvious.

Never start the unit while engaged, by any reason, in the material. The engraving needle may grab the material causing loss of control of the unit.

Always disconnect the power cord from the power source before making any adjustments or attaching any accessories. You may unintentionally cause the unit to start, leading to serious personal injury.

Do not leave a running unit unattended, turn power off. Only when the unit comes to a complete stop it is safe to change the engraving needle.

11. General Safety Rules

WARNING: READ ALL INSTRUCTIONS

Failure to follow the SAFETY RULES listed below, and other safety precautions, may result in serious personal injury.

Note: Save these instructions!

Unit Use and Care

Do not touch the engraving needle or spindle after use. After use the engraving needle and spindle are too hot to be touched by bare hands.

Do not use the unit for any other purposes than described in the manual!

If the workpiece or engraving needle becomes jammed or bogged down, turn the unit off by the switch. Wait for all moving parts to stop and unplug the unit, then work to free the jammed material. If the switch of the unit is "ON" the engraving spindle could restart unexpectedly causing serious personal injury.

Do not allow familiarity gained from frequent use of your rotary engraving spindle to become commonplace. Always remember that a careless fraction of a second is sufficient to inflict severe injury.

WARNING: Some dust created by the engraving process can be dangerous, depending on the material. Use dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles. If not, it can cause cancer or other diseases.

Technical Support:



+49 - 5257-9833-0



info@conta-clip.de
www. conta-clip.de

Conta-Clip Verbindungstechnik GmbH
Otto-Hahn-Str. 7
D-33161 Hövelhof / Germany