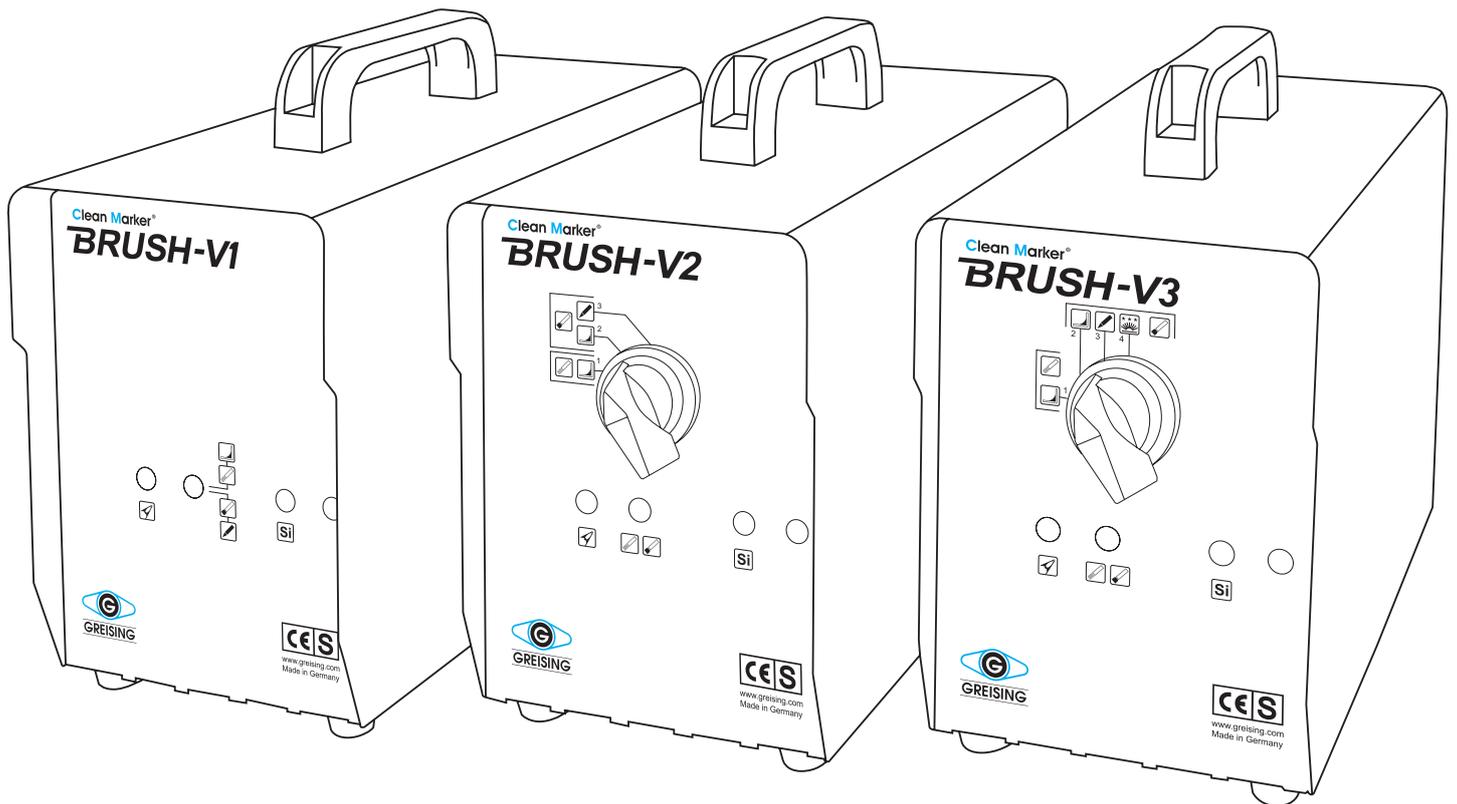


Bedienungsanleitung · User Manual

Brush V1, Brush V2, Brush V3



BETRIEBSANLEITUNG

PRODUKTBESCHREIBUNG

Modell:

Geräte-Nr.:

Baujahr:

KUNDENEINTRAGUNGEN

Inventar-Nr.:

ALS PFLICHTEN DES BETREIBERS WERDEN VORAUSGESETZT

- Einhaltung der EG-Richtlinie 89/655 und ihrer nationalen Umsetzung
- Einhaltung der gültigen nationalen Vorschriften zur Arbeitssicherheit
- bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit Genehmigung des Herstellers gestattet.

KAI GREISING E. K. CLEAN MARKER

www.greising.com
info@greising.com

Industriestraße 29/2
D-73340 Amstetten
Tel. +49 (0)73 31/30 58 -0
Fax +49 (0)73 31/98 17 22

AUFTRAGSBEARBEITUNG
+49(0)73 31/30 58 - 20

SCHABLONENBESTELLUNG
+49(0)73 31/30 58 - 22

INHALT

1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	5
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	5
1.2 Hinweise und Begriffserklärungen	5
1.3 Verpflichtung und Haftung	5
2 EINLEITUNG	7
2.1 Technische Daten	7
2.2 Konformität	7
2.3 Transport, Lagerung	8
2.4 Zubehör	8
3 FUNKTION, WIRKUNGSWEISEN	8
3.1 Funktionsübersicht	8
3.2 Wirkungsweisen	9
3.3 Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen	9
3.4 Bedienungs- und Anzeigeelemente	9
3.4.1 Vorderseite, Bedienfront	9
3.4.2 Rückseite	10
4 TRANSPORT, INBETRIEBNAHME	11
4.1 Sicherheitsvorschriften	11
4.1.1 Zwischenlagerung	11
4.1.2 Aufstellung	11
4.1.3 Inbetriebnahme	11
5 BEDIENUNG	11
5.1 Inbetriebnahme	11
5.1.1 Geräteeinstellung	12
5.2 Reinigen mit dem Clean Marker Cleaner (60°-Stempel)	12
5.2.1 Tipps zum optimalen Reinigen	12
5.2.2 Ablauf des Vorganges „Reinigen“	12
5.3 Beschriften mit dem Clean Marker Cleaner (flacher Stempel)	12
5.3.1 Tipps zum optimalen Beschriften	12
5.3.2 Ablauf des Vorganges „Beschriften“	13
5.4 Umgang mit Kurzzeitschablonen	14
5.5 Das Gerät abschalten	14

BETRIEBSANLEITUNG

6 WARTUNG	14
6.1 Sicherheitsvorschriften	14
6.2 Wartungs- und Inspektionsliste	15
7 STÖRUNGEN	15
7.1 Sicherheitsvorschriften	15
8 AUSSERBETRIEBNAHME, LAGERUNG	15
8.1 Vorbereitung zur Lagerung	15
8.2 Verpackung, Transport, Wiedertransport	15
8.3 Wartung während der Lagerung	16
9 ENTSORGUNG	16
9.1 Vorgehensweise	16
10 IHRE MEINUNG	18

1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

1.1 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Die Geräte sind nur bestimmt zum Signieren metallischer Gegenstände. Die Funktion ist nur mit Originalzubehör gewährleistet.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Für hieraus entstehende Schäden haftet der Hersteller nicht.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch:

- Das Beachten der Betriebsanleitung
- Das Einhalten der Inspektions- und Wartungsvorgaben
- Das Tragen von Schutzbekleidung, insbesondere Schutzhandschuhe, Schutzbrille

D

1.2 HINWEISE UND BEGRIFFSERKLÄRUNGEN



Warnung

vor der Gefahr schwerer Körperverletzung bzw. Todesgefahr



Warnung

vor der Gefahr leichter Körperverletzung oder vor der Entstehung großer Sachschäden



Hinweis

auf fachgerechte Anwendung oder auf andere nützliche Infos



Hinweis

auf die Beschreibung automatisch ablaufender Vorgänge und deren Ergebnisse

1.3 VERPFLICHTUNG UND HAFTUNG

1.3.1 Erforderliche Qualifikation von Bedienerpersonen

Bedienung und Wartung, sowie Inspektions- und Montagearbeiten dürfen nur von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden. Das Mindestalter beträgt 18 Jahre. Autorisiertes Fachpersonal sind geschulte Fachkräfte des Betreibers, des Herstellers und des Service Partners.

Diese Personen müssen

- eingewiesen sein in die Handhabung des Gerätes
- die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben
- die Sicherheitseinrichtungen am Gerät kennen
- die einschlägigen Vorschriften kennen (insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften)
- autorisiert sein im Umgang mit den verwendeten Chemikalien

1.3.2 Gefahren im Umgang mit dem Gerät

Das Gerät ist nach neuester Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei seiner Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen am Gerät oder an Sachwerten entstehen. Das Gerät ist nur zu benutzen

- bei Arbeitsvorgängen, für die es konstruiert und hergestellt worden ist
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand

1.3.3 Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- auf nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes
- auf das Nichtbeachten der Betriebs- und Bedienungsanleitung
- auf eigenmächtige bauliche Veränderungen am Gerät

1.3.4 Sicherheitsmaßnahmen

Die Betriebsanleitung ist ständig am Einsatzort der Maschine aufzubewahren und bei Verkauf oder Veräußerung mitzugeben. Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät sind in lesbarem Zustand zu halten.

1.3.5 Gefahren durch elektrische Energie

- Arbeiten an der elektrischen Versorgung dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden
- Die elektrische Ausrüstung muss regelmäßig überprüft werden
- Lose Verbindungen und beschädigte Kabel müssen sofort beseitigt und erneuert werden.

1.3.6 Gefahren durch Chemikalien

Als besonders gefährlich gilt der Umgang mit Chemikalien. Die Hinweise in der Betriebsanleitung und auf den Sicherheitsdatenblättern müssen deshalb unbedingt beachtet werden:

• Augenschutz

Vor dem Kontakt mit Chemikalien Schutzbrille aufsetzen!

• Handschutz

Vor dem Kontakt mit Chemikalien Gummihandschuhe anziehen!

• Kleiderschutz

Vor dem Kontakt mit Chemikalien Kleiderschutz anlegen (Säureschutz, Arbeitskittel)

• Atemschutz

Beim Umgang mit Chemikalien entstehen Dämpfe. Tragen Sie immer eine Atemschutzmaske!

• Chemieunfall

Betroffene Stellen (Augen/Haut/Kleidung) mit viel Wasser ausspülen. Gegebenenfalls ärztliche Hilfe anfordern

• **weitere Hinweise**

- Essen und trinken Sie nicht am Arbeitsplatz, an dem mit Chemikalien gearbeitet wird.
- Waschen Sie nach dem Umgang mit Chemikalien unbedingt die Hände.
- Halten Sie Kinder und andere fachunkundige Personen von Chemikalien und Gerät fern.

1.3.7 Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung

Vorgeschriebene Wartungs- und Inspektionsarbeiten sind fristgemäß durchzuführen. Bei allen Wartungs-, Inspektions- und Reparaturarbeiten muss das Gerät ausgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden (z. B. durch „Stecker ziehen“).

1.3.8 Bauliche Veränderungen am Gerät

Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Veränderungen, An- oder Umbauten am Gerät vorgenommen werden. Im Reparaturfall dürfen nur Original Ersatzteile verwendet werden.

1.3.9 Emissionen

Durch starke Erwärmung beim Beschriften und Reinigen kann Elektrolyt verdampfen. Atmen Sie diese Dämpfe nicht ein. Sorgen Sie für gute Durchlüftung des Arbeitsraumes.

D

2 EINLEITUNG

2.1 TECHNISCHE DATEN

Allgemeine Daten	Brush-V1	Brush-V2	Brush-V3
Maße BxHxT [mm]	145 x 250 x 330	145 x 250 x 330	145 x 250 x 330
Gewicht, ca. [kg]	8,0	8,0	8,3
Leistung	380 VA	380 VA,	380 VA

2.2 KONFORMITÄT

Die Geräte erfüllen folgende Richtlinien und Normen:

- EMV-Richtlinie 2004/108/EG
- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

Die CE-Kennzeichnung befindet sich an der Vorderseite des Gerätes. Das Typenschild mit der speziellen Gerätenummer befindet sich auf der Rückseite.

BETRIEBSANLEITUNG

2.3 TRANSPORT, LAGERUNG

Transporthinweise auf der Umverpackung beachten.
Nicht stürzen. Möglichst schwingungsfrei lagern.

2.3.1 Umgebungsbedingungen

- **Temperatur**
- 5 °C bis + 55 °C
- **Feuchtigkeit**
trocken, überdacht, taugeschützt
- **Aufstellungsort**
staubfrei, eben, frei von explosiven Gasen
- **Bearbeitbare Materialien**
alle elektrisch leitenden Metalloberflächen

2.4 ZUBEHÖR

Den Inhalt der verschiedenen Zubehör-Sets entnehmen Sie bitte den aktuellen Preislisten.

3 FUNKTION, WIRKUNGSWEISEN

3.1 FUNKTION

Mit diesem Gerät können Sie Anlauffarben und Oxydschichten von Edelstahloberflächen entfernen. Außerdem können Sie mit diesem Gerät Beschriften und Signieren.

	Brush-V1	Brush-V2	Brush-V3
Beizen mit Elektrode		✓	✓
Beizen mit Bürste	✓	✓	✓
Polieren mit Elektrode			✓
Beschriften dunkel mit Stempel	✓	✓	✓

3.2 WIRKUNGSWEISEN

Beizen, Beschriften und Signieren, elektrochemisch.

3.3 SICHERHEITS- UND ÜBERWACHUNGSEINRICHTUNGEN

- 35 Amp (4) Überstromschutzschalter an der Vorderseite des Gerätes
- 4 Amp (7) Schmelzsicherung an der Rückseite des Gerätes

3.4 BEDIENUNGS- UND ANZEIGEELEMENTE

3.5.1 Vorderseite, Bedienfront

- (1) Anschlussbuchse rot für das Werkstück (Massekabel)
- (2) Anschlussbuchse schwarz für die Handstempel und Bürstenaufsätze
- (3) Programmwahlschalter
- (4) Sicherungsautomat 35 Amp
- (5) grüne Kontrollleuchte für Betriebsbereitschaft



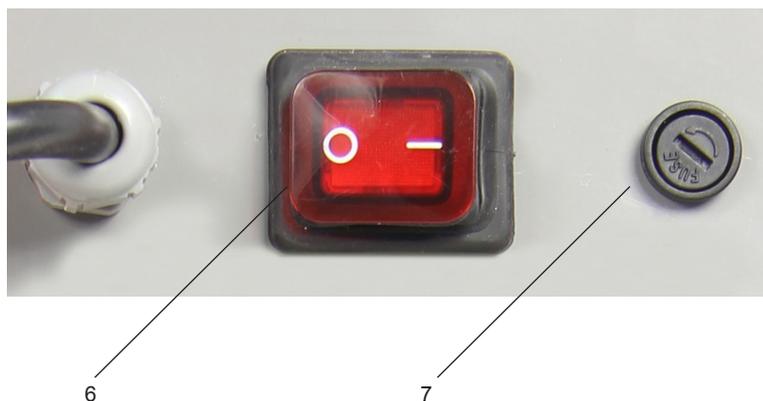
BETRIEBSANLEITUNG

Beim Elektropolieren wird von der Oberfläche des Werkstückes unter Einwirkung eines werkstoffspezifischen Elektrolyts und einer äußeren Gleichstromquelle Werkstoff abgetragen.

Der Werkstoff wird durch das Elektrolyt aufgelöst, wobei der Abtrag vollständig belastungsfrei und unter einebnenden Bedingungen erfolgt. Die Einebnung durch Elektropolieren beginnt im Gegensatz zu mechanischen Abtragsverfahren im Mikrobereich und erfasst mit zunehmender Bearbeitungsdauer auch größere Strukturen, die verrundet und an ihren Oberflächen geglättet werden. Während des Elektropolierens wirken gleichzeitig zwei unterschiedliche Mechanismen, die einerseits zu einer Glättung der Oberfläche im Mikro- und andererseits zu einer Feinentgratung im Makrobereich führen.

3.5.2 Rückseite

- (6) Hauptschalter
- (7) Schmelzsicherung 4 Amp



4 TRANSPORT, INBETRIEBNAHME

4.1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

4.1.1 Zwischenlagerung

Lagern Sie das Gerät immer in der Umverpackung und in trockenen Innenräumen.

4.1.2 Aufstellung

Entfernen Sie die Umverpackung vorsichtig und sachgemäß ohne die Verwendung von spitzen Gegenständen.

Bewahren Sie die Original-Verpackung auf.

Verwenden Sie diese immer zum Lagern und zum Transport.

4.1.3 Inbetriebnahme

- prüfen Sie, ob die Netzspannung des Stromnetzes der Angabe auf dem Typenschild entspricht
- schließen Sie das Gerät mit dem Netzkabel an die Netzspannung an; das rote Kabel in die rote Anschlussbuchse (1) stecken
- befestigen Sie die Masseklemme am roten Kabel, dann am Werkstück
- stecken Sie das schwarze Kabel in die schwarze Anschlussbuchse (2)
- befestigen Sie am anderen Kabelende den Stempel zum Beschriften und Polieren oder die Bürste zum Reinigen
- schalten Sie das Gerät mit dem Hauptschalter (6) ein, die grüne Leuchte (5) muss leuchten, das Gerät ist betriebsbereit
- nehmen Sie die gewünschte Einstellung vor (nur bei V2 und V3)

D

5 BEDIENUNG

5.1 INBETRIEBNAHME

Führen Sie vor jeder Inbetriebnahme eine Wartung und Inspektion durch. Nehmen Sie das Gerät in Betrieb wie oben beschrieben.

Der Umgang mit Chemikalien kann zu Gefährdungen führen. Tragen Sie immer eine Atemschutzmaske, Säureschürze, Schutzbrille und Schutzhandschuhe. Bei Einsatz der Elektrolyte Greinox 1000/2000/Polish/Rapid beachten sie bitte die Sicherheitsdatenblätter (aktuell unter www.greising.com/Clean Marker /Service). Vermeiden Sie das Einatmen der entstehenden Dämpfe. Bei Kontakt mit der Haut die betroffenen Stellen mit viel Wasser spülen.

BETRIEBSANLEITUNG

5.1.1 Geräteeinstellung zum Reinigen mit Clean Marker Brush V Geräten

Stellung des Programmwahlschalters (siehe Seite 9).

Clean Marker Brush V1 Geräte haben keinen Programmwahlschalter und sind nur zum Reinigen mit Bürste und dunkel Beschrifteten mit Elektrode geeignet.

Wahlschalterstellung	Zeichen	Bürstenaufsatz 1 (A)	Bürstenaufsatz 2 (B)	Signierstempel (C) + Signierfilz 1	Reinigungsstempel 60° (D) + Polierfilz
1 Reinigen mit Bürste					
2 Reinigen mit Elektrode					
3 Beschriften dunkel					
4 Polieren					

5.2 REINIGEN MIT DEN CLEAN MARKER BÜRSTENAUFSAZTEN

5.2.1 Tipps zum optimalen Reinigen

Die Clean Marker Pinselaufsätze eignen sich hervorragend zum Reinigen schwierig zu erreichender Stellen. Der kurze Pinsel bringt stärkere Leistung, der lange eignet sich besser zum Reinigen größerer Flächen. Wechseln Sie den Pinsel rechtzeitig, sonst kann es zum Kurzschluss kommen.

5.2.2 Ablauf des Vorgangs „Reinigen“

- schrauben Sie den Pinselaufsatz auf das Griffstück
- stellen Sie das Gerät nach Punkt 5.1.1 ein
- etwas Greinox 1000, 2000, Polish oder Rapid ca. 1 cm hoch in die mitgelieferte Weithalsflasche füllen, bei Pumpgeräten kann mehr eingefüllt werden
- befeuchten Sie den Pinsel
- streichen Sie mit dem Pinsel so lange über die zu entfernende Oxydschicht, bis diese aufgelöst und entfernt ist.

Maximale Leistungsstufen:

Greinox Polish Stufe 1
 Greinox 1000 Stufe 1 – Stufe 2
 Greinox TF Stufe 1 – Stufe 3

**Bei höheren Stufen löst die Sicherung aus!
 Der Materialverschleiß nimmt zu!**

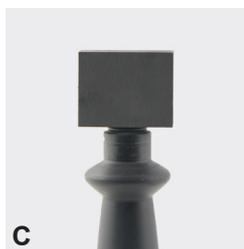
Zur Vermeidung von Salzrändern am Werkstück: säubern Sie die gereinigten Werkstücke gründlich, benutzen Sie das mitgelieferte, leicht feuchte Hochleistungs-Reinigungstuch mit Wasser und Neutralyt. Falls Sie den Pinsel kürzen, erhöht dies die Reinigungsleistung, dies kann aber zu Kurzschlussmarkierungen führen.



A



B



C



D

5.3 BESCHRIFTEN MIT DEM CLEAN MARKER (FLACHER STEMPEL)

5.3.1 Tipps zum optimalen Beschriften

Jedes Elektrolyt enthält Salze. Diese können je nach Material stark oxydierend wirken. Gehen Sie deshalb mit den Chemikalien sehr sauber um. Verhindern Sie „Elektrolytverschleppung“. Waschen Sie öfters die Hände.

Achten Sie auf guten Stromkontakt und feuchten Filz. Ein schlecht benetzter Filz hemmt den Stromfluss. Die Schablonen verschmutzen mit der Zeit durch Salze und Metallreste. Deshalb die Schablonen auch zwischen den Beschriftungen reinigen und abspülen. Bei weiterem Beschriften können Sie auch Elektrolyt zum Reinigen der Schablone verwenden. Kleine Flächen durch Andrücken beschriften. Größere Flächen durch gleichmäßiges Abstreichen der Schablonen beschriften. Dauer ca. 1,5 – 2 Sekunden. Erscheint die Beschriftung rostig, dann müssen Sie die Dauer verkürzen oder die Spannung reduzieren. Den Handstempel senkrecht von oben mit der ganzen Fläche gleichmäßig auf die Schablone drücken und leicht bewegen.



das Elektrolyt fließt dabei besser durch die Schablone

Die Schablone nicht zu stark erwärmen, da diese sonst vorzeitig verschlissen wird. Wenn das Elektrolyt verdampft, wird das Gewebe der Schablone verklebt und die Schablone muss ausgetauscht werden, da sonst das Schriftbild schlecht wird. Gedunkelte Filze regelmäßig ersetzen. Der Filz verschmutzt um so schneller, je größer das Schriftbild ist.

Das Ergebnis der Beschriftung hängt von verschiedensten Faktoren ab. Es kann bei jedem Material bzw. innerhalb einer Materialcharge schwanken. Testen Sie vor dem Beschriften des Werkstückes an einem Abfallstück die Qualität der Schrift. Durch Einsatz verschiedener Parameter und Elektrolyte kann diese evtl. noch optimiert werden. Mit dem Umschalter (4) können Sie einstellen, ob die Schrift hell oder dunkel erscheint. Das Ergebnis ist je nach Material verschieden.

Beim hellen Beschriften wird mehr Material abgetragen. Dadurch verschmutzt die Schablone sehr stark und muss öfters gereinigt werden. Helle Beschriftungen werden oft bei Aluminium eingesetzt. Das Ergebnis ist aber nicht vorhersagbar, da jedes Aluminium eine andere Oxydschicht hat.

5.3.2 Ablauf des Vorgangs „Beschriften“

- säubern Sie die Stelle, die beschriftet werden soll
- schneiden Sie 30 mm Filz zum Beschriften ($t = 2 \text{ mm}$) vom Streifen $60 \times 2 \times 1000$ oder der Platte ab
- befestigen Sie den Streifen mit dem O-Ring auf dem Stempel
- stellen Sie das Gerät mit dem Programmwahlschalter (4) in die gewünschte Stellung zum hell oder dunkel Beschriften ein
- benetzen Sie den Filz auf dem Stempel mit dem Elektrolyt, geben Sie dazu so viel Elektrolyt auf die flache Stempel-Unterseite, dass diese gut durchtränkt ist
- positionieren Sie die Schablone auf dem Werkstück
- streichen Sie unter geringem Druck und leichten Drehbewegungen über die Schablone oder drücken Sie den Stempel senkrecht von oben mit der ganzen Fläche gleichmäßig auf die Schablone und bewegen Sie ihn leicht
- nach ca. 1,5 bis 2 Sekunden (je nach Material und Schablonengröße) ist der Vorgang beendet
- entfernen Sie Elektrolyt von Metalloberfläche und Schrift
- neutralisieren Sie mit einem in Neutralyt GN 2 getränkten Tuch mehrmals die Metalloberfläche



für Beschriftungen breiter als 30 mm gibt es Sonderstempel

5.4 UMGANG MIT KURZZEITSCHABLONEN

Beschriften mit Kurzzeitschablonen

- spannen Sie die Kurzzeitschablone mit der blauen/grünen Seite nach oben in die Schreibmaschine/Nadeldrucker (ohne Farbband) ein
- tippen Sie die gewünschte Beschriftung auf die blaue/grüne Seite
- entnehmen Sie die Schablone und schneiden diese wie gewünscht zu
- entfernen Sie das weiße Deckblatt
- befeuchten Sie die Oberseite der Kurzzeitschablone mit Elektrolyt
- positionieren Sie die Schablone auf dem Werkstück
- drücken Sie den Stempel senkrecht von oben mit der ganzen Fläche gleichmäßig auf die Schablone und bewegen Sie ihn leicht
- nach ca. 1,5 – 2 Sekunden (materialabhängig) ist der Vorgang beendet
- reinigen Sie danach die Metalloberfläche und die Schrift, dass keine Elektrolytrückstände auf dem Werkstück zurückbleiben
- neutralisieren Sie mit einem in Neutralyt GN 2 getränkten Tuch mehrmals die Metalloberfläche

5.5 DAS GERÄT ABSCHALTEN

- Gerät mit dem Hauptschalter (6) abschalten und den Stecker aus der Netzsteckdose ziehen
- gesamtes Zubehör abnehmen
- alle Teile reinigen

6 WARTUNG

6.1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Wartungsarbeiten dürfen nur von autorisierten Personen durchgeführt werden. Vor der Wartung das Gerät ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern (z. B. durch „Stecker ziehen“). Alle Tätigkeiten unter Beachtung der in Kapitel 1 aufgeführten „Sicherheitsvorschriften“ ausführen.

6.1.1 Wartungs- und Inspektionsliste

Wartungs- Intervall	Kontrollstelle/Wartungshinweise	Hilfsmittel
täglich vor Inbetriebnahme	Gerät auf Beschädigungen und Mängel überprüfen. Stempel auf Verschleiß überprüfen. Bei Bedarf den Stempel und den Filz ersetzen.	
nach jedem Gebrauch	Schablonen, Stempel, Kabel und Edelstahl-Arbeitsfläche reinigen. Die Schablone reinigen: mit klarem Wasser vorsichtig zwischen 2 Fingern. Stempel reinigen: Griff vom Kohlekopfstück abschrauben, mit viel Wasser reinigen. Das Gerät und die Kabel reinigen: mit feuchtem Tuch abwischen.	weiches Tuch, Pinsel

6.2 ALLGEMEINE HINWEISE

Keine Reinigungsmittel und metallischen Gegenstände und keine Pressluft verwenden. Staub- und Klebereste mit einem Kunststoffschaber entfernen.



Zerlegen und reinigen Sie die Stempel nach jedem Gebrauch, sonst kann die Säurekonzentration gesundheitsschädigend ansteigen. Der Stromkontakt kann gestört werden und die Leistung nachlassen.

7 STÖRUNGEN

D

7.1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von autorisierten Personen durchgeführt werden. Vor Instandsetzung das Gerät ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern; z.B. durch „Stecker ziehen“.

Alle Tätigkeiten unter Beachtung der in Kapitel 1 aufgeführten „Sicherheitsvorschriften“ ausführen. Immer Originalteile verwenden.

Störung	Grund/Ursache	Abhilfe
Kurzschluss	<ul style="list-style-type: none"> Die Glasfaser ist verbraucht und muss gewechselt werden. Evtl. ist die 4,0 Ampere-Hauptsicherung geschmolzen. 	<p>Die Glasfaser wechseln und nach kurzer Wartezeit den Überstrom-Schutzschalter wieder eindrücken.</p> <p>Falls ein zu hoher Strom geflossen ist, kann auch die 4,0 Ampere-Hauptsicherung geschmolzen sein.</p>
zu wenig Leistung bzw. keine Leistung	<ul style="list-style-type: none"> Reinigungswerkzeug nicht gereinigt Kontaktproblem Stecker oxidiert 	Kabel erneuern, Klemme erneuern, Stempel zerlegen und reinigen:

8 AUSSERBETRIEBNAHME, LAGERUNG

Der Lagerort muß den Umgebungsbedingungen, Kapitel 4.1, entsprechen.

8.1 VORBEREITUNG ZUR LAGERUNG

Reinigen Sie das Gerät und das Zubehör und achten Sie darauf, dass das komplette Zubehör sorgfältig verpackt und alle Chemikalien fest verschlossen sind.

8.2 VERPACKUNG, TRANSPORT, WIEDERTRANSPORT

Bewahren Sie die Original-Verpackung auf. Verwenden Sie diese immer zum Lagern und zum Transport.

8.3 WARTUNG WÄHREND DER LAGERUNG

Es sind keinerlei Wartungsarbeiten während der Lagerung durchzuführen.
Elektrolyt, Neutralyt und Konservat kühl und dunkel lagern.
Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

9 ENTSORGUNG



Entsorgung von alten Elektro- und Elektronikgeräten (gültig in der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit separatem Sammelsystem).

Dieses Symbol auf dem Produkt oder auf der Verpackung bedeutet, dass dieses Produkt nicht wie Hausmüll behandelt werden darf. Stattdessen soll dieses Produkt zu dem geeigneten Entsorgungspunkt zum Recyceln von Elektro- und Elektronikgeräten gebracht werden. Wird das Produkt korrekt entsorgt, helfen Sie mit, negativen Umwelteinflüssen und Gesundheitsschäden vorzubeugen, die durch unsachgemäße Entsorgung verursacht werden können. Das Recyceln von Material wird unsere Naturressourcen erhalten. Für nähere Informationen über das Recyceln dieses Produktes kontaktieren Sie bitte Ihr lokales Bürgerbüro, Ihren Hausmüll Abholservice oder das Geschäft, in dem Sie dieses Produkt gekauft haben.

9.1 VORGEHENSWEISE

- Zum Neutralisieren von Greinoxresten auf PH 7 benutzen Sie Neutralit GN 2.
- Verbrauchte Glasfasern bzw. Lappen- und Flüssigkeitsreste sind mit Neutralit GN 2 bis PH-Wert 7 zu neutralisieren.
- Das Abwasser kann anschließend normal entsorgt werden.
- Glasfaser- und Lappenreste enthalten metallische Bestandteile und werden wie Metallschrott entsorgt.

Elektronikschrott:

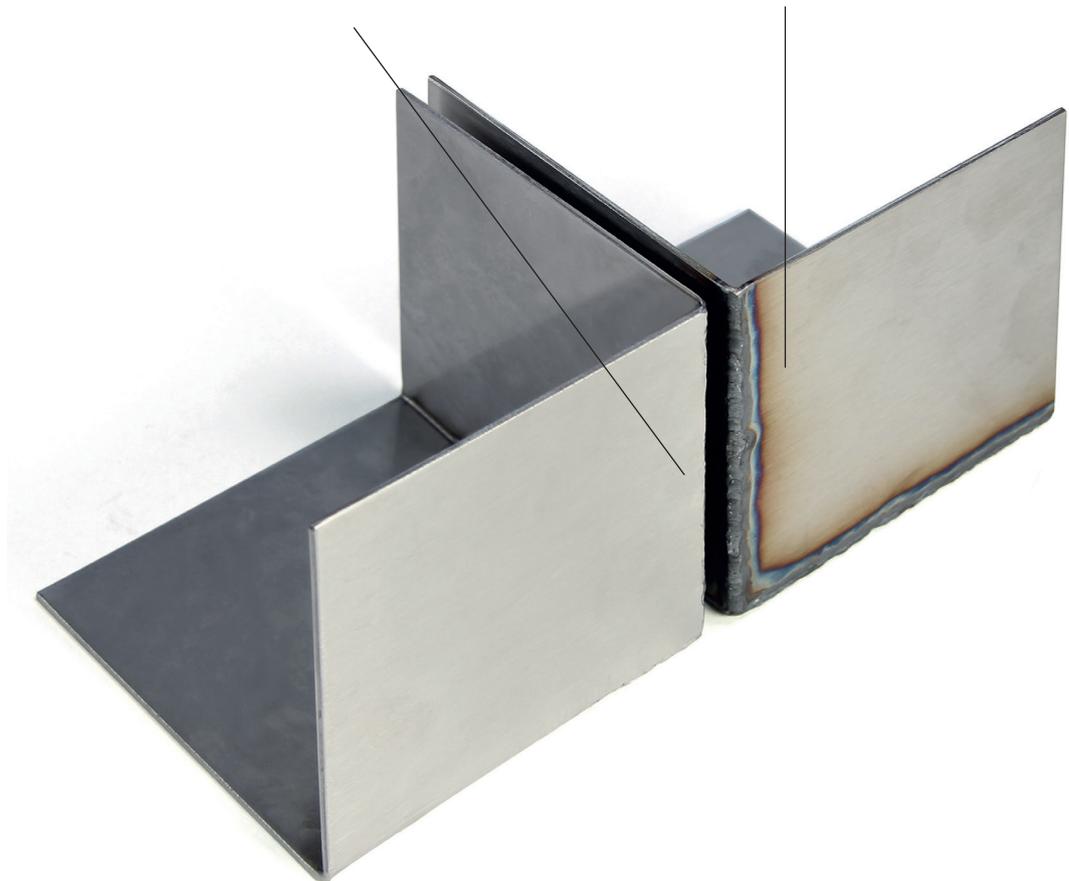
In Hauptgruppen zerlegen (Transformatoren, Platinen, Kabel...) und nach den regionalen Vorschriften entsorgen.

Werkstoffe:

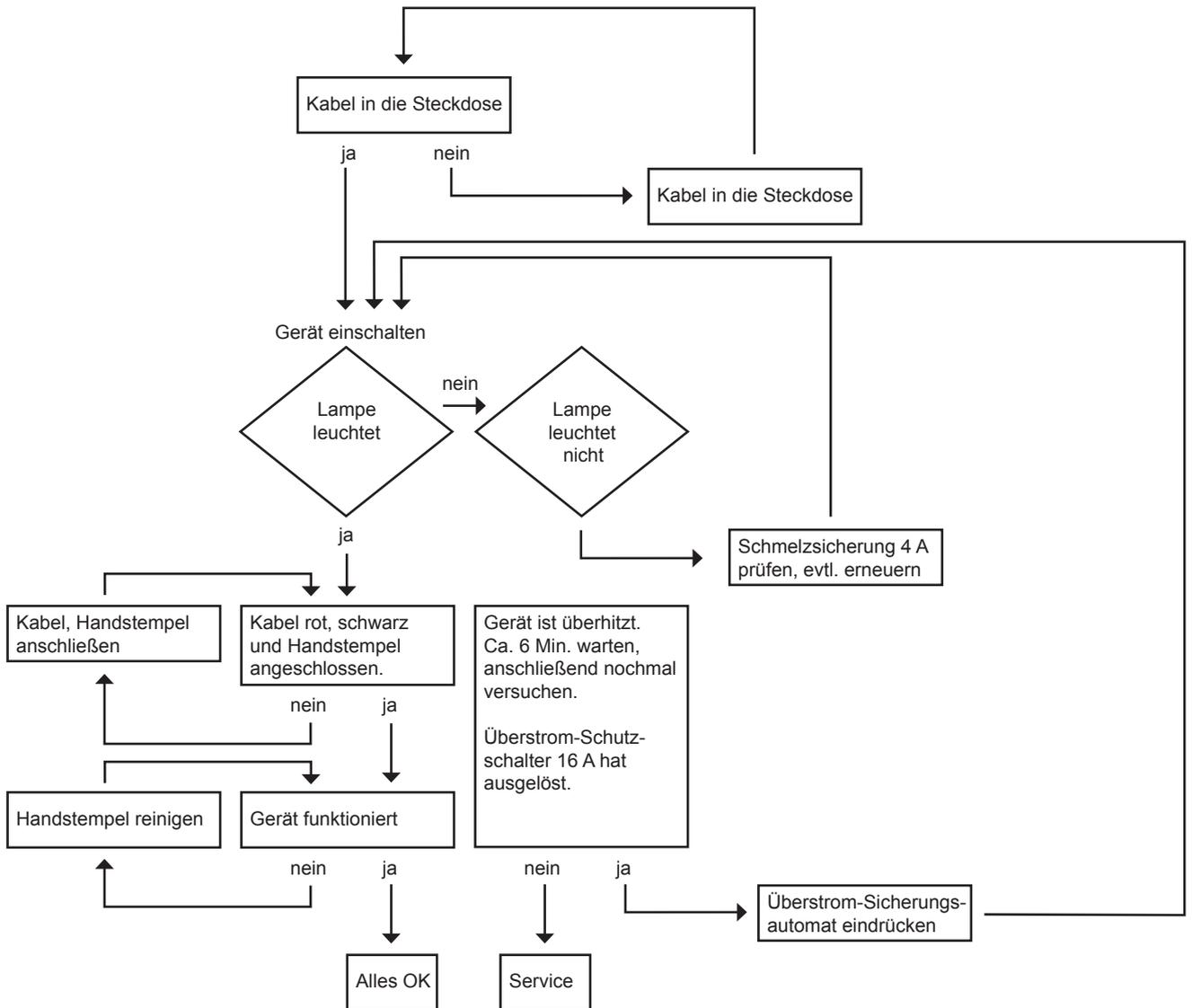
Metalle, Nichtmetalle, Verbundwerkstoffe und Hilfsstoffe nach Sorten trennen und umweltgerecht entsorgen.

Schweißnaht gereinigt

ungereinigt



BETRIEBSANLEITUNG



10 WIR SIND AN IHRER MEINUNG INTERESSIERT

Wir sind an einer ständigen Qualitätsverbesserung unserer Produkte interessiert. Wir freuen uns, wenn Sie uns Ihre Meinung zum Gerät und zur Betriebsanleitung mitteilen.

Benutzen Sie bitte diese Fax-Vorlage.

Kunde:

D

Gerätetyp:

Auftrags-Nr. :

Wir bitten um Rückruf unter Nr.:

Hinweis, Vorschlag:

Datum:

Name:

12 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Gemäß Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

Hersteller: Kai Greising e. K.
Clean Marker
Industriestr. 29/2
73340 Amstetten
Tel. 07331 / 30 58-0
Fax 07331 / 98 17 22

Beschreibung der Komponente:
Elektrochemische Beiz- und Beschriftungsgeräte

CE-Zeichen wurde erstmalig angebracht 2013

Typ:
Clean Marker V Brush

Als Hersteller bescheinigen wir die Übereinstimmung der genannten Komponenten mit den europäischen Normen, insbesondere mit den Produktnormen der Reihen DIN EN 61558 (VDE 0570) und die Konformität mit der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Die Sicherheitshinweise der Produktdokumentation sind zu beachten.



Siegfried Maier
Leiter Produktion

Amstetten, den 02.03.2013

USER MANUAL

OPERATING INSTRUCTIONS

PRODUCT DESCRIPTION

Model:

Unit No.:

Built:

CUSTOMER REGISTRATION

Registration No.:

THE USER IS OBLIGED TO:

- observation of EC Directive 89/655 and its national implementation
- observation of the current national regulations concerning industrial safety
- utilisation of the machine in accordance with the instructions

All rights reserved.

Printing, in whole or in part, is only allowed with prior consent of the manufacturer.

KAI GREISING E. K. CLEAN MARKER

www.greising.com
info@greising.com

Industriestraße 29/2
D-73340 Amstetten
Tel. +49 (0)73 31/30 58 -0
Fax +49 (0)73 31/98 17 22

ORDER PROCESSING
+49(0)73 31/30 58 - 20

ORDERING STENCILS
+49(0)73 31/30 58 - 22

INDEX

1	SAFETY REGULATIONS	25
1.1	Correct utilisation	25
1.2	Tips and definitions	25
1.3	Obligations and liability	25
2	INTRODUCTION	27
2.1	Technical data	27
2.2	Conformity	27
2.3	Transport, storage	28
2.4	Accessories	28
3	FUNCTION, METHOD OF OPERATION	28
3.1	Function review	28
3.2	Method of operation	29
3.3	Safety and monitoring equipment	29
3.4	Operating and display elements	29
3.4.1	Front side, front display	29
3.4.2	Back side	30
4	TRANSPORT, START-UP	31
4.1	Safety regulations	31
4.1.1	Temporary storage	31
4.1.2	Set-up	31
4.1.3	Start-up	31
5	OPERATION	31
5.1	Start-up	31
5.1.1	Instrument setting	32
5.2	Cleaning with the Clean Marker Cleaner (60° tool)	32
5.2.1	Tips for optimal cleaning	32
5.2.2	Cleaning process	32
5.3	Marking with the Clean Marker Cleaner (flat tool)	32
5.3.1	Tips for optimal marking	32
5.3.2	Marking process	33
5.4	The use of short-term stencils	34
5.5	Switching off the device	34

OPERATING INSTRUCTIONS

6 MAINTENANCE	34
6.1 Safety regulations	34
6.2 Maintenance and inspection check list	35
7 MALFUNCTIONS	35
7.1 Safety regulations	35
8 DECOMMISSIONING, STORAGE	35
8.1 Preparation for storage	35
8.2 Package, transport	35
8.3 Maintenance during storage	36
9 DISPOSAL	36
9.1 Procedure	36
10 YOUR OPINION	38

1 SAFETY REGULATIONS

1.1 CORRECT UTILISATION

The units are intended only for the marking of metallic objects. The function is only guaranteed when original parts are used. Any other or any use beyond those determined is not considered correct.

The manufacture cannot be held responsible for any damages resulting from such incorrect use.

The following are also considered to be part of correct utilisation:

- Compliance with operating instructions.
- Compliance with inspection and maintenance requirements.
- Use of protective clothing, especially gloves and goggles.

E

1.2 TIPS AND DEFINITIONS



Warning

A possibly dangerous situation which could lead to serious injury or even death.



Warning

A possibly dangerous situation, which could lead to light physical injury. This sign is also used as a warning for heavy material damage.



Information

Concerning usage and other useful information.



Information

The arrow describes a following process occurring automatically and/or the condition which should now be set.

1.3 OBLIGATIONS AND LIABILITY

1.3.1 Necessary qualifications of operators

Operation, maintenance and inspection may only be carried out by authorised and qualified specialists. The minimum age of the operator is 18. Authorised specialists are understood to be specialists trained by the user, the manufacturer or the service partner.

THESE OPERATORS MUST BE:

- trained in the use of the unit
- conversant with the operating instructions
- conversant with the safety equipment of the unit
- conversant with the relevant regulations (especially with accident prevention regulations)
- authorised to use the necessary chemicals

OPERATING INSTRUCTIONS

1.3.2 Risks involved when using the unit

The unit has been built in accordance with the latest technical standards and the recognized regulations concerning safety. In spite of this, danger of injury to the user or a third party and/or damage to the unit or other materials could arise during use. The unit may only be used:

- for the process previously determined
- in a perfectly safe condition

1.3.3 Guarantee and liability

Our „General Conditions of Sale and Supply“ are applicable. Claims of warranty and liability made for personal injuries and material damages are excluded if they result from one or more of the following causes:

- incorrect use of the unit
- non-observance of operating instructions
- unauthorised structural changes on the unit

1.3.4 Safety measures

The instructions for use are to be kept near the unit and are to be passed on by sale or exchange of the machine.

All safety and danger signs on the unit are to be clearly visible at all times.

1.3.5 Risks arising from electrical energy

- Work on the power supply is only to be carried out by the same electrician.
- The electrical equipment is to be checked regularly.
- Loose connections and damaged cables must be remedied immediately

1.3.6 Special risks arising from chemicals

Dealing with chemicals should be considered a special risk. Pay attention to the Safety Data Sheets and the following remarks in these instructions:

Eye protection

Eyes should be protected from chemicals with goggles

Hand protection

Put on rubber gloves before working with chemicals

Clothes protection

Wear protective clothing before using chemicals (acid-proof apron, working coat)

Breathing protection

Fumes arise when using chemicals. Always wear a face mask!

Accident with chemicals

Should chemicals come into contact with eyes in spite of wearing goggles, then:

- rinse the eyes with plenty of clear water
- seek medical attention.

• **further information**

- Do not eat or drink at the workplace.
- Always wash your hands before taking a break.
- Keep the equipment and chemicals away from children and unskilled personal.

1.3.7 Maintenance and servicing, repairing faults

The prescribed maintenance work and inspections are to be carried out on schedule. Before beginning maintenance work, inspection or repairs, switch the unit off and secure by „pulling the plug“.

1.3.8 Constructional changes on unit

Without the prior consent of the manufacturer, no alterations, additions or removals of any sort may be made on the unit. Only spare or replacement parts originating from the manufacturer or his authorised dealer may be used.

1.3.9 Emission

Electrolyte may vaporise during etching and cleaning. These vapours should not be inhaled. Provide fresh air circulation in your place of work.

E

2 INTRODUCTION

2.1 TECHNICAL DATA

general data	Brush-V1	Brush-V2	Brush-V3
dimensions WxHxD [mm]	145 x 250 x 330	145 x 250 x 330	145 x 250 x 330
weight, approx. [kg]	8,0	8,0	8,3
service output	380 VA	380 VA,	380 VA

2.2 CONFORMITY

The unit fulfils the following regulations and standards:

- EMV Directive 2004/108/EG
- Low Voltage Directive 2006/95/EG

The CE - label is on the front of the unit.

The type plate with the special unit number is attached to the rear.

OPERATING INSTRUCTIONS

2.3 TRANSPORT, SETTING UP

Please pay attention to the transport instructions on the packaging. Keep upright. If possible, store vibration-free.

2.3.1 Environmental conditions

- **Temperature**
- 5 °C to + 55 °C
- **Humidity**
dry, indoors, dew-protected
- **Installation location**
dust-free, level, away from explosive gases
- **Workable materials**
all conductive metal surfaces

2.4 ACCESSORIES

The contents of the various accessory sets can be read in the current price-lists.

3 FUNCTION, METHOD OF OPERATION

3.1 FUNCTION

With this unit, you can remove discolourations and oxide layers from stainless steel surfaces. Furthermore, you can do markings and etchings.

3.2 METHOD OF OPERATION

	Brush-V1	Brush-V2	Brush-V3
pickling with electrode		✓	✓
pickling with brush	✓	✓	✓
polishing with electrode			✓
dark markings with tool	✓	✓	✓

Electrochemical pickling, marking and etching.

3.3 SAFETY AND MONITORING EQUIPMENT

- 35 Amp (4) overload safety switch on the front of the unit
- 4 Amp (7) cut-out on the rear of the unit

3.4 OPERATING AND DISPLAY ELEMENTS

3.4.1 Front side, front display

- (1) Red connecting socket for the working piece (earth cable)
- (2) Black connecting socket for the tool and brush attachments
- (3) Selector switch
- (4) Cutout 35 Amp
- (5) Green indicator light, showing state of operation

E



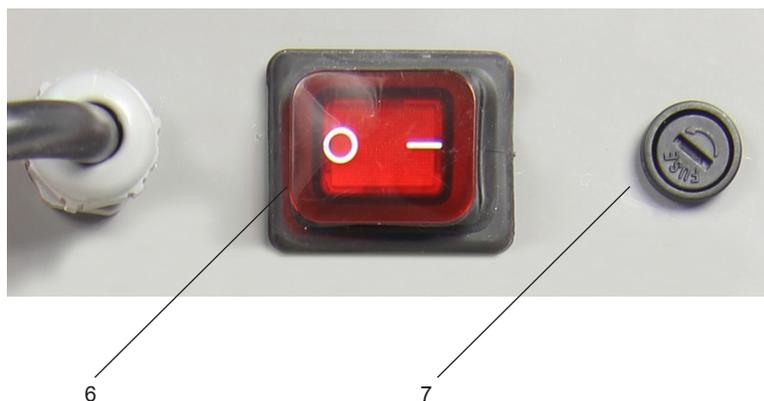
OPERATING INSTRUCTIONS

When electro-polishing, material is removed from the surface of the workpiece by specific electrolytes used in conjunction with an external DC source.

The material set free by the electrolyte is non-polluting and follows under flattening conditions. In contrast to mechanical removal processes, flattening by electro-polishing begins in the micro range and includes, during longer polishing periods, larger structures which are rounded and flattened off on their top surface. During electro-polishing, two different mechanisms work simultaneously, one flattens the upper surface in the micro range and the other achieves fine deburring in the macro range.

3.5.2 Reverse

- (6) Main switch
- (7) Cut-out 4 Amp



4 TRANSPORT, START-UP

4.1 SAFETY REGULATIONS

4.1.1 Temporary storage

Always keep the unit in its outer packaging and in a dry room indoors.

4.1.2 Set-up

Without using sharp tools, remove the outer packaging carefully. Keep the original packaging. Always use it for storing and transporting the unit.

4.1.3 Start-up

- check that the mains voltage is the same as that on the type label and is the same as the setting
- using the mains cable connect the unit to the mains voltage; push the red cable into the red connecting socket (1)
- fix the earth clamp to the red cable and then on the workpiece
- push the black cable into the black connecting socket (2)
- fix the other end of the cable into the tool for marking and polishing or the brush for cleaning
- switch on the unit at the main switch (6), the green light (5) should be lit, the unit is ready
- set the unit as desired (only on V2 and V3)

E

5 OPERATION

5.1 START-UP

Carry out a check and inspection, not only prior to initial operation, but also prior to every set up. Set up the unit as described above.

Working with chemicals can be dangerous. Always wear a face mask, acid-proof apron, goggles and gloves. When using Greinox 1000/2000/Polish, Rapid please read the Safety Data Sheets first (currently to be found under www.greising.com/Clean Marker/Service).

Do not inhale the vapours arising. Should there be skin contact, wash with plenty of water.

OPERATING INSTRUCTIONS

5.1.1 Unit adjustments for cleaning for Clean Marker Brush devices

selector switch (see page 9).

Clean Marker Brush V1 units do not have a selector switch and are only applicable for pickling with brush and dark markings with electrode.

selector switch	symbol	brush attachm. 1 (A)	brush attachm. 2 (B)	etching tool (C) + etching felt 1	cleaning tool 60° (D) + polishing felt
1 pickling with brush					
2 pickling with electrode					
3 dark marking					
4 polishing					

5.2 CLEANING WITH CLEAN MARKER BRUSH ATTACHMENTS

5.2.1 Tips for optimal cleaning

With the Clean Marker brush attachment you can clean even inaccessible parts. The short brush shows more powerful performance, the long brush is especially for big areas. Change the brush in time to avoid short circuits.



5.2.2 The „Cleaning“ Process

- screw on the brush attachment
- adjust the unit according to Chapter 5.1.1
- fill about 1 cm Greinox 1000, 2000, Polish or Rapid into the wide-neck container; more can be filled into the containers for pump units
- moisten the tool
- run the tool over the oxide layer until the surface is clean

To avoid white edges on the work piece: polish the cleaned work piece with the cleaning cloth supplied, lightly moistened with water and Neutralyt.

Cropping the brush will increase performance. However, this may lead to short circuit signs.



5.3 MARKING WITH THE CLEAN MARKER (FLAT TOOL)



5.3.1 Tips for maximum marking effect

Every electrolyte contains salts. Depending on the material, these salts can have a strongly oxidizing effect. Extreme cleanliness must be used when handling the chemicals. Avoid carry-over of electrolytes and wash your hands frequently. Make sure of good power contact and moist felt. Felt which is too dry restricts the flow of power. Stencils become clogged with salts and metals after a while. They should also be rinsed and cleaned frequently. Electrolyte can also be used for cleaning stencils. Small surfaces can best be marked by simply pressing the felt on the stencil. Larger areas are best marked by stroking the tool head several times over the entire surface of the stencil. This takes between 1.5 and 2 seconds. If the marking appears rusty, then either do not use the tool quite so long or decrease the voltage. The tool should be held at right angles to the work piece and the whole surface used for contact with the stencil.

Move slightly back and forth.



the electrolyte flows better through the stencil

Do not allow the stencil to become too warm as this could lead to premature wear and tear. When electrolyte vaporises it leaves residues in the stencil tissue. In time this reduces the clarity of the marking. Dark, i. e. dirty, felts must be changed frequently and the larger the stencil, the quicker the felt needs changing.

The results of lettering depend on various factors. The results can vary depending on material or within a material batch. Test the lettering for quality on a piece of waste material before beginning to work. The lettering can usually be optimised by using various parameters and electrolytes. By using switch (4) you can set whether the lettering should be dark or light. The result differs with different materials.

E

More material is removed with light lettering. The stencil gets dirty very quickly and must be cleaned more often. Light letterings are often used with stainless steel. However, the result is not predictable because each aluminium has a different oxide layer.

5.3.2 The „Etching (marking)“ Process

- clean the spot to be etched
- cut off 30 mm etching felt (t = 2 mm) from the 60x2 x 1000 strip or from the sheet
- using the „O“-ring, fix the felt pad to the tool head
- using the selector switch (4) set the unit to the desired setting for light or dark etching
- add enough electrolyte to the felt on the underside of the tool so that it is wet
- position the stencil in the desired position on the work piece
- using light pressure and small swivelling movements stroke over the stencil or, if the stencil is small enough to be covered by the tool head, then simply press down and move slightly to and fro, holding the tool at right angles to the work piece
- 1.5 to 2 seconds should be long enough to produce a good etching although this depends on the material and the size of the stencil
- remove electrolyte from the metal surface and the lettering
- neutralize the surface with a cloth soaked in Neutralyt GN 2 several times



There is a special tool head for etchings wider than 30 mm.

OPERATING INSTRUCTIONS

5.4 THE USE OF SHORT-TERM STENCILS

Marking with short-term stencils

- place the short-term stencil with the blue/green side facing you into the typewriter/matrix printer (without ribbon)
- type the desired lettering onto the blue/green side
- remove the short-term stencil and cut it to the desired size
- remove the white protective paper
- moisten the upper side of the short-term stencil with electrolyte
- put the stencil into position on the workpiece
- press the tool head onto the stencil so that the whole surface covers the stencil and move it around gently
- after about 1.5 to 2 seconds (depends on the material) the process should be finished
- clean the surface so that no electrolyte remains on the workpiece
- neutralize the surface several times using a cloth soaked in Neutralyt GN 2

5.5 CLOSING DOWN THE UNIT

- switch off at the main switch (6) and remove the mains plug
- dismantle all the accessories
- clean all parts

6 MAINTENANCE

6.1 SAFETY REGULATIONS

Maintenance may only be carried out by an authorised person. Before beginning maintenance, switch off the unit and secure against inadvertent switching on, e. g. by „pulling the plug“. Work must be executed along the lines prescribed in Chapter 1 „safety measures“.

6.1.1 Maintenance and inspection check list

intervals	control position / advice of maintenance	utilities
daily, before using	Check the device and the stencil/brush. If necessary replace worn parts.	
after using	Clean stencils, tool head, cable and stainless steel working surface. Clean stencils: carefully between 2 fingers in clear water. Clean tool head: unscrew handle from carbon head and clean both in plenty of water. Clean unit and cable: wipe with a moist cloth.	a soft cloth, brush

6.2 GENERAL REMARKS

Do not use cleaning agents, metal objects or compressed air. Dust and glue residues must be removed with a scraper made of plastic.



Dismantle and clean the tool after use. If not, acid could concentrate to such a degree that it becomes a health hazard. The supply of power through the cable could also be affected and the performance reduced.

7 MALFUNCTIONS

7.1 SAFETY REGULATIONS

Repairs may only be carried out by an authorised person. Before beginning repair, switch off the unit and secure against inadvertent switching on, e.g. by „pulling the plug“. Work must be executed along the lines prescribed in Chapter 1 „safety measures“.

E

malfunction	cause	corrective
short-circuit	<ul style="list-style-type: none"> • Fibre glass is worn and must be replaced. • The 4,0 Ampere main fuse possibly melted. 	<p>Replace fibre glass and press overload safety switch again after a short waiting period.</p> <p>If current is too high, the 4,0 Ampere main fuse might have melted.</p>
performance too low or no performance	<ul style="list-style-type: none"> • cleaning tool not cleaned • contact problem • oxidated plug 	Change cable, replace clamp, dismantle and clean plug

8 DECOMMISSIONING, STORAGE

The unit must be stored in the environment described in Chapter 4.1.

8.1 PREPARATION FOR STORAGE

Clean the unit and accessories and make sure that all the equipment is carefully packed and the chemical containers are closed firmly.

8.2 PACKING, TRANSPORT

Always store the original packaging. Use it for storing and for transport.

OPERATING INSTRUCTIONS

8.3 MAINTENANCE DURING STORAGE

There is no maintenance to be carried out during storage. Electrolyte, Neutralyt and Konservat should be kept in a cool and dark place, protected from direct sunlight.

9 DISPOSAL



Disposal of old Electrical & Electronic Equipment
(applicable throughout the European Union and other European Countries with separate collection programmes).

This symbol, found on your product or on its packaging, indicates that this product should not be treated as household waste when you wish to dispose of it. Instead, it should be handed over to an applicable collection point for the recycling of electrical and electronic equipment. By ensuring this product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequences to the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate disposal of this product. The recycling of materials will help to conserve natural resources. For more detailed information about the recycling of this product, please contact your local city office, household waste disposal service or the retail store where you purchased this product.

9.1 PROCEDURE

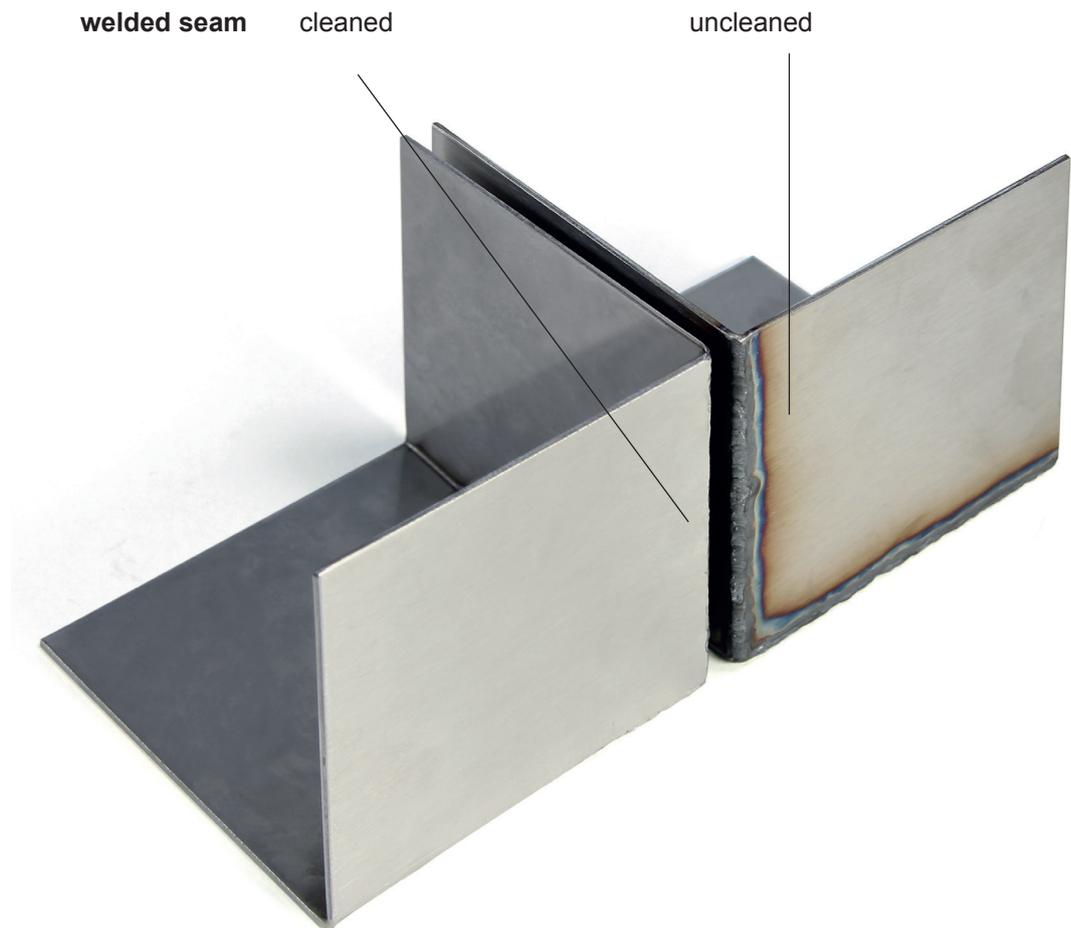
- Use Neutralyt GN 2 to neutralize Greinox waste to pH 7.
- Used fibreglass pads, cloths and fluid remains should be neutralised to pH 7 with Neutralyt GN 2.
- The soiled water can then be disposed off in the normal way.
- Fibreglass and cloths contain metal components and should be disposed of as if metal waste.

Electronic waste.

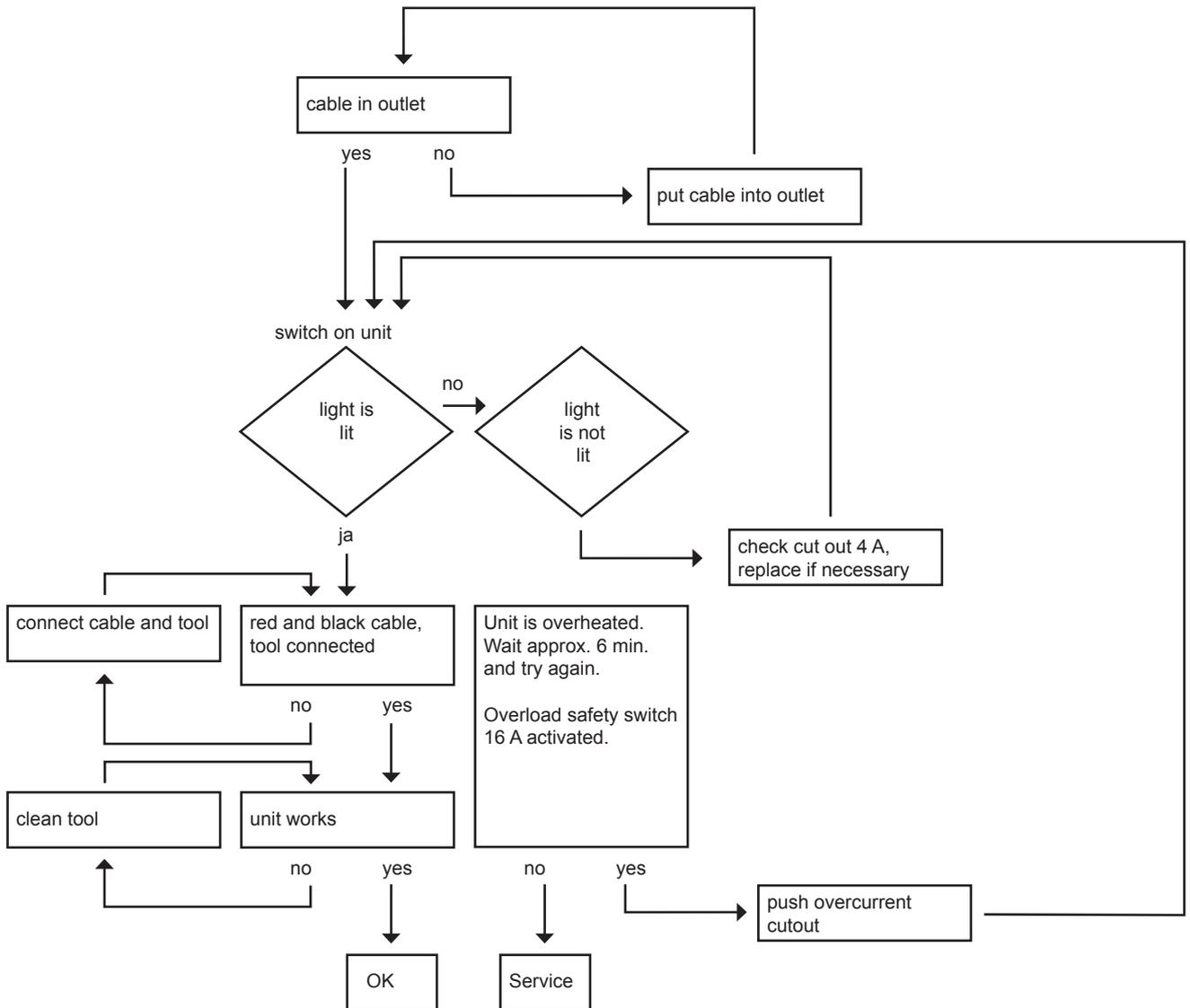
Dismantle into component parts (transformers, mother boards, cables, etc.) and dispose of in accordance with local regulations.

Materials:

Metals, non-metals, composites and accessories should be sorted and disposed of correctly.



OPERATING INSTRUCTIONS



10 WE ARE INTERESTED IN YOUR OPINION

We constantly strive for an improvement in quality and would be interested to have your opinion concerning our products and operating instructions.

Please use this fax form.

Customer:

E

Unit type:

Order no. :

Please call us back on number:

Remarks, suggestions:

Date:

Name:

12 DECLARATION OF CONFORMITY

According to Low Voltage Directive 2006/95/EG

Manufacturer: Kai Greising e. K.
Clean Marker
Industriestr. 29/2
D-73340 Amstetten
Tel. 07331 / 30 58-0
Fax 07331 / 98 17 22

Description of components:
Electrochemical pickling and etching units

The CE - sign was attached for the first time 2013

Type:
Clean Marker V Brush

We hereby certify, as manufacturer, the conformity of the mentioned components with the European standards, especially with the product standards of the DIN EN 61558 (VDE 0570) standards and the conformity with the Low Voltage Regulations 2006/95/EG.

The safety directions included in the product documentation are to be observed.



Siegfried Maier
Production Manager

Amstetten 02.03.2013