



Bedienungsanleitung

Nahreinigungsg r t

INTEGRA.PRO 1500

REHM SCHWEISSTECHNIK



1.0	Vorwort	S.5
1.1	Zielgruppe dieser Betriebsanleitung	S. 5
1.2	Beachtung der Betriebsanleitung	S. 5
1.3	EG und VDE Richtlinien	S. 6
1.4	Unfallverhütung (UVV)	S. 6
1.5	Bestimmungsgemäße Verwendung des INTEGRA.PRO 1500	S. 6
2.0	Zu Ihrer Sicherheit	S. 7
2.1	Konvention	S. 7
2.2	Piktogramme	S. 7
2.1.2	Darstellungsarten	S. 8
2.1.3	Warnzeichen	S. 8
2.1.4	Verbotszeichen	S. 9
2.1.5	Gebotszeichen	S. 9
2.1.6	Hinweis Zeichen	S. 9
2.2	Sicherheitsmaßnahmen im Störfall	S. 10
2.2.1	Sicherheitsrelevante Umgebungsbedingungen	S. 10
2.3	Mögliche Gefahrenquellen und Schutzmaßnahmen	S. 12
2.3.1	Mögliche Gefahrenquellen	S. 12
2.3.2	Schutzmaßnahmen	S. 13
2.3.3	Überprüfen Sie vor jedem Arbeitsbeginn	S. 14
2.4	Mögliche Fehlanwendungen	S. 14
2.5	Restrisiken	S. 15
3.0	Anforderungen an Personal und Betreiber	S. 15
3.1	Bediener	S. 15
3.2	Betreiber	S. 16
4.0	Gewährleistung und Haftung	S. 16
4.1	Sachmängel	S. 17

5.0	Fachbegriffe	S. 17
6.0	Anlieferung, innerbetrieblicher Transport, Auspacken	S. 18
6.1	Anlieferung	S. 18
6.2	Abladen	S. 18
6.3	Innerbetrieblicher Transport	S. 19
6.4	Auspacken	S. 19
6.4.1	Öffnen der Euro Kunststoffbox	S. 19
7.0	Lieferumfang INTEGRA.PRO 1500 Geräteset	S. 20
7.1	Lieferliste INTEGRA.PRO 1500 Geräteset	S. 20
8.0	Lagerbedingungen	S. 22
9.0	Aufstellbedingungen	S. 23
9.1	Sicherheit	S. 23
10.0	Außerbetriebnahme / Lagerung	S. 23
10.1	Außerbetriebnahme	S. 23
11.0	Lagerung	S. 23
12.0	Gerätetechnik	S. 24
12.1	Einsatzbereich	S. 24
12.2	Kontroll- und Bedienelemente auf der Frontplatte	S. 25
12.2.1	Sicherungsautomat (Overload FUSE)	S. 25
12.2.2	Hochstrom-Kombi-Buchsen	S. 26
12.2.3	Leistungsstufen - Wahlschalter Hochstrom-Kombi-Buchsen	S. 26
12.3	Elemente auf der Rückwand	S. 28
13.0	Zubehör	S. 28
13.1	1,5mm ² Kabel mit 4mm Sicherheitsstecker	S. 28
13.2	10mm ² Kabel mit isoliertem Hochstromstecker	S. 28
13.3	Kohlefaserpinsel L / XL	S. 29
13.4	Teflongriff	S. 30

13.4.1	Montage Kohlefaserpinsel --> Teflongriff	S. 30
13.4.2	Einstellen der Teflonschiebehülse	S. 31
13.5	Kohleelektrode	S. 31
13.6	Filze	S. 31
13.7	Signierwerkzeug	S. 32
13.8	Masseklemme	S. 33
13.9	Schablonen	S. 33
13.10	Elektrolyt	S. 34
13.10.1	Umfüllen in Weithalsbehälter	S. 35
14.0	Inbetriebnahme	S. 36
14.1	Anschluss	S. 36
14.1.1	Netzanschluss	S. 36
14.1.2	Hochstromstecker an das Gerät anschließen und verriegeln	S. 36
14.1.3	Hochstromstecker entriegeln	S. 37
14.1.4	4mm Sicherheitsstecker an das Gerät anschließen	S. 37
14.2	Anschluss Masseklemme	S. 38
14.3	Anschluss Teflongriff mit Kohlefaserpinsel	S. 39
14.4	Anschluss Signierwerkzeug	S. 39
15.0	Arbeiten mit dem INTEGRA.PRO 1500	S. 40
15.1	Reinigen von Schweißnähten mit dem Kohlefaserpinsel	S. 40
15.1.1	Intensivreinigen von Schweißnähten mit dem Kohlefaserpinsel	S. 43
15.2	Polieren mit dem Kohlefaserpinsel	S. 44
15.3	Intensivpolieren mit dem Kohlefaserpinsel	S. 46
15.4	Signieren / Beschriften	S. 47
15.4.1	Dunkel Signieren / Beschriften	S. 47
15.4.2	Hell Signieren	S. 49
15.4.3	Tipps zum optimalen Signieren / Beschriften	S. 51

1.0 Vorwort

Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch. Unsere Telefon-Hotline steht Ihnen jederzeit mit kompetenter Beratung zur Verfügung unter **+49-7161-3007-911**.

1.1 Zielgruppe dieser Betriebsanleitung

Machen Sie sich vor der Inbetriebnahme des INTEGRA.PRO 1500 mit dem Inhalt dieser Betriebsanleitung vertraut. Sie erreichen so bessere Arbeitsergebnisse und arbeiten sicher. Bei Schwierigkeiten oder Unklarheiten wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst, der Ihnen gerne behilflich sein wird. Technische Änderungen, die zu einer Verbesserung unserer elektrochemischen Bearbeitungsgeräte beitragen, behalten wir uns vor.

1.2 Beachtung der Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung muss dem Bedienpersonal jederzeit zur Verfügung stehen. Bei Weitergabe oder Weiterverkauf des INTEGRA.PRO 1500 müssen alle zum Gerät gehörenden Betriebsanleitungen und Dokumentationen dem neuen Besitzer übergeben werden.

1.3 EG und VDE Richtlinien

Unser elektrochemisches Hochstrom-Pinsel-Schweißnahtreinigungs- Gerät INTEGRA.PRO 1500 ist im akkreditierten Labor des International Approval Center von Mitsubishi Electric in Düsseldorf auf EMV-Verträglichkeit getestet und zertifiziert worden.

Gerne lassen wir Ihnen eine Kopie der EMV-Untersuchungsberichte zukommen.

- ➔ Die elektrochemischen Bearbeitungsgeräte entsprechen dem Konformitätsnachweis CE:
- ➔ EG Richtlinie 89/336/EWG (EMV Richtlinie)
- ➔ EG Richtlinie 73/23/EWG (Niederspannungsrichtlinie)

- ➔ Die elektrochemischen Bearbeitungsgeräte wurden erstellt nach:
EN 61558-1 (VDE 0570)



1.4 Unfallverhütung (UVV)

Gefahren können auftreten durch:

- ➔ Elektrischen Strom,
- ➔ Schadstoffe,
- ➔ Gase,
- ➔ Elektrolyte,
- Lesen Sie unsere Sicherheitsdatenblätter zu den von uns verwendeten Elektrolyten.
- Beachten Sie die Gefahrenhinweise .
- Beachten Sie folgende UVV- Vorschriften :
- ➔ VGB 1 Allgemeine Vorschriften
- ➔ VBG 4 Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
- ➔ VBG 100 Arbeitsmedizinische Vorsorge
- ➔ VBG 109 Erste Hilfe
- ➔ SDB's Sicherheitsdatenblätter



1.5 Bestimmungsgemäße Verwendung des INTEGRA.PRO 1500

Das elektrochemische Hochstrom-Pinsel-Schweißnahtreinigungs- Gerät INTEGRA.PRO 1500 darf nur für die in dieser Anleitung beschriebenen elektrochemischen Bearbeitungsverfahren verwendet werden.



- Elektrochemische Bearbeitungsverfahren sind:
- ➔ Reinigen
- ➔ Polieren
- ➔ Signieren
- Zweckfremde Verwendungen sind nicht erlaubt.
- Das INTEGRA.PRO 1500 ist für den gewerblichen Einsatz gebaut und darf nur von eingewiesenem Fachpersonal benutzt werden.

2.0 Zu Ihrer Sicherheit

Lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig. Im nach folgenden Kapitel werden die in dieser Betriebsanleitung verwendeten Piktogramme erklärt.

2.1 Konvention

2.1.1 Piktogramme

Die in dieser Betriebsanleitung verwendeten Piktogramme haben folgende Bedeutung:



Warnzeichen

Hinweise auf mögliche Gefahren im Umgang mit dem Gerät und Zubehör.
Warnzeichen sind gekennzeichnet durch ein gelbes Dreieck mit schwarzem Rand oder weißes Quadrat mit rotem Rand und einem Symbol in der Mitte, welches auf eine spezielle Gefahrensituation hinweist.



Verbotssymbol

Hinweise auf Verbote im Umgang mit dem Gerät und Zubehör.
Verbotssymbole sind gekennzeichnet durch eine weiße Kreisfläche mit rotem Rand und einem Symbol in der Mitte, welches auf ein spezielles Verbot hinweist.



Gebotssymbol

Hinweise auf die Verwendung von Schutzausrüstungen.
Gebotssymbole sind gekennzeichnet durch eine blaue Kreisfläche mit dünnem schwarzen Rand und einem Symbol in der Mitte, welches auf ein spezielles Gebot hinweist, z.B.: Tragen von Schutzkleidung



Hinweiszeichen

Hinweise auf besonders zu beachtende Abschnitte dieser Betriebsanleitung.



2.1.2 Warnzeichen



Warnung vor elektromagnetischem Feld



Warnung vor heißer Oberfläche



Warnung vor explosionsgefährlichen Stoffen



Warnung vor gesundheitsschädlichen Stoffen



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung



Warnung vor Gefahren für Leib und Leben



Warnung vor ätzenden Chemikalien

2.1.3 Verbotsszeichen



Verbot für Personen mit Herzschrittmacher

2.1.4 Gebotszeichen



Augenschutz benutzen



Schutzhandschuhe benutzen



Vor Öffnen Netzstecker ziehen



Schutzkleidung benutzen

2.1.5 Hinweis Zeichen



Hinweis auf allgemeine Gefahrenquellen. **Lesen Sie diesen Abschnitt unbedingt!**



Hinweis auf Tipps oder wichtige Informationen zum Arbeiten mit dem INTEGRA.PRO 1500 und Zubehör. **Lesen Sie diesen Abschnitt unbedingt!**



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. **Dieses Produkt muss fachgerecht entsorgt werden.**

2.2 Sicherheitsmaßnahmen im Störfall



Schalten Sie das INTEGRA.PRO 1500 unverzüglich aus und ziehen Sie den Netzstecker.



Sichern und kennzeichnen Sie das INTEGRA.PRO 1500 gegen Wiedereinschalten.

- ➔ Stellen Sie nach jeder Instandsetzung die vollständige Funktionsfähigkeit des INTEGRA.PRO 1500 wieder her.
- ➔ Untersuchen Sie Kabel auf Schäden.
- ➔ Überprüfen Sie alle Sicherheitseinrichtungen auf Funktion.



Sollte Elektrolyt-Flüssigkeit in die Augen gelangen, spülen Sie sofort mit viel Wasser die Augen.

- ➔ Suchen Sie unverzüglich den Augenarzt auf.



- ➔ Sichern Sie erhitzte Werkstücke vor Fremdzugriff.

2.2.1 Sicherheitsrelevante Umgebungsbedingungen

● Der Einsatz des INTEGRA.PRO 1500 ist:

- ➔ Auf geschlossene Industrie- und Gewerbebereiche beschränkt.



- ➔ In feuer- und explosionsgefährdeter Umgebung ausdrücklich verboten.
- ➔ in feuchter Umgebung ausdrücklich verboten.

● Decken Sie Stein- und Betonböden gut ab.

- ➔ Säuren reagieren mit allen alkalischen Bodenbelegen wie z.B.: **Granit, Marmor, Kalk-Sandstein, Steinzeug, Fliesen, Estrich, ...**

- ➔ Waschen Sie Elektrolytspritzer oder Flecken sofort mit reichlich Wasser und/oder Neutralyt ab!

- ➔ **Das INTEGRA.PRO 1500 darf:** nur in gut belüfteten Räumen betrieben werden.



- ➔ Chlorhaltige Lösungsmittel müssen unbedingt aus dem Arbeitsbereich entfernt werden.



- Beim Betreiben des INTEGRA.PRO 1500 können durch chemische Reaktionen gesundheitsschädliche Dämpfe entstehen.
- ➔ Details hierzu entnehmen Sie bitte unseren SDB's der jeweiligen Elektrolyte.



Sicherheitshinweis

Der Betreiber ist verpflichtet für ausreichende Belüftung des Arbeitsbereiches zu sorgen.

Es obliegt dem Betreiber die entsprechenden Dämpfe mit einer geeigneten Absaugung aus dem Arbeitsbereich zu entfernen.

2.3 Mögliche Gefahrenquellen und Schutzmaßnahmen

2.3.1 Mögliche Gefahrenquellen



Unsachgemäße Handhabung des INTEGRA.PRO 1500 und dessen Komponenten.

Die Reinigungselektrode bzw. der Griff liegt so auf dem Werkstück oder der Arbeitsfläche, dass die Elektrode bzw. der Filz / Kohlefaserpinsel kontakt mit der Metalloberfläche haben. In diesem Fall fließt weiterhin Strom.



Bei falschem Anschluss der Komponenten können vagabundierende Ströme zur Zerstörung elektrischer Schutzleiter führen.

- ➔ Defekte stromführende Kabel.
- ➔ Beschädigte oder defekte Schaltelemente.
- ➔ Defekte Steckverbindungen.
- ➔ Nicht vorhandene oder beschädigte Teflonisolierungen.

Falsche Arbeitsumgebung.



Nicht Benutzung von Schutzbekleidung.



Der Kohlefaserpinsel bzw. die Elektrode und das Werkstück können ca. 200°C heiß werden.



Unsachgemäßer Umgang mit Chemikalien.

- ➔ Elektrolytspritzer können zu Verätzungen der Augen führen.
- ➔ Verspritzte Elektrolyt-Flüssigkeit kann auf Steinböden oder anderen Untergründen Flecken verursachen.



Elektromagnetische Felder können u. U. Herzschrittmacher beeinflussen.

2.3.2 Schutzmaßnahmen



Reparaturen an elektrischen Teilen des INTEGRA.PRO 1500 oder an Stromzuleitungen dürfen nur von qualifiziertem Elektrofachpersonal durchgeführt werden. Lassen Sie das INTEGRA.PRO 1500 nach einem Kurzschluss oder Störung sofort von einer Elektrofachkraft überprüfen. Verwenden Sie das INTEGRA.PRO 1500 und Zubehör nur bestimmungsgemäß. Betreiben Sie das INTEGRA.PRO 1500 nur in der dafür bestimmten Arbeitsumgebung.



Vermeiden Sie vagabundierende Ströme.

- ➔ Schließen Sie das Massekabel unmittelbar an das Werkstück oder an die für das Werkstück vorgesehene Aufnahme an.
- ➔ Legen Sie die Reinigungselektrode bzw. den Griff so auf dem Werkstück oder der Arbeitsfläche ab, dass die Elektrode bzw. der Filz/Kohlefaserpinsel keinen Kontakt mit der Metalloberfläche hat. Sonst fließt weiterhin Strom der zu Beschädigungen oder gar Gefährdungen führen kann.



Trennen Sie bei Unfällen das INTEGRA.PRO 1500 sofort vom Netz. Ziehen Sie bei Wartungsarbeiten immer den Netzstecker .



Betreiben Sie das INTEGRA.PRO 1500 nur mit entsprechender, persönlicher, säurefester Schutzausrüstung [Schutzhandschuhe, Schürze und Schutzbrille].



Schalten Sie vor dem Wechseln der Bearbeitungswerkzeuge (Pinsel, Filze...) immer das INTEGRA.PRO 1500 aus.



Sichern Sie heiße Gegenstände gegen unbeabsichtigtes Berühren.



Essen oder Trinken Sie nie am Arbeitsplatz! Es ist verboten!



Waschen Sie sich nach dem Arbeiten mit Elektrolyten immer gründlich die Hände mit Seife und viel Wasser. Wischen Sie verspritzte Elektrolyt-Flüssigkeit sofort mit viel Wasser weg.



Beachten Sie unbedingt die ausführlichen Hinweise unseres EG - Sicherheitsdatenblattes für die Elektrolyte .

Lagern Sie das INTEGRA.PRO 1500, Zubehör oder Chemikalien so, dass sie nicht in Kinderhände gelangen können.



Träger von Herzschrittmachern dürfen nicht mit dem INTEGRA.PRO 1500 arbeiten oder sich in unmittelbarer Nähe des INTEGRA.PRO 1500 aufhalten!

2.3.3 Überprüfen Sie vor jedem Arbeitsbeginn

- ➔ Alle stromführenden Kabel und Leitungen auf Beschädigungen der Isolierung.
- ➔ Alle stromführenden Kabel und Leitungen auf Brüche und Knicke der Litzen innerhalb der Isolierungen.
- ➔ Alle Stecker und Steckverbindungen auf Beschädigungen wie z.B. lose Lötverbindungen.
- ➔ Alle Schalter auf Beschädigungen, z.B. abgeplatzte Gehäuseteile.
- ➔ Die Werkstückklemme auf äußere Beschädigungen.
- ➔ Ob alle Teflonisolierungen vorhandenen und unbeschädigt sind.
- ➔ Achten Sie darauf, dass Sie keine elektrischen Leitungen über scharfe Kanten ziehen oder verlegen.
- ➔ Ihr Arbeitsplatz muss frei zugänglich sein
- ➔ Achten Sie darauf, dass keine Stolperfallen vorhanden sind.
- ➔ Der Fußboden abgedeckt, bzw. die Oberfläche versiegelt oder säurefest ist.

2.4 Mögliche Fehlanwendungen

- ➔ Der Anschluss an eine falsche Netzspannung kann zur Zerstörung des INTEGRA.PRO 1500 führen.
- ➔ **Der Anschluss von fremden Komponenten, die nicht durch von REHM GmbH freigegeben sind, kann:**
 - zur Zerstörung des INTEGRA.PRO 1500 führen,
 - zu einer Gefährdung von Personen führen.
- ➔ Die Anwendung von Chemikalien, die nicht von REHM GmbH freigegeben sind kann:
 - zu gesundheitlichen Schäden führen,
 - das Arbeitsergebnis negativ beeinflussen.
- ➔ Montageteile aus Gußmaterial reagieren mit Elektrolyten.
 - Es können Verfärbungen entstehen.
- ➔ Verwendung eines ungeeigneten Elektrolyts für einen bestimmten Anwendungsfall

Beispiel: Die Verwendung von Reinigungselektrolyten zum Signieren/Beschriften

- ➔ kann zu Fleckenbildung oder unleserlicher Signierung / Beschriftung führen.
- ➔ Verschleppung von Signierelektrolyt ins Reinigungselektrolyt
- ➔ führt zu matten Stellen oder Schwärzungen auf der Werkstückoberfläche.

2.5 Restrisiken

Mögliches Risiko	Auswirkung	Abhilfe
Elektrolyte gelangen in die Hände von Kindern oder Personen, die im Umgang mit Chemikalien unerfahren sind.	Je nach Fehlanwendung - Verätzungen der Haut - Verätzungen der Kleidung - Verätzungen anderer Gegenstände - Schwere innere Verletzungen bei Einnahme der Chemikalien	Bewahren Sie Elektrolyte und andere Chemikalien so auf, dass sie nur autorisierten Personen zugänglich sind.
Gerät wird von nicht autorisierten Personen benutzt (Neugier, Spieltrieb)	- Verbrennungen der Haut bei zu starker Wärmeentwicklung der Elektrode oder des Werkstückes - Einatmen von Dämpfen mit entsprechenden gesundheitlichen Schäden	Sorgen Sie dafür, dass das Gerät nur von autorisierten Personen verwendet werden kann. Sichern Sie das Gerät nach Gebrauch gegen unsachgemäße Benutzung

3 Anforderungen an Personal und Betreiber

3.1 Bediener

- ➔ Folgende Kenntnisse werden vorausgesetzt:
- Eine Einweisung zur Bedienung des INTEGRA.PRO 1500.
- Einweisung zur Handhabung der Komponenten.
- Sicherheitsbelehrung über die Gefahren im Umgang mit elektrischen Geräten.
- Sicherheitsbelehrung über die Gefahren im Umgang mit Chemikalien.

- ➔ Folgende Tätigkeiten dürfen ausgeführt werden:
- Bedienen des INTEGRA.PRO 1500.
- Auswahl und Gebrauch von Elektrolyten für entsprechende Anwendungen
- Wechsel der Signierwerkzeuge und Verschleißteile
- Ein- und Ausschalten des INTEGRA.PRO 1500.
- Beheben von leichten Störungen nach erfolgter Einweisung

Diese Kenntnisse werden entweder durch REHM GmbH & Co. KG Schweißtechnik oder anderen autorisierten Personen oder Institutionen vermittelt.

3.2 Betreiber



- ➔ Der Betreiber muss das Personal entsprechend der gesetzlichen Vorgaben regelmäßig unterweisen.
- ➔ Ungeschultes Personal oder Unbefugte dürfen das INTEGRA.PRO 1500 nicht benutzen.

4 Gewährleistung und Haftung

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der nachstehend aufgeführten Ursachen zurückzuführen sind:

- ➔ **Nicht bestimmungsgemäße Verwendung**
 - des INTEGRA.PRO 1500
 - der zum INTEGRA.PRO 1500 gehörigen Komponenten.
 - der zum elektrochemisches Bearbeitungsgerät gehörigen Chemikalien.
 - Einsatz ungeeigneter Chemikalien.
- ➔ **Nichtbeachtung der**
 - Arbeits- und Sicherheitshinweise in dieser Anleitung.
 - Betriebsanleitung des INTEGRA.PRO 1500 bzw. der Komponenten.
- ➔ **Unsachgemäße**
 - Inbetriebnahme des INTEGRA.PRO 1500
 - Inbetriebnahme des INTEGRA.PRO 1500 bei nicht ordnungsgemäß angebrachten Schutzvorrichtungen.
 - Bedienung des INTEGRA.PRO 1500
 - Wartung des INTEGRA.PRO 1500
 - durchgeführte Instandsetzungen am INTEGRA.PRO 1500 .
 - Instandsetzung durch unqualifiziertes Personal.
- ➔ **Einsatz**
 - des INTEGRA.PRO 1500 in Wohn- und Büroräumen.
 - des INTEGRA.PRO 1500 in feuer- und explosionsgefährdeter Umgebung.
 - des INTEGRA.PRO 1500 in feuchter Umgebung.
 - Eigenmächtige bauliche Veränderungen am INTEGRA.PRO 1500
- ➔ **Nichtbeachtung**
 - der vorgeschriebenen Wartungsintervalle



Hinweis

Für Schäden und Störungen, die durch das Betreiben des INTEGRA.PRO 1500 mit Komponenten und Chemikalien anderer Hersteller entstehen, können keine wie auch immer gearteten Ansprüche an REHM GmbH & Co. KG gestellt werden. Außer es wird sachverständlich nachgewiesen, dass der Schaden eindeutig durch fahrlässige Konstruktion oder Fertigung von REHM GmbH & Co. KG entstanden ist und zum Zeitpunkt der Konstruktion voraussehbar war.

4.1 Sachmängel



- ➔ Der Besteller muss Sachmängel gegenüber dem Lieferer unverzüglich innerhalb von 14 Tagen schriftlich rügen.
- ➔ Sind vom Lieferer und Verbraucher keine Verjährungsfristen für Sachmängelansprüche vereinbart, so gelten die gesetzlichen Vorgaben.
- ➔ Legen Sie bei einem Sachmängelanspruch eine Bescheinigung vor, aus der ersichtlich ist, dass die Verjährungsfrist nicht überschritten ist.

5 Fachbegriffe

Destilliertes Wasser

Destilliertes Wasser enthält keine Mineralien und ist daher sehr "weich". Es wird durch Destillation gewonnen.

Entmineralisiertes Wasser

Entmineralisiertes Wasser wird durch Filtration gewonnen. Es enthält kaum Mineralien und ist ebenfalls sehr "weich".

Elektrolyt

Elektrolyte sind elektrisch leitfähige Chemikalien, die in verschiedenen Zusammensetzungen und Konzentrationen zum Reinigen, Polieren und Signieren eingesetzt werden.

SIGNIER - Elektrolyt wird verwendet zum Beschriften.

Reinigungselektrolyt (Cleaner, Super Clean, Polish) wird verwendet zum Reinigen bzw. Polieren.



Filze

Filze sind saugfähige Gewebe, die mit Elektrolyten getränkt und eingesetzt werden zum:

- Signieren
- Reinigen
- Polieren

Kohleelektrode

Kohleelektroden bestehen aus einem starren Kohlekörper, der zur Befestigung der Signier- und Reinigungsfilze und Stromübertragung dient.

Kohlefaserpinsel

Kohlefaserpinsel bestehen aus bis zu 1,5 Millionen einzelnen Kohlefasern. Beim Reinigungsprozess verteilt sich der Strom über die einzelnen Fasern.

An jeder Faser, die in Kontakt mit der Werkstückoberfläche kommt bildet sich ein kleiner Lichtbogen (~3 - 7µm groß).

Passivieren

Passivieren ist das Inaktivieren von Oxidationsvorgängen an der Werkstückoberfläche durch chemische Behandlung.

Signieren/Beschriften

Das Signieren/Beschriften ist ein gezielter Oxidationsprozess, der in der Metalloberfläche statt findet und kein oberflächliches Auftragen von Farbpartikeln. Daher permanent und fälschungssicher!

Beim Signieren werden mittels eines Signierelektrolyten und el. Strom Informationen von einer Schablone auf die Werkstückoberfläche übertragen. Alle elektrisch leitenden Metalloberflächen können mit dem dazu passenden Elektrolyt beschriftet werden.

Signierschablonen

Signierschablonen enthalten die Informationen, die mittels des Signierwerkzeuges, Signierelektrolyten und el. Stromes auf die Werkstückoberfläche übertragen werden.

Signierwerkzeug

Als Signierwerkzeug wird die Kombination von 90° Kohlelektrode, Griff und darauf befestigtem Signierfilz bezeichnet.

Wasserhärte

Der Mineralgehalt im Wasser bestimmt den Härtegrad. Je höher die Konzentration an bestimmten Mineralien im Wasser ist, desto höher ist der Härtegrad. Der Härtegrad wird angegeben in "Grad deutscher Härte" [°dH].

6 Anlieferung, innerbetrieblicher Transport, Auspacken

Das komplette Geräteset wird in einer stabilen Euro Kunststoffbox angeliefert. Diese Box wird vor dem Versand in unserem Werk mit einer signierten Plombe gesichert. Der Deckel kann nur durch Zerstören und Entfernen der Plombe geöffnet werden. Zusätzlich sind die Deckelverriegelungen rechts und links mit Kabelbindern gegen unbeabsichtigtes Öffnen gesichert.

Sicherheitshinweis

Grundsätzlich sind alle für die Anlieferung, Transport, Auspacken und Lagerung erforderlichen Tätigkeiten mit größter Sorgfalt auszuführen und alle zur Sicherheit erforderlichen Regeln und Vorschriften einzuhalten.



Nichtbeachten der Sicherheitsregeln und Vorschriften kann zu schweren Schnittverletzungen, Quetschungen und Knochenbrüchen führen.

6.1 Anlieferung

- ➔ Die Anlieferung des Geräteset's erfolgt in grauen Euro Kunststoffboxen auf Paletten per Spedition oder Paketdienst.

6.2 Abladen

- ➔ Zum Abladen des Lieferumfanges dürfen Sie nur Hebezeuge und Transportmittel verwenden, die für die entsprechende Last zugelassen sind.
- ➔ Alle Hebezeuge sowie deren Zubehör müssen für den Einsatzzweck geeignet sein und den gängigen Sicherheitsnormen entsprechen

6.3 Innerbetrieblicher Transport

- ➔ Zum Innerbetrieblichen Transport dürfen Sie nur Hebezeuge und Transportmittel verwenden, die für den Einsatzzweck geeignet sein und den gängigen Sicherheitsnormen entsprechen.

6.4 Auspacken

- ➔ Entfernen Sie die Schutzfolie, falls vorhanden.
- ➔ Entfernen Sie die Spannriemen, mit denen die Ladung auf der Palette gesichert ist.
- ➔ Durchtrennen Sie hierfür die Spannriemen mit einem Seitenschneider.

Sicherheitshinweis

Die Spannriemen stehen unter starker mechanischer Zugspannung. Stehen Sie nicht in der „Flugbahn“ der beiden Spannriementeile. Halten Sie auf keinen Fall die Spannriemen beim Durchtrennen fest.

- Schnittverletzungen können die Folge sein.
- Tragen Sie entsprechende Sicherheitskleidung.
- ➔ Heben Sie die Euro Kunststoffbox (en) vorsichtig von der Palette.
- ➔ Benutzen Sie hierfür geeignete Hebezeuge mit sicheren Anschlaghilfen.
- ➔ Öffnen Sie die Euro Kunststoffbox vorsichtig.

6.4.1 Öffnen der Euro Kunststoffbox

- ➔ Durchtrennen Sie hierfür zuerst die Plombe mit einer Blechschere.
- ➔ Entfernen Sie die Plombe vorsichtig
- ➔ Entfernen Sie die Kabelbinder rechts und links neben den Deckelverriegelungen.
- ➔ Entriegeln Sie die Deckelverriegelungen
- ➔ Schieben Sie hierzu die Deckelverriegelungen nach links bzw. nach rechts.
- ➔ Öffnen Sie die Transportbox.
- ➔ Überprüfen Sie den Lieferumfang anhand des Lieferscheines auf Vollständigkeit.
- ➔ Reklamieren Sie fehlende, beschädigte oder nicht gelieferte Ware sofort.



Sicherheitshinweis

Beim Durchtrennen der Plombe mit der Blechschere können scharfe Grate entstehen. Tragen Sie Handschuhe beim Entfernen der Plombe, sonst drohen Schnittverletzungen!

Tipp Beachten Sie diese Informationen!

Auf dem Deckel und in dem Deckel der Euro Kunststoffbox finden Sie folgende Informationen:




















- Sicherheit im Umgang mit Chemikalien
- Angaben zum Gewicht der Euro Kunststoffbox mit Inhalt.
- Sicherheitsdatenblätter
- Kurzanleitung
- Zubehörkatalo

7 Lieferumfang INTEGRA.PRO 1500 Geräteset

- ➔ Überprüfen Sie beim Auspacken der Anlieferung die Vollständigkeit des Gerätesets.
- ➔ Reklamieren Sie fehlende bzw. beschädigte Teile umgehend.

7.1 Lieferliste INTEGRA.PRO 1500 Geräteset

Lieferumfang	Menge	Best.-Nr.	
Leistungseinheit INTEGRA.PRO 1500	1	822 1288	
Euro Kunststoffbox 600x400x380	1	-	
4m Massekabel (10mm ²) rot mit 800A Massezange und Hochstromstecker	1	822 1250	
Teflongriff mit 4m Kabel (10mm ²) schwarz und 200A isoliertem Hochstromstecker	1	822 1279	
2m Anschlussleitung (1,5mm ²) mit 4mm Sicherheitsstecker	1	822 1286 822 1287	
Kohlefaserpinsel XL	1	822 1248	
Kohlefaserpinsel L	1	822 1246	
Signiergriff mit 90° Kohleelektrode	1	822 1272	
Filz weiß 40x60x2	5	822 1270	
O-Ringe	5	822 1257	
Reinigungselektrolyt ELYT C	0,5 kg	822 1232	
Polier-Reinigungselektrolyt ELYT P	0,5 kg	822 1261	
Signierelektrolyt	50 ml	822 1267	
Sprühflasche für Wasser	500 ml	822 1440	

Lieferumfang	Menge	Best.-Nr.	
Weithalsflasche	500 ml	822 1439	
Handschuhe	1	-	
Brille	1	-	
Schürze	1	-	

8 Lagerbedingungen



Für eine sichere und schonende Lagerung des INTEGRA.PRO 1500 und Zubehör beachten Sie folgende Maßnahmen:

- ➔ Entfernen Sie die Stecker und Kabel vom Gerät bevor Sie es zurück in die Euro Kunststoffbox stellen.
- ➔ Belassen Sie das Geräteset in der geschlossenen Transportbox.
- ➔ Schutz gegen Feuchtigkeit und Staub.
- ➔ Umgebungstemperatur 5°C bis 40°C.
- ➔ Nicht im Freien lagern.
- ➔ Gegen Einwirkung von Säuren und Laugen schützen.
- ➔ Nur in normaler Stellung stehend lagern.
- ➔ Keiner ionisierenden oder nichtionisierenden Strahlung aussetzen.
- ➔ Das Geräteset darf keiner Vibration, Schock oder Dauerschock ausgesetzt werden.



Sicherheitshinweis
Halten Sie Chemikalien unter Verschluss!
Sie dürfen nicht in die Hände von Kindern gelangen!

9 Aufstellbedingungen

9.1 Sicherheit



- ➔ Das INTEGRA.PRO 1500 und Zubehör dürfen nur an einem, den Aufstellbedingungen entsprechenden Ort aufgestellt und betrieben werden.
- ➔ Alle elektrischen Anschlüsse müssen den gültigen Sicherheitsvorschriften und Normen entsprechen (Kapitel 2).

10 Außerbetriebnahme / Lagerung

10.1 Außerbetriebnahme

- ➔ Schalten Sie das Gerät aus.
- ➔ Waschen Sie den Kohlefaserpinsel, die Kohleelektrode und Griff gründlich mit Wasser ab.
- ➔ Wischen Sie die Kabel mit einem feuchten Tuch ab.
- ➔ Reinigen Sie das Gerät und Zubehör gründlich. Lassen Sie Wartungsarbeiten von einer Fachkraft ausführen.
- ➔ Ausführliche Hinweise zum Reinigen des Gerätes und Zubehör finden Sie in Kapitel 15.
- ➔ Trocknen Sie alle Gegenstände
- ➔ Verschließen Sie die Elektrolyt Behälter sorgfältig, dass kein Elektrolyt auslaufen kann. Verstauen Sie das Gerät und Zubehör in der Transportbox.
- ➔ Verschließen Sie die Euro Kunststoffbox und sichern Sie diese mit einem Kabelbinder vor unbeabsichtigtem Öffnen.

11 Lagerung

- ➔ Lagern Sie die verschlossene Euro Kunststoffbox trocken und frostfrei.



Sicherheitshinweis

Stellen Sie sicher, dass die verschlossene und mit Kabelbinder gesicherte Euro Kunststoffbox nicht in die Hände von Kindern oder unbefugten Personen gelangen kann.

12 Gerätetechnik

Das INTEGRA.PRO 1500 ist ein kompaktes, elektrochemisch arbeitendes Hochstrom-Pinsel-Schweißnahtreinigungsgerät. Es wurde für den gewerblichen Einsatz im Handwerk und in der Industrie entwickelt.

- ➔ Es ist geeignet zum:
- ➔ Reinigen und Passivieren von WIG-, MIG- und MAG Schweißnähten auf Edelstahlblechen.
- ➔ Reinigen und Passivieren von Edelstahloberflächen.
- ➔ Polieren von Edelstahlteilen und -Flächen.
- ➔ Hell / Dunkel - Signieren / Beschriften von allen metallischen Oberflächen
- ➔ Passivieren von Edelstahlteilen und -Flächen.
- ➔ Entrosten von Edelstahlteilen und -Flächen. bei gleichzeitigem Neupassivieren
- ➔ Für verschieden stark oxidierte oder angelaufene Schweißnähte stehen unterschiedliche Reinigungselektrolyte zur Verfügung.
- ➔ Für die verschiedenen Anwendungen halten wir eine umfangreiche Auswahl an Signier- und Reinigungszubehör bereit (Kohleelektroden, Filze, Signierschablonen und Signierelektrolyt).
- ➔ Beachten Sie hierzu unseren Zubehörcatalog.
- ➔ Giftige Fluss-, Schwefel- oder Salpetersäuren wie bei sonst üblichen konventionellen Beizverfahren kommen hierbei nicht zur Anwendung.
- ➔ Die elektrochemischen Bearbeitungsgeräte arbeiten mit geringen Gleich- und Wechselspannungen, die für Menschen ungefährlich sind.



Hinweis

Unsere Reinigungs- und Polierelektrolyte sind garantiert ungiftig!

12.1 Einsatzbereich

Typ	Reinigen mit	Polieren mit	Signieren	
INTEGRA.PRO 1500	Kohlefaserpinsel	Kohlefaserpinsel	hell	dunkel
	✓	✓	✓	✓

12.2 Kontroll- und Bedienelemente auf der Frontplatte



- 1) Geräte-Hauptschalter
➔ EIN / AUS
➔ Leuchtet orange, wenn eingeschaltet
- 2) Overload FUSE
➔ Überlastsicherung
- 3) Schwarze Kombi-Hochstrom-Buchse
Geräteanschluss
➔ Reinigen und Polieren
➔ dunkel Signieren
- 4) Rote Kombi-Hochstrom-Buchse
Masseanschluss
➔ Reinigen
➔ Signieren
- 5) Wahlschalter - Leistungsstufen

12.2.1 Sicherungsautomat (Overload FUSE)

Das INTEGRA.PRO 1500 ist mit einem Sicherungsautomaten ausgerüstet. Bei Überlast oder elektrischem Kurzschluss unterbricht der Sicherungsautomat den Stromkreis.



Sicherheitshinweis

Warten Sie einen Moment bis sich die Sicherung abgekühlt hat. Aktivieren Sie den Sicherungsknopf.

Sollte die Sicherung erneut auslösen, überprüfen Sie Ihre Arbeitsweise!

- ➔ Nicht zu lange auf Polieren oder Reinigen arbeiten!
- ➔ Pinsel öfter und länger in den Weithalsbehälter eintauchen und Kühlen!
- ➔ Pinsel nicht zu stark auf das Werkstück drücken!

12.2.2 Hochstrom-Kombi-Buchsen

Das INTEGRA.PRO 1500 ist mit Hochstrom-Kombi-Buchsen ausgerüstet.

In diese passen:

- ➔ die Hochstromstecker für 10mm² Kabel
- ➔ zum Reinigen und Polieren mit Kohlefaserpinsel.
- ➔ die 4mm Sicherheitsstecker für 1,5mm² Kabel
- ➔ nur zum Signieren und Polieren mit Kohleelektrode und Filz.



Hinweis

Die 10mm² Hochstromstecker verriegeln und lassen sich nur durch leichtes Hineindrücken lösen. Die 1,5mm² Sicherheitsstecker verriegeln nicht.

12.2.3 Leistungsstufen - Wahlschalter Hochstrom-Kombi-Buchsen

Grundsätzlich stehen zum Reinigen, Polieren und Signieren verschiedene Leistungsstufen zur Auswahl.



- Auf der rechten Schalterseite befinden sich die Leistungsstufen:
 - ➔ Reinigen, Reinigen Intensiv und Signieren dunkel.
- Auf der linken Schalterseite befinden sich die Leistungsstufen für:
 - ➔ Polieren, Polieren Intensiv und Signieren hell



Sicherheitshinweis

Stellen Sie den Wahlschalter auf Stufe "off --> keine Funktion" bevor Sie das Gerät einschalten.

Reinigen

Reinigen:

- ➔ Einstellung zum Reinigen aller WIG-Schweißnähte **Leistungsstufe Reinigen** ohne starke Verzunderungen mit dem Kohlefaserpinsel
- ➔ Reinigen Sie auf dieser Stufe so oft bis Sie das gewünschte Ergebnis erreicht haben.

Reinigen intensiv:

- ➔ Wenden Sie die Leistungsstufe **Reinigen intensiv** nur zum kurzzeitigen, intensiven Vorreinigen mit Kohlefaserpinsel an.

Polieren

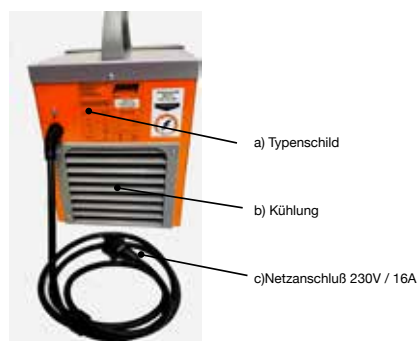
Polieren:

- ➔ Normale Einstellung zum Polieren mit der Kohleelektrode.
- ➔ Arbeiten Sie auf dieser Stufe so oft bis Sie das gewünschte Ergebnis erreicht haben.

Polieren intensiv:

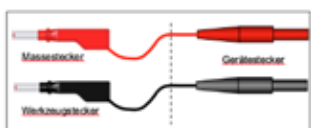
- ➔ Wenden Sie die Leistungsstufe **Polieren intensiv** nur zum kurzzeitigen, intensiven Polieren mit Kohlefaserpinsel an.

Elemente auf der Rückwand



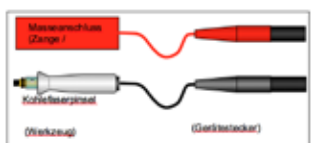
13 Zubehör

13.1 1,5mm² Kabel mit 4mm Sicherheitsstecker



- ➔ Die 1,5mm² Kabel sind mit je 2 Steckern ausgerüstet.
- ➔ Masse- und Werkzeugstecker sind mit einer transparenten Schiebehülse ausgestattet.
- ➔ Gerätestecker besitzen eine starre Isolierhülse.
- ➔ Werkzeuganschlüsse sind immer "schwarz".
- ➔ Masseanschlüsse sind immer "rot".

13.2 10mm² Kabel mit isoliertem Hochstromstecker

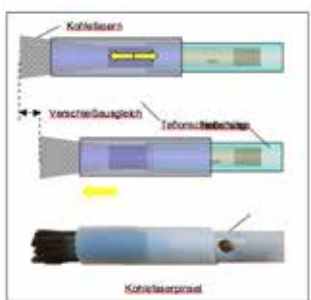


- ➔ Die 10mm² Kabel sind mit je 2 Steckern ausgerüstet.
- ➔ Werkzeugstecker sind mit einer transparenten Schiebehülse ausgestattet.
- ➔ Gerätestecker besitzen eine starre Isolierhülse.
- ➔ Werkzeuganschlüsse sind immer "schwarz".
- ➔ Masseanschlüsse sind immer "rot".

13.3 Kohlefaserpinsel L / XL

Verwenden Sie den mitgelieferten Kohlefaserpinsel Typ L / XL zum Reinigen von WIG-, MIG- und MAG-Schweißnähten.

Der Kohlefaserpinsel besteht aus folgenden Komponenten:



- ➔ Ca. 1,5 Millionen einzelnen (XL) Kohlefasern an deren Enden die zum Reinigen wichtigen Lichtbögen entstehen
 - ➔ Verbindungsstück mit Innengewinde
 - ➔ Befestigung des Kohlefaserpinsels am Teflengriff und Stromübertragung: Griff <--> Kohlefasern
 - ➔ Teflonschiebehülse
 - ➔ Verschleißausgleich
 - ➔ Der Abbrand der Kohlefasern wird durch Verschieben ausgeglichen.
 - ➔ Die Reinigungswirkung steigt, je kürzer die Fasern herausragen.
- Neben dem mitgelieferten Kohlefaserpinsel finden Sie in unserem Zubehörcatalog eine Vielzahl von Sonderpinseln für unterschiedliche Anwendungen.



Hinweis

Neue Pinsel müssen sich erst einarbeiten bis sie ihre volle Reinigungswirkung entfalten. Anfangs kann ein unangenehmer Geruch entstehen, der aus dem Harz der Kohlefaser herrührt.



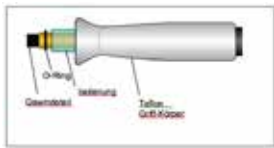
Sicherheitshinweis

Bitte führen Sie die o.g. Maßnahmen nur bei ausreichender Belüftung oder unter Verwendung einer Absaugeinrichtung durch.

13.4 Teflongriff

Der Teflongriff dient zur Befestigung des Kohlefaserpinsels. Er besteht aus folgenden Komponenten:

- ➔ Teflon Griff-Körper
- ➔ Elektrische Isolierung
- ➔ Wärmeisolierung
- ➔ Verbindungsstück mit Gewindeteil intern
- ➔ Befestigung des Kohlefaserpinsels am Teflongriff
- ➔ Stromübertragung



13.4.1 Montage Kohlefaserpinsel --> Teflongriff

Verwenden Sie zum Reinigen von Schweißnähten den Kohlefaserpinsel XL oder L

- ➔ Schrauben Sie den Kohlefaserpinsel an den weißen Teflongriff.
- ➔ Ziehen Sie den Kohlefaserpinsel gut fest.



Sicherheitshinweis:

Achten Sie darauf, dass das der Kohlefaserpinsel fest angeschraubt ist. Eine lose Schraubverbindung kann schmoren und das Gewinde beschädigen. Die Teflonisolierung muss sowohl am Griffstück als auch am Kohlefaserpinsel vorhanden sein, da es sonst durch die hohen Ströme zu Nebenschlüssen mit dem Werkstück kommen kann.

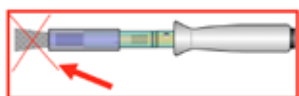
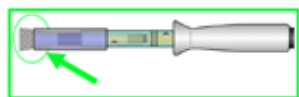
Tipp zum Festziehen und Lösen festsitzender Schraubverbindungen

Lösen Sie festsitzende Gewinde, indem Sie zwei kleine Kreuzschraubendreher durch die Querbohrungen am Griffunterteil und dem Kohlefaserpinsel stecken.

- ➔ Sie können dann größere Kraft zum Lösen anwenden.



13.4.2 Einstellen der Teflonschiebehülse



- ➔ Während des Reinigungsvorganges nutzen sich die Kohlefaserpitzen des Kohlefaserpinsels ab.
- ➔ Mit der Teflonschiebehülse gleichen Sie den Verschleiß an den Kohlefasern aus.
- ➔ Stellen Sie die Teflonschiebehülse am Kohlefaserpinsel so ein, dass die Kohlefaserpitzen ca. 5-10 mm herausragen.
- ➔ Nur so können sich die vielen kleinen Lichtbögen zwischen den Kohlefaserenden und dem Werkstück ausbilden! Dies garantiert eine optimale Reinigungswirkung.

13.5 Kohlelektrode

90° zum Signieren/Beschriften

- ➔ Verwenden Sie die mitgelieferte 90° Kohlelektrode in Verbindung mit dem weißen Filz zum Signieren/Beschriften.

13.6 Filze

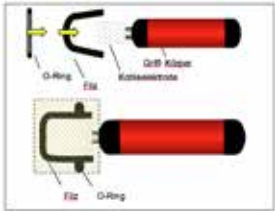
Weiß

- ➔ Verwenden Sie zum Signieren und leichtem Reinigen von nicht zu stark angelaufenen WIG-Schweißnähten vorzugsweise den weißen Filz.

Tipps zum Umgang mit Filzen

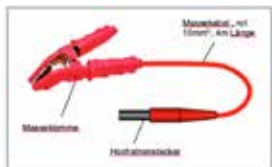
- ➔ Filze müssen rechtzeitig erneuert werden, bevor die Materialstärke zu stark durch Verschleiß abgenommen hat oder Löcher entstehen.
- ➔ Zu starker Verschleiß verursacht Kurzschlüsse, Beschädigungen der Werkstoffoberfläche sind die Folge.
- ➔ Von Kurzschlüssen geht keine Gefahr für den Anwender oder für das Gerät aus, da eine eingebaute Thermosicherung bei Überströmen sicherheitshalber auslöst.
- ➔ Filze dürfen nur zusammen verwendet werden mit:
- ➔ starren Kohlelektroden 30°...,60°... oder 90°
- ➔ den roten Signier- oder Reinigungsgriffen
- ➔ den dünnen 1,5mm² Anschlussleitungen.
- ➔ Die Filze müssen mit einem O-Ring an der Kohlelektrode befestigt werden.
- ➔ So verhindern Sie, dass im Falle eines Kurzschlusses der Strom zwischen der Kohlelektrode und dem Werkstück fließt.
- ➔ indirekten Stromfluss durch den mit Elektrolytflüssigkeit getränkten Filz.
- ➔ Halten Sie die Filze immer feucht.
- ➔ Tauchen Sie die an der Kohlelektrode befestigten Filze oft genug in den Behälter mit Elektrolyt .
- ➔ So werden die Filze und die Kohlelektrode gekühlt.
- ➔ Dies verlängert die Standzeit erheblich.

13.7 Signierwerkzeug



- ➔ Verwenden Sie zum Signieren den roten Signiergriff mit der 90° Kohlelektrode.
- ➔ Verwenden Sie einen weißen Signierfilz.
- ➔ Befestigen Sie den Filz an der Kohlelektrode.
- ➔ Falten Sie dazu den Filz in der Mitte und legen ihn über die Kohlelektrode.
- ➔ Sichern Sie den Filz mit dem mitgelieferten O-Ring.

Die zusammengebaute Kombination aus Filz, Kohlelektrode, O-Ring und Griff bezeichnen wir im weiteren Verlauf als **Signierwerkzeug**.



13.8 Masseklemme

- ➔ Die rote 800A Masseklemme stellt den elektrischen Kontakt zwischen dem Werkstück und dem elektrochemischen Reinigungsgerät her.
- ➔ Das Massekabel ist fest mit der Masseklemme verbunden.

13.9 Schablonen

Kurzzeitschablonen

Kurzzeitschablonen werden verwendet um geringe Stückzahlen zu Signieren/Beschriften.

- ➔ Erstellen Sie mit dem Drucker eine Schablone.
- ➔ Entnehmen Sie die Schablone.
- ➔ Entfernen Sie das Schutzpapier (grün).
- ➔ Signiert wird mit dem weißen Papier.

Langzeitschablonen

Langzeitschablonen eignen sich zum Signieren/Beschriften großer Stückzahlen.

- ➔ Diese Schablonen werden im Siebdruckverfahren nach Vorlagen hergestellt.
- ➔ Folgende gebräuchliche Dateiformate für die Vorlagen können verwendet werden: PDF, JPG, TIF ...

Gerne erstellen wir Langzeitschablonen nach Ihren Vorlagen.

Zwei Varianten stehen zur Auswahl:

- ➔ Gerahmte Schablonen.

Gerahmte Schablonen sind stabil und geeignet für große Flächen.

- ➔ Ungerahmte Schablonen

Ungerahmte Schablonen sind flexibel und für gewölbte Flächen zwingend erforderlich.

- ➔ Bei Bedarf wenden Sie sich bitte an unsere Vertriebs- oder Aussendienstmitarbeiter.

13.10 Elektrolyt

- ➔ Für die unterschiedlichen Anwendungen und Materialien halten wir eine Vielzahl passender Elektrolyte für Sie bereit.
- ➔ PUR C zum Reinigen leicht angelaufener WIG- Schweißnähte.
- ➔ PUR SC zum Reinigen stark oxidiertener WIG-Schweißnähte.
- ➔ POLY SC zum Polieren von Schweißnähten oder Oberflächen (auch zum Reinigen geeignet).
- ➔ TYP: POLY SC ist dickflüssiger und dampft weniger aufgrund des geringen Wassergehaltes.

- ➔ Halten Sie sich bei der Anwendung der Elektrolyte genau an unsere Betriebsanleitungen.
- ➔ Beachten Sie alle Sicherheitsvorschriften.
- ➔ Wenden Sie sich bei Fragen zur Anwendung unserer Elektrolyte direkt an REHM.

Unsere Hotline 07161-3007-911

Wir beraten Sie gerne.

Information zur Ungiftigkeit

- ➔ Als Reinigungselektrolyte verwenden wir ausschließlich ungiftige Mineralsäuren in unterschiedlichen Konzentrationen.

- ➔ Unsere Elektrolyte werden auch als Säurungs- und Konservierungsmittel in Lebensmitteln in geringen Konzentrationen eingesetzt zum Beispiel in Cola als Säuerungsmittel E338.



**Wir bestätigen hiermit, dass unsere Reinigungselektrolyte
PUR C, SC + POLY SC nicht toxisch sind!**

Informationen zum Lieferumfang



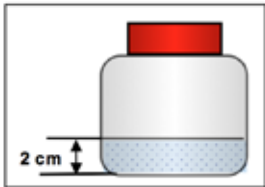
Wir liefern Reinigungs- und Polierelektrolyte in folgenden Verpackungsgrößen:

- ➔ 0,5kg, 2kg, 4x2kg, 10kg oder 35 kg.
- ➔ Produktionsbedingt sind die Behälter nie vollständig gefüllt.
- ➔ Der Füllstand hängt von der spezifischen Dichte der Elektrolyte ab.
- ➔ POLY SC ist stärker konzentriert und hat eine fast doppelt so hohe Dichte wie PUR C. Daher erklären sich auch die unterschiedlichen Füllhöhen bei gleichem Gewicht der Behälter.
- ➔ Unsere Behälter sind mit Sicherheitsverschlüssen versehen und somit auslaufsicher bis zum Öffnen versiegelt .
- ➔ Unsere 2, 10 und 35kg Behälter sind als Gefahrgutverpackungen nach BAM und UN zugelassen.

Hinweis

Einzelbinde unter 5 Liter mit einem max. zulässigem Gesamtverpackungsgewicht bis 35 kg müssen nicht als Gefahrgut gekennzeichnet werden Sie dürfen als LQ, Limited Quantity, deklariert und verschickt werden.

13.10.1 Umfüllen in Weithalsbehälter



- ➔ Schrauben Sie den Verschluss des Lieferbehälters auf und stechen vorsichtig 2 Löcher in das Aluminiumsiegel.
- ➔ Füllen Sie den Weithalsbehälter bis zur ersten unteren Markierung mit Elektrolyt auf.
- ➔ Das entspricht 2 cm Füllhöhe.
- ➔ Befüllen Sie den Weithalsbehälter nie zu hoch.
- ➔ So bleibt der Elektrodengriff trocken und Elektrolyt kann nicht an Ihre Hände gelangen.

Sicherheitshinweis



- ➔ Verschließen Sie den Behälter nach der Arbeit oder in Pausen.
- ➔ Der Weithalsbehälter kann durch das Gewicht des Griffes oder bei versehentlichem Zug an der Zuleitung umkippen.
- ➔ Elektrolyt kann auslaufen

14 Inbetriebnahme



Sicherheitshinweis

Achten Sie darauf, dass das INTEGRA.PRO 1500 beim Anschließen der Kabel und beim Wechseln der Griffe, Pinsel, Kohleelektroden oder Filze unbedingt ausgeschaltet sein muss (Drehschalter auf off oder Netzschalter aus (0)).

Das INTEGRA.PRO 1500 ist für den einphasigen Anschluss an 230V/50Hz Schukosteckdosen ausgerüstet und mit einem handelsüblichen Schukostecker versehen.

INTEGRA.PRO 1500 mit Sonderspannungen sind optional erhältlich und werden ohne Stecker oder mit landesspezifischem Stecker ausgeliefert.

Beachten Sie unbedingt die Angaben auf dem Typenschild an der Rückseite der Geräte (Kapitel 12.3).

14.1 Anschluss

14.1.1 Netzanschluss

- ➔ Verbinden Sie den Netzstecker des INTEGRA.PRO 1500 mit einer passenden 230V Netzsteckdose.
- ➔ Beachten Sie die Sicherheitshinweise

14.1.2 Hochstromstecker an das Gerät anschließen und verriegeln

Hinweis

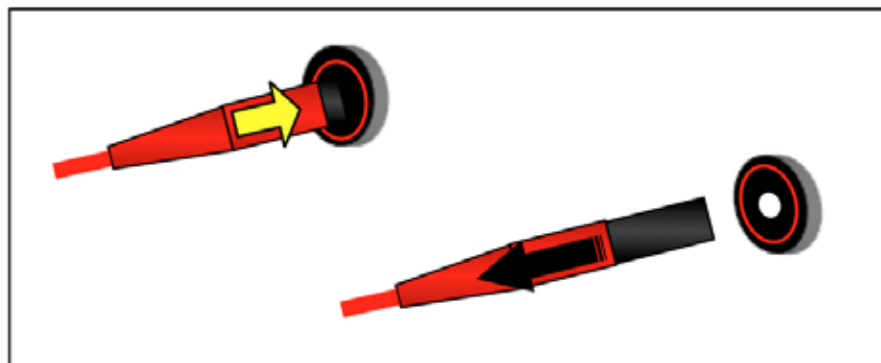
Die Hochstromstecker verriegeln sich automatisch beim Einstecken und können nur durch erneutes Eindrücken entriegelt werden!



- ➔ Verbinden Sie den 10mm² Hochstromstecker (rot / schwarz) mit der Hochstrom-Kombi-Buchse (rot / schwarz) am Gerät.
 - ➔ Schieben Sie den Hochstromstecker soweit in die Buchse, bis Sie ein deutliches Einrasten spüren.
 - ➔ Prüfen Sie den korrekten Sitz des Steckers, indem Sie ihn leicht zurück ziehen.
 - ➔ Der Stecker darf sich nicht lösen.
-

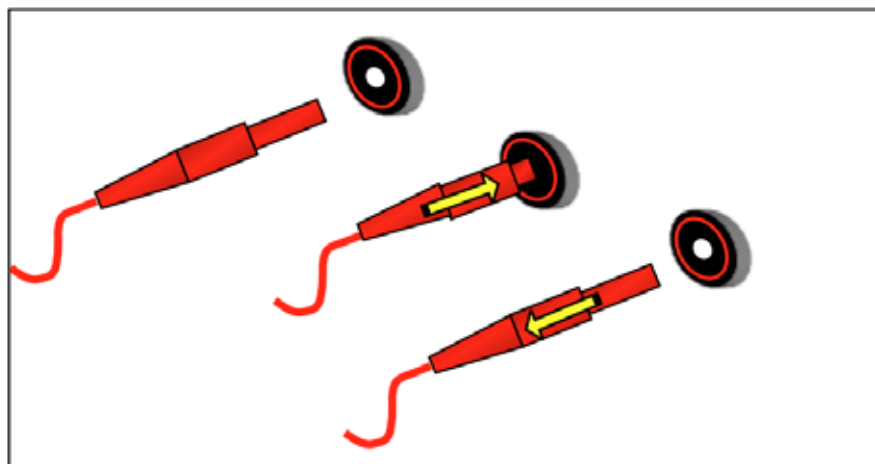
14.1.3 Hochstromstecker entriegeln

- ➔ Drücken Sie zum Entriegeln den Hochstromstecker leicht in die Hochstrom-Kombi-Buchse bis Sie einen Widerstand spüren (leichtes klicken).
- ➔ Die Verriegelung wird gelöst.
- ➔ Ziehen Sie den Hochstromstecker jetzt aus der Hochstrom-Kombi-Buchse.



14.1.4 4mm Sicherheitsstecker an das Gerät anschließen

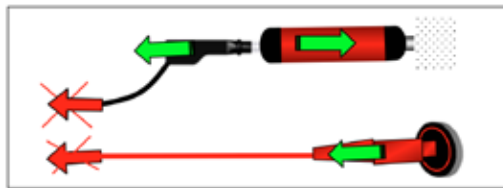
- ➔ Verbinden Sie den (roten / schwarzen) 4mm Sicherheitsstecker mit der roten / schwarzen Hochstrom-Kombi-Buchse am Gerät.
- ➔ Schieben Sie den Sicherheitsstecker bis zum Anschlag in die Hochstrom-Kombi-Buchse..
- ➔ Zum Entfernen ziehen Sie den Sicherheitsstecker einfach aus dem Gerät.



Sicherheitshinweis

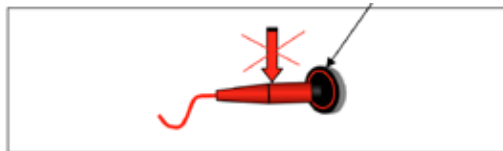
Die 4mm Sicherheitsstecker haben keine Verriegelung.
Ziehen Sie die Stecker nie am Kabel aus der Buchse!

- ➔ Die Kabel können beschädigt werden.



Belasten Sie die Stecker nicht quer!

- ➔ Buchsen können leicht an den Rändern ausbrechen



14.2 Anschluss Masseklemme

- ➔ Verbinden Sie die Masseklemme mit dem Werkstück.
- ➔ Stecken Sie den roten Hochstromstecker in die rote Hochstrom-Kombi-Buchse am Gerät (Kapitel 14.1.2).

Tipp zum Anschluß der Masseklemme

Beim Reinigen fließen sehr hohe Ströme.,

- ➔ Verbinden Sie die Massezange immer direkt mit dem zu reinigenden Werkstück, so vermeiden Sie Nebenstromschlüsse.
Entfernen Sie ggf. Rost, Farbe, Zunder, Schutzfolien oder andere Verunreinigungen.
Stellen Sie sicher, dass die Masseklemme ausreichenden elektrischen Kontakt am Werkstück hat.



Sicherheitshinweis

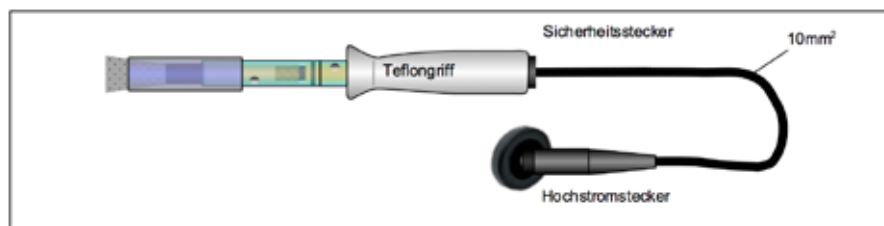
Achten Sie auf den richtigen Kabelquerschnitt und Steckertyp für die verschiedenen Arbeitsstufen.

- ➔ 1,5mm² beim Signieren und Polieren mit Kohleelektrode.
- ➔ 10mm² beim Reinigen und Polieren mit Kohlefaserpinsel



14.3 Anschluss Teflongriff mit Kohlefaserpinsel

- ➔ Bevor Sie den Teflongriff anschließen, montieren Sie den Kohlefaserpinsel (Kapitel 13.2.1).
- ➔ Stecken Sie den schwarzen Sicherheitsstecker in die Buchse des Teflongriffes.
- ➔ Stecken Sie den schwarzen 10mm² Hochstromstecker in die schwarze Kombi-Hochstrom-Buchse am Gerät (Kapitel 14.1.2).



Sicherheitshinweis

Achten Sie auf den richtigen Kabelquerschnitt und Steckertyp für die verschiedenen Arbeitsstufen.

- ➔ 1,5mm² beim Signieren und Polieren mit Kohleelektrode.
- ➔ 10mm² beim Reinigen und Polieren mit Kohlefaserpinsel.



14.4 Anschluss Signierwerkzeug

- ➔ Bevor Sie das Signierwerkzeug anschließen, befestigen Sie den weißen Filz an der Kohleelektrode (Kapitel 13.7).
- ➔ Stecken Sie den schwarzen Sicherheitsstecker mit der transparenten Schiebe-Isolierhülse in die Buchse des Signiergriffes.
- ➔ Stecken Sie den schwarzen 10mm² Hochstromstecker in die schwarze Kombi-Hochstrom-Buchse am Gerät (Kapitel 14.1.2).

15 Arbeiten mit dem INTEGRA.PRO 1500

- ➔ Die Elektrolyte sind so gering dosiert, dass sie alleine keine Reinigungs- oder Signierwirkung hervorrufen.
- ➔ Erst die durch den Stromfluss in Gang gesetzte Elektrolyse sowie die Temperaturerhöhung an der Werkstückoberfläche starten chemische Prozesse, welche die gewünschten Effekte erzielen.
- ➔ Hierbei kommt es auf ein genaues Abstimmen von Elektrolyten, Spannungsarten, Stromstärken und der richtigen Werkstoffauswahl der Elektroden an.
- ➔ Unsere jahrelange Erfahrung in der Schweißtechnik und dem Umgang mit Beizchemikalien hat es uns ermöglicht dieses hoch effektive und umweltfreundliche elektrochemische Hochstrom-Reinigungsverfahren mit Kohlefaserpinsel zu entwickeln.
- ➔ Die unübertroffene Reinigungswirkung wird maßgeblich durch die starke Hochstromquelle und die Millionen von kleinen Lichtbögen an den Enden der Kohlefasern erreicht.
- ➔ Die Elektrolyte können daher sehr gering konzentriert und aus ungiftigen Mineralsäuren hergestellt werden und es wird trotzdem eine bisher unerreichte Reinigungsleistung erzielt.

15.1 Reinigen von Schweißnähten mit dem Kohlefaserpinsel

Vorbereitung

- ➔ Benutzen Sie zum Reinigen den Teflongriff mit Kohlefaserpinsel (Kapitel 14.1).
- ➔ Schließen Sie die Masseklemme am Werkstück an (Kapitel 14.2).



Hinweis

Beim Reinigen fließen sehr hohe Ströme.

- ➔ Daher muss die Masseklemme direkt mit dem zu reinigendem Werkstück verbunden werden. Nur so vermeiden Sie Nebenstromschlüsse.

Reinigen



- ➔ Befüllen Sie den Weithalsbehälter mit Reinigungselektrolyt (Kapitel 13.10.1).
- ➔ Prüfen Sie, ob Sie alle Komponenten richtig installiert und angeschlossen haben.
- ➔ Schalten Sie das Gerät ein.
- ➔ Stellen Sie den Schalter des "INTEGRA.PRO 1500" auf "Reinigen".
- ➔ Tauchen Sie den Kohlefaserpinsel in den Weithalsbehälter bis dieser vollständig mit Elektrolyt getränkt ist.
- ➔ Lassen Sie den Kohlefaserpinsel etwas abtropfen bevor Sie ihn herausnehmen.
- ➔ Setzen Sie den Kohlefaserpinsel leicht auf das Werkstück.
- ➔ Streichen Sie nun mit dem Kohlefaserpinsel leicht über die Schweißnaht.
- ➔ Bewegen Sie den Kohlefaserpinsel dabei wie beim Malen mit einem normalen Pinsel. Drücken Sie den Kohlefaserpinsel nie zu stark auf, sondern lassen ihn nur leicht über die Werkstückoberfläche gleiten.
- ➔ Die maximale Reinigungswirkung erzielen Sie nur, wenn die Kohlefasern senkrecht zur Werkstückoberfläche stehen. Nur so entstehen an den Kohlefaserspitzen die für den Reinigungsprozess entscheidenden Lichtbögen.
- ➔ Je nach Beschaffenheit der Schweißnaht müssen Sie mehrmals darüber streichen, um die gewünschte Reinigungswirkung zu erzielen.



- ➔ Je dunkler die Anlauffarben der Schweißnähte sind, desto länger ist die Reinigungsphase.
- ➔ Sie können Reinigungsprozess bei stark oxidierten Nähten durch die Verwendung unseres PUR SC oder POLY SC beschleunigen.
- ➔ Tauchen Sie den Kohlefaserpinsel regelmäßig in den Weithalsbehälter, um die gelösten Oxide zu entfernen und frisches Elektrolyt aufzunehmen. Rühren Sie den Kohlefaserpinsel im Weithalsbehälter 2-3 mal um.
- ➔ Dadurch erreichen Sie eine max. Kühlung der Elektrode und erhöhen somit die Standzeit.



Tipp



Benutzen Sie auch unseren Polisher POLY SC zum Reinigen. POLY SC ist dickflüssiger und hat einen höheren Siedepunkt. Die Dampfentwicklung ist dadurch geringer.

Hinweis



Verwenden Sie POLY SC nicht für matte Edelstahloberflächen wenn Sie das matte Erscheinungsbild erhalten wollen!

- ➔ Spritzen Sie die Oberfläche sofort nach dem Reinigen mit Wasser ab.
- ➔ Das schlagartig verdampfende Wasser reißt die gelösten Verunreinigungen und Elektrolytreste mit.
- ➔ Sie erhalten so eine fleckenfreie, trockene Oberfläche.
- ➔ Hierzu liegt jedem Geräteset eine Sprühflasche bei.
- ➔ Verwenden Sie ausschließlich destilliertes- oder entmineralisiertes Wasser.
- ➔ So vermeiden Sie unschöne weiße Kalkränder.
- ➔ Die Wasserhärte muss kleiner 10° dH sein.
- ➔ Trochnen Sie die Oberfläche anschließend mit einem Tuch.
- ➔ Bei Bedarf können Sie die Oberfläche noch mit Neutralyt versiegeln.
- ➔ Dies schützt gegen weiße Salzränder.

15.1.1 Intensivreinigen von Schweißnähten mit dem Kohlefaserpinsel

Hinweis

Benutzen Sie die Stufe „Reinigen intensiv“ mit Pinsel nur für stark oxidierte Schweißnähte.

Vorbereiten



- ➔ Bereiten Sie die Arbeit wie unter Kapitel 15.1 beschrieben vor.
- ➔ Schalten Sie das Gerät ein.

- ➔ Stellen Sie den Schalter des „INTEGRA.PRO 1500“ auf „Reinigen intensiv“.
- ➔ Arbeiten Sie beim Intensivreinigen genau so wie beim normalen Reinigen (Kapitel 15.1).

Sicherheitshinweis

Wenden Sie das „Reinigen intensiv“ immer nur kurzzeitig an. Schalten Sie dann sofort wieder auf Stufe I und arbeiten normal weiter! Kohlefaserpinsel und Werkstückoberfläche können sehr heiß werden.



- ➔ Verbrennungsgefahr!
 - ➔ Fassen Sie den Kohlefaserpinsel und die Teflonschiebehülse nur mit Handschuhen an. Besser vorher abkühlen lassen oder mit viel Wasser spülen. Beim Reinigen auf „Reinigen intensiv“ entsteht eine stärkere Rauchentwicklung.
 - ➔ Benutzen Sie unbedingt die beim Chrom/Nickel-reinigen vorgeschriebenen Absauganlagen.
 - ➔ Beim Reinigen auf „Reinigen intensiv“ ist der Abbrand am Pinsel sehr stark, dadurch verringert sich die Standzeit rapide.
-

Tipps zur Verbesserung des Reinigungsergebnisses

- ➔ Langanhaltendes Reinigen ohne erneutes benetzen des Kohlefaserpinsels führt zu starker Erwärmung des Pinsels und des Werkstückes.
- ➔ Dies erhöht den Verschleiß des Kohlefaserpinsels und reduziert die Standzeit und Reinigungswirkung!
- ➔ Reinigen Sie nie zu lange auf einer Stelle
- ➔ Manchmal bleiben nach dem Reinigen rechts und links von der Schweißnaht (Bereich der WEZ Wärmeeinflusszone), matte Stellen zurück. Die matten Stellen entstehen durch den Schweißprozess. Dies ist Verfahrensbedingt und lässt sich nicht durch intensiveres Reinigen beseitigen!
- ➔ Sie können den Glanzgrad durch gezieltes Polieren der matten Stellen angleichen.
- ➔ Spritzen Sie die Oberfläche unmittelbar nach dem Reinigen mit Wasser ab, Das schlagartig verdampfende Wasser reißt die gelösten Verunreinigungen und Elektrolytreste mit. Sie erhalten so eine fleckenfreie, trockene Oberfläche.
- ➔ Hierzu liegt jedem Geräteset eine Sprühflasche bei.
- ➔ Am Besten verwenden Sie entmineralisiertes Wasser.
- ➔ So vermeiden Sie unschöne weiße Kalkränder.
- ➔ Die Wasserhärte muss kleiner 10° dH sein.
- ➔ Putzen Sie die Oberfläche mit Papiertüchern trocken.
- ➔ Finishen Sie Ihr Werkstück ggf. noch mit einem handelsüblichen Edelstahlpflegeprodukt.
- ➔ Die Oberfläche wird dadurch unempfindlicher gegen erneute Verschmutzung wie Fingerabdrücke.

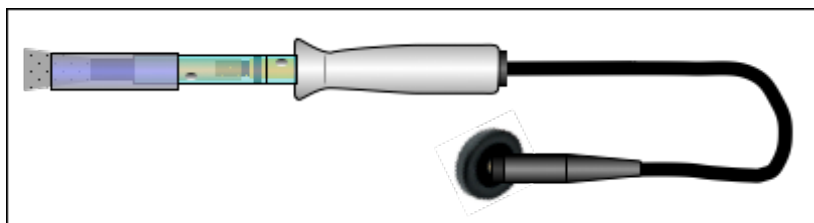
15.2 Polieren mit dem Kohlefaserpinsel

Zum Polieren von Edelstahloberflächen oder Schweißnähten benutzen Sie ausschließlich folgende Komponenten:

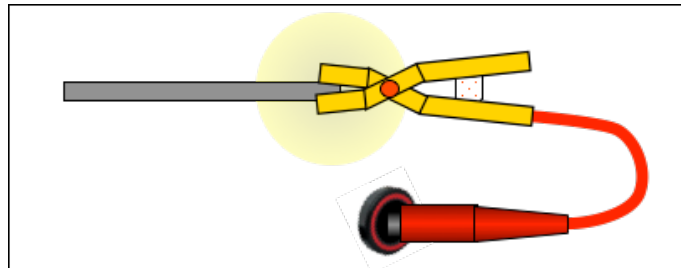
- ➔ POLY SC - Elektrolyt
 - ➔ Kohlefaserpinsel.
- Sie können zuvor gereinigte Schweißnähte:
- ➔ Hochglanzpolieren oder
 - ➔ den Glanzgrad beliebig an die Umgebungsoberfläche angleichen.
 - ➔ Oxide, Silicate und Verzunderungen, die beim Reinigen nicht vollständig entfernt werden konnten, beseitigen Sie mit dem Polieren nahezu restlos.
 - ➔ Jedoch entsteht so eine leicht glänzende Oberfläche.

Vorbereitung

- ➔ Benutzen Sie zum Reinigen den Teflongriff mit Kohlefaserpinsel (Kapitel 14.1).



- ➔ Schließen Sie die Masseklemme am Werkstück an (Kapitel 14.2).



Hinweis

Beim Reinigen fließen sehr hohe Ströme.



- ➔ Daher muss die Masseklemme direkt mit dem zu reinigendem Werkstück verbunden werden. Nur so vermeiden Sie Nebenstromschlüsse.



- ➔ Befüllen Sie den Weithalsbehälter mit Polisher (Kapitel 13.8.1).
- ➔ Prüfen Sie, ob Sie alle Komponenten richtig installiert und angeschlossen haben.
- ➔ Schalten Sie das Gerät ein.
- ➔ Stellen Sie den Schalter des "INTEGRA.PRO 1500" auf die Schaltstufe "Polieren".

Polieren

- ➔ Tauchen Sie den Kohlefaserpinsel in den Weithalsbehälter bis dieser vollständig mit Polisher-Elektrolyt getränkt ist.
- ➔ Lassen ihn etwas abtropfen bevor Sie ihn herausnehmen
- ➔ Arbeiten Sie mit dem Kohlefaserpinsel sinngemäß wie beim "Reinigen" beschrieben (Kapitel 15.1).

15.3 Intensivpolieren mit dem Kohlefaserpinsel

Vorbereitung

- ➔ Benutzen Sie zum Reinigen den Teflongriff mit Kohlefaserpinsel (Kapitel 14.1).
- ➔ Schließen Sie die Masseklemme am Werkstück an (Kapitel 14.2).



Hinweis

Beim Reinigen fließen sehr hohe Ströme.

- ➔ Daher muss die Masseklemme direkt mit dem zu reinigendem Werkstück verbunden werden. Nur so vermeiden Sie Nebenstromschlüsse.

- ➔ Befüllen Sie den Weithalsbehälter mit Polisher (Kapitel 13.8.1).
- ➔ Prüfen Sie, ob Sie alle Komponenten richtig installiert und angeschlossen haben.
- ➔ Schalten Sie das Gerät ein.

- ➔ Stellen Sie den Schalter des "INTEGRA.PRO 1500" auf die Schaltstufe "Polieren intensiv".

- ➔ Arbeiten Sie mit dem Kohlefaserpinsel sinngemäß wie beim "Reinigen" beschrieben (Kapitel 15.1).

15.4 Signieren / Beschriften

Die Elektrolyte sind so gering dosiert, dass sie alleine keine Signierwirkung hervorrufen. Erst die durch den Stromfluss in Gang gesetzte Elektrolyse sowie die Temperaturerhöhung an der Werkstückoberfläche starten chemische Prozesse, welche die gewünschten Effekte erzielen.

Hierbei kommt es auf ein genaues Abstimmen von Elektrolyten, Spannungsarten, Stromstärken und der richtigen Werkstoffauswahl der Elektroden an.

Alle elektrisch leitenden Metalloberflächen können mit dem passenden Elektrolyt beschriftet werden.

Sicherheitshinweis

Vermeiden Sie direktes Berühren der Elektrode --> **Verbrennungsgefahr**

Halten Sie Ihr Gesicht nicht über oder zu nah an der Bearbeitungsposition. Sie verhindern dadurch das direkte Einatmen aufsteigende Dämpfe.

Sorgen Sie für gute Belüftung bzw. Absaugung der Dämpfe.

Lesen Sie unbedingt die ausführlichen Sicherheitshinweise auf unseren Sicherheitsdatenblättern!

15.4.1 Signieren dunkel / Beschriften

Das Signieren dunkel ist ein gewollter Oxidationsprozeß, der in der Metalloberfläche statt findet.

Es ist kein oberflächliches Auftragen von Farbpartikeln. Daher ist die Signatur dauerhaft und fälschungssicher!

Vorbereiten

- ➔ Verwenden Sie das rote Signierwerkzeug mit der 90° Kohlelektrode und weißem Filz (Kapitel 14.4).

- ➔ Die Masseklemme mit dem roten 10mm² Massekabel und dem Hochstromstecker können Sie weiterhin verwenden (Kapitel 14.2).

- ➔ Schalten Sie das Gerät ein.

- ➔ Stellen Sie den Schalter des "INTEGRA.PRO 1500" in die Schaltstufe "Signieren dunkel".

Signieren

- ➔ Säubern Sie die zu beschriftende Stelle auf dem Werkstück bevor Sie mit dem Signieren/ Beschriften beginnen.
- ➔ Träufeln Sie einige Tropfen des Signierelektrolyts auf den Filz bis dieser vollständig benetzt ist.
- ➔ Positionieren Sie die Schablone oder das Beschriftungsband auf dem Werkstück.
- ➔ Schalten Sie das Gerät ein.

Tipp

Benetzen Sie vor Arbeitsbeginn die Schablonen mit Wasser oder Signierelektrolyt diese haften dann besser auf dem Werkstück und verrutschen nicht so leicht!

- ➔ Drücken Sie das Signierwerkzeug senkrecht mit der ganzen Fläche gleichmäßig auf die Schablone.
- ➔ Streichen Sie nun langsam mit leichtem Druck über die Schablone.
- ➔ Die Signierzeit soll zwischen 1 - 3 Sekunden betragen.
- ➔ Der Schwärzungsgrad hängt von der Signierdauer, dem verwendeten Elektrolyt und vom Werkstoff ab

- ➔ Achten Sie darauf, dass Sie nicht über den Rand der Schablone streichen, sonst wird die Werkstückoberfläche neben der Schablone geschwärzt.

- ➔ Beim Signieren/Beschriften kleiner Flächen arbeiten Sie wie folgt:
- ➔ Drücken Sie das Signierwerkzeug senkrecht von oben mit der ganzen Fläche gleichmäßig auf die Schablone,
- ➔ Bewegen Sie das Signierwerkzeug leicht
- ➔ das Elektrolyt fließt dabei besser durch die Schablone.
- ➔ Nehmen Sie die Schablone vom Werkstück und spülen die Elektrolytreste gut mit Wasser ab.
- ➔ Trocknen Sie die Oberfläche mit Papiertücher.
- ➔ Verwenden Sie entmineralisiertes oder destilliertes Wasser.
- ➔ Die Wasserhärte muss kleiner 10° dH sein. So vermeiden Sie unschöne Kalkflecken auf der frisch beschrifteten Schablone.

- ➔ Verwenden Sie unser Neutralyt (siehe Katalog) um Elektrolytreste zu beseitigen. So verhindern Sie bei korrosionsempfindlichen Oberflächen ein späteres Rosten.
- ➔ Finishen Sie Ihr Werkstück ggf. noch mit einem handelsüblichen Edelstahlpflegeprodukt.
- ➔ Die Oberfläche wird dadurch unempfindlicher gegen erneute Verschmutzung wie Fingerabdrücke.

15.4.2 Hell Signieren

Signieren hell oder auch negativ Signieren ist auch bekannt als "ätzen". Im Gegensatz zum dunkel Signieren wird bei diesem Verfahren Material aus der Oberfläche abgetragen an den Stellen wo die Microperforationen in den Schablonen sind. Signieren hell wird bei Aluminiumwerkstoffen (diese lassen sich nicht dunkel Signieren) und bevorzugt bei Hochglanzflächen abgewendet. Setzen Sie zum hell Signieren unsere speziell auf das Verfahren abgestimmten Signier-Elektrolyte ein.



- ➔ Die Vorbereitung und der Ablauf ist wie beim dunkel Signieren (Kapitel 15.4.1).
- ➔ Schalten Sie das Gerät ein.



- ➔ Stellen Sie den Schalter des "INTEGRA.PRO 1500" in die Schaltstufe **Signieren hell**.

Hell Signieren



- ➔ Gehen Sie beim **Signieren hell** genau so vor wie beim Dunkel Signieren.
- ➔ Die Signierzeit ist allerdings länger ~ 3 - 5 sec.



Sicherheitshinweis

- ➔ Zu wenig Elektrolyt oder eine zu lange Einwirkzeit können dazu führen, dass die Folie verbrennt oder beschädigt wird.
- ➔ Beginnen Sie deshalb mit kurzen Arbeitsgängen.
- ➔ Kontrollieren Sie den Erfolg der Signierung bis sich das entsprechende Ergebnis einstellt.

15.4.3

Tipps zum optimalen Signieren / Beschriften



- ➔ Jedes Elektrolyt enthält Salze. Diese können je nach Material stark oxidierend wirken.
- ➔ Gehen sie deshalb mit den Chemikalien sehr sorgfältig um.
- ➔ Verhindern Sie „Elektrolytverschleppung“.
- ➔ Waschen Sie sich öfter die Hände.
- ➔ Reinigen Sie die Griffe und Kohleelektroden sehr gründlich.
- ➔ Benutzen Sie nie die gleichen Filze zum Signieren/Beschriften und Reinigen.
- ➔ Sonst kann es zu unerwünschten Verfärbungen der Oberflächen durch Elektrolytverschleppung kommen.
- ➔ 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.
- ➔ Reinigen bzw. Spülen Sie die Schablonen auch zwischen den Beschriftungen.
- ➔ Erscheint die Beschriftung rostig
- ➔ reduzieren Sie die Signier-/ Beschriftungsdauer.
- ➔ Achten Sie darauf, dass sich die Schablone nicht zu stark erwärmt.
- ➔ sonst droht vorzeitiger Verschleiß.
- ➔ Wenn zuviel Elektrolyt verdampft, wird das Gewebe der Schablone verklebt.
- ➔ Tauschen Sie in diesem Fall die Schablone aus, da sonst das Schriftbild schlecht wird.
- ➔ Mit der Zeit verschleißen Filze, sie werden dunkel.
- ➔ Ersetzen Sie dunkle Filze regelmäßig.
- ➔ Große Schriftbilder führen zu einer stärkeren Verschmutzung der Filze.
- ➔ Reinigen Sie die Filze regelmäßig.
- ➔ Das Ergebnis der Signierung/Beschriftung hängt von verschiedensten Faktoren ab.
- ➔ Materialschwankungen innerhalb einer Materialcharge können das Ergebnis beeinflussen.
- ➔ Testen Sie vor dem Signieren/Beschriften des Werkstückes an einem Abfallstück die Qualität der Schrift.
- ➔ Durch Einsatz verschiedener Elektrolyte kann diese evtl. noch optimiert werden.

REHM – Der Maßstab für modernes Schweißen und Schneiden

Das REHM-Leistungsprogramm

- **REHM MIG/MAG-Schutzgas-Schweißgeräte**
 - SYNERGIC.PRO² gas- und wassergekühlt bis 450 A
 - SYNERGIC.PRO² wassergekühlt 500 A bis 600 A
 - MEGA.ARC stufenlos regelbar bis 450 A
 - RP REHM Professional bis 560 A
 - PANTHER 202 PULS Impuls-Schweißgerät mit 200 A
 - MEGAPULS Impuls-Schweißgerät bis 500 A
- **REHM WIG-Schutzgas-Schweißgeräte**
 - TIGER, tragbare 100 KHz Inverter
 - INVERTIG.PRO WIG Schweißgeräte
 - INVERTIG.PRO *digital* WIG Schweißgeräte
- **REHM Inverter-Technologie**
 - TIGER- und BOOSTER.PRO 100 KHz Elektrodeninverter
- **REHM Plasmaschneidanlagen**
- **Schweißzubehör und Zusatzwerkstoffe**
- **Schweißrauchabsaugungen**
- **Schweiß-Drehtische**
- **Schweißtechnische Beratung**
- **Brennerreparatur**
- **Service**

Entwicklung, Konstruktion und Produktion – alles unter einem Dach – in unserem Werk in Ugingen. Dank dieser zentralen Organisation und unseres zukunftsweisenden Engagements können neue Erkenntnisse schnell in die Produktion einfließen. Die Wünsche und Ansprüche unserer Kunden bilden die Basis für eine fortschrittliche Produktentwicklung. Zahlreiche Patente und Auszeichnungen stehen für die Präzision und Qualität unserer Produkte. Kundennähe und Kompetenz sind die Prinzipien, die bei uns in Beratung, Schulung und Service an erster Stelle stehen.

WEEE-Reg.-Nr. DE 42214869

REHM Service-Hotline: Tel.: +49 (0) 7161 30 07-77 REHM online: www.rehm-online.de
Fax: +49 (0) 7161 30 07-60

REHM GmbH u. Co. KG Schweißtechnik

Ottostraße 2 · D-73066 Ugingen

Telefon: +49 (0) 7161 30 07-0

Telefax: +49 (0) 7161 30 07-20

E-Mail: rehm@rehm-online.de

Internet: <http://www.rehm-online.de>

Stand 07/15 · Artikel-Nr. XXXXXX