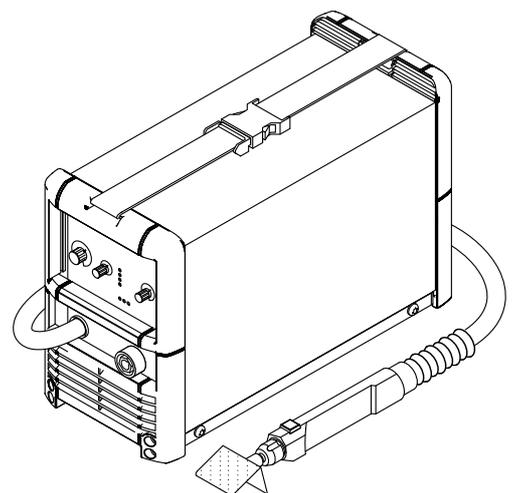


MagicCleaner "Stand Alone"
MagicCleaner "Stand Alone" 110 V

DE Bedienungsanleitung
Ersatzteilliste
WIG-Stromquelle
(CrNi reinigen)



Sehr geehrter Leser

Einleitung

Wir danken Ihnen für Ihr entgegengebrachtes Vertrauen und gratulieren Ihnen zu Ihrem technisch hochwertigen Fronius Produkt. Die vorliegende Anleitung hilft Ihnen, sich mit diesem vertraut zu machen. Indem Sie die Anleitung sorgfältig lesen, lernen Sie die vielfältigen Möglichkeiten Ihres Fronius-Produktes kennen. Nur so können Sie seine Vorteile bestmöglich nutzen.

Bitte beachten Sie auch die Sicherheitsvorschriften und sorgen Sie so für mehr Sicherheit am Einsatzort des Produktes. Sorgfältiger Umgang mit Ihrem Produkt unterstützt dessen langlebige Qualität und Zuverlässigkeit. Das sind wesentliche Voraussetzungen für hervorragende Ergebnisse.

Sicherheitsvorschriften

GEFAHR!



„**GEFAHR!**“ Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

WARNUNG!



„**WARNUNG!**“ Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod und schwerste Verletzungen die Folge sein.

VORSICHT!



„**VORSICHT!**“ Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen sowie Sachschäden die Folge sein.

HINWEIS!



„**HINWEIS!**“ bezeichnet die Gefahr beeinträchtigter Arbeitsergebnisse und möglicher Schäden an der Ausrüstung.

Wichtig!

„**Wichtig!**“ bezeichnet Anwendungstipps und andere besonders nützliche Informationen. Es ist kein Signalwort für eine schädliche oder gefährliche Situation.

Wenn Sie eines der im Kapitel „Sicherheitsvorschriften“ abgebildeten Symbole sehen, ist erhöhte Achtsamkeit erforderlich.

Allgemeines



Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gefertigt. Dennoch drohen bei Fehlbedienung oder Missbrauch Gefahr für

- Leib und Leben des Bedieners oder Dritte,
- das Gerät und andere Sachwerte des Betreibers,
- die effiziente Arbeit mit dem Gerät.

Alle Personen, die mit der Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung des Gerätes zu tun haben, müssen

- entsprechend qualifiziert sein,
- diese Bedienungsanleitung vollständig lesen und genau befolgen.

Die Bedienungsanleitung ist ständig am Einsatzort des Gerätes aufzubewahren. Ergänzend zur Bedienungsanleitung sind die allgemein gültigen sowie die örtlichen Regeln zu Unfallverhütung und Umweltschutz bereitzustellen und zu beachten.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät

- in lesbarem Zustand halten
- nicht beschädigen
- nicht entfernen
- nicht abdecken, überkleben oder übermalen.

Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, vor dem Einschalten des Gerätes beseitigen.

Es geht um Ihre Sicherheit!

Bestimmungsgemäße Verwendung



Das Gerät ist ausschließlich für Arbeiten im Sinne der bestimmungsgemäßen Verwendung zu benutzen. Für entstandene Schäden aus einer Anderen oder darüber hinaus gehenden Benutzung haftet der Hersteller nicht.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch

- das vollständige Lesen und Befolgen aller Hinweise aus der Bedienungsanleitung
- das vollständige Lesen und Befolgen aller Sicherheits- und Gefahrenhinweise
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten.

Das Gerät ist für den Betrieb in Industrie und Gewerbe ausgelegt. Für Schäden, die auf den Einsatz im Wohnbereich zurückzuführen sind, haftet der Hersteller nicht.

Für mangelhafte bzw. fehlerhafte Arbeitsergebnisse übernimmt Fronius ebenfalls keine Haftung.

Umgebungsbedingungen



Betrieb bzw. Lagerung des Gerätes außerhalb des angegebenen Bereiches gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstandene Schäden haftet der Hersteller nicht.

Temperaturbereich der Umgebungsluft:

- beim Betrieb: -10 °C bis + 40 °C (14 °F bis 104 °F)
- bei Transport und Lagerung: - 25 °C bis + 55 °C (-13 °F bis 131 °F)

Relative Luftfeuchtigkeit:

- bis 50 % bei 40 °C (104 °F)
- bis 90 % bei 20 °C (68 °F)

Umgebungsluft: frei von Staub, Säuren, korrosiven Gasen oder Substanzen, usw.

Höhenlage über dem Meeresspiegel: bis 2000 m (6500 ft)

Verpflichtungen des Betreibers



Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen am Gerät arbeiten zu lassen, die

- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Handhabung des Gerätes eingewiesen sind
- das Kapitel „Sicherheitsvorschriften“ und die Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung gelesen, verstanden und durch ihre Unterschrift bestätigt haben
- entsprechend den Anforderungen an die Arbeitsergebnisse ausgebildet sind.

Das sicherheitsbewusste Arbeiten des Personals ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.

Verpflichtungen des Personals



- Alle Personen, die mit Arbeiten am Gerät beauftragt sind, verpflichten sich, vor Arbeitsbeginn
- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu befolgen
 - das Kapitel „Sicherheitsvorschriften“ und die Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung zu lesen und durch ihre Unterschrift zu bestätigen, dass sie diese verstanden haben und befolgen werden.

Vor Verlassen des Arbeitsplatzes sicherstellen, dass auch in Abwesenheit keine Personen- oder Sachschäden auftreten können.

Selbst- und Personenschutz



Beim Arbeiten mit dem Gerät setzen Sie sich zahlreichen Gefahren aus, wie z.B.:

- Reizung bzw. Verätzung der Haut durch Kontakt mit Reinigungsmittel (Reinigungselektrolyt, Aufhellelektrolyt, Elektrolytpulver und Printelektrolyt)
- Gefahr ernster Augenschäden durch Kontakt mit Reinigungsmittel
- Allgemeine Gefahren im Umgang mit Chemikalien



- Elektrische Gefährdung durch Netz- und Reinigungsstrom



- Schädliche Dämpfe



Personen, die während des Reinigungsvorganges am Werkstück arbeiten, müssen geeignete Arbeitskleidung mit folgenden Eigenschaften verwenden:

- beständig gegen Säuren und Chemikalien
- isolierend und trocken
- den ganzen Körper bedeckend, unbeschädigt und in gutem Zustand

Zur Arbeitsbekleidung zählt unter anderem:



- Schutzbrille mit seitlichem Schutz (Augenschutz)



- Festes, auch bei Nässe isolierendes Schuhwerk



- Schutzhandschuhe (Handschutz): undurchlässig, beständig gegen Säuren und Chemikalien



- Schutzhürze (z.B. beim Umfüllen von Chemikalien)

Mit Reinigungsmittel verunreinigte Arbeitsbekleidung unverzüglich entfernen!

Selbst- und Personenschutz (Fortsetzung)



- Bei der Arbeit nicht Essen und Trinken
- Reinigungsmittel von Nahrungsmittel, Getränken und Futtermittel fernhalten



- Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen



- Personen, vor allem Kinder, Schwangere und Kranke, während des Betriebes von den Geräten und vom Arbeitsprozess fernhalten. Befinden sich dennoch Personen in der Nähe
- diese über alle Gefahren unterrichten,
 - geeignete Schutzmittel zur Verfügung stellen bzw.
 - geeignete Schutzwände bzw. -Vorhänge aufbauen.

Hinweise zum richtigen Umgang mit den Reinigungsmitteln

Folgende Punkte sind im Umgang mit den Reinigungsmitteln (Reinigungselektrolyt, Aufhellelektrolyt, Elektrolytpulver und Printelektrolyt) zu beachten. Genaue Daten entnehmen Sie den jeweiligen Sicherheitsdatenblättern. Aktuelle Sicherheitsdatenblätter finden Sie auf der Fronius-Homepage unter <http://www.fronius.com>.



Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Nach Einatmen für Frischluftzufuhr sorgen. Bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
- Nach Hautkontakt sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen. Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.
- Nach Verschlucken kein Erbrechen herbeiführen, Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken, sofort Arzt aufsuchen.



- Nach Augenkontakt Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser ausspülen (Augendusche) und Arzt aufsuchen.

Lagerung / Aufbewahrung

- Nur speziell für die Reinigungsmittel zugelassene Behälter verwenden
- Behälter dicht geschlossen halten
- Nicht zusammen mit Alkalien (Laugen) und Metallen lagern
- Kühl und trocken lagern
- Säurebeständigen Fußboden vorsehen



- Unter Verschluss und für Kinder unerreikbaar aufbewahren

Sonstige Hinweise

- Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht erhitzen (Gefahr der Entstehung giftiger Gase)
- Für den Fall eines Umgebungsbrandes Notkühlung vorsehen
- Berührung mit Augen, Haut und Schleimhäuten vermeiden
- Nur in gut belüfteten Bereichen verwenden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutz.
- Beim Verdünnen immer Säure in Wasser geben - nicht umgekehrt!
- Entsorgung von Reinigungsmitteln bzw. ungereinigten Verpackungen gemäß nationaler Vorschriften. Nicht mit dem Hausmüll entsorgen!



- Nicht in die Kanalisation, in Gewässer oder in das Grundwasser (z.B. über den Boden) gelangen lassen

Gefahren durch Netz- und Schweißstrom



Ein Elektroschock kann tödlich sein. Jeder Elektroschock ist grundsätzlich lebensgefährlich

Spannungsführende Teile innerhalb und außerhalb des Gerätes nicht berühren.

Für geeigneten Selbst- und Personenschutz durch gegenüber dem Erd- bzw. Massepotential ausreichend isolierende, trockene Unterlage oder Abdeckung sorgen. Die Unterlage oder Abdeckung muss den gesamten Bereich zwischen Körper und Erd- bzw. Massepotential vollständig abdecken.

Sämtliche Kabel und Leitungen müssen fest, unbeschädigt, isoliert und ausreichend dimensioniert sein. Lose Verbindungen, angeschmorte, beschädigte oder unterdimensionierte Kabel und Leitungen sofort erneuern.

Kabel oder Leitungen weder um den Körper noch um Körperteile schlingen.

Netz- und Gerätezuleitung regelmäßig von einer Elektro-Fachkraft auf Funktionstüchtigkeit des Schutzleiters überprüfen lassen.

Das Gerät nur an einem Netz mit Schutzleiter und einer Steckdose mit Schutzleiter-Kontakt betreiben.

Wird das Gerät an einem Netz ohne Schutzleiter und an einer Steckdose ohne Schutzleiterkontakt betrieben, gilt dies als grob fahrlässig. Für hieraus entstandene Schäden haftet der Hersteller nicht.

Falls erforderlich, durch geeignete Mittel für eine ausreichende Erdung des Werkstückes sorgen.

Nicht verwendete Geräte ausschalten.



Vor Arbeiten am Gerät, das Gerät abschalten und Netzstecker ziehen.

Das Gerät durch ein deutlich lesbares und verständliches Warnschild gegen Anstecken des Netzsteckers und Wiedereinschalten sichern.

Nach dem Öffnen des Gerätes:

- alle Bauteile, die elektrische Ladungen speichern, entladen
- sicherstellen, dass alle Komponenten des Gerätes stromlos sind.

Sind Arbeiten an spannungsführenden Teilen notwendig, eine zweite Person hinzuziehen, die den Hauptschalter rechtzeitig ausschaltet.

EMV-Maßnahmen



Es liegt im Verantwortungsbereich des Betreibers, dafür Sorge zu tragen, dass keine elektromagnetischen Störungen an elektrischen und elektronischen Einrichtungen auftreten

Werden elektromagnetische Störungen festgestellt, ist der Betreiber verpflichtet, Maßnahmen für die Störungsbehebung zu ergreifen.

Mögliche Probleme und Störfestigkeit von Einrichtungen in der Umgebung gemäß nationalen und internationalen Bestimmungen prüfen und bewerten:

- Sicherheitseinrichtungen
- Netz-, Signal- und Datenübertragungsleitungen
- EDV- und Telekommunikationseinrichtungen
- Einrichtungen zum Messen und Kalibrieren

EMV-Maßnahmen (Fortsetzung)

- die Gesundheit benachbarter Personen, z.B. Träger von Herzschrittmachern und Hörhilfen
- Träger von Herzschrittmachern müssen sich von ihrem Arzt beraten lassen, bevor sie sich in unmittelbare Nähe des Gerätes und des Schweißprozesses aufhalten

Elektromagnetische Felder können Gesundheitsschäden verursachen, die noch nicht bekannt sind.

Unterstützende Maßnahmen zur Vermeidung von EMV-Problemen:

- a) Netzversorgung
 - Treten elektromagnetische Störungen trotz vorschriftsgemäßem Netzanschluss auf, zusätzliche Maßnahmen ergreifen (z.B. geeigneten Netzfilter verwenden).
- b) Stromleitungen
 - so kurz wie möglich halten
 - eng zusammen verlaufen lassen
 - weit entfernt von anderen Leitungen verlegen
- c) Potentialausgleich
- d) Erdung des Werkstückes
 - Falls erforderlich, Erdverbindung über geeignete Kondensatoren herstellen.
- e) Abschirmung, falls erforderlich
 - Andere Einrichtungen in der Umgebung abschirmen
 - Gesamte Anlage abschirmen

Besondere Gefahrenstellen

Abdeckungen und Seitenteile dürfen nur für die Dauer von Wartungs- und Reparaturarbeiten geöffnet / entfernt werden.

Während des Betriebes

- Sicherstellen, dass alle Abdeckungen geschlossen und sämtliche Seitenteile ordnungsgemäß montiert sind.
- Alle Abdeckungen und Seitenteile geschlossen halten.



In feuer- und explosionsgefährdeten Räumen gelten besondere Vorschriften - entsprechende nationale und internationale Bestimmungen beachten.



Geräte für Arbeiten in Räumen mit erhöhter elektrischer Gefährdung (z.B. Kessel) müssen mit dem Zeichen  (Safety) gekennzeichnet sein.

Ist das Gerät mit einem Tragegurt oder Tragegriff ausgestattet, so dient dieser ausschließlich für den Transport per Hand. Für einen Transport mittels Kran, Gabelstapler oder anderen mechanischen Hebewerkzeugen, ist der Tragegurt nicht geeignet.



Schadstoffemissions-Messungen beim Arbeiten mit dem Gerät ergaben Werte unterhalb zulässiger „Mittlerer Arbeitsplatz-Konzentrationen“ (MAK). Dennoch:

- Für ausreichend Frischluftzufuhr sorgen.
- Kopf von entstehenden Dämpfen fernhalten.
- Entstehende Dämpfe nicht einatmen bzw. durch geeignete Mittel aus dem Arbeitsbereich absaugen.

Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort und beim Transport



Ein umstürzendes Gerät kann Lebensgefahr bedeuten! Das Gerät auf ebenem, festem Untergrund standsicher aufstellen

- Ein Neigungswinkel von maximal 10° ist zulässig.



In feuer- und explosionsgefährdeten Räumen gelten besondere Vorschriften

- entsprechende nationale und internationale Bestimmungen beachten.

Durch innerbetriebliche Anweisungen und Kontrollen sicherstellen, dass die Umgebung des Arbeitsplatzes stets sauber und übersichtlich ist.

Das Gerät nur gemäß der am Leistungsschild angegebenen Schutzart aufstellen und betreiben.

Beim Aufstellen des Gerätes einen Rundumabstand von 0,5 m (1,6 ft.) sicherstellen, damit die Kühlluft ungehindert ein- bzw. austreten kann.

Beim Transport des Gerätes dafür Sorge tragen, dass die gültigen nationalen und regionalen Richtlinien und Unfallverhütungsvorschriften eingehalten werden. Dies gilt speziell für Richtlinien hinsichtlich Gefährdung bei Transport und Beförderung.

Vor jedem Transport des Gerätes Reinigungsmittel vollständig ablassen.

Vor der Inbetriebnahme, nach dem Transport, unbedingt eine Sichtprüfung des Gerätes auf Beschädigungen vornehmen. Allfällige Beschädigungen vor Inbetriebnahme von Fronius-geschultem Servicepersonal instandsetzen lassen.

Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb



Das Gerät nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen voll funktionstüchtig sind. Sind die Schutzeinrichtungen nicht voll funktionsfähig, besteht Gefahr für

- Leib und Leben des Bedieners oder Dritte,
- das Gerät und andere Sachwerte des Betreibers
- die effiziente Arbeit mit dem Gerät.

Nicht voll funktionstüchtige Sicherheitseinrichtungen vor dem Einschalten des Gerätes instandsetzen.

Schutzeinrichtungen niemals umgehen oder außer Betrieb setzen.

Vor Einschalten des Gerätes sicherstellen, dass niemand gefährdet werden kann.

- Das Gerät mindestens einmal pro Woche auf äußerlich erkennbare Schäden und Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen überprüfen.
- Nur Fronius-Reinigungsmittel sind für den Einsatz in unseren Geräten geeignet.
- Fronius-Reinigungsmittel nicht mit anderen Reinigungsmitteln mischen.
- Kommt es bei Verwendung anderer Reinigungsmittel zu Schäden, haftet der Hersteller hierfür nicht und sämtliche Gewährleistungsansprüche erlöschen.
- Das Reinigungsmittel nur in geschlossenen Original-Gebinden transportieren

Wartung und Instandsetzung



Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind. Nur Original-Ersatz- und Verschleißteile verwenden (gilt auch für Normteile).

Ohne Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen, Ein- oder Umbauten am Gerät vornehmen.

Bauteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort austauschen.

Bei Bestellung genaue Benennung und Sach-Nummer laut Ersatzteilliste, sowie Seriennummer Ihres Gerätes angeben.

Die Erdung des Gerätes, der Seitenteile und der mechanischen Komponenten darf nur mit „Extrude-Tite“-Schrauben erfolgen.

Sicherheitstechnische Überprüfung



Der Betreiber ist verpflichtet, mindestens alle 12 Monate eine sicherheitstechnische Überprüfung am Gerät durchführen zu lassen.

Eine sicherheitstechnische Überprüfung durch eine geprüfte Elektro-Fachkraft ist vorgeschrieben

- nach Veränderung
- nach Ein- oder Umbauten
- nach Reparatur, Pflege und Wartung
- mindestens alle zwölf Monate.

Für die sicherheitstechnische Überprüfung die entsprechenden nationalen und internationalen Normen und Richtlinien befolgen.

Nähere Informationen für die sicherheitstechnische Überprüfung und Kalibrierung erhalten Sie bei Ihrer Fronius-Servicestelle. Diese stellt Ihnen auf Wunsch die erforderlichen Unterlagen zur Verfügung.

Sicherheitskennzeichnung



Geräte mit CE-Kennzeichnung erfüllen die grundlegenden Anforderungen der Niederspannungs- und Elektromagnetischen Verträglichkeits-Richtlinie (z.B. relevante Produktnormen der Normenreihe EN 60 974).



Mit dem CSA-Prüfzeichen gekennzeichnete Geräte erfüllen die Anforderungen der relevanten Normen für Kanada und USA.

Urheberrecht



Das Urheberrecht an dieser Bedienungsanleitung verbleibt bei der Firma Fronius International GmbH.

Text und Abbildungen entsprechen dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderungen vorbehalten. Der Inhalt der Bedienungsanleitung begründet keinerlei Ansprüche seitens des Käufers. Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler in der Bedienungsanleitung sind wir dankbar.

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines	2
Allgemeines	2
Geräteaufbau	2
Funktionsablauf	2
Bestimmungsgemäße Verwendung	3
Aufstellbestimmungen	3
Transportvorschriften	3
Optionen	3
Netzanschluss	4
MagicCleaner	4
MagicCleaner 110 V	4
Technische Daten	5
MagicCleaner	5
MagicCleaner 110 V	5
Bedienelemente, Anschlüsse und mechanische Komponenten	6
Allgemeines	6
Bedienelemente	6
Anschlüsse und mechanische Komponenten	7
Betriebsarten	9
Reinigen Manuell	9
Reinigen Auto	9
Polieren / Aufhellen	9
Printen	9
Reinigen, Polieren / Aufhellen	10
Allgemeines	10
Vorbereitung	10
Reinigungstuch auf Reinigungselektrode montieren	10
Inbetriebnahme	10
Reinigungsvorgang	11
Entfernung der Elektrolyt- und Schwermetallrückstände	11
Printen bei ausschließlicher Verwendung des MagicCleaners zum Printen	12
Allgemeines	12
Prägen der Einwegfolie	12
Vorbereitung	12
Printfilz auf Reinigungselektrode montieren	12
Inbetriebnahme	13
Printvorgang	13
Printen bei Verwendung des MagicCleaners zum Reinigen, Polieren / Aufhellen und zum Printen	14
Allgemeines	14
Prägen der Einwegfolie	14
Vorbereitung	14
Printfilz auf Reinigungselektrode montieren	14
Inbetriebnahme	15
Printvorgang	15
Pflege, Wartung und Entsorgung	16
Allgemeines	16
Bei jeder Inbetriebnahme	16
Wöchentlich	16
Alle 6 Monate	16
Entsorgung	16
Ersatzteilliste	
Fronius worldwide	

Allgemeines

Allgemeines



Abb.1 MagicCleaner „Stand alone“

Das CrNi-Reinigungsgerät MagicCleaner stellt eine neue Dimension in der Schweißnaht-Nachbehandlung dar. Mit Hilfe prozessorgesteuerter Stromkurven und einem genau abgestimmten Elektrolyten werden einzigartige Reinigungsergebnisse erzielt. Hohe Sicherheit und komfortable Handhabung sind auf Grund einer automatischen, exakt dosierbaren Elektrolytzufuhr gewährleistet. Durch die speziellen Reinigungseigenschaften reichen die Anwendungsgebiete vom Handwerk über Gewerbe bis hin zur Lebensmittel- oder chemischen Industrie.

Geräteaufbau

Pulverbeschichtetes Blechgehäuse, durch Kunststoffrahmen geschützte angebrachte Bedienelemente und Masseanschlussbuchse mit Bajonettverriegelung garantieren eine lange Lebensdauer. Der Tragegurt ermöglicht einen leichten Transport, sowohl innerbetrieblich als auch bei Montagearbeiten.

Funktionsablauf

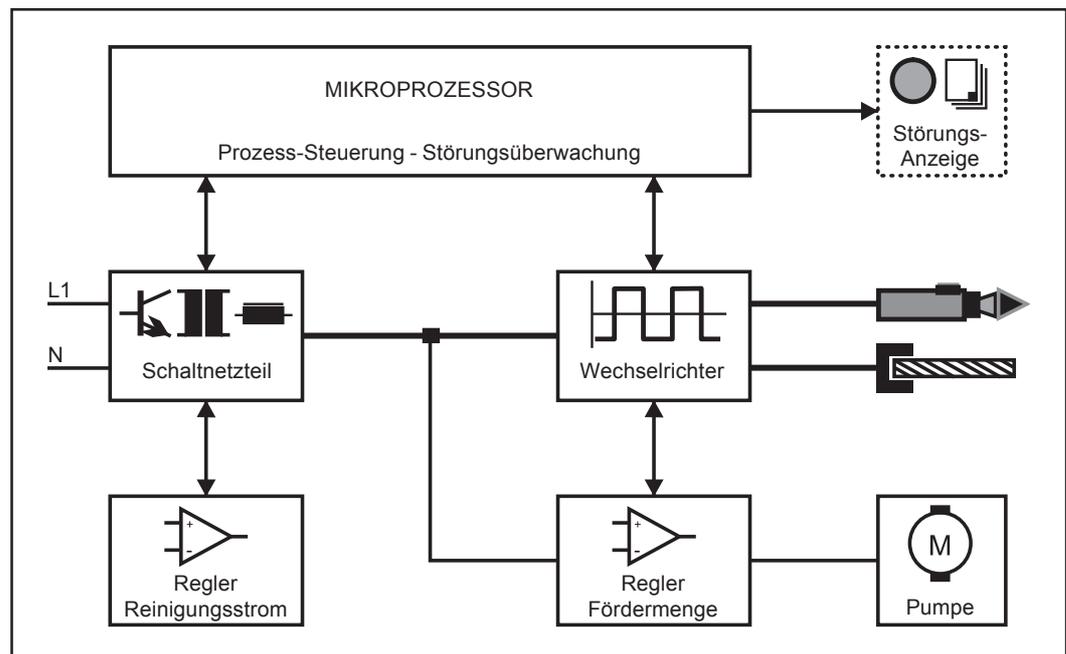


Abb.2 Prinzipschaltbild des MagicCleaner „Stand alone“

Die Regelung der Netzspannung auf die Arbeitsspannung erfolgt über ein galvanisch getrenntes Schaltnetzteil und den eingestellten Arbeitsstrom. Ein nachgeschalteter Wechselrichter formt die Gleichspannung in eine 50 Hz Rechteckspannung um und gibt diese zum Ausgang ab. Elektronische Regler passen Reinigungsstrom und Elektrolyt-Fördermenge an den gewünschten Einsatz an. Der gesamte Reinigungsprozess wird durch einen Mikroprozessor gesteuert und überwacht.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der MagicCleaner ist ausschließlich zum elektrochemischen Reinigen von hochlegierten Stählen bestimmt.
Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.
Für hieraus entstehende Schäden haftet der Hersteller nicht.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch

- das Beachten aller Hinweise aus der Bedienungsanleitung
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten

Aufstellbestimmungen

Betrieb im Freien

Die Anlage kann gemäß ihrer Schutzart IP 23 im Freien aufgestellt und betrieben werden. Die eingebauten elektrischen Teile sind jedoch vor unmittelbarer Nässeinwirkung, zum Beispiel äußere Nassreinigung, zu schützen.

Umgebungstemperatur

Wichtig! Die Einsatz- und Lagertemperatur darf folgende Temperaturen nicht unterschreiten:

- ohne Elektrolyt -25°C
- mit Elektrolyt -10°C

Das Reinigungsgerät muss so aufgestellt werden, dass es durch Wärmequellen wie Radiatoren, Heiz- oder Glühöfen, direkte Sonneneinstrahlung etc. nicht zusätzlich erwärmt wird.

Transportvorschriften



HINWEIS! Vor dem Transport ist der Flüssigkeitsbehälter vollständig zu entleeren! Ansonsten muss der MagicCleaner als Gefahrgut verpackt und gekennzeichnet sein!

Optionen

Absauggerät MagicCleaner

Tragbares, vollautomatisches Gerät zum Absaugen der beim elektro-chemischen Reinigen entstehenden Dämpfe.

Kohle-Reinigungselektrode

Die Reinigungselektrode aus hochfestem Graphit-Verbundwerkstoff erlaubt je nach Werkstoff 20 - 30 % höhere Reinigungsgeschwindigkeiten.

Netzanschluss

MagicCleaner Der MagicCleaner "Stand alone" kann serienmäßig mit einer Netzspannung von 230 V betrieben werden. Gelb-grüner Leiter = Schutzleiter (PE). Übrige Leiter L1 und N sind an Phase und Neutraleiter des Netzsteckers angeschlossen.

Wichtig! Elektrische Eingriffe, sowie das Auf- oder Ummontieren des Netzsteckers darf nur von einem Elektrofachmann durchgeführt werden!

MagicCleaner 110 V Der MagicCleaner "Stand alone" 110 V kann serienmäßig mit einer Netzspannung von 100 - 110 V betrieben werden. Gelb-grüner Leiter = Schutzleiter (PE). Übrige Leiter L1 und N sind an Phase und Neutraleiter des Netzsteckers angeschlossen.

Technische Daten

MagicCleaner

Gerät geeignet zum Reinigen in engen Räumen	S
Netzspannung -15%/+10%	~230 V / 50-60 Hz
Netzabsicherung	10 A Ⓢ
Scheinleistung	490 VA
Ausgangsstrom	5 - 20 A
Ausgangsspannung	2 - 12 V
Ausgangsleistung	200 W
Leerlaufspannung	17 V
Fördermenge	0,55 - 2,2 l/h
Reinigungsmittel-Inhalt	1,5 l
Schutzart	IP 23
Maße l/b/h	430/180/280 mm
Gewicht	5 kg
Schadstoff-Emission im Betrieb (gemessen nach VDI 2462, Teil 8)	Phosphorsäure (H ₃ PO ₄) < 0,2 mg/m ³ Schwefelsäure (H ₂ SO ₄) < 0,6 mg/m ³

MagicCleaner 110 V

Gerät geeignet zum Reinigen in engen Räumen	S
Netzspannung -6%/+6%	~100 -110 V / 50-60 Hz
Netzabsicherung	10 A Ⓢ
Scheinleistung	490 VA
Ausgangsstrom	5 - 20 A
Ausgangsspannung	2 - 12 V
Ausgangsleistung	200 W
Leerlaufspannung	17 V
Fördermenge	0,55 - 2,2 l/h
Reinigungsmittel-Inhalt	1,5 l
Schutzart	IP 23
Maße l/b/h	430/180/280 mm
Gewicht	8,4 kg
Schadstoff-Emission im Betrieb (gemessen nach VDI 2462, Teil 8)	Phosphorsäure (H ₃ PO ₄) < 0,2 mg/m ³ Schwefelsäure (H ₂ SO ₄) < 0,6 mg/m ³

Bedienelemente, Anschlüsse und mechanische Komponenten

Allgemeines



WARNUNG! Fehlbedienung kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:

- diese Bedienungsanleitung
- sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften

Bedienelemente

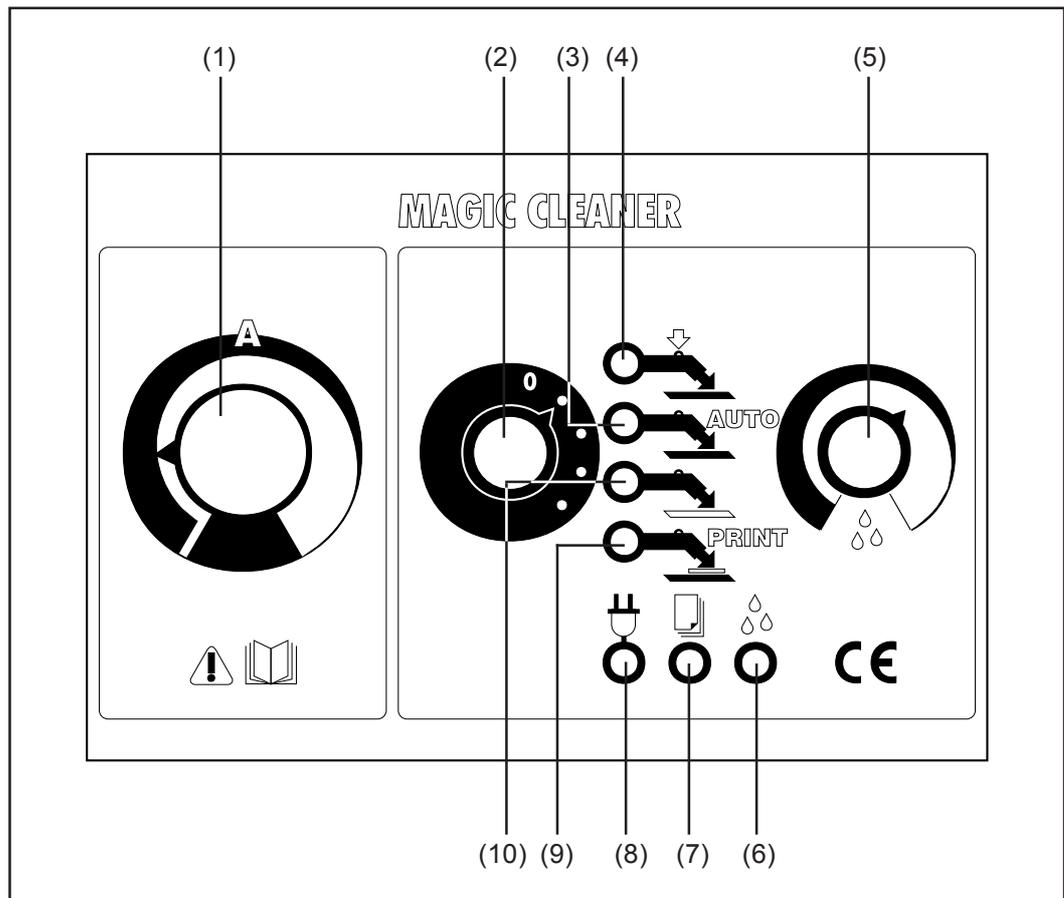


Abb.3 Bedienelemente

- (1) **Reinigungsstromregler**
 - stufenlose Einstellmöglichkeit des Reinigungsstromes von 5-20 A
- (2) **Programmschalter**
 - dient zum Einschalten des MagicCleaners von Stand-by auf die gewünschte Betriebsart
- (3) **LED-Anzeige Betriebsart „Reinigen Auto“**
 - leuchtet auf, wenn die Betriebsart „Reinigen Auto“ ausgewählt ist
- (4) **LED-Anzeige Betriebsart „Reinigen Manuell“**
 - leuchtet auf, wenn die Betriebsart „Reinigen Manuell“ ausgewählt ist

Bedienelemente (Fortsetzung)

- (5) **Regler für Elektrolytfördermenge**
 - stufenlose Einstellmöglichkeit der Elektrolytfördermenge von ca. 0,55 - 2,2 l/h
- (6) **LED-Anzeige „Elektrolytförderung“**
 - leuchtet auf, wenn die Pumpe in Betrieb ist
- (7) **LED-Anzeige „Störung“**
 - leuchtet auf, wenn das Gerät überlastet ist (wenn am Leistungsteil eine Temperatur von 65°C erreicht wurde)
 - blinkt, wenn zwischen Reinigungselektrode und Masse ein Kurzschluss besteht (z.B. Reinigungstuch defekt)
- (8) **LED-Anzeige „Stand By“**
 - leuchtet auf, wenn der MagicCleaner an das Netz angeschlossen ist
- (9) **LED-Anzeige Betriebsart „Printen“**
 - leuchtet auf, wenn die Betriebsart „Printen“ ausgewählt ist
- (10) **LED-Anzeige Betriebsart „Polieren / Aufhellen“**
 - leuchtet auf, wenn die Betriebsart „Polieren / Aufhellen“ ausgewählt ist

Anschlüsse und mechanische Komponenten



- (11) **Handgriff mit Reinigungselektrode und Reinigungstuch**
dient zur Herstellung der elektrischen und elektrolytischen Verbindung zwischen MagicCleaner und Werkstück

- (12) **Strombuchse mit Bajonettverschluss**
dient zum Anschluss des Massekabels

Abb.4 Ansicht von vorne mit Handgriff

**Anschlüsse und
mechanische
Komponenten**
(Fortsetzung)



Abb.5 Ansicht von rückwärts mit Zubehör

(13) Ablagefach

dient zur Aufbewahrung von Zubehö-
teilen

Im Lieferumfang enthalten sind:

- 1 Stk. Schutzbrille
- 1 Paar Schutzhandschuhe
- 10 Stk. Ersatz-Reinigungstücher
- 1 Dose Fronius ElektrolytPulver
- 1 Stk. Mischbehälter 1 l

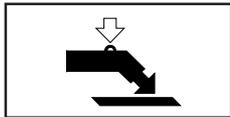


VORSICHT! Verletzungsgefahr
durch Säure oder Säure-Rück-
stände. Reinigungsflüssigkeiten,
verunreinigte Handschuhe und
gebrauchte Reinigungstücher
nicht im Ablagefach aufbewah-
ren.

Mischbehälter nur im gereinigten
Zustand im Ablagefach aufbe-
wahren!

Betriebsarten

Reinigen Manuell



Die Betriebsart „Reinigen Manuell“ dient zum Entfernen der Anlauffarben. Die Elektrolytförderung erfolgt durch Betätigen des Tasters im Handgriff (kein Polieren möglich)

Stromkurve: AC

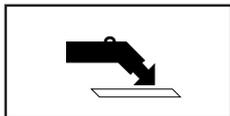
Reinigen Auto



Die Betriebsart „Reinigen Auto“ dient zum Entfernen der Anlauffarben. Der Elektrolyt wird automatisch beim Reinigungsvorgang gefördert. Einstellmöglichkeit der gewünschten Fördermenge mittels Regler für Elektrolytfördermenge (5); Betätigung des Tasters nicht notwendig! (kein Polieren möglich)

Stromkurve: AC

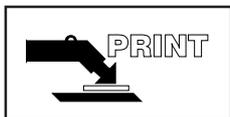
Polieren / Aufhellen



Die Betriebsart „Polieren / Aufhellen“ dient zum Polieren (Aufhellen) nach dem Reinigungsvorgang. Die Elektrolytförderung erfolgt durch Betätigen des Tasters im Handgriff.

Stromkurve: DC

Printen



Die Betriebsart „Printen“ dient zum elektrochemischen Bedrucken von CrNi-Teilen (z.B. mit Grafiken oder Firmenlogos).

Stromkurve: AC

Reinigen, Polieren / Aufhellen

Allgemeines



WARNUNG! Fehlbedienung kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:

- diese Bedienungsanleitung
- sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften
- das Sicherheitsdatenblatt für Reinigungs- und Aufhellelektrolyt sowie für das Fronius ElektrolytPulver

Vorbereitung

1. Schutzmaßnahmen treffen: Schutzbrille, Handschuhe, Schutzkleidung verwenden
2. MagicCleaner ausschalten und vom Netz trennen
3. Schraubkappe des Flüssigkeitsbehälters öffnen
4. Nur bei Verwendung des Fronius ElektrolytPulvers: ElektrolytPulver als Reinigungselektrolyt aufbereiten
 - a) 1/2 l sauberes Wasser in den im Lieferumfang enthaltenen Mischbehälter füllen
 - b) Kompletten Inhalt der Dose Fronius ElektrolytPulver langsam zum Wasser in den Mischbehälter geben
 - c) Mischbehälter fest verschließen
 - d) Mischbehälter mit Wasser und Fronius ElektrolytPulver ca. 1 min. gut schütteln
 - e) Mischbehälter öffnen und mit dem restlichen 1/2 Liter Wasser auffüllen
 - f) Mischbehälter erneut fest verschließen
 - g) Mischbehälter noch einmal ca. 1 min. gut schütteln (bis zur vollständigen Auflösung des Fronius ElektrolytPulvers)
5. Reinigungs- oder Aufhellelektrolyt bis zur Unterkante des Einfüllstutzens einfüllen, gegebenenfalls Mischbehälter für die Aufbereitung des Fronius ElektrolytPulver reinigen

Wichtig! Nur original Fronius-Reinigungs- oder Aufhellelektrolyt verwenden!

6. Schraubkappe des Flüssigkeitsbehälters dicht verschließen
7. Masseverbindung zwischen MagicCleaner und Werkstück herstellen

Reinigungstuch auf Reinigungselektrode montieren

1. Spannplatte mit Zeigefinger und Daumen in Richtung Handgriff ziehen und um 90° verdrehen
2. Spannplatte mit dem Daumen auf jeder Seite einzeln anheben und Reinigungstuch einklemmen
3. Spannplatte wieder um 90° verdrehen

Inbetriebnahme



VORSICHT! Beschädigungsgefahr von Werkstück und Reinigungselektrode durch Stromfluss. Sobald das Netzkabel vom MagicCleaner am Netz angeschlossen ist, kann bei entsprechender Programmschalter-Stellung ein Reinigungsstrom fließen.
Handgriff isoliert ablegen!

1. MagicCleaner an das Netz anschließen
2. Mit Programmschalter (2) die gewünschte Betriebsart wählen
3. Reinigungsstrom mit Regler (1) und Elektrolytfördermenge mit Regler (5) vorwählen.

Reinigungsvorgang

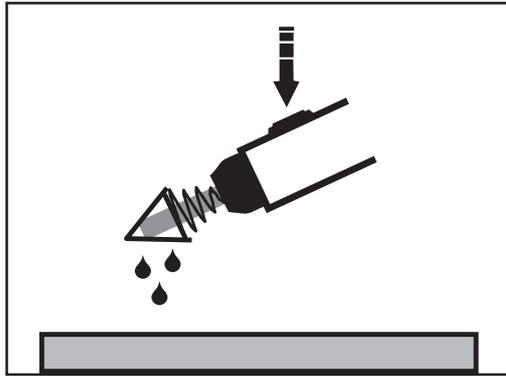


Abb.6 Reinigungstuch mit Elektrolyt benetzen

1. Das aufgespannte Reinigungstuch durch Betätigen des Tasters im Handgriff ausreichend mit Elektrolyt benetzen

Bei Erst- oder Nachfüllung des Elektrolyten benötigt dieser ca. 30 sec. um vom Behälter bis zum Handgriff gepumpt zu werden.

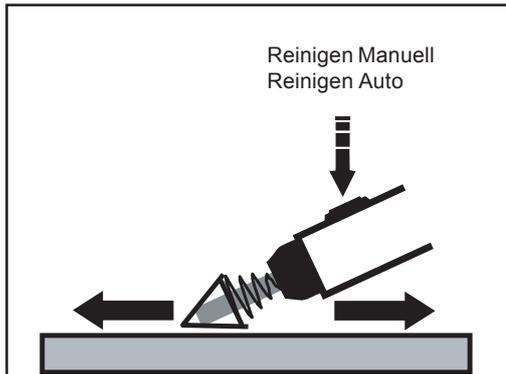


Abb.7 Reinigungsvorgang

2. Reinigungselektrode unter leichtem Druck auf der verunreinigten Schweißnaht vor- und rückwärts bewegen und dabei das Reinigungstuch kontinuierlich mit Elektrolyt benetzen



HINWEIS: Beim Reinigungsvorgang nicht zu lange auf einer Stelle verweilen, da sich durch die steigende thermische Belastung der Verschleiß des Reinigungstuches wesentlich erhöht!
Beachten Sie weiters, dass das Reinigungstuch immer mit ausreichend Elektrolyt benetzt ist!

Entfernung der Elektrolyt- und Schwermetallrückstände

Bei der elektrochemischen Reinigung mit dem MagicCleaner bleiben Elektrolyt- und Schwermetallreste an der Werkstückoberfläche zurück. Derartige Rückstände können Ablagerungen am Werkstück hervorrufen und so die Korrosionsbeständigkeit beeinträchtigen!

1. Sauberen Schwamm in klarem Wasser tränken
2. Elektrochemisch behandelten Oberflächen mit nassem Schwamm abwischen
3. Schwamm ausspülen
4. Vorgang mehrmals wiederholen



HINWEIS: Bei der elektrochemischen Reinigung sollte bereits darauf geachtet werden, dass kein Reinigungselektrolyt in Hohlräume des Werkstückes eindringt. Die restlose Entfernung der Elektrolytreste aus Hohlräumen ist meistens nur sehr schwer zu gewährleisten.

Printen bei ausschließlicher Verwendung des Magic-Cleaners zum Printen

Allgemeines



WARNUNG! Fehlbedienung kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:

- diese Bedienungsanleitung
- sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften
- das Sicherheitsdatenblatt für den Printelektrolyt

Für diese Anwendung empfehlen wir das nicht im Lieferumfang enthaltene „Printset“ (Artikelnummer 4,100,212), bestehend aus:

- Elektrolyt „Printen“ 0,5 l
- 1 Stk. Printfolie zum selber bedrucken
- 10 Stk. Printfilze
- 1 Stk. Kunststoffdose
- 1 Stk. Kunststoffkoffer

Prägen der Einwegfolie

Das Prägen der Einwegfolie erfolgt mit einem Nadeldrucker oder einer mechanischen Schreibmaschine.

1. Einwegfolie mittels Klebestreifen auf einem DIN A4 Papier befestigen
2. Papier mit Einwegfolie so in den Drucker einlegen, dass die farbige Folie bedruckt wird
3. Text oder Grafik auf die Einwegfolie prägen/drucken
4. Farbige Printfolie abziehen

Die Einwegfolie kann für ca. 10 Printungen verwendet werden.

Vorbereitung

1. MagicCleaner ausschalten und vom Netz trennen
2. Schraubkappe des Flüssigkeitsbehälters öffnen

Wichtig! Wenn der Printelektrolyt in den Flüssigkeitsbehälter eingefüllt wird, muss dieser vorher vollständig entleert werden. Zusätzlich müssen Schlauchpaket und Flüssigkeitsbehälter mit sauberem Wasser gespült werden!

3. Printelektrolyt bis zur Unterkante des Einfüllstutzens einfüllen
4. Schraubkappe des Flüssigkeitsbehälters dicht verschließen
5. Masseverbindung zwischen MagicCleaner und Werkstück herstellen

Printfilz auf Reinigungselektrode montieren

1. Spannplatte mit Zeigefinger und Daumen in Richtung Handgriff ziehen und um 90° verdrehen
2. Spannplatte mit dem Daumen auf jeder Seite einzeln anheben und Printfilz ein-klemmen
3. Spannplatte wieder um 90° verdrehen

Inbetriebnahme



VORSICHT! Beschädigungsgefahr von Werkstück und Reinigungselektrode durch Stromfluss. Sobald das Netzkabel vom MagicCleaner am Netz angeschlossen ist, kann bei entsprechender Programmschalter-Stellung ein Reinigungsstrom fließen.
Handgriff isoliert ablegen!

1. MagicCleaner an das Netz anschließen
2. Mit Programmschalter (2) Betriebsart „Printen“ wählen
3. Reinigungsstrom mit Regler (1) und Elektrolytfördermenge mit Regler (5) auf Maximum einstellen
4. Printfolie mittels Klebeband auf dem Werkstück fixieren

Printvorgang

1. Printfilz durch Betätigen des Taster im Handgriff ausreichend mit Printelektrolyt benetzen.

Bei Erst- oder Nachfüllung des Elektrolyten benötigt dieser ca. 30 sec. um vom Behälter bis zum Handgriff gepumpt zu werden.
2. Mit der Reinigungselektrode unter leichtem Druck 1-3 mal langsam über die Folie streichen

Wichtig! Printfolie nach Abschluss der Printtätigkeiten gründlich mit Wasser reinigen. Trocknet der Printelektrolyt ein, kann dies zu einer Verschlechterung der Printqualität führen!



HINWEIS! Berührt die Reinigungselektrode außerhalb der Folie das Werkstück, so kommt es zur Schwarzfärbung!

Printen bei Verwendung des MagicCleaners zum Reinigen, Polieren / Aufhellen und zum Printen

Allgemeines



WARNUNG! Fehlbedienung kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:

- diese Bedienungsanleitung
- sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften
- das Sicherheitsdatenblatt für Reinigungs- und Aufhellelektrolyt, Fronius ElektrolytPulver und Printelektrolyt

Für diese Anwendung empfehlen wir das nicht im Lieferumfang enthaltene „Printset“ (Artikelnummer 4,100,212), bestehend aus:

- Elektrolyt „Printen“ 0,5 l
- 1 Stk. Printfolie zum selber bedrucken
- 10 Stk. Printfilze
- 1 Stk. Kunststoffdose
- 1 Stk. Kunststoffkoffer

Prägen der Einwegfolie

Das Prägen der Einwegfolie erfolgt mit einem Nadeldrucker oder einer mechanischen Schreibmaschine.

1. Einwegfolie mittels Klebestreifen auf einem DIN A4 Papier befestigen
2. Papier mit Einwegfolie so in den Drucker einlegen, dass die farbige Folie bedruckt wird
3. Text oder Grafik auf die Einwegfolie prägen/drucken
4. Farbige Printfolie abziehen

Die Einwegfolie kann für ca. 10 Printungen verwendet werden.

Vorbereitung

1. MagicCleaner ausschalten und vom Netz trennen
2. Printelektrolyt in Kunststoffdose einfüllen
3. Reinigungstuch von der Reinigungselektrode entfernen und diese mit Wasser gut abspülen
4. Masseverbindung zwischen MagicCleaner und Werkstück herstellen

Printfilz auf Reinigungselektrode montieren

1. Spannplatte mit Zeigefinger und Daumen in Richtung Handgriff ziehen und um 90° verdrehen
2. Spannplatte mit dem Daumen auf jeder Seite einzeln anheben und Printfilz ein-klemmen
3. Spannplatte wieder um 90° verdrehen

Inbetriebnahme



VORSICHT! Beschädigungsgefahr von Werkstück und Reinigungselektrode durch Stromfluss. Sobald das Netzkabel vom MagicCleaner am Netz angeschlossen ist, kann bei entsprechender Programmschalter-Stellung ein Reinigungsstrom fließen.
Handgriff isoliert ablegen!

1. MagicCleaner an das Netz anschließen
2. Mit Programmschalter (2) Betriebsart „Printen“ wählen
3. Reinigungsstrom mit Regler (1) auf Maximum und Elektrolytfördermenge mit Regler (5) auf Minimum einstellen
4. Printfolie mittels Klebeband auf dem Werkstück fixieren

Printvorgang

1. Reinigungselektrode mit aufgespanntem Printfilz in den Printelektrolyt eintauchen bis dieser gut benetzt ist.
2. Mit der Reinigungselektrode unter leichtem Druck 1-3 mal langsam über die Folie streichen

Wichtig! Printfolie nach Abschluss der Printtätigkeiten gründlich mit Wasser reinigen. Trocknet der Printelektrolyt ein, kann dies zu einer Verschlechterung der Printqualität führen!



HINWEIS! Berührt die Reinigungselektrode außerhalb der Folie das Werkstück, so kommt es zur Schwarzfärbung!

Pflege, Wartung und Entsorgung

Allgemeines

Der MagicCleaner benötigt unter normalen Betriebsbedingungen nur ein Minimum an Pflege und Wartung. Das Beachten einiger Punkte ist jedoch unerlässlich, um das Gerät über Jahre hinweg einsatzbereit zu halten.



WARNUNG! Ein Elektroschock kann tödlich sein. Vor Öffnen des Gerätes

- Netzschalter in Stellung - O - schalten
- Gerät vom Netz trennen
- ein verständliches Warnschild gegen Wiedereinschalten anbringen
- mit Hilfe eines geeigneten Messgerätes sicherstellen, dass elektrisch geladene Bauteile (z.B. Kondensatoren) entladen sind

Bei jeder Inbetriebnahme

- Netzkabel und Schlauchpaket auf Beschädigungen überprüfen
- Behälter und Pumpe auf Dichtheit überprüfen
- Prüfen, ob der Rundumabstand des Gerätes 0,5 m beträgt, damit die Kühlluft ungehindert zuströmen und entweichen kann



HINWEIS! Zusätzlich dürfen die Lufteintritts- und Austrittsöffnungen keinesfalls verdeckt sein, auch nicht teilweise.

Wöchentlich

Gerät mit lösungsmittelfreien Produkten reinigen

Alle 6 Monate

- Geräteseiteile demontieren und das Geräteinnere mit trockener, reduzierter Pressluft sauberblasen



HINWEIS! Gefahr der Beschädigung elektronischer Bauteile. Elektronische Bauteile nicht aus kurzer Entfernung anblasen.

- Bei starkem Staubanfall auch die Kühlluftkanäle reinigen

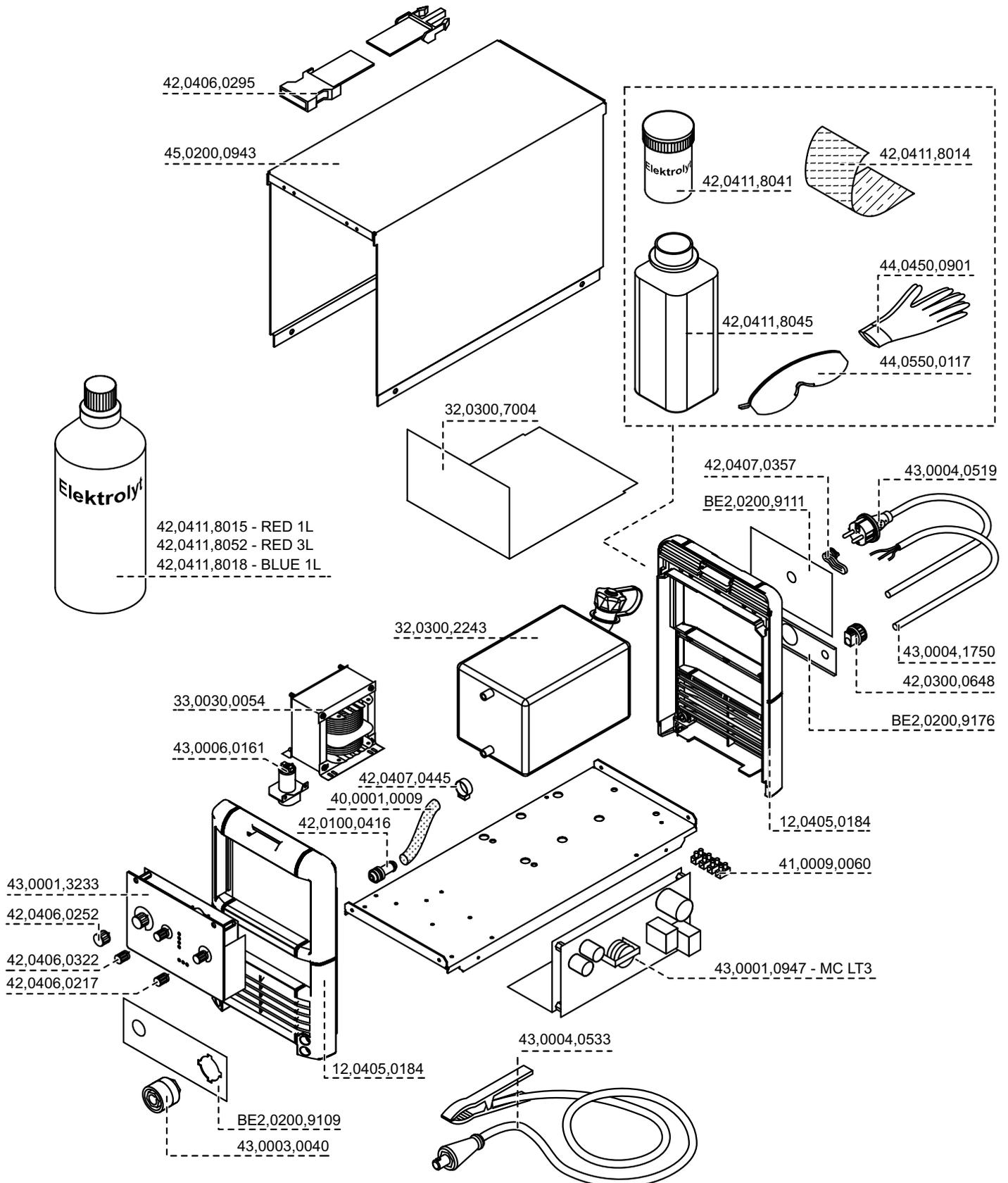
Entsorgung

Die Entsorgung nur gemäß den geltenden nationalen und regionalen Bestimmungen durchführen.

DE	Ersatzteilliste
EN	Spare Parts List
FR	Liste de pièces de rechange
IT	Lista parti di ricambio
ES	Lista de repuestos
PT-BR	Lista de peças sobresselentes
NL	Onderdelenlijst
NO	Reservdelsliste
CS	Seznam náhradních dílů
RU	Список запасных частей
SK	Zoznam náhradných dielov
SV	Reservdelslistan
TR	Parça Listesi
PL	Czyszczenie palnika

MagicCleaner Stand Alone
MagicCleaner Stand Alone Japanese
MagicCleaner Stand Alone 100-115/230V

4,075,092
4,075,092,360
4,075,092,361



MagicCleaner

Ersatzteilliste / Spare parts list / Listes de pièces de rechange / Lista de repuestos / Lista de peças sobresselentes / Lista dei Ricambi

1/1

el_fr_st_cn_00073 012006



POS.	BENENNUNG	ARTICLE	DENOMINATION	
1	PRINTFILZ FÜR MAGIC CLEANER	PRINT- FELT FOR MAGIC CLEANER	IMPRIMER FEUTRE POUR MAGIC CL.	42.0300.7030
2	ELEKTROLYT PRINTEN 0,5 L	ELECTROLYTE PRINT 0,5L	ELECTROLYTE DE IMPRIMER 0,5L	42.0411.8021
3	ELEKTROLYT PRINTEN 1,0 L	ELECTROLYTE PRINT 1,0L	ELECTROLYTE DE IMPRIMER 1,0L	42.0411.8022
4	PRINTFOLIE EINWEG 65X195 MM	PRINT FOIL 65X195 MM	IMPRIMER FEUILLE MET. 65X195 M	42.0411.8023
5	KUNSTSTOFFDOSE F.MAGIC-CLEANER	PLASTIC-BOX F.MAGIC CLEANER	PLASTIQUE-BAC MAGIC GLEANER	42.0411.8012
6	ERSATZTEILBOX M.SCHAUMSTOFF	SPARE PART BOX WITH INLET	BOITE CONSOMMABLES	42.0409.2638

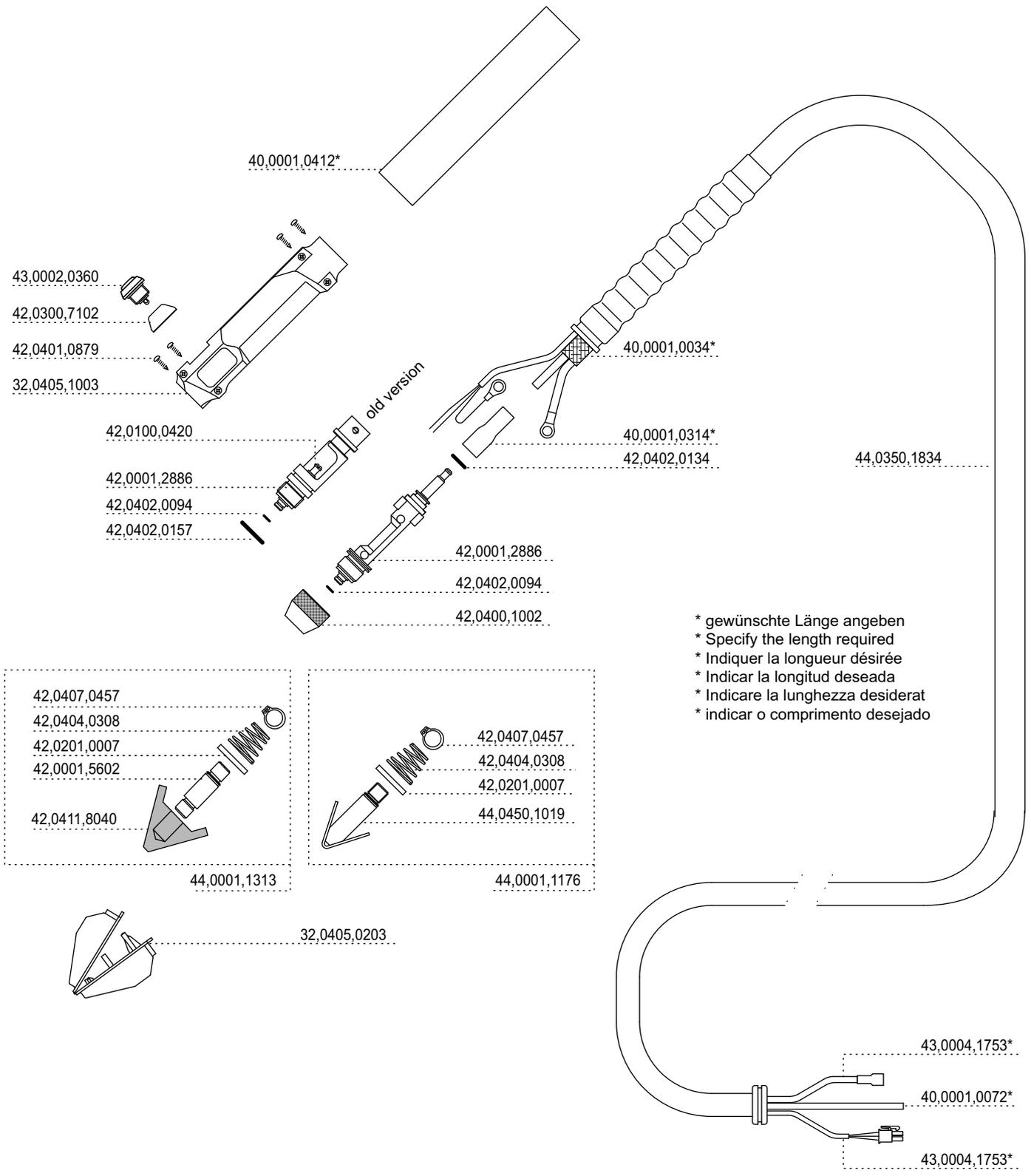


PRINT - SET 1 MAGIC CLEANER

4,100,212

Ersatzteilliste / Spare parts list / Listes de pièces de rechange / Lista de repuestos / Lista de peças sobresselentes / Lista dei Ricambi

1/1



Hose pack

Ersatzteilliste / Spare parts list / Listes de pièces de rechange / Lista de repuestos / Lista de peças sobresselentes / Lista dei Ricambi



FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

Froniusplatz 1, A-4600 Wels, Austria
Tel: +43 (0)7242 241-0, Fax: +43 (0)7242 241-3940
E-Mail: sales@fronius.com
www.fronius.com

www.fronius.com/addresses

Under <http://www.fronius.com/addresses> you will find all addresses
of our Sales & service partners and Locations.