



BETRIEBSANLEITUNG

BOOSTER.PRO 170 - 210

REHM SCHWEISSTECHNIK



Produktidentifikation

Bezeichnung	Schweißinverter	
	BOOSTER.PRO 170	151 3170
	BOOSTER.PRO 170 - SET	151 3171
	BOOSTER.PRO 170 mit Gasmanagement	151 3175
	BOOSTER.PRO 170 mit Gasmanagement - SET	151 3176
	BOOSTER.PRO 210	151 3210
	BOOSTER.PRO 210 - SET	151 3211

Hersteller	REHM GmbH u. Co. KG Schweißtechnik Ottostraße 2 D-73066 Uhingen
	Telefon: 07161/3007-0
	Telefax: 07161/3007-20
	E-Mail: rehm@rehm-online.de
	Internet: http://www.rehm-online.de

Dokumenten - Nr.: 730 1524

Ausgabedatum: 06.2013

© REHM GmbH u Co. KG, Uhingen, Germany 2005

Der Inhalt dieser Beschreibung ist alleiniges Eigentum der Firma REHM GmbH u. Co. KG
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind
verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet.

Zuwendungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.
Eine Fertigung anhand dieser Unterlagen ist nicht zulässig.

Änderungen vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

Produktidentifikation

1	Einleitung	2
1.1	Allgemeine Beschreibung	3
2	Folgende Sicherheitshinweise sind zu beachten	4
3	Bedeutung von Kennzeichnungen und Symbolen	6
3.1	Das REHM-Bedienfeld	6
3.1.1	Übersicht	6
3.1.2	Symbole und deren Bedeutung	8
3.2	Kennzeichnung „+“ auf der Schweißstrombuchse	8
3.3	Kennzeichnung „-“ / WIG - Symbol auf der Schweißstrombuchse	8
4	Netzanschluss	8
5	Inbetriebnahme	9
5.1	Sicherheitshinweise	9
5.2	Arbeiten unter erhöhter elektrischer Gefährdung	9
5.3	Aufstellen des Schweißgerätes	9
5.4	Anschluss des Schweißgerätes	10
5.5	Kühlung des Schweißgerätes	10
5.6	Richtlinien beim Arbeiten mit Schweißstromquellen	10
5.7	Anschluss der Schweißleitungen bzw. des Brenners	10
5.8	Empfohlene Querschnitte von Schweißleitungen	11
6.	Betrieb	11
6.1	Sicherheitshinweise	11
6.2	Elektrische Gefährdung	11
6.3	Brandschutz	12
6.4	Belüftung	12
6.5	Prüfungen vor dem Einschalten	12
6.6	Anschluss des Massekabels	13
6.7	Elektrodenschweißen	13
6.7.1	Elektrodenschweißen Sicherungs-Hold-Funktion	13
6.7.2	Elektrodenschweißen mit BOOSTER-Funktion	13
6.7.3	Anti-Stick-Funktion	14
6.7.4	INTIG-Energy beim Elektrodenschweißen	14
6.8	WIG - Schweißen	14
6.8.1	Prinzip des WIG-Schweißverfahrens	14
6.8.2	Die Zündung des Lichtbogens mit INTIG Energy	14
6.9	BOOSTER.PRO 170 mit Gasmanagement	15
7	Anwendungsbeschränkungen	16
8	Wartung	16
8.1	Sicherheitshinweise	16
8.2	Wartungstabelle	16
8.3	Ordnungsgemäße Entsorgung	17
9	Technische Daten	18
10	Stromlaufpläne	19
12	Zubehör	22

1 Einleitung

1.1 Allgemeine Beschreibung

Sehr geehrter Kunde,

Sie haben eine REHM-**BOOSTER.PRO**-Schweißanlage und damit ein deutsches Markengerät erworben. Wir danken Ihnen für das Vertrauen, das Sie in unsere Qualitätsprodukte setzen. Bei der Entwicklung und Herstellung von REHM-Schweißanlagen kommen nur Komponenten von höchster Qualität zum Einsatz. Um eine hohe Lebensdauer, auch unter härtestem Einsatz zu ermöglichen, werden für alle REHM-Schweißanlagen nur Bauteile verwendet, die die strengen REHM Qualitätsanforderungen erfüllen.

Die **BOOSTER.PRO** Schweißanlagen sind nach den allgemein anerkannten sicherheitstechnischen Regeln entwickelt und konstruiert worden. Alle relevanten gesetzlichen Bestimmungen werden beachtet und mit der Konformitätserklärung sowie durch das CE-Zeichen belegt.

REHM-Schweißanlagen werden in Deutschland hergestellt und tragen die Qualitätsbezeichnung „Made in Germany“. Da die Firma REHM bemüht ist, dem technischen Fortschritt sofort Rechnung zu tragen, wird das Recht vorbehalten, die Ausführung dieser Schweißgeräte den aktuellen technischen Erfordernissen jederzeit anzupassen und zu verändern.

Einsatzbereiche



REHM-Schweißgeräte sind, ausgenommen wenn dies ausdrücklich von REHM schriftlich erklärt wird, nur für den Verkauf an kommerzielle / industrielle Anwender und nur für die Benutzung durch diese bestimmt.

Die **BOOSTER.PRO**-Schweißanlagen sind nur zu benutzen

- a) für die bestimmungsgemäße Verwendung
- b) in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand

Die **BOOSTER.PRO**-Schweißanlagen sind gemäß EN 60974-1 Lichtbogenschweißeinrichtungen – Schweißstromquellen für Überspannungskategorie III und Verschmutzungsgrad 3 und gemäß EN 60974-10 Lichtbogenschweißeinrichtungen – elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) ausgelegt und dürfen nur mit Netzversorgungssystemen verwendet werden, die ein Dreiphasen-Vier-Draht-System mit geerdetem Neutralleiter sind.

Qualifikationen des Bedienpersonals

REHM-Schweißgeräte dürfen nur von Personen, die in der Anwendung und Wartung von Schweißgeräten ausgebildet und geschult sind, betrieben werden. Nur qualifiziertes, beauftragtes und eingewiesenes Personal darf an und mit der Anlage arbeiten.

Zweck des Dokuments



Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, wie Sie dieses Gerät sicher, sachgerecht und wirtschaftlich betreiben können. Ein Exemplar der Betriebsanleitung ist ständig am Einsatzort der Anlage an einem dafür geeigneten Ort aufzubewahren. Lesen Sie unbedingt die in dieser Betriebsanleitung für Sie Zusammengefassten Informationen bevor Sie das Gerät nutzen. Sie erhalten wichtige Hinweise zum Geräteeinsatz, die es Ihnen erlauben, die technischen Vorzüge Ihres REHM-Gerätes voll zu nutzen. Darüber hinaus finden Sie Informationen zur Wartung und Instandhaltung, sowie die der Betriebs- und Funktionssicherheit.



Diese Betriebsanleitung ersetzt nicht die Unterweisungen durch das Servicepersonal der Firma REHM. Auch die Dokumentation evtl. vorhandener Zusatzoptionen muss beachtet werden.

Veränderungen der Anlage

Veränderungen an der Anlage bzw. der An- oder Einbau zusätzlicher Einrichtungen sind nicht zulässig. Dadurch erlischt der Gewährleistungs- und Haftungsanspruch.

Durch Fremdeingriffe sowie Außerbetriebsetzung von Sicherheitsvorrichtungen gehen jegliche Garantieansprüche verloren.

Der **BOOSTER.PRO 170 / BOOSTER.PRO 210** ist ein echtes Kraftpaket und das bei einem Gewicht von nur 4,1 kg / 5,5 kg und ausgesprochen kompakten Abmessungen. Zusammen mit dem robusten Gehäuse aus widerstandsfähigem Stahl und formschönen Kunststoff wird der **BOOSTER.PRO** so zum idealen Begleiter für den harten Außeneinsatz auf der Baustelle. Aber auch in der Werkstatt zeigt der neue Elektroden-Inverter alle Eigenschaften, die Sie von einem Profigerät erwarten dürfen:

- 150 A / 170 A Elektroden-Strom bei einer Einschaltdauer von 50% / 90% in der BOOSTER-Funktion.
- 140 A / 160 A Elektroden-Strom bei 60% / 100% Einschaltdauer mit Sicherungs-Hold-Funktion.
- WIG-Schweißen mit Lift-Arc-170 A / 210 A WIG-Strom bei einer Einschaltdauer von 50%
- Regelung der Schutzgaszufuhr bei **BOOSTER.PRO 170** mit Gasmanagement
- INTIG-Energy (Intelligent Ignition Energy) – die intelligente Form der Zündenergiesteuerung bei Elektroden und WIG-Funktion.
- EPC (Electronic Power Control) – die kontinuierliche elektronische Netzspannungsüberwachung.
- Sicherungs-Hold-Funktion – kein Auslösen der Sicherung durch elektronische Überwachung der Netzstromaufnahme.
- Anti-Stick-Funktion – kein Ausglühen der Elektrode beim versehentlichen Festkleben
- ELSA-System (Electronic Stabilised Arc) – unterbrechungsfreies Schweißen auch bei Netzzuleitungen mit einer Länge von 100m.
- Temperaturgesteuerte Lüfterschaltung – automatische Anpassung der erforderlichen Kühlleistung.
- Schutzklasse IP23: Einsatz auch bei ungünstigen Umgebungsbedingungen.

Der **BOOSTER.PRO** ist universell für alle Schweißaufgaben an nichtrostenden, hoch- und niedriglegierten Stählen sowie an Buntmetallen einsetzbar und so der ideale Partner für alle Fälle rund ums Schweißen.

2 Folgende Sicherheitshinweise sind zu beachten

Es ist trockene Schutzkleidung zu tragen sowie Augen und Gesicht sind

mit einem Schweißschild zu schützen.

Das Gerät ist an geerdeten Steckdosen und mit Netzkabeln mit ordnungsgemäß angeschlossenem Schutzleiter zu betreiben.

Das Gerät darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal gewartet werden. Bei Problemen steht Ihnen der REHM - Kundenservice unter der Tel.-Nr.: 07161/3007-85 zur Verfügung.

Beim Betrieb dieses Gerätes ist die Unfallverhütungsvorschrift Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren (BGR 500 Kap. 2.26) zu berücksichtigen. Die wesentlichen Gefahren sind:

- Brand und Explosion
- Schadstoffe (Gase, Dämpfe, Rauch / Stäube)
- optische Strahlung
- elektrische Gefährdung
- Handhabungsfehler

Die Geräte sind für das Schweißen von Elektroden und für das WIG-Schweißen vorgesehen. Sie dürfen nur von Personen, die in der Anwendung und Wartung von Schweißgeräten ausgebildet und geschult sind, betrieben werden.

Das Gerät ist gemäß EN 55011 für Gruppe 2 Klasse A ausgelegt und eignet sich für den Einsatz in allen Bereichen, außer dem Wohnbereich und solchen Betrieben, die direkt an ein Niederspannungsnetz angeschlossen sind, das (auch) Wohngebäude versorgt.

Anforderungen an das Stromnetz

BOOSTER.PRO 210

Das Gerät stimmt mit IEC61000-3-12 überein.

BOOSTER.PRO 170

Achtung: Dieses Gerät erfüllt nicht die Anforderungen der EN/IEC 61000-3-12. Wenn das Gerät an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen werden soll, liegt es, ggf. nach Konsultation mit dem Betreiber des Versorgungsnetzes, in der Verantwortung des Betreibers oder des Anwenders des Gerätes sicherzustellen dass das Gerät angeschlossen werden kann.

3 Bedeutung von Kennzeichnungen und Symbolen

3.1 Das REHM-Bedienfeld

3.1.1 Übersicht

Die Bedienung der Schweißanlage erfolgt über das in Bild 3.1 bzw. Bild 3.2 dargestellte REHM - Bedienfeld.

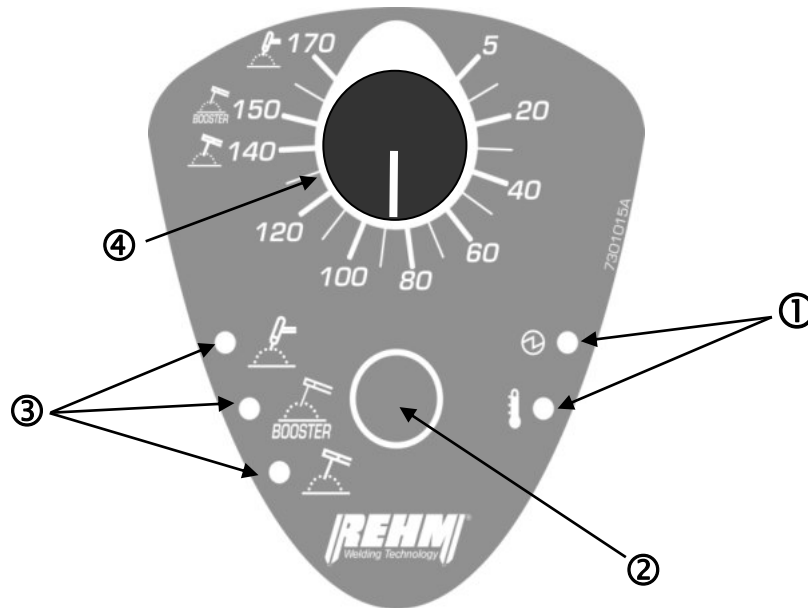


Bild 3.1 Bedienfeld **BOOSTER.PRO 170**

Das Bedienfeld ist in folgende Bereiche unterteilt:

- ① Kontrollleuchten für Betrieb und Übertemperatur
- ② Taster für Funktionsauswahl „Elektrode“, „Elektrode mit Boosterfunktion“ und „WIG“. (Durch drücken dieses Taster wird zwischen den einzelnen Betriebsarten umgeschaltet)
- ③ Kontrollleuchten für Betriebsartenanzeige „Elektrode“, „Elektrode mit Boosterfunktion“ und „WIG“
- ④ Drehknopf für die Schweißstromvorwahl

Die Auswahl des gewünschten Schweißstromes erfolgt durch Drehen des Drehknopfes ④. Drehen im Uhrzeigersinn erhöht den Schweißstrom.

Zur Betriebsartenauswahl den Taster ② drücken. Bei jeder Betätigung des Tasters springt die Kontrollleuchte ③ einen Schritt weiter.

Eventuell mehrfach drücken, bis die gewünschte Betriebsart erreicht ist.

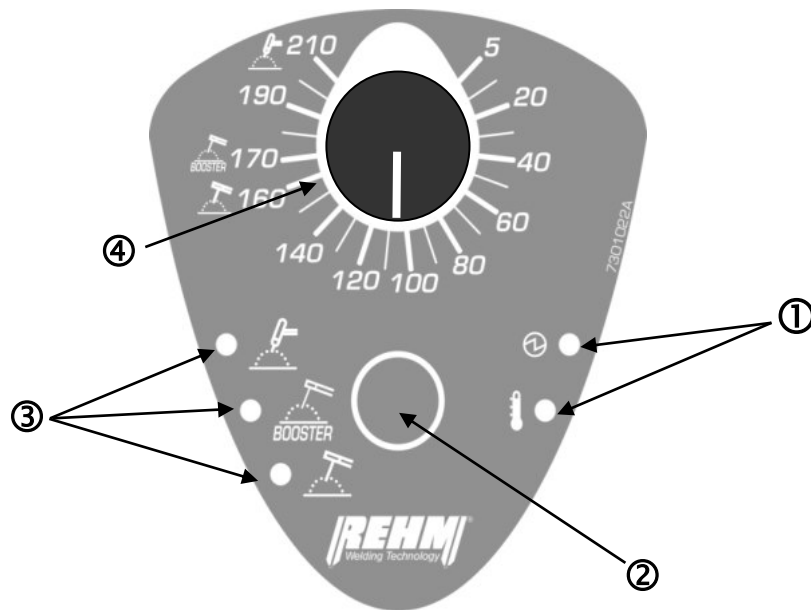


Bild 3.2 Bedienfeld **BOOSTER.PRO 210**

Das Bedienfeld ist in folgende Bereiche unterteilt:

- ① Kontrollleuchten für Betrieb und Übertemperatur
- ② Taster für Funktionsauswahl „Elektrode“, „Elektrode mit Boosterfunktion“ und „WIG“.
(Durch drücken dieses Taster wird zwischen den einzelnen Betriebsarten umgeschaltet)
- ③ Kontrollleuchten für Betriebsartenanzeige
„Elektrode“, „Elektrode mit Boosterfunktion“ und „WIG“
- ④ Drehknopf für die Schweißstromvorwahl






Die Auswahl des gewünschten Schweißstromes erfolgt durch Drehen des Drehknopfes ④.
Drehen im Uhrzeigersinn erhöht den Schweißstrom.

Zur Betriebsartenauswahl den Taster ② drücken. Bei jeder Betätigung des Tasters springt die Kontrollleuchte ③ einen Schritt weiter.

Eventuell mehrfach drücken, bis die gewünschte Betriebsart erreicht ist.

3.1.2 Symbole und deren Bedeutung

Die Symbole auf dem Bedienfeld haben folgende Bedeutungen:

	<p>Die Schweißanlage ist auf WIG-Schweißen eingestellt. Der Maximalstrom ist bei BOOSTER.PRO 170 auf 170 A und bei BOOSTER.PRO 210 auf 210 A festgelegt.</p>
	<p>Die Schweißanlage ist auf Elektroden-Schweißen mit Sicherungs-Hold-Funktion eingestellt. Der Maximalstrom ist bei BOOSTER.PRO 170 auf 140 A und bei BOOSTER.PRO 210 auf 160 A festgelegt.</p>
	<p>Die Schweißanlage ist auf Elektroden-Schweißen mit BOOSTER-Funktion eingestellt. Der Maximalstrom ist bei BOOSTER.PRO 170 auf 150 A und bei BOOSTER.PRO 210 auf 170 A festgelegt.</p>
	<p>Leerlaufspannung liegt am Brenner oder Elektrodenhalter an. Bei blinkender Anzeige wurde interne Überwachung ausgelöst. Durch Aus- und Einschalten am Netzschalter wird das Gerät wieder einsatzbereit. Bitte den REHM-Kunden-Service (RKS) darüber informieren.</p>
	<p>Temperaturanzeige. Die Leuchtdiode (gelb) leuchtet bei Überschreitung der maximal zulässigen Gerätetemperatur. Solange diese Leuchtdiode leuchtet, ist der Ausgangsstrom abgeschaltet. Nach Abkühlung des Gerätes erlischt die Leuchtdiode und es kann automatisch wieder geschweißt werden. Bei blinkender Anzeige wurde interne Überwachung ausgelöst. Durch Aus- und Einschalten am Netzschalter wird das Gerät wieder einsatzbereit. Bitte den REHM-Kunden-Service (RKS) darüber informieren.</p>

3.2 Kennzeichnung „+“ auf der Schweißstrombuchse

Das „+“ - Zeichen kennzeichnet den positiven Pol der Schweißstromquelle. Beim WIG-Schweißen wird das Massekabel an dieser Buchse angeschlossen.

3.3 Kennzeichnung „-“ / WIG - Symbol auf der Schweißstrombuchse

Das „-“ - Zeichen kennzeichnet den positiven Pol der Schweißstromquelle. Beim WIG-Schweißen wird der Brenner an dieser Buchse angeschlossen.

4 Netzanschluss

Das Schweißgerät ist mit einem Schutzkontaktstecker versehen. Der Betrieb des Gerätes erfolgt an Sicherungen oder Leitungsschutzschaltern mit einem Nennstrom von 16A. Der Betriebszustand EIN wird durch das Leuchten des an der Rückseite eingebauten Netzschalters angezeigt.

Nach oftmaligem (kurz hintereinander) Ein- und Ausschalten des **BOOSTER.PROs** kann es vorkommen, dass das Gerät in einen Schutzzustand geht, bei dem es nicht startet und die grüne Betriebslampe ein- und ausgeschaltet wird. Schalten Sie in diesem Fall das Gerät aus und warten Sie bitte ca. 2 Minuten. Das Gerät kann dann wieder in Betrieb genommen werden.

5 Inbetriebnahme

Bei der Aufstellung der Geräte ist zu beachten, dass die Lüftungsschlitze nicht verdeckt werden und dass die Umgebung der Schutzklasse IP23 entspricht.

5.1 Sicherheitshinweise

Lesen Sie die Betriebsanleitung, insbesondere das → **Kap. 2, Sicherheitshinweise**, vor Inbetriebnahme genau durch, bevor Sie mit dem Arbeiten an dieser Schweißstromquelle beginnen.



Warnung!

REHM-Schweißgeräte dürfen nur von Personen, die in der Anwendung, Wartung sowie den Sicherheitsbestimmungen von Schweißgeräten ausgebildet und geschult sind, betrieben werden.

Tragen Sie beim Schweißen immer Schutzkleidung und achten Sie darauf, dass andere Personen, die sich in der Nähe befinden, nicht durch die UV-Strahlung des Lichtbogens gefährdet werden.

5.2 Arbeiten unter erhöhter elektrischer Gefährdung



Die REHM-Schweißanlagen erfüllen die Vorschriften für Arbeiten unter erhöhter elektrischer Gefährdung nach IEC 974, EN 60974-1, TRBS 2131 und BGR 500 Kap. 2.26.

Es ist darauf zu achten, dass bei Arbeiten unter erhöhter elektrischer Gefährdung die Schweißstromquelle nicht in diesem Bereich aufgestellt wird. Beachten Sie die Vorschriften EN 60974-1 und BGR 500 Kap. 2.26.

5.3 Aufstellen des Schweißgerätes



Stellen Sie das REHM-Schweißgerät so auf, dass der Schweißer vor dem Gerät genügend Platz hat, um die Einstellelemente kontrollieren und bedienen zu können.

Transportieren Sie das Gerät nur unter Beachtung der geltenden Unfallverhütungsvorschriften.

Gefahr! Elektrische Spannung!

Verwenden Sie das Schweißgerät nicht im Freien bei Regen!

5.4 Anschluss des Schweißgerätes



Schließen Sie die REHM-Schweißstromquelle nur nach den geltenden VDE-Vorschriften am Stromversorgungsnetz an und beachten Sie dabei auch die Vorschriften der entsprechenden Berufsgenossenschaften.

Beachten Sie beim Anschluss des Gerätes die Angaben über die Versorgungsspannung und die Netzabsicherung. Sicherungsautomaten und Schmelzsicherungen müssen immer für den angegebenen Strom ausgelegt sein. Die notwendigen Angaben finden Sie auf dem Leistungsschild Ihres Gerätes.

Schalten Sie das Gerät immer aus, wenn es nicht benutzt wird.

Schrauben Sie den Flaschendruckminderer am Flaschengewinde fest und überprüfen Sie die Verbindung auf Dichtheit. Schließen Sie das Flaschenventil immer nach dem Arbeiten. Beachten Sie die Vorschriften der entsprechenden Berufsgenossenschaften.

5.5 Kühlung des Schweißgerätes



Stellen Sie das REHM-Schweißgerät so auf, dass der Lufteintritt und der Luftaustritt nicht behindert werden. Nur mit genügender Durchlüftung kann die angegebene Einschaltdauer der Leistungsteile erreicht werden (siehe "Technische Daten"). Achten Sie darauf, dass keine Schleifspäne, Staub oder andere Metallteile oder Fremdkörper in das Gerät eindringen können.

5.6 Richtlinien beim Arbeiten mit Schweißstromquellen



Mit Schweißarbeiten dürfen nur Fachkräfte oder unterwiesene Personen beauftragt werden, die mit den Einrichtungen und dem Verfahren vertraut sind. Tragen Sie beim Schweißen Schutzkleidung und achten Sie darauf, dass andere Personen, die sich in der Nähe befinden, nicht gefährdet werden. Nach Beendigung der Schweißarbeiten sollten Sie das Gerät noch einige Minuten eingeschaltet lassen, damit der Ventilator noch weiterläuft und die im Gerät befindliche Wärme abführen kann.

5.7 Anschluss der Schweißleitungen bzw. des Brenners

Die REHM Schweißanlagen sind mit Schnellanschlusssteckvorrichtungen für den Anschluss des Massekabels und des Schweißbrenners bzw. des Elektrodenkabels ausgestattet. Durch Einstecken und Verdrehen nach rechts wird die Verbindung hergestellt. Der Schutzgasschlauch wird über Schnellanschlüsse mit der Schweißanlage verbunden.

Wichtig!



Um unnötige Energieverluste während des Schweißens zu vermeiden, achten Sie darauf, dass alle Verbindungen der Schweißleitungen fest angezogen und gut isoliert sind.

5.8 Empfohlene Querschnitte von Schweißleitungen

Querschnitte bei Kupferleitungen:

bei Längen	bis 5m	bis 10m	bis 15m
bis 170A	16 mm ²	25 mm ²	25 mm ²
bis 210A	25 mm ²	25 mm ²	35 mm ²

6. Betrieb

6.1 Sicherheitshinweise

Lesen Sie die Betriebsanleitung, insbesondere das → **Kap. 2, Sicherheitshinweise**, vor Inbetriebnahme genau durch, bevor Sie mit dem Arbeiten an dieser Schweißstromquelle beginnen.

Warnung!



REHM-Schweißgeräte dürfen nur von Personen, die in der Anwendung und Wartung von Schweißgeräten sowie in deren Sicherheitsvorschriften ausgebildet und geschult sind, betrieben werden.

Die Arbeiten und die Wartung an elektrischen Schweißgeräten ist immer mit möglichen Gefahren verbunden. Personen, die mit derartigen Geräten und Anlagen nicht vertraut sind, können sich selbst oder anderen Schaden zufügen. Aus diesen Gründen muss das Bedienpersonal auf die folgenden potentiellen Gefahren und die zur Vermeidung von möglichen Schäden erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen hingewiesen werden. Unabhängig davon muss sich der Benutzer eines Schweißgerätes vor Beginn der Arbeiten über die im jeweiligen Betrieb geltenden Sicherheitsvorschriften informieren.

6.2 Elektrische Gefährdung

Anschluss und Wartungsarbeiten an Schweißgeräten und deren Zubehör dürfen nur in Übereinstimmung mit den geltenden VDE-Vorschriften und den Vorschriften der entsprechenden Berufsgenossenschaft durchgeführt werden.



- Berühren Sie niemals unter Spannung stehende Metallteile mit der bloßen Haut oder mit nasser Kleidung
- Tragen Sie beim Schweißen immer Handschuhe und Schweißerschutzhauben mit zulässigem Schutzfilter.
- Achten Sie darauf, dass alle Teile, die Sie bei der Arbeit berühren müssen, wie z.B. Ihre Kleidung, Ihr Arbeitsbereich, der Schweißbrenner, der Elektrodenhalter und das Schweißgerät immer trocken sind. Arbeiten Sie nie in nasser Umgebung.
- Sorgen Sie für eine gute Isolierung, indem Sie nur trockene Handschuhe und gummibesohlte Schuhe tragen und auf einer trockenen, isolierenden Unterlage stehen, insbesondere dann, wenn Sie beim Arbeiten auf Metall stehen oder sich in Bereichen mit erhöhter elektrischer Gefährdung befinden.
- Verwenden Sie keine verschlissenen oder beschädigten Schweißkabel. Achten Sie darauf, dass die Schweißkabel nicht



überlastet werden. Verwenden Sie nur einwandfreie Ausrüstungsgegenstände.

- Schalten Sie das Schweißgerät bei längerer Arbeitsunterbrechung aus.
- Wickeln Sie das Schweißkabel nicht um Gehäuseteile und lassen Sie es nicht in Ringen aufgewickelt liegen.
- Lassen Sie das Schweißgerät im eingeschalteten Zustand nie unbeaufsichtigt stehen.

Hinweise für Ihre persönliche Sicherheit

Die Einwirkung der Strahlen des elektrischen Lichtbogens bzw. des heißen Metalls kann zu schweren Verbrennungen der ungeschützten Haut und Augen führen.

- Benutzen Sie nur einwandfreie Schweißerschutzhauben mit zulässigen Schutzfiltern, Lederhandschuhe und einen Schweißhelm, um Augen und Körper vor Funken und Strahlen des Lichtbogens zu schützen (siehe BGR 500 Kap. 2.26). Tragen Sie einen derartigen Schutz auch dann, wenn Sie die Schweißarbeiten nur beaufsichtigen.
- Weisen Sie umstehende Personen auf die Gefahren der Lichtbogenstrahlung und der heißen Metallspritzer hin und schützen Sie diese durch nicht brennbare Abschirmungen.
- Druckgasflaschen stellen eine potentielle Gefahr dar. Halten Sie daher die Sicherheitsvorschriften der jeweiligen Berufsgenossenschaften und der Lieferanten streng ein. Sichern Sie Schutzgasflaschen gegen Umfallen.

6.3 Brandschutz

Heiße Schlacke oder Funken können Brände auslösen, wenn sie mit brennbaren Stoffen, Flüssigkeiten oder Gasen in Berührung kommen. Entfernen Sie alle brennbaren Materialien aus dem Schweißbereich und stellen Sie einen Feuerlöscher bereit.

6.4 Belüftung

Arbeitsplätze müssen unter Berücksichtigung von Verfahren, Werkstoffen und Einsatzbedingungen so eingerichtet sein, dass die Atemluft des Anwenders von gesundheitsgefährdenden Stoffen freigehalten wird (siehe BGR 500 Kap. 2.26).

Sorgen Sie dafür, dass der Schweißbereich entweder durch natürliche oder durch technische Lüftung einwandfrei belüftet ist.

Führen Sie keine Schweißarbeiten an lackierten oder mit Entfettungsmitteln behandelten Werkstücken aus, durch die giftige Dämpfe entstehen können.

6.5 Prüfungen vor dem Einschalten

Es wird vorausgesetzt, dass die Anlage gemäß → **Kap. 5, Inbetriebnahme** ordnungsgemäß aufgestellt wurde,

- alle Anschlüsse (Schutzgas, Brenneranschluss) gemäß → **Kap. 5, Inbetriebnahme** ordnungsgemäß hergestellt wurden,
- die laut Wartungsintervall fälligen Arbeiten durchgeführt wurden
- die Sicherheitseinrichtungen und die Komponenten der Anlage (speziell die Brenneranschlussschläuche) durch den Bediener geprüft wurden und funktionsbereit sind,
- der Bediener und die beteiligten Personen die entsprechende Schutzkleidung angelegt haben und die Absicherung des Arbeitsbereiches vorgenommen wurde, so dass keine Unbeteiligten gefährdet werden,

6.6 Anschluss des Massekabels

Warnung!

→ **Kap. 6.2 Elektrische Gefährdung.** Achten Sie darauf, dass der Schweißstrom nicht durch Ketten von Hebezeugen, Kranseile oder andere elektrisch leitende Teile fließen kann.

→ **Kap. 6.2, Elektrische Gefährdung.** Achten Sie darauf, dass das Massekabel möglichst nahe am Schweißort mit dem Werkstück verbunden wird. Masseverbindungen, die an entfernt liegenden Punkten angebracht werden, verringern den Wirkungsgrad und erhöhen die Gefahr von elektrischen Schlägen und vagabundierenden Strömen.

6.7 Elektrodenschweißen

6.7.1 Elektrodenschweißen Sicherungs-Hold-Funktion

Bei dieser Betriebsart wird die Netzstromaufnahme überwacht und falls erforderlich wird der Strom-Sollwert soweit reduziert, dass die Netzsicherung nicht auslöst. Dabei ist zu beachten, dass ein flinker Automat der Klasse B verwendet wird, wie er in Haushalten üblich ist, da die Charakteristik der Sicherungs-Hold-Funktion auf diesen Automatentyp ausgelegt ist.

Das Gerät eignet sich zum Schweißen aller handelsüblichen Elektroden, wobei der maximale Strom 140 A bei **BOOSTER.PRO 170** und 160 A bei **BOOSTER.PRO 210** beträgt. Wird ein höherer Strom eingestellt, so begrenzt das Gerät auf 140 A bzw. 160 A.

Mit diesem Strom können handelsübliche Elektroden bis zu 3,25 mm Durchmesser verschweißt werden.

Die Polung und Stromeinstellung für die einzelnen Elektroden können Sie aus den Herstellerunterlagen der Elektroden entnehmen.

6.7.2 Elektrodenschweißen mit **BOOSTER**-Funktion

Bei dieser Betriebsart ist die Netzsicherungsüberwachung abgeschaltet.

Der maximal abgegebene Schweißstrom beträgt 150 A bei **BOOSTER.PRO 170** und 170 A bei **BOOSTER.PRO 210**. Wird ein höherer Sollwert eingestellt, so wird dieser automatisch auf 150 A bzw. 170 A reduziert.

6.7.3 Anti-Stick-Funktion

Entsteht beim Elektrodenschweißen ein permanenter Kurzschluss, so setzt nach ca. 1,3 s die Anti-Stick-Funktion ein, die den Strom auf ca. 35 A begrenzt. Dadurch wird das Ausglühen der Elektrode verhindert und der permanente Kurzschluss kann durch Abziehen leicht gelöst werden.

6.7.4 INTIG-Energy beim Elektrodenschweißen

Beim Elektrodenschweißen wird durch die INTIG-Energy (Intelligent Ignition Energy) immer die geeignete Zündüberhöhung eingestellt. Dabei wird der Zündprozeß sehr reaktionsschnell von der Prozessorsteuerung überwacht und die optimale Energie für eine sichere und weiche Zündung ausgegeben. Dieses unterstützt auch das Wiederezünden mit blanker Elektrode (z.B. basische Typen), da die Energie erst nach dem Kontakt mit dem Werkstück beim Abheben erhöht wird (ähnlich dem Lift-Arc-Prinzip beim WIG-Schweißen).

6.8 WIG - Schweißen

6.8.1 Prinzip des WIG-Schweißverfahrens

Für das WIG-Schweißen stellt das Gerät einen Strom bis zu 170 A bei **BOOSTER.PRO 170** und bis zu 210 A bei **BOOSTER.PRO 210** zur Verfügung. Die Netzstrombegrenzung ist bei dieser Funktion nicht aktiv. Da trotz größerem Strom die Abgabeleistung bei WIG kleiner ist als beim Elektrodenschweißen ist hier nicht mit dem Auslösen der Sicherung zu rechnen.

Beim WIG-Schweißverfahren brennt der Lichtbogen frei zwischen einer Wolframelektrode und dem Werkstück. Das Schutzgas ist ein Edelgas wie Argon, Helium oder ein Gemisch aus diesen und wird über ein im Brenner eingebautes Absperrventil zugeführt. Bei **BOOSTER.PRO 170** mit Gasmanagement kann die Schutzgaszufuhr über den Brenner geregelt werden (siehe Kapitel 6.2.3)

Der negative Pol der Energiequelle liegt an der Wolframelektrode, der positive Pol am Werkstück. Die Elektrode ist Stromleiter und Lichtbogen-träger (Dauerelektrode). Der Zusatzwerkstoff wird in Stabform von Hand oder drahtförmig durch ein separates Kaltdrahtzuführgerät eingebracht. Die Wolframelektrode und das Schmelzbad sowie das schmelzflüssige Ende des Zusatzwerkstoffes werden durch inertes Schutzgas, das aus der konzentrisch um die Elektrode angeordneten Schutzgasdüse austritt, vor dem Zutritt des Luftsauerstoffs geschützt.

Als geeigneten Brenner empfehlen wir für den **BOOSTER.PRO 170** den WP 17V/4m mit integriertem Gasventil (Best.Nr. 763 1746) und für den **BOOSTER.PRO 210** den WP26V/4 (Best.Nr. 763 2674).

6.8.2 Die Zündung des Lichtbogens mit INTIG Energy

Mit der INTIG Energy (Intelligent Ignition Energy) beherrscht der **BOOSTER.PRO** die intelligente Form der Zündenergiesteuerung. Durch die Prozessorsteuerung erfolgt beim Lift-Arc-Zünden der optimale Zündprozeß in Abhängigkeit vom gewählten Schweißstrom.

Zum Zünden des Lichtbogens wird die Elektrode auf das Werkstück aufgelegt und der Brenntaster gedrückt. Die Prozessorsteuerung reduziert den Schweißstrom, damit die Elektrode nicht ausglüht. Beim Abheben der Elektrode zündet der Lichtbogen programmgesteuert und ohne Verschleiß der angespitzten Elektrode.

Der Elektrodendurchmesser richtet sich nach dem Schweißstrom, wobei bis 70 A ein Durchmesser von 1,6 mm und darüber 2,4 mm zu empfehlen ist.

6.9 **BOOSTER.PRO 170 mit Gasmanagement**

Beim **BOOSTER.PRO** mit Gasmanagement ist das Absperrventil für das Schutzgas im Schweißgerät integriert. Mit dem REHM-WIG-Brenner WP17/4m KM (REHM-Bestellnummer 763 1747) oder WP17/8m KM (REHM-Bestellnummer 763 1748) wird die Schutzgaszufuhr und die Ausgangsspannung durch Betätigen des Brenntasters in 4-Takt-Funktion geregelt. Dies sorgt für eine optimale Gasabdeckung der Schweißnaht sowie für den effektiven Gasverbrauch. Nacharbeiten und unnötige Kosten werden vermieden.

Ablauf: Elektrode auf das Werkstück aufsetzen. Da noch keine Ausgangsspannung anliegt, erfolgt die Berührung stromlos. Dies schont die Elektrode und das Werkstück.

1. Takt: Brenntaster drücken

- Das Magnetventil für das Schutzgas wird geöffnet
- Nach der Gasvorströmzeit (0,1 sec.) fließt der reduzierte Zündstrom
- Beim Abheben der Elektrode vom Werkstück erfolgt durch INTIG Energy ein sicheres, Elektrode und Werkstück schonendes Zünden des Lichtbogens

2. Takt: Brenntaster loslassen

- Das Loslassen des Brenntasters vor dem Abheben der Elektrode bewirkt das Ausschalten des Zündvorgangs. (es liegt kein Schweißstrom an)
- Nach dem Abheben der Elektrode hat das Loslassen des Brenntasters keine Auswirkung. (Schweißstrom fließt)

3. Takt: Brenntaster drücken

- Der Strom wird abgeschaltet.
- Das Schutzgas strömt solange der Brenntaster gedrückt bleibt. Dadurch kann die Gasnachströmzeit der Schweißaufgabe völlig frei angepasst werden (min 5 Sekunden).

4. Takt: Brenntaster loslassen

- Zur Sicherstellung einer genügend langen Schutzgaszufuhr bleibt das Magnetventil mindestens 5 Sekunden geöffnet, auch wenn der Brenntaster in Takt 3 nur kurz gedrückt wird.
- Wurde der Brenntaster im Takt 3 fünf Sekunden oder länger gedrückt, wird das Magnetventil für das Schutzgas, beim loslassen des Tasters, sofort geschlossen.

7 Anwendungsbeschränkungen

Das Gerät kann bei allen Umgebungsbedingungen eingesetzt werden, die der Schutzklasse IP23 oder kleiner entsprechen. Für Schweißungen in bestimmten Umgebungen (z.B. Stallungen) werden besondere Anforderungen an die Schutzklasse der Schweißgeräte gestellt. Die Verwendungsmöglichkeit des Gerätes in einer solchen Umgebung ist im Einzelnen zu überprüfen. Das Gerät ist nicht für den Einsatz im Mehrschichtbetrieb vorgesehen.

8 Wartung

8.1 Sicherheitshinweise



Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die durch REHM ausgebildet wurden. Wenden Sie sich an Ihren REHM-Händler. Verwenden Sie beim Austausch von Teilen nur Original REHM-Ersatzteile.

Werden Wartungs- oder Reparaturarbeiten an diesem Gerät durch Personen ausgeführt, die nicht von REHM ausgebildet und zu diesen Arbeiten autorisiert sind, so erlischt gegenüber REHM der Garantie- und Haftungsanspruch.

Vor Beginn der Reinigungsarbeiten muss das Schweißgerät ausgeschaltet und vom Netz getrennt sein!

Vor Wartungsarbeiten muss die Schweißanlage ausgeschaltet und vom Netz getrennt und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert werden.

Versorgungsleitungen müssen abgesperrt und drucklos geschaltet werden.

Es sind die im → Kap. 2 "Sicherheitshinweise" aufgeführten Warnhinweise zu berücksichtigen.

Die Schweißanlage und deren Komponenten sind nach den Angaben der Betriebs- und Wartungsanleitungen zu warten.

Unzureichende oder unsachgemäße Wartung oder Instandhaltung kann zu Betriebsstörungen führen. Eine regelmäßige Instandhaltung der Anlage ist deshalb unerlässlich. An der Anlage dürfen keine baulichen Veränderungen Ergänzungen vorgenommen werden.

8.2 Wartungstabelle

Die Wartungsintervalle sind eine Empfehlung der Firma REHM bei normalen Standardanforderungen (z.B. Einschichtbetrieb, Einsatz in saube-

rer und trockener Umgebung). Die exakten Intervalle werden von Ihrem Sicherheitsbeauftragten festgelegt.

Tätigkeit	Intervall
Reinigung des Geräteinneren	je nach Einsatzbedingungen
Funktionstest der Sicherheitseinrichtungen durch Bedienpersonal	täglich
Sichtkontrolle der Anlage, speziell der Brennerschläuche	täglich
Funktion des Fehlerstromschutzschalters prüfen	täglich (bei fliegenden Bauten) ansonsten monatlich
Anschlussleitungen und Brennerschläuche durch Fachpersonal prüfen lassen; Prüfung im dafür vorgesehenen Prüfbuch protokollieren. Prüfung je nach Landesrecht auch häufiger durchführen.	halbjährlich
Gesamte Schweißanlage durch Fachpersonal prüfen lassen; Prüfung im dafür vorgesehenen Prüfbuch protokollieren. Prüfung je nach Landesrecht auch häufiger durchführen.	jährlich

8.3 Ordnungsgemäße Entsorgung



Nur für EU-Länder.

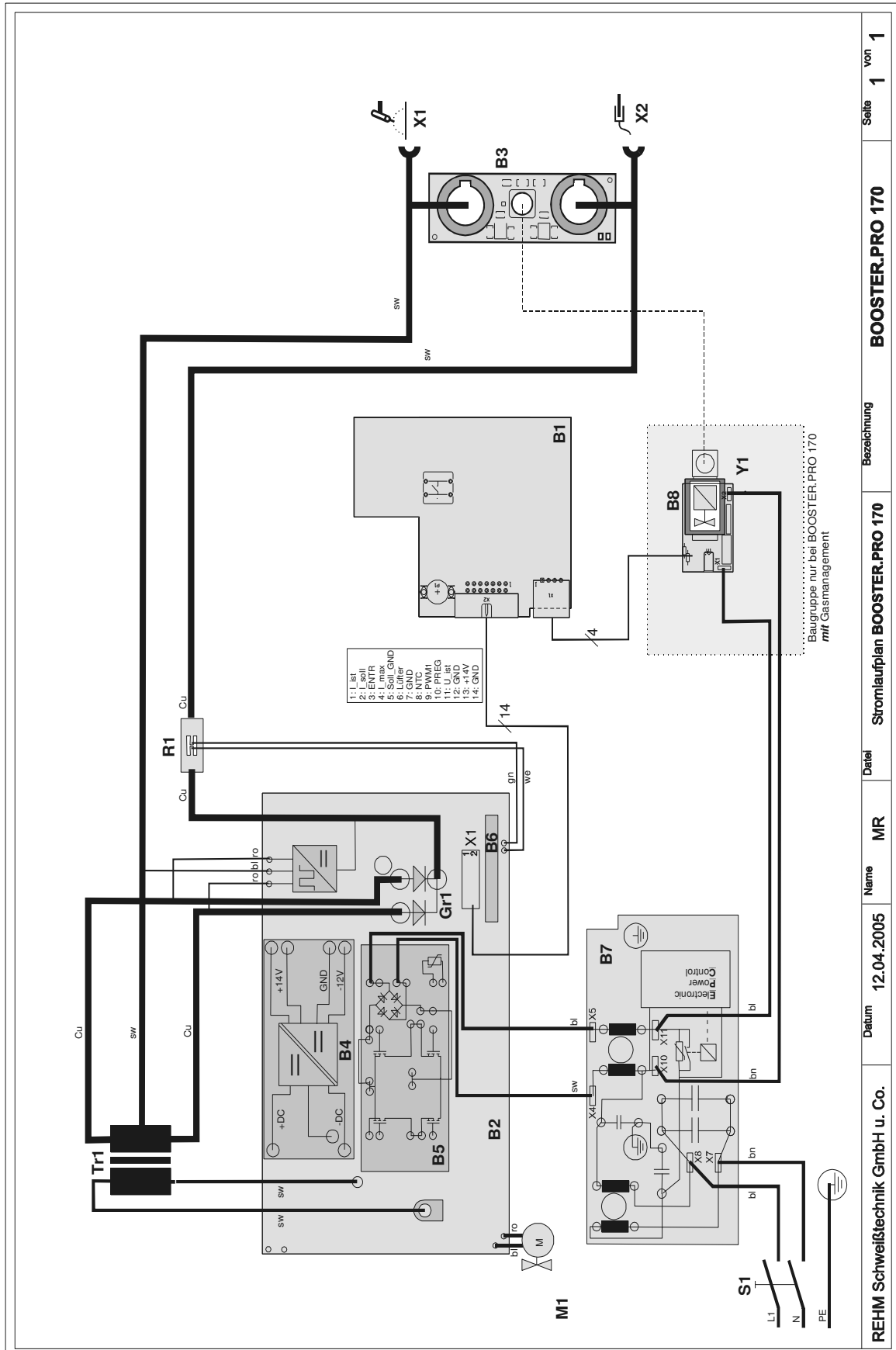
Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

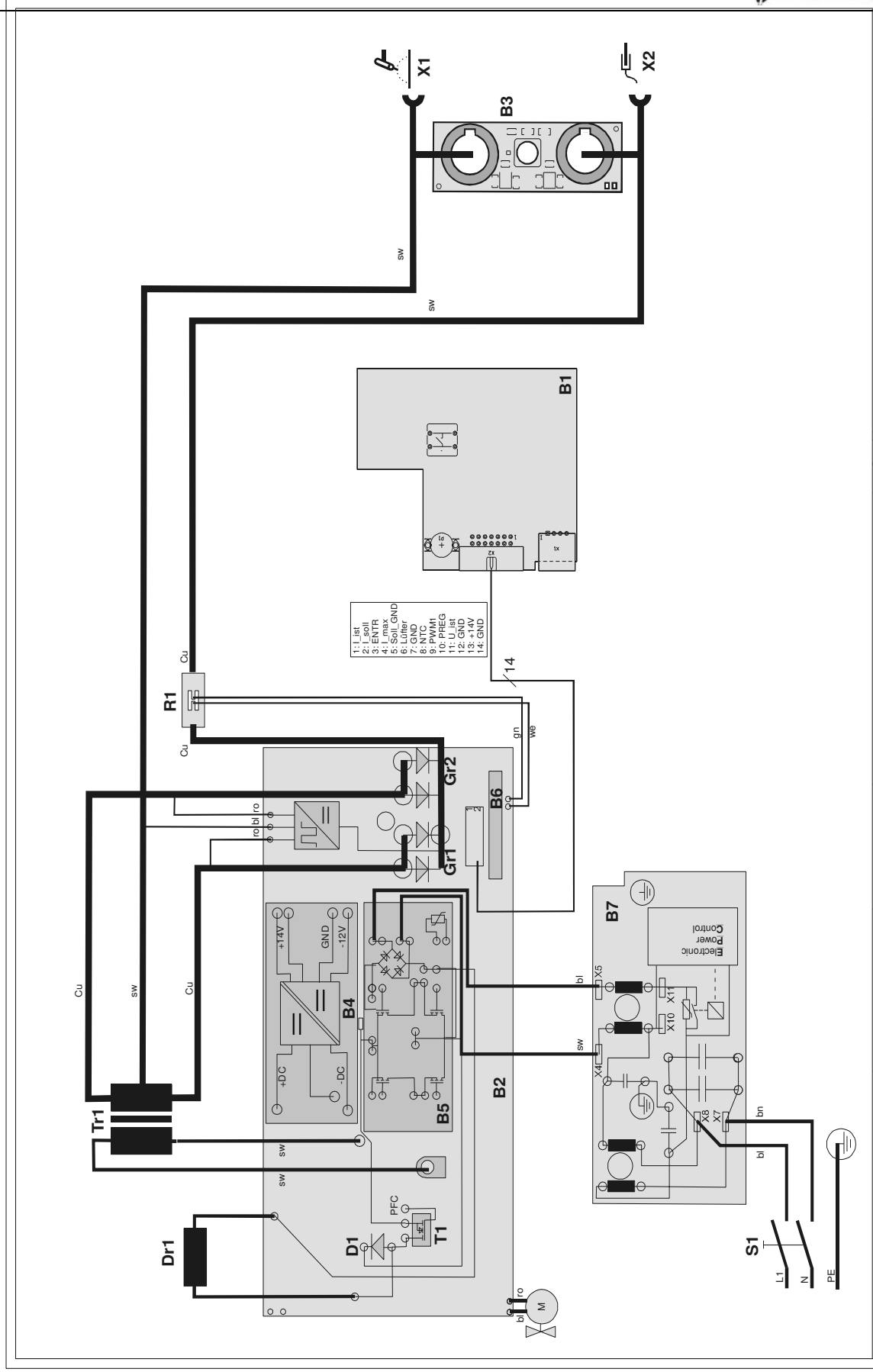
Gemäss Europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

9 Technische Daten

Type			BOOSTER.PRO 170	BOOSTER.PRO 210
Einstellbereich	WIG	[A]	5 - 170	5 - 210
	Elektrode Sicherungs- Hold	[A]	5 - 140	5 - 160
	Elektrode BOOSTER	[A]	5 - 150	5 - 170
Einschaltdauer (ED) bei $I_{max.}$ bei 20°C (40°C)	WIG	[%]	50 (30)	50 (30)
	Elektrode	[%]	60 (35)	90 (35)
Schweißstrom bei 100% ED bei 20°C (40°C)	WIG	[A]	135 (100)	175 (140)
	Elektrode	[A]	120 (100)	160 (120)
Leistungsaufnahme bei $I_{max.}$	WIG	[kVA]	5,4	4,8
	Elektrode	[kVA]	5,9	5,5
Netzspannung			230V/50Hz	230V/50Hz
Netzspannungskompensation			-15% +10%	-15% +10%
Absicherung		[A]	16	16
Leistungsfaktor λ		[%]	0,7	0,99
Schutzklasse			IP 23	IP 23
Isolationsklasse			H	H
Abmessungen L/B/H		[mm]	250/125/165	330/140/165
Gewicht		[kg]	4,1	5,5

10 Stromlaufpläne





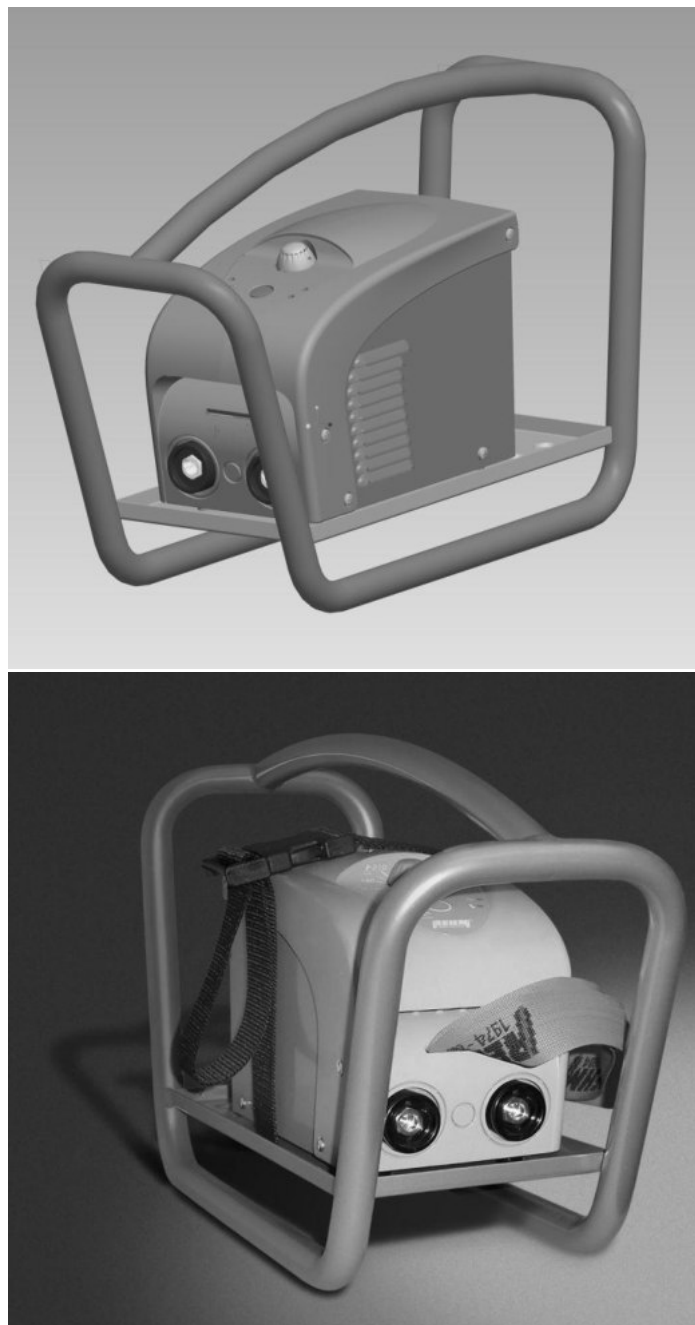
11 Ersatzteilliste mit REHM-Bestellnummern

Nr.:	Bez.	Bezeichnung	BOOSTER.PRO 170	BOOSTER.PRO 170 mit Gasmanagement	BOOSTER.PRO 210
1	B1	Steuerung	2200544	2200544	2200644
2	B2	Hauptplatine	2200559	2200559	2200627
3	B3	Entstörplatine	6900396	6900396	6900398
4	B4	DC/DC Modul	6900342	6900342	6900342
5	B5	IXIS-Modul	6900392	6900392	6900392
6	B6	PWM-Regler	6900485	6900485	6900485
7	B7	EMV-Anlauf-Platine	6900367	6900367	6900367
8	B8	Gasmanagement-Platine mit Ventil		2200542	
9	B8a	Gasmanagement-Platine ohne Ventil		6900415	
10	Tr1	Trafo	4700255	4700255	4700262
11	Dr1	PFC-Drossel			4700308
12	D1	PFC-Diode			5300069
13	T1	PFC-Transistor			5700030
14	S1	Netzschalter	4200126	4200126	4200126
15	Gr1	Gleichrichter	5300061	5300061	5300061
16	R1	Shunt	6700037	6700037	6700038
17	X1 / X2	Einbaubuchse	4300240	4300240	4300023
18	Y1	Magnetventil (Gas)		4200114	
19	M1	Lüfter	2200557	2200557	2200557
21		Aufkleber "REHM"	7300032	7300032	7300032
22		Aufkleber "Vor öffnen Netzstecker"	7300088	7300088	7300088
23		Aufkleber "BOOSTER.PRO"	7301525	7301525	7300986
24		Betriebsanleitung	7301524	7301524	7301524
25		Einhandkupplung		3100104	
26		Relais	5200200	5200200	5200200
27		Boden	2101700	2101700	2101710
28		Seitenwand rechts	2101705	2101705	
29		Seitenwand links	2101706	2101706	
30		Deckel			2101715
31		Kunststoffgehäuse	2600190	2600190	2600190
32		Gehäusefuß	2600150	2600150	2600150
33		Kabelverschraubung	3700084	3700084	3700084
34		Netzkabel	3600356	3600356	3600356
35		Leistungsschild	7301520	7301520	7301521
36		Tragegurt	2500089	2500089	2500089
37		Gasschlauch		2200607	
38		Drehknopf	2600171	2600171	2600171
39		Grafikfolie	7301015	7301015	7301022
40		Stecknippel		3100102	

12 Zubehör

RAMBO.KIT

Mit dem Stoßschutz **RAMBO.KIT** (REHM-Bestellnummer 753 2360) sorgt REHM für mehr Sicherheit für das Schweißequipment. In optimal abgestimmter Größe schützt es die Elektrodeninverter Serie **BOOSTER.PRO** wie ein Überrollbügel gegen Stöße auf der Baustelle oder in der Werkstatt. Die Befestigung der Geräte im **RAMBO.KIT** erfolgt hierbei mit wenigen Handgriffen schnell und einfach. Abgerundete Kanten und ein ergonomisches Design sorgen zudem dafür, dass der Schweißer durch den Stoßschutz nicht behindert wird und er die Bedienfunktionen der Geräte problemlos betätigen kann.





EG-Konformitätserklärung

Für folgend bezeichnete Erzeugnisse

BOOSTER.PRO 170
BOOSTER.PRO 170 mit Gasmanagement
BOOSTER.PRO 210

wird hiermit bestätigt, dass sie den wesentlichen Schutzanforderungen entsprechen, die in der Richtlinie **2004/108/EG** (EMV-Richtlinie) des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit und in der Richtlinie **2006/95/EG** betreffend elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen festgelegt sind.

Die oben genannten Erzeugnisse stimmen mit den Vorschriften dieser Richtlinie überein und entsprechen den Sicherheitsanforderungen für Einrichtungen zum Lichtbogenschweißen gemäß folgenden Produkt Normen:

EN 60 974-1: 2006-07

Lichtbogenschweißeinrichtungen – Teil 1: Schweißstromquellen

EN 60 974-3: 2004-04

Lichtbogenschweißeinrichtungen – Teil 3: Lichtbogenzünd- und stabilisierungseinrichtungen

EN 60974-10: 2004-01

Lichtbogenschweißeinrichtungen – Teil 10: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Anforderungen

Gemäß EG. Richtlinie **2006/42/EG** Artikel 1, Abs. 2 fallen o.g. Erzeugnisse ausschließlich in den Anwendungsbereich der Richtlinie **2006/95/EG** betreffend elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen.

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller:

REHM GmbH u. Co. KG Schweißtechnik
Ottostr. 2
73066 Uhingen

Uhingen, den 23.05.2012

abgegeben durch

R. Stumpp
Geschäftsführer

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 Uhingen. 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 Uhingen

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>