WELDINGER

Bedienungsanleitung
WELDINGER
WE 2003P digital AC/DC

WIG-MMA-Schweißinverter 200A AC/DC HF Puls



Sicherheitshinweise für WELDINGER Schweißgeräte vor Inbetriebnahme

Dieses WELDINGER-Schweißgerät wurde sorgfältig nach den anerkannten Normen gebaut. Dennoch können beim Umgang mit ihm gefährliche Situationen auftreten, wenn diese Bedienungsanleitung nicht genau befolgt wird. Diese Sicherheitshinweise dienen ihrer persönlichen Sicherheit und der Vermeidung von Schäden am Gerät. Lesen Sie deshalb diese Anleitung genau durch und befolgen Sie die Sicherheitshinweise, wenn Sie mit dem Schweißgerät arbeiten. Lassen Sie sich ggf. durch geschultes Fachpersonal in die Bedienung des Geräts einweisen.

Bitte beachten Sie Folgendes:

- Bei Unfällen das Schweißgerät sofort vom Netz trennen (Stecker aus der Steckdose ziehen).
  Wenn elektrische Berührungsspannungen auftreten, Gerät sofort abstellen und von einem Elektrofachmann oder von unserem Kundendienst überprüfen lassen.
- Bei jedem Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen. Das Gerät darf niemals in geöffnetem Zustand betrieben werden!
- Reparaturen darf nur ein Elektrofachmann oder unser Kundendienst ausführen.
- Vor jeder Inbetriebnahme das Gerät und die Kabel / Brenner auf äußere Beschädigungen überprüfen, beschädigte Teile sind sofort auszutauschen.
- Nur mit persönlicher Schutzausrüstung (PSA) zum Schutz vor Strahlungen und anderen Risiken gemäß DIN EN 175, DIN EN379 und DIN EN 169 arbeiten.

Persönlicher Schutz vor Lichtbogenstrahlung
Lichtbögen leuchten extrem hell und können zu irreversiblen Augenschädigungen und zu schweren Verbrennungen der Haut führen. Gesichtshaut und Augen sind deshalb durch ausreichend dimensionierte, Schutzschirme mit Spezialschutzgläsern nach DIN EN 470-1 und BGR 189 vor der intensiv auftretenden, ultravioletten Strahlung zu schützen. Auch in der Nähe des Lichtbogens befindliche Personen oder Helfer müssen auf Gefahren hingewiesen und mit den nötigen Schutzmitteln ausgerüstet werden. Nicht brennbare Trennwände sind so aufzustellen, dass andere Personen nicht vom Lichtbogen geschädigt werden können. Auch alle anderen Körperregionen sind mit geeigneten Mitteln vor Strahlung und geschmolzenen Metallpartikeln zu schützen.

Synthetische Kleidung und Halbschuhe sind wegen Metall- und Schlackespritzern nicht zulässig. Bei Überkopfschweißen ist zusätzlich ein geeigneter Kopfschutz zu tragen.

Alle Personen, die sich in der Nähe des Lichtbogens befinden, sind auf die Gefahren der Lichtbogenstrahlung hinzuweisen und davor zu schützen. Zu diesem Zweck sind Schweißschutzvorhänge nach DIN EN 1598 um den Arbeitsplatz herum aufzubauen.

In unserem Sortiment finden Sie für ihren persönlichen Schutz spezielle, schwer entflammbare Arbeitsanzüge, Schweißerschürzen, Schweißgamaschen und Schweißerschuhe. Für den Augen- und Gesichtsschutz bieten wir automatisch abdunkelnde Schweißhelme an, und zum optimalen Schutz der Hände haben wir auf die verschiedenen

Schweißverfahren abgestimmte Schweißerhandschuhe mit Stulpen in unterschiedlichen Ausführungen und Größen im Angebot.

Schutz vor elektrischen Gefahren
Benutzen Sie das Gerät nur in sauberer und gegen Nässeeinwirkung geschützter Umgebung. Gerät nicht bei erhöhter Feuchtigkeit (Regen/Schnee) benutzen. Eindringende Nässe kann zu Stromschlägen und zu Schäden am Gerät führen.

Schweißgeräte, die wechselweise Gleich- oder Wechselstrom bereitstellen können, müssen nach EN-60974-1 und BGI 534 mit „S“ gekennzeichnet sein.

Verwenden Sie isolierende Unterlagen gegen die Berührung mit elektrisch leitfähigen teilen oder feuchten Böden. Tragen Sie Schuhwerk mit Gummisohle und trockene, unbeschädigte Arbeitskleidung.

Vermeiden Sie die Zerstörung elektrischer Schutzleiter durch vagabundierende Ströme. Schließen Sie deshalb die Schweißstromrückleitung (Massekabel) direkt an das Werkstück oder aber an die dafür vorgesehene Werkstückauflage wie Schweißtisch oder Schweißrost an. Achten Sie auf eine einwandfreie Kontaktübertragung, indem Sie Rost oder Lacke vor der Arbeitsaufnahme vom Werkstück entfernen. In Schweißpausen ist der Schweißbrenner auf einer isolierten Ablage abzulegen oder so aufzuhängen, dass er das Werkstück oder dessen Unterlage nicht berührt. Bei längeren Arbeitsunterbrechungen ist das Gerät auszustellen und ggf. die Gaszufuhr zu schließen. Bei Wartungsarbeiten oder Reparaturen ist immer der Netzstecker zu ziehen vgl. BGR 500).

Anwender mit Herzschrittmachern konsultieren vor der Benutzung ihren Arzt, ob die auftretende elektromagnetische Strahlung für sie gefährlich ist.

Schutz vor mechanischen Gefahren
Schutzgasflaschen sind immer mit einer geeigneten Halterung (Kette oder Spanngurt) vor dem Umfallen zu sichern, je nach Gerätetyp ist eine Befestigung der Flasche am Gerät möglich oder nicht. Für kleinere Inverter-Schweißgeräte hat sich deshalb die Verwendung von Schweißtrolleys bewährt, auf denen sich Gerät, Gasflasche und anderes Zubehör sicher verstauen lassen. Unterschätzen Sie nicht das Gewicht des Schweißgerätes! Niemals das Gerät über Personen hinwegbewegen, Vorsicht beim Absetzen des Gerätes.

Die Brennerpistole nie in Gesichtsnähe bringen. Herausschnellender Draht kann bei unbeabsichtigter Betätigung des Brennerschalters zu schweren Verletzungen führen.

Schutz vor Rauch und Gasen
Gerät nur an gut belüfteten Arbeitsorten verwenden. Wenn eine ausreichende Belüftung nicht ausreicht, ist eine Absaugeinrichtung zu installieren und ggf. ein Atemschutzgerät zu tragen. Die Anwendung lüftungstechnischer Maßnahmen hat nach BGI 553 Punkt 9 zu erfolgen. Durch den Schweißprozess entstehen Dämpfe, die beim Einatmen zu gesundheitlichen Schäden führen können. Schutzgase sind luftverdrängend und geruchlos! Hier droht Erstickungsgefahr bei unzureichender Belüftung und unkontrolliertem Austritt. Nach Arbeitsende Gasflaschenventil immer schließen und Regler entspannen. Transport von Gasflaschen (auch leeren Gebinden) immer nur mit aufgeschraubter Schutzkappe! Gasflaschen mit beschädigten oder undichten Ventilen sind sofort außer Betrieb zu nehmen!

Es dürfen keine Schweißarbeiten an Behältern durchgeführt werden, die Gase, Treibstoffe, Mineralöle oder andere leichtentzündlichen Substanzen enthalten oder enthalten haben. Explosionsgefahr!

Schutz vor Brandgefahr
Beim Schweißen kann es wegen der hohen Temperatur des Lichtbogens und fliegender, geschmolzener Metallspritzer zu erhöhter Brandgefahr kommen. Halten Sie den Arbeitsplatz jederzeit frei von leichtentzündlichen und brennbaren Stoffen. Schweißen Sie niemals in Bereichen mit entzündlicher Atmosphäre. Stellen Sie bei Arbeiten in der Nähe brandgefährdeter Orte immer ein geeignetes, sofort einsetzbares Löschmittel (Feuerlöscher oder Löschdecke) bereit und richten Sie nach dem Schweißen eine Brandwache ein. In Betrieben ist eventuell eine Schweißerlaubnis einzuholen. Bitte beachten Sie zusätzlich alle gesetzlichen Vorschriften der Berufsgenossenschaften zur Unfallverhütung wie die BGV D1 (ehem. VBG 15).

Unfallverhütung
Für das Schweißen mit dem Inverter-Schweißgerät gilt die Unfallverhütungsvorschrift der Berufsgenossenschaft für Feinmechanik und Elektrotechnik BGR 500 Kapitel 2.26 „Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren“. Die darin enthaltenen Vorschriften sind für einen sicheren und ordnungsgemäßen Ablauf bei allen Schweißarbeiten einzuhalten.

Schweißverbindungen, die hohen Belastungen standhalten und bestimmte Sicherheitskriterien erfüllen müssen, dürfen nur von ausgebildeten und geprüften Schweißern durchgeführt werden.

Einschaltdauer (ED)
Die Einschaltdauer ist nach EN 60974-1/ VDE 0544 Teil 10 im 10 Minuten-Arbeitszyklus angegeben. Dies bedeutet z. B. bei 60% ED, dass nach 6 Minuten Schweißdauer eine Abkühlphase von 4 Minuten zu erfolgen hat. Meistens ist diese Ruhephase schon durch das Wechseln der Elektrode oder andere schweißbegleitende Arbeiten gegeben. Ist das Gerät überhitzt, schaltet der automatische Thermoschalter die Schweißfunktion aus und schützt die Leistungsbauteile vor Überhitzung. Hierbei leuchtet die Thermo-Lastanzeige dauerhaft auf. Bitte schalten Sie das Gerät dann nicht aus, sondern lassen Sie es eingeschaltet, damit der eingebaute Lüfter die Bauteile schnellstmöglich abkühlt. Ist das erfolgt, schaltet sich das Gerät wieder automatisch in Schweißbereitschaft, die Thermo-Lastanzeige erlischt. Hinweis: Die ED-Werte gelten bei Umgebungstemperaturen bis 40°C und einer Aufstellungshöhe bis 1000 m über NN. Höhere Temperaturen und Aufstellungshöhen vermindern die Einschaltdauer.

Stromversorgung-Inbetriebnahme

Aufstellen des Geräts
Der Aufstellraum sollte trocken und frei von großen Staubmengen sein (Luftfeuchtigkeit bis 50% bei 40°C, bis 90% bei 20°C). Verwenden Sie das Gerät nicht in Räumen, in denen sich in der Luft metallische Staubpartikel befinden, die Elektrizität leiten können. Setzen Sie in staubiger Umgebung Luftfilter ein.

Bitte das Gerät so aufstellen, dass Eintritts- und Austrittsöffnungen für den Kühlluftstrom frei sind (Mindestabstand zur Wand 80 cm). Die Lufteintrittstemperatur darf -10 ° C nicht unterschreiten und nicht höher als +40°C sein.

Bewertung der Arbeitsumgebung
Berücksichtigen Sie mögliche elektromagnetische Störquellen in der Umgebung:

- Netzzuleitungen, Steuerleitungen, Telekommunikations- und andere Signalleitungen in der unmittelbaren Umgebung des Schweißplatzes
- Rundfunkempfänger und Fernsehgeräte
- Computer, Tablets, Smartphones, Smartwatches oder andere Einrichtungen
- Schutz von Menschen mit Herzschrittmacher oder Hörgerät
- Mess- oder Kalibriereinrichtungen

Überprüfen Sie die Störfestigkeit anderer elektrischer Einrichtungen in der Umgebung und stellen sie die Verträglichkeit sicher. Ergreifen Sie zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen, falls dies nicht möglich ist: Passen Sie z.B. die Schweißzeit dem Ablauf anderer Tätigkeiten in ihrer Umgebung an. Je nach Aufstellort muss das Schweißgerät möglicherweise komplett gegen andere Leitungen und Geräte abgeschirmt werden.

Netzsicherung
Der Schweißinverter sollte nach den Herstellervorgaben an das Stromnetz angeschlossen werden. Treten dennoch Beeinträchtigungen auf, können zusätzliche Maßnahmen wie z.B. die Verwendung eines Netzanschlussfilters erforderlich sein.

Der Inverter wird mit einem 16 A CEE7/7–Stecker geliefert. Überprüfen Sie, ob die Stromversorgung und die Schutzeinrichtungen (Sicherungen und/oder Stromunterbrechung) mit dem Strom übereinstimmen, den Sie beim Schweißen benötigen. Wir empfehlen eine primärseitige, 16A träge Netzabsicherung (NEOZED). Bei intensiver Anwendung benutzen Sie bitte eine 20A Netzabsicherung.

Verlängerungsleitungen
Es dürfen ausschließlich Verlängerungsleitungen zum Einsatz kommen, die in ordnungsgemäßem Zustand sind und der notwendigen Absicherung entsprechen. Lange Verlängerungskabel sorgen wegen des entstehenden Spannungsabfalls für eine Verminderung der Schweißleistung. Hier sind entsprechend größere Querschnitte zu wählen. Bis 20 m Länge sollte der Querschnitt mindestens 2,5 mm^2, bis 35 m Länge mindestens 4 mm^2 betragen. Niemals mit aufgerollten Verlängerungen arbeiten, diese könnten wegen Überhitzung zerstört werden.

Nach Betätigung des Netzschalters erkennen Sie am einsetzenden Lüftergeräusch die Betriebsbereitschaft. Im MMA- Modus und im WIG-Modus läuft der Ventilator ununterbrochen. Dadurch sind die sehr guten Einschaltzeiten zu erreichen.

Wartung des Schweißgeräts
Ihr Schweißinverter sollte in regelmäßigen Abständen **durch ausgebildetes Fachpersonal** gewartet werden. Hierbei dürfen keine baulichen Veränderungen am Gerät erfolgen. Defekte Bauteile dürfen nur durch Originalersatzteile ausgetauscht werden. Bei eigenmächtigen Eingriffen in das Gerät erlischt der Garantieanspruch.

Reinigen, Prüfen und Reparieren des Schweißgerätes darf nur von sachkundigen, befähigten Personen durchgeführt werden. Befähigte Person ist, wer aufgrund seiner Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung die bei der Prüfung von Schweißstromquellen auftretenden Gefährdungen und mögliche Folgeschäden erkennen und die erforderlichen

Sicherheitsmaßnahmen treffen kann. Wird eine der untenstehenden Prüfungen nicht erfüllt, darf das Gerät erst nach Instandsetzung und erneuter Prüfung wieder in Betrieb genommen werden.

Wenden Sie sich in allen Service-Angelegenheiten an den Kundendienst von HausundWerkstatt24.

Wartung/Reinigung
Die Wartung beinhaltet eine gründliche Reinigung der Bauteile und eine Inspektion. Der Zyklus hängt vom Nutzungsgrad und von den Arbeitsplatzbedingungen ab. Vor der Aufnahme von Reinigungsarbeiten muss das Schweißgerät ausgeschaltet und abgekühlt sein.

Gefahr durch elektrischen Schlag: Die Stromversorgung ist durch das Ziehen des Netzsteckers zu unterbrechen und die Entladungszeit der Kondensatoren (etwa 4 Minuten) ist abzuwarten.

Reinigung Außenseite
Die Reinigung erfolgt mit einem weichen, feuchten Tuch. Scharfe Putzmittel dürfen nicht benutzt werden, um eine Beschädigung von Lackoberfläche und Bedienpanel zu vermeiden.

Reinigung innen
Deckblech abschrauben. Baugruppen wie folgt reinigen:
- Stromquelle mit öl- und wasserfreier Pressluft abblasen
-- elektronische Bauteile nur mit einem Staubsauger absaugen, KEINE Druckluft verwenden
--- bei Verwendung eines Wasserkühlers: Kühlflüssigkeit auf Verunreinigungen prüfen und bei Bedarf ersetzen
-> Falls Entfettungsmittel nötig sind, müssen sie für elektrische Anlagen geeignet sein.

Wartung
Anlage auf schadhafte Drähte und lockere Anschlüsse überprüfen, aufgetretene Mängel beseitigen. Nach erfolgter Wartung Gehäuseblech wieder anschrauben.

Prüfung
Achtung: Die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfung nach IEC/DIN EN 60974-4 "Lichtbogenschweißeinrichtungen - Inspektion und Prüfung" ist Voraussetzung für Ihren Garantieanspruch!

Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem, autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden, ansonsten erlischt der Garantieanspruch!

Zusatzgeräte und Anbauteile (z. B. Kühlgeräte, Drahtvorschubgeräte, Schweißbrenner, Massekabel, Fußpedale) sollten zusammen mit der Schweißstromquelle geprüft werden. Einige Aspekte wie Isolations- und Schutzleiterwiderstand, können auf diese Weise mitgeprüft werden. Damit wird sichergestellt, dass die Summe der Ableitströme von Schweißstromquelle, Zusatzgeräten und Anbauteilen innerhalb der Grenzwerte bleibt.

Im Folgenden ist daher die komplette Prüfung des Schweißgeräts. Sollen Zusatzgeräte oder Anbauteile einzeln geprüft werden, sind die Prüfpunkte dementsprechend anzupassen. Die Prüfung erfolgt nach IEC / DIN EN 60974-4 „Lichtbogenschweißeinrichtungen - Inspektion

und Prüfung“ entsprechend der Betriebssicherheitsverordnung. Diese international gültige Norm ist spezifisch für Lichtbogenschweißgeräte.

Wegen der besonderen Gegebenheiten bei Inverter-Lichtbogenschweißgeräten sind nicht alle Prüfgeräte zur Prüfung nach VDE 0702 in vollem Umfang verwendbar. Geeignete Prüfmittel und Messgeräte entsprechen VDE 0404-2, die den Frequenzgang nach DIN EN 61010-1 Anhang A - Messschaltung A1 bewerten. Die Prüfung des Schweißgeräts hat nach der Norm IEC / DIN EN 60974-4 und mit den entsprechenden Prüfmitteln und Messgeräten zu erfolgen. Die folgende Beschreibung der Prüfung ist nur ein kurzer Überblick der zu prüfenden Punkte. Für Details zu den Prüfpunkten oder zu Verständnisfragen lesen Sie bitte die IEC / DIN EN 60974-4.

Umfang der Prüfung

1. Sichtprüfung
2. Elektrische Prüfung, Messung von: Schutzleiterwiderstand, Isolationswiderstand oder alternativ von Ableitströmen oder Leerlaufspannung
3. Funktionsprüfung
4. Dokumentation

1. Sichtprüfung
Bestandteile der Prüfung sind:
- Brenner / Elektrodenhalter, Schweißstrom-Rückleitungsklemme (Masseklemme)
- Netzversorgung: Netzzuleitung inklusive Stecker und Zugentlastung
- Schweißstromkreis: Leitungen, Stecker, Kupplungen, Zugentlastung
- Gehäuse
- Stellteile und Anzeigegeräte (Frontpanel, Display)
- Allgemeine Bedingungen

2. Elektrische Prüfung
Messung des Schutzleiterwiderstandes
Messung zwischen Schutzkontakt des Steckers und berührbaren, leitfähigen Teilen, z. B. Gehäuseschrauben. Während der Messung muss die Anschlussleitung über die ganze Länge bewegt werden, insbesondere in der Nähe der Gehäuse- und Steckereinführungen. Dadurch sollen eventuelle Unterbrechungen im Schutzleiter festgestellt werden. Ebenfalls sind alle von außen berührbaren, leitfähigen Gehäuseteile zu prüfen, um eine ordnungsgemäße PE-Verbindung für Schutzklasse I sicherzustellen. Der Widerstand darf bei einer Netzanschlussleitung bis 5 m Länge 0,3 Ω nicht übersteigen. Bei längeren Leitungen erhöht sich der zulässige Wert um 0,1 Ω je 7,5 m Leitung. Der höchst zulässige Wert ist 1 Ω.

Messung des Isolationswiderstandes
Um auch die Isolation im Inneren des Gerätes bis hin zum Trafo zu prüfen, muss der Netzschalter eingeschaltet sein. Ist ein Netzschutz vorhanden, so ist dieser zu überbrücken oder die Messung beidseitig durchzuführen. Sind Polwendeschalter vorhanden, werden deren Kontakte überbrückt, damit die Schweißbuchsen Verbindung zum Leistungsteil haben. Der Isolationswiderstand darf nicht kleiner sein als:

Netzstromkreis gegen Schweißstromkreis und Elektronik: 5 M Ω
Schweißstromkreis und Elektronik gegen Schutzleiterkreis (PE): 2,5 M Ω
Netzstromkreis gegen Schutzleiterkreis (PE): 2,5 M Ω

Messen des Ableitstroms (Schutzleiter- und Berührungsstrom)
Anmerkung: Auch wenn die Ableitstrommessung laut Norm nur alternativ zur Isolationswiderstandsmessung ist, empfehlen wir besonders nach Reparaturen, immer beide Messungen durchzuführen. Der Ableitstrom beruht größtenteils auf einem anderen physikalischen Effekt als der Isolationswiderstand. Darum wird ein gefährlicher Ableitstrom mit der Isolationswiderstandsmessung möglicherweise nicht erkannt. Diese Messungen können nicht mit einem normalen Multimeter gemacht werden! Selbst viele Prüfgeräte für VDE 0702 sind nur für 50/60 Hz ausgelegt. Bei Inverter-Schweißgeräten kommen deutlich höhere Frequenzen vor, von denen einige Messgeräte gestört werden, andere bewerten diese Frequenzen falsch. Aus diesem Grund muss ein Prüfgerät die Anforderungen nach VDE 0404-2 erfüllen. Für die Frequenzgangbewertung verweisen wir auf DIN EN 61010-1 Anhang A - Messschaltung A1.

Schutzleiterstrom: < 5 mA
Ableitstrom von den Schweißbuchsen, jeweils einzeln, nach PE: < 10 mA

Messung der Leerlaufspannung
Die Messschaltung an die Schweißstrombuchsen anschließen. Das Voltmeter muss Mittelwerte anzeigen und einen Innenwiderstand ≥ 1 M Ω haben. Bei stufengeschalteten Geräten die höchste Ausgangsspannung einstellen. Während der Messung das Potentiometer von 0 k Ω bis 5 k Ω einstellen. Die gemessene Spannung darf nicht höher als 113 V (bei Geräten mit VRD: 35 V) sein.

3. Funktionsprüfung
Sicherheitstechnische Einrichtungen, Wahlschalter und Eingabegeräte (soweit vorhanden) sowie das gesamte Lichtbogenschweißgerät müssen einwandfrei funktionieren. Überprüft werden im Einzelnen:
- Sicherheitstechnische Funktion
- Netzschalter Ein/Aus
- Spannungsminderungseinrichtung
- Gasmagnetventil
- Melde- und Kontrollleuchten

4. Dokumentation
Der Prüfbericht muss enthalten:
- Bezeichnung des geprüften Schweißgeräts
- Prüfdatum
- Prüfergebnisse
- Unterschrift und Namen des Prüfers und der prüfenden Firma
- Bezeichnung der Prüfgeräte

Am Schweißgerät muss ein Etikett angebracht werden, um anzuzeigen, dass die Prüfung bestanden wurde. Auf dem Etikett stehen Prüfdatum und das für die nächste Prüfung empfohlene Datum.

Angaben zur WELDINGER Garantie

Garantieerklärung zur WELDINGER-5-Jahres-Garantie

Für die 5-Jahres Garantie von WELDINGER gilt die nachfolgende Garantieerklärung.

1. Garantiegeber

Garantiegeber ist

HuW24 e.K.
Inhaber: Bert Schanner
Germendorfer Dorfstraße 37
D- 16515 Oranienburg OT Germendorf

Telefon: 03301-689756-0
E-Mail: service@huw24.de

2. Räumlicher Geltungsbereich der Garantie
Räumlicher Geltungsbereich der Garantie sind die Bundesrepublik Deutschland und Österreich.

3. Dauer der Garantie
Die Dauer der Garantie beträgt 5 Jahre ab Rechnungsdatum. Erbrachte Garantieleistungen verlängern die Garantie nicht.

4. Waren, auf die sich die Garantie bezieht
Diese Garantie gilt für mit Netzstrom oder Akku betriebene Elektrogeräte, Generatoren, Elektrogeräte mit Generatoren und Betonmischer mit Benzinmotoren der Marke WELDINGER. Die Garantie gilt nur für Neuware und nicht für als solche im Rahmen des Verkaufsangebotes bezeichnete Gebrauchtware oder B-Ware.

5. Inhalt der Garantie
Die Garantie umfasst die mangelfreie Funktion sämtlicher Bauteile, die sich fest verbaut am oder im Gerät befinden, insbesondere Hauptplatine, Steuerplatine, Inverter, im oder am Gerät befindliche Motoren oder mechanische Bauteile.

Nicht Gegenstand dieser Garantie sind ggf. zum Gerät gehörende Zubehörteile, wie Schlauchpakete, Massekabel oder Elektrodenhalter, zusammen mit dem Gerät verkaufte Verschleißteile und Zubehör sowie Akkus bei akkubetriebenen Elektrogeräten.

6. Ausschlussgründe für die Garantie
Diese Garantie gilt nicht, wenn an dem Gerät vom Hersteller nicht zugelassene technische Veränderungen vorgenommen werden, durch Anlöten oder Anschrauben von vom Hersteller nicht zugelassenem Zubehör, bei technischen Veränderungen, bei einer unsachgemäßen Nutzung sowie bei Mängeln, die aufgrund von Verschmutzungen oder fehlender Wartung entsprechend den Herstellervorgaben entstanden sind.

Die Garantie ist ferner ausgeschlossen bei unsachgemäßer Lagerung oder Benutzung, unsachgemäßer Pflege oder bei Verschleiß.

7. Garantieleistung
Im Garantiefall erfolgt eine Beseitigung des Mangels nach Wahl des Garantiegebers entweder durch Austausch des fehlerhaften Bauteils oder durch eine kostenfreie Reparatur. Ausgetauschte Teile oder Geräte gehen in das Eigentum des Garantiegebers über.

Ist eine Reparatur nicht möglich, wird der Garantiegeber dem Kunden in Erfüllung des Garantieanspruches ein den technischen Anforderungen des Gerätes entsprechendes, gleichwertiges oder höherwertigeres Ersatzgerät liefern. Zeitpunkt für die Beurteilung der Gleichwertigkeit eines Gerätes ist der Wert und die technischen Eigenschaften des Gerätes zum Kaufzeitpunkt.

8. Verfahren für die Geltendmachung der Garantie
Ein Garantiefall muss dem Garantiegeber innerhalb von einem Monat ab Kenntnis gemeldet werden.

Im Garantiefall schildern Sie uns bitte den Mangel mit einer ausführlichen Beschreibung und ggf. mit Bildern per E-Mail an die E-Mail-Adresse service@huw24.de.

Wenn Sie das Gerät bei HuW24 e.K. gekauft haben, teilen Sie uns bitte die Rechnungsnummer mit oder fügen Sie alternativ die Rechnung bei.

Wenn Sie das Gerät von einem anderen gewerblichen Verkäufer erworben haben, fügen Sie bitte die Rechnung für das Gerät bei.

Wenn wir aufgrund Ihrer Schilderung davon ausgehen, dass ein Garantiefall vorliegen könnte, werden wir Ihnen dies unverzüglich per E-Mail mitteilen.

Übersenden Sie dann bitte das Gerät einschließlich Zubehör (z.B. Schlauchpakete und Massekabel, Gasschläuche, Elektrodenhalter) sicher verpackt auf ihre Kosten ausreichend frankiert an die oben genannte Adresse des Garantiegebers.

Im Garantiefall senden wir das reparierte oder ausgetauschte Gerät auf unsere Kosten an Sie zurück. Eine Rücksendung erfolgt ausschließlich nach Deutschland oder Österreich.

Für den Fall, dass wir bei Erhalt des Gerätes feststellen, dass kein Garantiefall vorliegt, werden wir Ihnen ggf. ein kostenpflichtiges Reparaturangebot unterbreiten. Falls keine kostenpflichtige Reparatur gewünscht ist, senden wir ein postversandfähiges Gerät auf unsere Kosten an Sie zurück. Die Rücksendekosten für nicht postversandfähige Geräte trägt in diesem Fall der Kunde.

9. Hinweis auf die gesetzlichen Rechte des Verbrauchers
Bei Mängeln hat der Verbraucher gesetzliche Rechte. Die Inanspruchnahme der gesetzlichen Rechte des Verbrauchers bei Mängeln ist unentgeltlich. Durch diese Garantie werden diese Rechte nicht eingeschränkt.

Bedienungsanleitung

Einführung
Wir freuen uns, dass Sie sich für ein WELDINGER Schweißgerät der Firma DINGER Germany GmbH entschieden haben und danken Ihnen für das entgegengebrachte Vertrauen. Der WELDINGER WE 2003P digital AC/DC HF Puls ist ein kompakter, luftgekühlter WIG-/MMA-Schweißinverter der neuesten Generation zum Gleich- und Wechselstromschweißen.

Modernste Invertertechnologie, herausragende Verarbeitungsqualität und eine hohe Belastbarkeit machen WELDINGER-Schweißgeräte zum idealen Werkzeug für anspruchsvolle Anwender. Das übersichtliche LCD-Display bietet jederzeit die perfekte Kontrolle über die vorgenommenen Einstellungen.

Im WIG-Modus lassen sich Stahl, Edelstahl, Aluminium, Titan, Kupfer und andere NE-Metalle verschweißen. Beim E-Hand-Schweißen (MMA) von Stahl können Rutil-, Edelstahl-, Stahl- und basische Elektroden bis 4 mm Durchmesser verwendet werden.

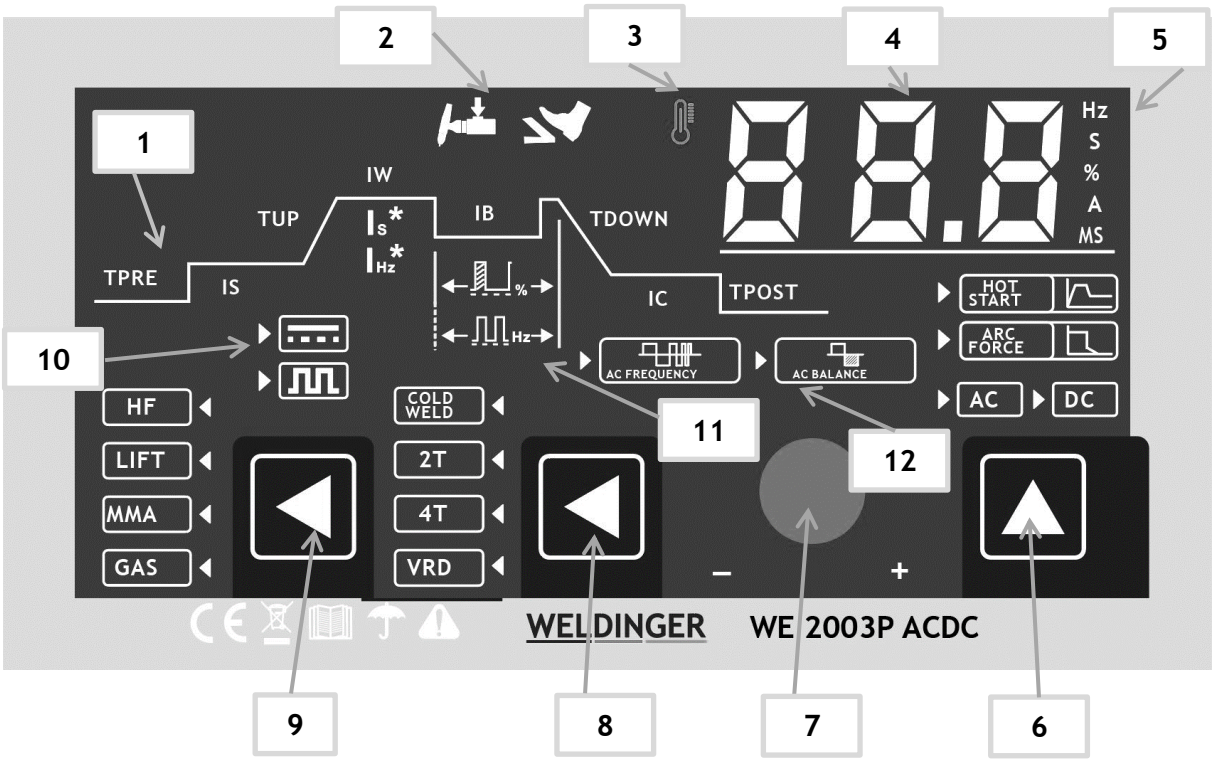
Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung vor dem Erstgebrauch sorgfältig durch.

Funktionsweise
Der primär getaktete Inverter ist das Herzstück des Geräts. In ihm wird die Netzspannung gleichgerichtet. Durch die schnellen IGBT-Transistorschalter wird diese Gleichspannung in eine Wechselspannung mit sehr hoher Frequenz zerhackt, die dann wiederum durch entsprechende Dioden zum endgültigen Schweißstrom gleichgerichtet wird. Schweißfunktionen und Ansteuerung für den Schweißstrom sind in einem 32-bit Hochleistungs-MCU-Chip gespeichert.

Vorteile der Invertertechnologie:

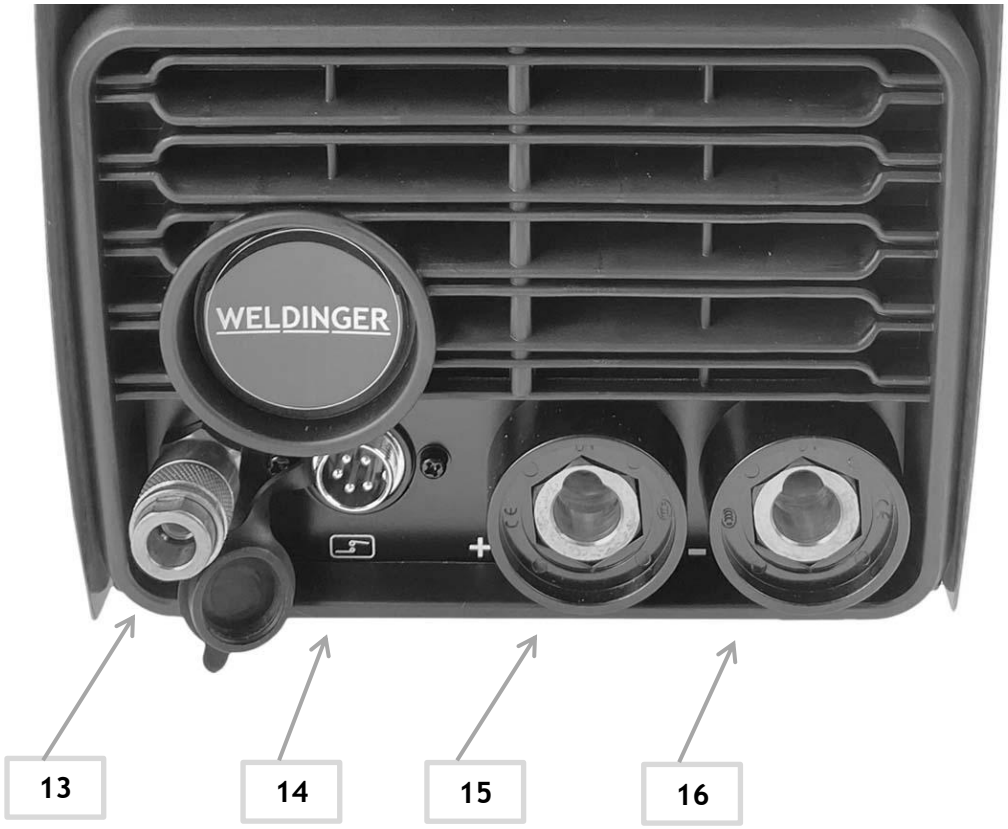
- hoher Wirkungsgrad, niedriger Stromverbrauch
- hohe Einschaltdauer durch kleine elektronische Bauteile und Lüfterkühlung
- niedrige Netzabsicherung nötig
- sehr geringes Gerätegewicht
- kleine Geräteabmessungen
- sehr stabiler Lichtbogen
- äußerst stabil gegen Netzschwankungen +/-10%
- geregelter Schweißstrom mit vielen Funktionen, die das Schweißen unterstützen

Bedienpanel und Anschlüsse

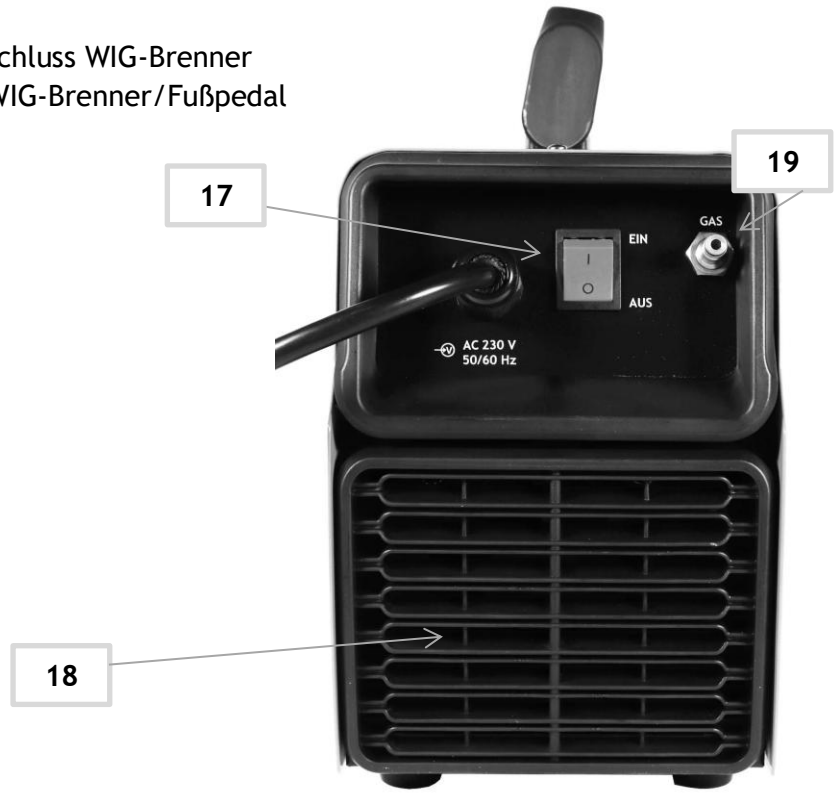


1. WIG-Parameterdiagramm (einstellbar über Knopf 7)
2. Anzeige Remotekontrolle Brennergriff oder Fußpedal
3. Thermoüberlastanzeige
4. Multifunktionsdisplay für Schweißstromanzeige (A), Vorlauf-/Nachlaufzeit und Anstiegszeit/Stromabfall (S), Pulsbetrieb (P), Pulsfrequenz (Hz), Einschaltdauer (%), Warn-LED (Überlastung)
5. Anzeige Parametereinheiten
6. Auswahl Hot Start/Arc Force (MMA), AC- oder DC-Betrieb (WIG)
7. Push Button für Schweißstrom- und Parametereinstellung
8. Taster für Cold Weld (Spot, nur DC WIG), Brennerbetriebsart 2T/4T (nur WIG), VRD (MMA)
9. Auswahl Schweißprozess/Gastest: HF-WIG, Lift-WIG, MMA, Normalbetrieb, Puls
10. Anzeige Pulsbetrieb (nur WIG)
11. Anzeige Einschaltdauer und Frequenz Puls (nur WIG)
12. Anzeige AC-Frequenz und AC-Balance (nur AC-WIG)

Hinweis: Das abgebildete Display ist eine Grafik, die alle Funktionen zeigt. Das Display am Gerät stellt nur die Funktionen dar, die für den jeweiligen Prozess verfügbar sind.



13. Schnellkupplung Gasanschluss WIG-Brenner
14. 5-polige Steuerbuchse WIG-Brenner/Fußpedal
15. Pluspol
16. Minuspol
17. Netzschalter
18. Lüfteröffnung
19. Gaseingang



1: WIG-Parameterdiagramm (Beschreibung mit Nummern 9, 10, 11)
Die Auswahl der WIG-Parameter erfolgt durch Drehen und Drücken von Multifunktionsknopf (7). Einstellbar sind die folgenden Größen und Werte:

TPRE - GASVORLAUF Die Gasvorströmzeit bezeichnet die Zeitspanne, die zwischen dem Drücken der Brennertaste und dem Öffnen des Gasventils liegt, bis sich der Lichtbogen bildet. Der Einstellbereich liegt zwischen 0,1 und 1 s, die Werkseinstellung bei 0,3 s.

IS - STARTSTROM (anwählbar im 4T-Betrieb). Der Startstrom setzt nach dem Drücken der Brennertaste ein. Je höher der Startstrom, desto leichter bildet sich der Lichtbogen. Der Einstellbereich liegt bei AC HF zwischen 10 und 100% des eingestellten Schweißstroms, bei AC-Lift zwischen 30 und 100% DC HF zwischen 5 und 100%. Die Werkseinstellung liegt bei 5%.

TUP - ANSTIEGSZEIT Die Anstiegszeit vom Startstrom bis zum Schweißstrom. Der Einstellbereich liegt zwischen 0-10 s, die Werkseinstellung bei 0 s.

IW - SCHWEIßSTROM Der Einstellbereich des Schweißstroms liegt zwischen 10-200 A.

IB - BASISSTROM Der Basisstrom erleichtert die Kontrolle über die Hitze, die ins Material eingebracht wird. Das Einstellen des Basisstroms ist nur während des Pulsschweißens möglich. Der Einstellbereich liegt zwischen 10-200 A (AC und 5-200 A (DC).

TDOWN - ABSTIEGSZEIT Die Abstiegszeit vom Schweißstrom bis zum Schlußstrom. Der Einstellbereich liegt zwischen 0-10 s.

IC - KRATERSTROM Hier stellen Sie im Viertaktmodus den Schlußstrom für die Endkraterfüllung ein. Der Einstellbereich liegt bei AC HF zwischen 10 und 100% des eingestellten Schweißstroms, bei AC-Lift zwischen 30 und 100% DC HF zwischen 5 und 100%. Die Werkseinstellung liegt bei 5%.

TPOST - GASNACHLAUF Die Gasnachströmzeit ist die Zeit vom Abkühlen des Lichtbogens bis zum Schließen des Gasventils. Während Gas nachströmt, schützt es das sich verfestigende Schmelzbad vor Oxidation und kühlt die Wolframelektrode ab. Ist die Nachströmzeit zu kurz, kann eine Oxidation der Schweißnaht die Folge sein. Der Einstellbereich liegt zwischen 0,1 und 10 s.

PULSFREQUENZ (11, Hz) Die Pulsfrequenz bezeichnet den Wert, mit welchem der Puls zwischen Schweißstrom und Basisstrom variiert. Der Einstellbereich liegt zwischen 0,5-200 Hz, die Werkseinstellung liegt bei 0,5 Hz.

PULSWEITE (11, %) Hier legen Sie die Zeitdauer des Impulses fest, um die Tiefe des Einbrands zu beeinflussen. Während ein höherer Wert für einen tieferen Einbrand sorgt, wird bei einem niedrigeren Wert weniger Hitze in das Material eingebracht. Dadurch vermindert sich das Risiko, dünnere Bleche oder Kleinteile beim Schweißen durchzubrennen. Der Einstellbereich liegt zwischen 5-100%.

WICHTIG: Die Pulsparameter sind nur verfügbar, wenn die Pulsfunktion (10) über den Push Button (5) aktiviert worden ist und die Symbole leuchten!

AC FREQUENZ Diese Funktion (12) benötigen Sie beim Aluminiumschweißen. Je höher die AC-Frequenz, desto besser sind Schweißqualität und die Konzentration des Lichtbogens. Der Einstellbereich liegt zwischen 40-200 Hz.

AC BALANCE Hiermit regeln Sie das Verhältnis der Zeitdauer zwischen positiver und negativer Phase (12). Wenn Sie den Balancewert reduzieren, bringen Sie mehr Hitze in

das Material ein, erzeugen eine schmalere Naht und einen tieferen Einbrand. Gleichzeitig reduzieren Sie die Hitzebelastung der Wolframelektrode. Bei einer Erhöhung des Werts bringen Sie weniger Hitze ins Material und erzielen eine breitere Naht bei geringerem Einbrand. Die Belastung für die Elektrode ist höher. Der Einstellbereich liegt bei 20-50%, die Werkseinstellung beträgt 20%.

Die Parameter werden jeweils über den Push Button (7) durch Drücken angewählt. Durch Drehen des Knopfes stellt man den gewünschten Wert ein, erneutes Drücken speichert den Wert und leitet über zum nächsten Parameter.

2. Remote
Die Remotefunktion zur Schweißstromregelung im WIG-Betrieb ist wahlweise über den Brennerschalter oder über ein optionales Fußpedal möglich. Welche Funktion aktiviert ist, wird im Display angezeigt.

3. Thermoüberlastanzeige
Leuchtet auf, wenn die Einschaltdauer des Geräts überschritten wurde. Gerät nicht ausschalten, damit der Lüfter die Komponenten kühlen kann. Nach der Abkühlphase ist das Gerät wieder schweißbereit.

4/5. Multifunktionsdisplay
Hier werden die eingestellten Werte für Schweißstrom (A), Vorlauf-/Nachlaufzeit und Anstiegszeit/Stromabfall (S), Pulsfrequenz (Hz) und Einschaltdauer Puls/AC-Balance (%) angezeigt.

6. Hot Start und Arc Force (nur MMA), AC/DC (nur WIG)
Hilfsfunktionen für das Elektrodenschweißen. Hot Start: verhindert durch kurzzeitiges überlagern / anheben des Schweißstromes das Festkleben der Elektrode. Arc Force: regelt den Stromwert automatisch, um den Lichtbogen möglichst lange konstant zu halten. Beide Funktionen sind regelbar von 0-10. Über denselben Taster stellen Sie WIG-DC oder WIG-AC ein. Wählen Sie im WIG-Modus Gleichstrom (DC) zum Schweißen von Stahl oder Edelstahl oder Wechselstrom (AC) zum Schweißen von Aluminium aus.

7. Multifunktionsknopf (Push Button)
Dieser Push Button dient zur Einstellung und Auswahl von Parametern und des Schweißstroms. Ein Drehen im Uhrzeigersinn erhöht den Wert, ein Drehen gegen den Uhrzeigersinn verringert ihn. Um den jeweiligen Wert einzustellen und zwischen den Parametern zu wechseln, drücken Sie den Knopf.

8. Wahlschalter Cold Weld, Brennerbetriebsart 2T/4T (nur WIG), VRD (MMA)
Cold Weld (Spot) eignet sich gut zum Schweißen von Dünnblech, da ein geringerer Wärmeeintrag ins Werkstück erfolgt. Dadurch verringern Sie den Bauteilverzug und vermeiden aufwendige Nacharbeiten. Die Regelung der Schweißparameter entspricht dem normalen WIG-Schweißvorgang.

2-Taktbetrieb ist für kurze Schweißarbeiten geeignet. Hierbei muss der Schalter am Brenner die ganze Zeit gedrückt werden.

- Drücken der Brennertaste
  - Gasvorströmzeit läuft ab
  - Gerät zündet mit eingestelltem Startstrom.
  - Schweißstrom erreicht nach Ablauf der Anstiegszeit den eingestellten Schweißstrom.
- Loslassen der Brennertaste
  - Schweißstrom fällt in Absenkzeit auf den Endstrom ab.
  - Lichtbogen geht aus.
  - Gasnachströmzeit läuft ab.

4-Taktbetrieb ist für längere Schweißarbeiten sinnvoll.

- 1x Drücken der Brennertaste
  - Gasvorströmzeit läuft ab.
  - Gerät zündet mit eingestelltem Startstrom. Solange die Taste gedrückt bleibt, schweißt die Anlage mit dem Startstrom weiter.
- Loslassen der Brennertaste
  - Schweißstrom erreicht nach Ablauf der Anstiegszeit den eingestellten Schweißstrom.
- Wiederholtes Drücken der Brennertaste
  - Schweißstrom fällt in Absenkzeit auf den Endstrom ab. Wird die Taste länger gedrückt, schweißt das Gerät mit Endstrom weiter.
- Loslassen der Brennertaste
  - Lichtbogen geht aus.
  - Gasnachströmzeit läuft ab.

VRD (nur MMA)
Dieses Gerät ist mit der Sicherheitstechnik VRD (Voltage Reduction Device) ausgestattet. Bei eingeschaltetem Inverter wird die Schweißspannung automatisch auf einen ungefährlichen Wert heruntergeregelt, wenn kein Lichtbogen vorhanden ist. Durch Drücken des Auswahlknopfes ist VRD wahlweise an- oder abschaltbar. VRD vermindert die Unfallgefahr, wenn man in Arbeitspausen versehentlich die Elektrode berührt.

9. Prozessauswahl
Wählen Sie entweder HF WIG, Lift WIG oder Elektrodenhandschweißen (MMA) aus. Um den Gasfluss zu überprüfen, können Sie mit dem Drucktaster (9) auch die Gastestfunktion aufrufen.

10, 11, 12: Siehe (1), WIG-Parameterdiagramm

13. Gasanschluss
Über die Schnellkupplung schließen Sie für den WIG-Betrieb die Gaskupplung des WIG-Brenners an.

14. Steuerbuchse
Hier schließen Sie die Steuerleitung des WIG-Brenners an.

15. Pluspol
Hier schließen Sie im WIG-Betrieb das Massekabel an, im MMA-Betrieb das Elektrodenhalterkabel (Polarität auf der Elektrodenpackung beachten!).

16. Minuspol
Hier schließen Sie im WIG-Betrieb den Dorn des WIG-Brenners an, im MMA-Betrieb das Massekabel (Polarität auf der Elektrodenpackung beachten!).

17. Netzschalter
Dient zu Ein- und Ausschalten des Geräts. Das Lüftergeräusch ist erst dann zu hören, wenn Sie mit dem Schweißen beginnen (Fan Dorm Funktion).

18. Lüfter
Der Lüfter dient zur Kühlung der Gerätekomponenten. Die Einlässe auf Vorder- und Rückseite dürfen nicht verdeckt oder übermäßig staubiger Luft ausgesetzt werden.

19. Gaseingang
Hier schließen Sie den Gasschlauch an. Das andere Ende verbinden Sie mit dem Schutzgasdruckregler an Ihrer 4.6 Argongasflasche.

WIG-Schweißen DC (Gleichstrom)

Der Inverter ist mit einem hochwertigen WIG-Brenner ausgestattet, **der ABICOR-BINZEL kompatibe**l ist. Das bedeutet, dass alle gängigen Verschleißteile passen. Als Grundausstattung empfehlen wir unser WELDINGER WIGSET1 (Art.Nr. 4141). Darin sind alle wichtigen Verschleißteile enthalten, so dass Sie immer das passende Teil parat haben.

Gerät in WIG-Schweißbereitschaft bringen
Montieren Sie als erstes das Schlauchpaket mit seinem Brenner. Hierzu wird die Spannhülse in den Brennerkopf gesteckt und das Spannhülsengehäuse eingeschraubt. Dann die Brennerkappe lang einschrauben.

Wählen Sie eine passende, konzentrisch angeschliffene Wolframnadel und montieren Sie diese.

- Wir empfehlen die Wolframnadeln „Gold“, die sehr gute Schweißeigenschaften und eine gute Standzeit aufweisen.

Brenner am Gerät an den Gasanschluss/Minuspol (14/16) anschließen und die Steuerleitung in Buchse (13) stecken. Achten Sie auf eine feste Montage, da sonst der Schweißstrom nicht ordnungsgemäß übertragen wird. Das Massekabel an den **Pluspol** (15) anschließen.

Montieren Sie den Zuleitungs-Gasschlauch am Gaseingang des Geräts (19) und am Druckregler der Flasche. Argon 4.6 -Flasche aufdrehen und Gasmenge je nach Anwendung einstellen.

Tipp: das Einstellen der Gasmenge ist für ungeübte Schweißer manchmal schwer. Einfache Druckregler sind nur ungenau abzulesen. Für diesen Fall bieten wir ein kleines Flowmeter an (Art.Nr. 8623), das den Gasdurchfluss genau ermittelt, wenn es auf den Brenner gesetzt wird.

Netzschalter (17) einschalten, das einsetzende Lüftergeräusch signalisiert Betriebsbereitschaft. Schalter (6) auf „DC“ (Gleichstromschweißen) und Schalter (9) wahlweise auf HF (Hochfrequenzzündung) oder Lift (Streichzündung) einstellen.

Einstellung der Schweißparameter
Der Wert des Schweißstroms ist sowohl von Dicke und Art des Materials, als auch von der Schweißposition abhängig. Verwenden Sie ca. 30 A-40 A pro mm Materialstärke als Richtwert und passen Sie diesen Wert dem Werkstück an.

WIG-Schweißparameter wie oben beschrieben einstellen. 2-Takt- oder 4-Takt-Schweißen am Schalter (8) auswählen.

WIG-Schweißvorgang beginnen
Vor dem Schweißen persönliche Schutzausrüstung anlegen! Wenn Sie mit HF-Zündung arbeiten, bringen Sie den Brenner in die Nähe des Werkstücks betätigen den Brennerschalter. Der Lichtbogen zündet und der Schweißvorgang beginnt.

Wenn Sie mit Lift Arc arbeiten, Werkstück sanft mit der Elektrode berühren. Brenner kurz hochheben und wieder absenken, Schweißlichtbogen bildet sich aus.

WIG-Schweißvorgang beenden
Je nach 2-Takt oder 4-Taktbetrieb Schalter am Brenner loslassen oder kurz drücken.

WIG-Schweißen mit DC-Pulsfunktion
Manche Materialien verziehen sich extrem bei zu viel Wärmeeintrag. Für diese Anwendung wurde das Gerät mit einer Pulsfunktion ausgestattet, die zum Schweißen empfindlicher Bauteile oder zum Schweißen in komplizierten Positionen dient (Auswahl Puls über Taster 9, Einstellung Werte Pulsfrequenz, Pulsweite über Push Button 7).

Hierbei schaltet das Gerät pulsend den Schweißstrom auf einen einzustellenden Basisstrom herunter. Der Basisstrom wird über das Parameterdiagramm (1) ausgewählt und durch Drehen und Drücken von Push Button (7) eingestellt.

Die Pulsfrequenz ist über den Push Button zwischen 0,5 und 200 Hz einstellbar. Durch gezieltes Einsetzen des pulsenden Lichtbogens können schwierige Nahtgeometrien leichter geschweißt werden. Dazu wird eher die niedrigere Pulsfrequenz verwendet. Diese hat auch einen Einfluss auf die Feinschuppigkeit der Nahtoberfläche.

Die hohe Frequenz wird eher angewendet, um eine besonders schmale Naht mit tiefem Einbrand zu erhalten. Der Basisstrom (Startstrom) sollte nicht unter 50% des Schweißstroms liegen. Hierbei schaltet das Gerät pulsend den Schweißstrom auf einen einzustellenden Basisstrom herunter.

WIG-Schweißen AC (Wechselstrom für Aluminium)
Der WE 2003P AC/DC hat zusätzlich einen integrierten MOSFET-Inverter, mit dem Wechselstrom als Schweißstrom zur Verfügung gestellt wird. Hierbei wird die Eigenschaft des Wechselstroms genutzt, die Oxidschichten am Aluminium beim Schweißvorgang aufzubrechen und so das Aluminiumschweißen überhaupt zu ermöglichen.

Das Schweißen an sich ist identisch, es werden lediglich Schweißparameter und Wechselfrequenz in ein anderes Verhältnis von positivem zu negativem Schweißstrom gesetzt.

Die Auswahl erfolgt über Taster (6), die Einstellung von AC-Frequenz und AC Balance (12) über Push Button (7).

Professionelle WIG-Schweißer lernen Ihren Beruf in vielen Monaten. Ambitionierte Einsteiger finden die richtigen Einstellparameter durch Üben und Ausprobieren heraus. Anbei listen wir zur Orientierung einige Richtwerte auf:

Elektrodendurchmesser in mm	1,0	1,6	2,4	3,2
Stromstärke in A	15-80	70-150	150-250	250-400
Größe Gasdüse	5	6	6	7

WIG-Elektrodentypen

Typ	Schweißmodus	Elektrodenfarbe
Thorium 2 %	DC-Schweißen von Stahl, Edelstahl, Kupfer	Rot
Cer	DC-Schweißen von Stahl, Edelstahl, Kupfer	Grau
Lanthan 1,5 %	DC-Schweißen von Stahl, Edelstahl, Kupfer; AC-Schweißen von Aluminium	Gold

Wir empfehlen folgenden WIG-Elektroden:

Stahl: Lymox Pink
Edelstahl: rot. Lymox Pink
Aluminium: gold, grün

Elektrodenschweißen (MMA)

Anschluss und Hinweise
Schließen Sie die Kabel für Elektrodenhalter an den Pluspol (15) und die Erdklemme an den Minuspol (16) an. Beachten Sie die Schweißpolaritäten und angegebenen Stärken auf der Elektrodenpackung.

Auswahl der Schweißart und Schweißstromeinstellung
Elektrodenschweißmodus MMA am Wahlschalter (9) auswählen. Am Push Button (7) den gewünschten Strom und die verwendete Elektrodenstärke einstellen. Als Richtwerte für den Schweißstrom können gelten:

Elektrodendurchmesser in mm	1,5	2,0	2,5	3,25	4	5
Stromstärke in A	30-50	40-70	50-100	90-150	130-180	180-220

Schalten Sie den Netzschalter (17) am Gerät ein. Verbinden Sie die Masseklemme mit dem Werkstück. Klemmen Sie eine entsprechende Elektrode in den Elektrodenhalter. Legen Sie Schweißhelm und Handschuhe an.

Jetzt können Sie mit dem Schweißen beginnen. Zünden Sie durch das Berühren der Elektrode am Werkstück den Lichtbogen. Wenn der Abstand der Elektrode zum Werkstück richtig ist, brennt ein stabiler Lichtbogen und schmilzt die Elektrode ab.

Integrierte Schweißhilfen
Das Gerät ist mit drei spezifischen Funktionen zur Verbesserung der Schweißeigenschaften ausgerüstet:

- Hot Start: verhindert durch kurzzeitiges überlagern / anheben des Schweißstromes das Festkleben der Elektrode.
- Arc Force: regelt den Stromwert automatisch, um den Lichtbogen möglichst lange konstant zu halten.
- Anti-Stick: kurz vor dem Kurzschluss gibt die Anlage den eingestellten Maximalstrom ab, was ein Festkleben und Ausglühen der Elektrode verhindern soll.

Hot Start und Arc Force sind über den Push Button (7) anwählbar und regelbar.

Beenden des Schweißens
Ziehen Sie die Elektrode vom Werkstück weg, der Lichtbogen bricht ab. Entfernen Sie die Elektrode aus dem Elektrodenhalter, wenn das Schweißgerät nicht in Gebrauch ist. (Vorsicht, vorher abkühlen lassen, Verbrennungsgefahr!)

Beim Abschlagen der Schlacke Schutzbrille tragen!

- Schalten Sie das Gerät nicht sofort aus, lassen Sie zur Kühlung der Komponenten bei allen Schweißprozessen den Lüfter nachlaufen. Sie erhöhen mit dieser Maßnahme die Lebensdauer Ihres Schweißgeräts.

Instandhaltung/Ratschläge

Instandhaltungsarbeiten sollten nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Trennen Sie die Stromversorgung des Geräts und warten Sie, bis der Ventilator sich nicht mehr dreht. Im Gerät sind die Spannungen sehr hoch und deshalb gefährlich. Beginnen Sie mit der Wartung frühestens nach ca. 3 Minuten, um den Kondensatoren Zeit zur Entladung zu geben.

Nehmen Sie regelmäßig das Gehäuse ab und reinigen Sie das Innere des Geräts mit Druckluft. Lassen Sie von qualifiziertem Fachpersonal regelmäßig eine Prüfung des Geräts auf seine elektrische Betriebssicherheit durchführen.

Prüfen Sie in regelmäßigen Abständen den Zustand der Netzzuleitung. Wenn sie beschädigt ist, muss sie durch den Hersteller, seinen Reparaturservice oder eine qualifizierte Person ausgetauscht werden, um Gefahren zu vermeiden. Lüftungsschlitze nicht bedecken.

Schweißfehler und deren Ursachenbeseitigung

Fehler	mögliche Ursache
geringer Einbrand	Stromstärke zu niedrig Schweißgeschwindigkeit zu hoch falsches Schutzgas Lichtbogen zu lang falsche Polung des Brenners / der Elektrode
Naht zu rau; Porenbildung	ungeeignetes Schutzgas zu viel/ zu wenig Schutzgas Schlacke im Schweißgut verschmutztes Werkstück, Öl, Rost Oxidschicht, Farbe usw. Feuchtigkeit auf dem Grundmaterial falscher Zusatzwerkstoff
Durchbrennen des Schweißbades	Schweißstrom zu hoch Lichtbogen zu kurz Schweißgeschwindigkeit zu gering

	zu großer Luftspalt
Aluminium lässt sich nicht schweißen	Prüfen, ob AC-Modus eingestellt ist Feinjustierung der Reinigungswirkung nicht optimal (AC-Balance)
Wolframnadel schmilzt zu schnell ab	AC-Modus: AC-Balance niedriger einstellen
	Falsches Schutzgas angeschlossen – reines Argon nehmen
	Kein Schutzgas – Gaszylinder und Anschlüsse überprüfen
	Brennerkappe sitzt locker – Sitz überprüfen und sicherstellen, dass der O-Ring innen justiert ist
	Das Schlauchpaket ist an den Pluspol angeschlossen – an den Minuspol anschließen
	Falsche WIG-Elektrode verwendet
Wolframnadel oxidiert nach dem Schweißvorgang	Gasnachströmzeit einhalten (Faustregel: 1 s pro 10 A Schweißstrom)

Störungen des Schweißinverters und deren Beseitigung

Störung	mögliche Ursache
keine Lüftergeräusche	keine Netzspannung vorhanden Netzsicherungen überprüfen (FI-Schalter) Netzanschlussleitung oder Verlängerungsschnur defekt; Hauptschalter defekt
Gerät schaltet nicht wieder ein	Gerät überhitzt, Einschaltdauer überschritten; geben Sie dem Gerät Zeit zur Abkühlung; Lüfter defekt oder durch Staub beeinträchtigt (Wartung vornehmen)
Fehlerkontroll-LED leuchtet auch nach Neustart des Gerätes noch	Netzanschluss nicht in Ordnung; Fremdkörper/ Staub im Gehäuse; Fehler an der Platine (nur vom Fachmann zu beheben)
Schweißstrom nicht regelbar ungenügender Schweißstrom	Massekontakt ungenügend; Kabelverbindungen am Gerät nicht fest; Potentiometer defekt Verlängerungsschnur zu lang/ Querschnitt nicht ausreichend
HF-Zündung vorhanden, kein Lichtbogen	Prüfen, ob Masse ordnungsgemäß am Werkstück angebracht ist Abstand Brenner / Werkstück verringern Brenner auf Schäden prüfen
Kein Lichtbogen bei MMA	Falscher Schweißprozess ausgewählt Massekabel nicht befestigt Gerät ausgeschaltet

Im Falle einer Störung, die Sie nicht selbst beheben können, wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice.

Technische Daten (*Technische Änderungen vorbehalten.)*

Schweißstrom WIG/MMA	WIG 10-200 A; MMA 10-180 A
Einschaltdauer WIG AC WIG DC/MMA	 30% 200 A 60% 115 A 100% 89 A 30% 180 A 60% 104 A 100% 80 A
Spannung	230 V/50-60 Hz
Leerlaufspannung	80 V
Erforderliche Netzabsicherung	16 A träge
Gewicht (Gerät ohne Kabel)	9 kg
Abmessungen L x B x H	445 x 172 x 290 mm (Griff angeklappt)
Schutzklasse	IP21H
Vor-/Nachströmzeit Gas	0,1-1 s/0,1-10 s
Pulsfrequenz	0,5-200 Hz
Pulsweite	5-100%
Aufstiegs-/Abstiegszeit	0-10 s
AC-Frequenz	40-200 Hz
AC-Balance	20-50%
Kraterstrom	5-200 A (DC), 10-200 A (AC HF), 30-200 A (AC Lift)
Startstrom	5-200 A (DC), 10-200 A (AC HF), 30-200 A (AC Lift)
Basisstrom	5-200 A (DC), 10-200 A (AC HF), 10-200 A (AC Lift)
Schweißbare Metalle	Stahl, Edelstahl, Aluminium, Gusseisen, Kupfer, Bronze, Magnesium, Titan, verzinktes Material

Information nach §§ 9 (1) & (2), 10 (3) ElektroG für Privathaushalte



WEEE-Reg.-Nr.: DE89626692 // WEEE (Waste Electrical & Electronic Equipment)-Richtlinie
Das Symbol des durchgestrichenen Mülleimers bedeutet, dass das von Ihnen erworbene Elektrogerät am Ende seiner Lebensdauer nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf. Für die Rückgabe Ihrer Elektro- und Elektronikaltgeräte nutzen Sie bitte die kostenfreien Sammelstellen Ihrer Kommune. Die entsprechenden Adressen und Öffnungszeiten erhalten Sie bei Ihrer Stadt- oder Kommunalverwaltung. Dort werden Elektro- und Elektronikaltgeräte separat gesammelt, wiederverwendet, stofflich verwertet und fachgerecht entsorgt, ohne dass die enthaltenen Gefahrstoffe eine schädliche Auswirkung auf Menschen und Umwelt haben. Alternativ können Sie Ihr Altgerät auch an DINGER Germany GmbH unter der untengenannten Adresse zurücksenden. Wir kümmern uns für Sie um eine sichere und umweltfreundliche Entsorgung.

EU-Konformitätserklärung:

Wir erklären, dass dieses Produkt: **WIG/Elektroden-Schweißinverter WE 2003P ACDC**

mit folgenden Richtlinien übereinstimmt:
EU-Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU
EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
Die Fertigung erfolgte unter Beachtung der folgenden Normen:
DIN EN 60974-1:2013-06 (VDE 0544-1:2013-06) - Schweißstromquellen
DIN EN 60974-6:2016-08 (VDE 0544-6:2016-08) – Schweißstromquellen mit begrenzter Einschaltdauer
DIN EN 60974-10:2016-10 (VDE 0544-10:2016-10) – Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit

Im Fall von unbefugten Veränderungen, unsachgemäßen Reparaturen oder Umbauten verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Oranienburg, den 28.09.2023 Bert Schanner Geschäftsführer/CEO

Hersteller: DINGER Germany GmbH • Am Bahndamm 15 • D-16515 Oranienburg • **www.dinger-germany.com**.

Original WELDINGER WIG-Schweißzubehör erhalten Sie im Shop von www.hausundwerkstatt24.de:

Wolframelektroden 175 mm

Elektrodentyp	*Durchmesser (mm)*	*Artikelnummer 1 Stück*	*Artikelnummer 10 Stück*
WT-20 rot	1,0	601-1001	601-1010
	1,6	601-1601	601-1610
	2,0	601-2001	601-2010
	2,4	601-2401	601-2410
	3,2	601-3201	601-3210
WL-15 gold	1,0	602-1001	602-1010
	1,6	602-1601	602-1610
	2,0	602-2001	602-2010
	2,4	602-2401	602-2410
	3,2	602-3201	602-3210
	1,6 + 2,4 Set		602-1624
WC-20 grau	1,0	603-1001	603-1010
	1,6	603-1601	603-1610
	2,0	603-2001	603-2010
	2,4	603-2401	603-2410
	3,2	603-3201	603-3210
WP grün	1,0	604-1001	604-1010
	1,6	604-1601	604-1610
	2,0	604-2001	604-2010
	2,4	604-2401	604-2410
	3,2	604-3201	604-3210

E3W lila	1,6	607-1601	607-1610
	2,4	607-2401	607-2010
WL-20 blau	1,6	608-1601	608-1610
	2,4	608-2401	608-2410
	3,2	608-3201	608-3210
Testbox	**1,6 mm**	**5669 (8 Stück)**	**Je 1x rot, gold, grün, grau, lila, blau, türkis, pink**

Mit Ausnahme der Testbox sind alle Wolframelektroden einzeln oder als 10er-Pack erhältlich.

WIG-Schweißstäbe

Schweißdraht	*Durchmesser*	*Artikelnummer 1 kg*	*Artikelnummer 10 kg*
WSG II Stahl	1,2	9649-12	---
	1,6	9649-16	9651-16
	2,0	9649-20	9651-20
	2,4	9649-24	9651-24
	3,0	9649-30	9651-30
Sortimentsbox 3 kg	1,6/2,0/2,4	9649-999 (je 1 kg)	---

Schweißdraht	*Durchmesser*	*Artikelnummer 0,5 kg*	*Artikelnummer 1,0 kg*	*Artikelnummer 10 kg*
Edelstahl V2A 308L	1,0	1191-10	9648-1	9656-10
	1,2	1191-12	9648-2	9656-12
	1,6	1191-16	9648-3	9656-16
	2,0	1191-20	9648-4	9656-20
	2,4	1191-24	9648-5	9656-24
	3,2	1191-32	9648-6	9656-32
	4,0	1191-40	9648-7	9656-40
	5,0	1191-50	9648-8	9656-50
Sortimentsbox 2 kg	1,6/2,0 mm	---	9648-999 (2x1 kg)	---

Schweißdraht	*Durchmesser mm*	*Artikelnummer 1,0 kg*
Edelstahl V4A 318	1,0	318-10
	1,2	318-12
	1,6	318-16
	2,0	318-20
	2,4	318-24
	3,2	318-32
	4,0	318-40
	5,0	318-50

Schweißdraht	*Durchmesser mm*	*Artikelnummer 0,5 kg*	*Artikelnummer 1,0 kg*
Aluminium AlMg5	1,6	8288-160	8288-161
	2,0	8288-200	8288-201
	2,4	8288-240	8288-241
	3,2	8288-320	8288-321
	4,0	8288-400	8288-401

Sortimentsbox 1,5 kg	1,6/2,0/2,4	8288-999 (3x0,5 kg)	---

Schweißdraht	*Durchmesser mm*	*Artikelnummer 0,5 kg*	*Artikelnummer 1,0 kg*	*Artikelnummer 5 kg*
Aluminium Al99	1,6	30259-1	30259-7	30259-13
	2,0	30259-2	30259-8	30259-14
	2,4	30259-3	30259-9	30259-15
	3,2	30259-4	30259-10	30259-16
	4,0	30259-5	30259-11	30259-17
	5,0	30259-6	30259-12	30259-18

Schweißdraht	*Durchmesser mm*	*Artikelnummer 0,5 kg*
Aluminium AlSi5	1,6	5299-16
	2,0	5299-20
	2,4	5299-24
	3,0	5299-30
	1,6-2,4 mm Box	5299-99

Lötdraht	*Durchmesser mm*	*Artikelnr. 0,17 kg*	*Artikelnr. 0,5 kg*	*Artikelnr. 1 kg*	*Artikelnr. 5 kg*
CuSi3	1,6	1475-1	1475-2	1475-3	1475-4

Lötdraht	*Durchmesser mm*	*Artikelnr. 0,17 kg*	*Artikelnr. 1 kg*
CuSn	1,6	4084-1	4084-2

Verschleißteilesets

Set	*Artikelnr.*	*Inhalt*
WIGSet 1	4141	je 2x Spannhülse 1,6 und 2,4 Spannhülsengehäuse 1,6 und 2,4 je 3x Keramikdüse Gr. 5 und 7 Isolierring für Gaslinse Gaslinse 1,6 und 2,4mm je 1x Keramik Gasdüse für Gaslinse Gr 5 und 7 Brennerkappe lang/Brennerkappe kurz Wolframnadel Grau 1,6/2,4 mm 175 mm lang
Gaslinsenset	4122-1	4x hitzefeste Glaskappen 15 mm je 1x Gaslinse 1,6 und 2,4 mm je 1x Spannhülse 1,6 und 2,4 mm Isolator 6 Dichtringe je 1x Brennerkappe lang/kurz

Alle Verschleißteile sind auch einzeln erhältlich und individuell zusammenstellbar!

Ergänzendes Zubehör

Artikel	*Artikelnr.*	*Kurzbeschreibung*
WIG-Schleifboy	3726	Wolframnadel-Schleifgerät für perfekt angeschliffene Wolframelektroden 1,6-5 mm, Schleifwinkel 0-60°(Schleifscheiben, Spannhülsen und Halter sind auch einzeln erhältlich)
WIG-Schleifboy Junior	5278	Mobil einsetzbares Wolframnadel-Schleifgerät für Durchmesser 1,6-3,2 mm, Schleifwinkel 28°
WIG-Schleif-Fix -Aluminium-	4774	Handschleifhilfe aus Aluminium für Wolframelektroden, geeignet für Standard-Spannhülsen
Fußpedal	6393	Spezielle Fußsteuerung mit 5-poligem Stecker zur Regulierung des Schweißstroms per Fußdruck
Druckregler pro	4410	Schutzgasdruckregler Messing für Argon/CO2
Druckregler eco mit Flowmeter	5722	Schutzgasdruckregler Messing mit integriertem Flowmeter zum präzisen Ablesen der entnommenen Gasmenge
Druckregler eco mit 2 Flowmetern	5723	Schutzgasdruckregler Messing mit zwei Abgängen und zwei Flowmetern, geeignet zum Formieren
Schweißhandschuhe	4571	Gr.10 Spaltleder mit Textilfutter und Stulpen
WIG Schweißhandschuhe pro	5125+	In Gr. 8-11, weiches Leder mit guter Haptik und Stulpen als Unterarmschutz, Profiqualität
WIG Schweißerhandschuhe Star	2634+	In Gr. 8-11, weiches Leder mit guter Haptik und Stulpen als Unterarmschutz
Schweißerdecke	4012	SD-12 Fiberglas bis 550°C, 1x2 m
Schweißerdecke	4014	SD-14 Keramikfaser, bis 1260°C, 1x2 m
Sachbuch	4860	Schritt für Schritt WIG-Schweißen (M.Briër). Einführung mit vielen Abbildungen
Elektrodenkabel	2003	4 m lang, mit 13 mm Dorn
Box für 1000 mm Schweißdraht	4523	Robuste Kunststoffbox in Gelb, Deckel mit Klickverschluss, 1001x45x30 mm
WIG-Brennerhalter magnetisch	3780	Zur einfachen Befestigung am Schweißwagen, hält den Brenner sicher, haftet an jeder magnetischen Oberfläche
WIG-Trolley pro	3513	Stabiles Stahlblech, ausziehbare Inverterebene, 4 Halter für Schweißstäbe, 5 Ausstanzungen für Zubehör, massive Gummiräder, Kettensicherung für 10/20 l Gasflaschen, 10560x360x560 mm, Gewicht 19,5 kg

Hochleistungs-Schweißmagnete und Schweißmassen

Artikel	*Artikelnr.*	*Kurzbeschreibung*
Multiwinkel-Schweißmagnet SM-1	3479	Doppelpack Permanentmagneten, 59x50x12 mm, Haltekraft bis 15 kg, für 30, 45, 60 und 90° Innenwinkel
Schaltbarer Schweißmagnet klein SM-2	3481	Schaltbar, 111x95x28 mm, Haltekraft bis 35 kg, für 45 und 90° Innenwinkel
Schaltbarer Multiwinkel-Schweißmagnet SM-3	3482	Schaltbar, 111x105x28 mm, Haltekraft bis 35 kg, für 60, 90, 110, 115 und 165° Innenwinkel
Schaltbarer Schweißmagnet groß SM-4	3483	Schaltbar, 152x130x35 mm, Haltekraft bis 65 kg, für 45 und 90° Innenwinkel

Doppelt schaltbarer Schweißmagnet SM-5	3531	Getrennt schaltbar, 148x148x38 mm, Haltekraft bis 2x50 kg, für 90° Innenwinkel
Außenwinkel-Schweißmagnet SM-6	3480	Doppelpack Permanentmagneten, 59x50x12 mm, Haltekraft bis 17 kg, 90° Innenwinkel und 60° Außenwinkel
Schaltbarer Multiwinkel-Schweißmagnet klein SM-7	3459	Mit Drehschalter, 111x55x76 mm, Halterkraft bis 60 kg, fixierbare Winkel 45, 60, 75, 90, 105, 120 und 135°
Schaltbarer Multiwinkel-Schweißmagnet medium SM-8	3461	Mit Drehschalter, 142x69x97 mm, Halterkraft bis 120 (!) kg, fixierbare Winkel 45, 60, 75, 90, 105, 120 und 135°
Schaltbarer Massemagnet SM-9	3465	Schaltbar, kein Zerkratzen des Werkstücks mehr, für Massekabel bis 200 A
Schaltbarer Massemagnet SM-10	3754	Schaltbar, kein Zerkratzen des Werkstücks mehr, für Massekabel bis 300 A
Schaltbarer Magnet SM-11 eco	5273	Schaltbar, Haltekraft bis 15 kg, für Winkel 45 und 90°
Schaltbarer Magnet SM-12 eco	5274	Schaltbar, Haltekraft bis 30 kg, für Winkel 45 und 90°
Einstelbarer Magnet SM-13	5275	Einstellbarer Schweißmagnet, Winkel von 20-200° stufenlos, Haltekraft bis 22 kg
Einstellbarer + schaltbarer Magnet SM-14	5276	Einstellbarer und einzeln schaltbarer Schweißmagnet, Winkel von 15-210° stufenlos, Haltekraft bis 50 kg
Winkelmagnet SM-S	4046	Permanentmagnet, 72x42x10 mm, fixierbare Winkel 45, 90, 135°, Haltekraft bis 4 kg
Winkelmagnet eco klein	52700	Permanentmagnet, 75x75 mm, fixierbare Winkel 45, 90, 135°, Haltekraft bis 6,5 kg
Winkelmagnet eco groß	52702	Permanentmagnet, Griffloch, 110x110 mm, fixierbare Winkel 45, 90, 135°, Haltekraft bis 12 kg
Winkelmagnet eco maxi	8867	Permanentmagnet, Griffloch, 125x125 mm, fixierbare Winkel 45, 90, 135°, Haltekraft bis 36 kg
Außenwinkelmagnet eco	3778	Permanentmagnet, 90x90x15 mm, fixierbare Winkel 90, 135°, Haltekraft bis 9 kg
Multiwinkel-Schweißmagnet eco	4485	Permanentmagnet, zwei Grifflöcher, 170x82x16 mm, fixierbare Innen-und Außenwinkel 60, 90, 135 und 165°, Haltekraft bis 20 kg

Gripzangen zum Klemmen und Fixieren von Werkstücken

Artikel	*Artikelnr.*	*Kurzbeschreibung*
Gripzange G1 Standard klein	4344	140 mm (5“), verschleißfeste Profiqualität, geschliffenes Zangenmaul, mit Schnell-Lösehebel und Rückholfeder
Gripzange G2 Standard medium	3968	180 mm (7“), verschleißfeste Profiqualität, geschliffenes Zangenmaul, mit Schnell-Lösehebel und Rückholfeder
Gripzange G3 Standard groß	9110	220 mm (9“), verschleißfeste Profiqualität, geschliffenes Zangenmaul, mit Schnell-Lösehebel und Rückholfeder
Gripzange G4 Langbeck spitz klein	4345	150 mm (6“), verschleißfeste Profiqualität, geschliffenes Zangenmaul, mit Schnell-Lösehebel und Rückholfeder
Gripzange G5 Langbeck spitz groß	4346	220 mm (9“), verschleißfeste Profiqualität, geschliffenes Zangenmaul, mit Schnell-Lösehebel und Rückholfeder

Gripzange G6 Breitmaul medium	4347	180 mm (7“), verschleißfeste Profiqualität, geschliffenes Zangenmaul, mit Schnell-Lösehebel und Rückholfeder
Gripzange G7 Breitmaul groß	4348	250 mm (10“), verschleißfeste Profiqualität, geschliffenes Zangenmaul, mit Schnell-Lösehebel und Rückholfeder
Gripzange G8 C-Grip klein	4349	160 mm (6“), verschleißfeste Profiqualität, geschliffenes Zangenmaul, mit Schnell-Lösehebel und Rückholfeder
Gripzange G9 C-Grip medium	4350	230 mm (9“), verschleißfeste Profiqualität, geschliffenes Zangenmaul, mit Schnell-Lösehebel und Rückholfeder
Gripzange G10 C-Grip groß	4351	280 mm (11“), verschleißfeste Profiqualität, geschliffenes Zangenmaul, mit Schnell-Lösehebel und Rückholfeder
Gripzange G11 C-Grip XXL	4353	450 mm (18“), verschleißfeste Profiqualität, geschliffenes Zangenmaul, mit Schnell-Lösehebel und Rückholfeder
Gripzange G12 2-Punkt groß	4354	230 mm (9“), verschleißfeste Profiqualität, geschliffenes Zangenmaul, mit Schnell-Lösehebel und Rückholfeder
Gripzange G15 Standard eco	3275	220 mm (9“), vernickelter Stahl, Spannbacken CV-Stahl, mit Schnell-Lösehebel und Rückholfeder
Gripzange G16 Breitmaul groß eco	4357	250 mm (10“), vernickelter Stahl, Spannbacken CV-Stahl, mit Schnell-Lösehebel und Rückholfeder
Gripzange G17 C-Grip groß eco	4358	280 mm (11“), vernickelter Stahl, mit Schnell-Lösehebel und Rückholfeder
Gripzange G18 2-Punkt groß eco	4359	250 mm (10“), vernickelter Stahl, mit Schnell-Lösehebel und Rückholfeder
Gripzangen-Set GS-1 eco 3-teilig	4356	Set eco mit Gripzangen G16 Breitmaul, G17 C-Grip, G18 2-Punkt
Gripzangen- und Schweißmagneteset mini eco 6-teilig	3776	Mit Gripzangen Standard, C-Grip und Spitz (110 und 125 mm lang), 2x Schweißmagneten mini mit 4 kg Haltekraft und Mini-Massemagnet, auch für Modellbau- und Lötarbeiten geeignet

Automatik-Schweißhelme

Artikel	*Artikelnr.*	*Kurzbeschreibung*
AH 100 realcolour	560811	Einsteigermodell, solar mit Stützbatterie, reale Farbwiedergabe, Dunkelstufen DIN 9-13, 2 Lichtbogensensoren, Empfindlichkeit stufenlos einstellbar, schaltet in 0,04 s von hell auf dunkel
AH 200 visier realcolour	434311	Einsteigermodell, solar mit Stützbatterie, Dunkelstufen DIN 9-13, 2 Lichtbogensensoren, reale Farbwiedergabe, Empfindlichkeit stufenlos einstellbar, schaltet in 0,04 s von hell auf dunkel, hochklappbares Visier
AH 350 realcolour	5428	Panorama-Sichtfenster, solar mit Stützbatterie, Dunkelstufen DIN 5-8/9-13, 4 Lichtbogensensoren, reale Farbwiedergabe, Empfindlichkeit stufenlos einstellbar, Schleif- und Plasmaschneidstufe, vielseitig einstellbar, Bedienung an der Helmaußenseite, zuverlässige Reaktion ab 8 A Schweißstrom (WIG), austauschbare Batterie
AH 500 realcolour	8111	Panorama-Sichtfenster, solar mit Stützbatterie, reale Farbwiedergabe, Dunkelstufen DIN 5-8/9-13, 4 Lichtbogensensoren, Empfindlichkeit stufenlos einstellbar, Schleifstufe, vielseitig einstellbar, Bedienung an der Helmaußenseite, zuverlässige Reaktion ab 8 A Schweißstrom (WIG), schlagfestes Gehäuse, austauschbare Batterie
AH 600 light air	7116	Realcolour-Panoramasichtfeld, aufladbares Arbeitslicht, integrierter Ventilator, 4 Lichtbogensensoren, Schutzstufen DIN 5-8/9-13, perfekter Schutz von UV-/IR-Strahlung, Reaktionszeit 1/10000 s, mit Schleif- und Schneidstufe, Batterie wechselbar, ergonomisches Kopfband
AH 650 air system	7117	Realcolour-Panoramasichtfeld, rückseitiger Bajonett-Anschluss für ein mobiles Frischluftsystem (separat erhältlich), 4 Lichtbogensensoren, Schutzstufen DIN 5-8/9-13, perfekter Schutz von UV-/IR-Strahlung, Reaktionszeit 1/10000 s, mit Schleif- und Schneidstufe, Batterie wechselbar, ergonomisches Kopfband
FS-800 mit Schweißhelm	8078	Frischluftsystem mit Schweißhelm AH 850 flip up, mobiler Lüfter mit bis zu 9 h Arbeitszyklus, Helm mit Realcolour-Sichtfeld, 4+1 Lichtbogensensoren, Schleif- und Schneidstufe Schutzstufe DIN 5-8/9-13
FS-800	8194	Frischluftsystem mit mobilem Lüfter, bis zu 9 h Arbeitszyklus, für Schweißhelm AH 650 air system (Artikel 7117)

AH 750 digital	7243	Premium-Automatik-Schweißhelm AH 750 digital, Realcolour-Panoramasichtfeld, Filtermodul mit Digitalsteuerung, 4 Lichtbogensensoren, Schleif- und Schneidstufe, Komfort-Kopfband, Batterie wechselbar

Vorsatzgläser, Schalter und weiteres Schweißhelmzubehör sind als Ersatzteile auch einzeln erhältlich.

Hier präsentieren wir Ihnen eine kleine Auswahl, das komplette Sortiment finden Sie unter https://www.hausundwerkstatt24.de/Zubehoer-zum-WIG-Schweissen.

TIPP: Geben Sie für weitere Produktinformationen die Artikelnummer im Suchfeld oben rechts auf der Website ein, um direkt zum gewünschten Artikel zu gelangen.