

WELDINGER

Bedienungsanleitung

Plasmaschneider

PS 102 pilot pro CNC

*Inverter-Plasmaschneider mit HF-Pilotlichtbogen
CNC-Schnittstelle, 20-100 A, bis 55 mm
Schnittleistung*



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 entflammable Arbeitsanzüge, Schweißschürzen, Schweißgamaschen und Schweißschuhe. Für den Augen- und Gesichtsschutz bieten wir automatisch abdunkelnde Schweißhelme an, und zum optimalen Schutz der Hände haben wir auf die verschiedenen Schweißverfahren

abgestimmte Schweißhandschuhe 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 mm², bis 35 m Länge mindestens 4 mm² 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 $0,3 \Omega$ nicht übersteigen. Bei längeren Leitungen erhöht sich der zulässige Wert um $0,1 \Omega$ je 7,5 m Leitung. Der höchst zulässige Wert ist 1Ω .

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: $5 \text{ M } \Omega$

Schweißstromkreis und Elektronik gegen Schutzleiterkreis (PE): $2,5 \text{ M } \Omega$

Netzstromkreis gegen Schutzleiterkreis (PE): $2,5 \text{ M } \Omega$

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: $< 5 \text{ mA}$

Ableitstrom von den Schweißbuchsen, jeweils einzeln, nach PE: $< 10 \text{ mA}$

Messung der Leerlaufspannung

Die Messschaltung an die Schweißstrombuchsen anschließen. Das Voltmeter muss Mittelwerte anzeigen und einen Innenwiderstand $\geq 1 \text{ M } \Omega$ haben. Bei stufengeschalteten Geräten die höchste Ausgangsspannung einstellen. Während der Messung das Potentiometer von $0 \text{ k } \Omega$ bis $5 \text{ k } \Omega$ 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.

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

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein WELDINGER Markengerät der Firma DINGER Germany GmbH entschieden haben und danken Ihnen für das entgegengebrachte Vertrauen. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme sorgfältig durch.

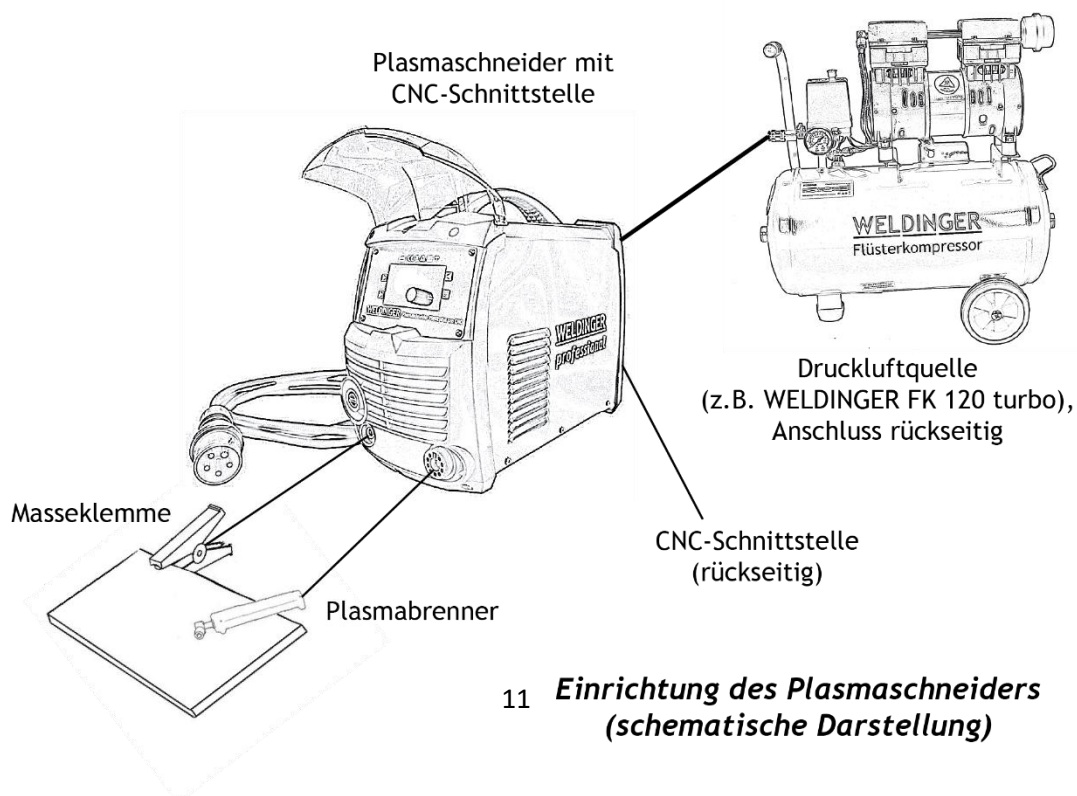
Der WELDINGER Plasmaschneider-Inverter PS 102 pilot pro CNC ist ein handliches Plasmagerät zum Druckluftschneiden aller elektrisch leitenden Werkstoffe wie Stahl, Kupfer oder Aluminium. Das Gerät arbeitet mit 400 V Netzspannung. Über ein LCD-Farbdisplay sind alle Funktionen bequem aufruf- und steuerbar.

Bei einem Plasmaschneider brennt ein Lichtbogen zwischen einer Elektrode und dem Werkstück. Der Lichtbogen wird fast ausschließlich mit einer Hochfrequenzzündung gezündet, dieser wird bis zu 30.000 °C heiß. Dieser Lichtbogen wird am Austritt durch eine isolierte, druckluftgekühlte Kupferdüse eingeschnürt. Dadurch wird die Energiedichte im Plasma derartig erhöht, dass das Werkstück an der Auftreffstelle schmilzt. Das Schmelzbad wird durch einen Gasstrahl weggeblasen, wodurch die Schnittfuge entsteht. Als Gas zum Ausblasen wird häufig Druckluft verwendet.

Für eine bessere Schnittfuge werden auch Schutzgasgemische eingesetzt, die eine Oxidation verhindern bzw. abschwächen. Charakteristisch für Plasmaschneidfugen ist eine Abrundung der Kante an der Eintrittsstelle.

Der PS 102 pilot pro CNC ist mit einer Pilotlichtbogen-Funktion ausgestattet. Zunächst wird ein energiearmer Pilotlichtbogen zwischen Kathode und Düse gezündet. Der Schneidlichtbogen bildet sich nach Berührung des Werkstücks mit automatischer Leistungserhöhung. Zudem verfügt das Gerät über eine CNC-Schnittstelle zur automatisierten Steuerung des Schnittvorgangs (CNC-Komponenten nicht enthalten, Hinweise beachten).

Für den Betrieb des PS 102 pilot pro CNC ist die Verwendung eines externen Kompressors notwendig (geeignet sind z.B. WELDINGER Flüsterkompressoren ab Modell FK 120 turbo).



Funktionsweise

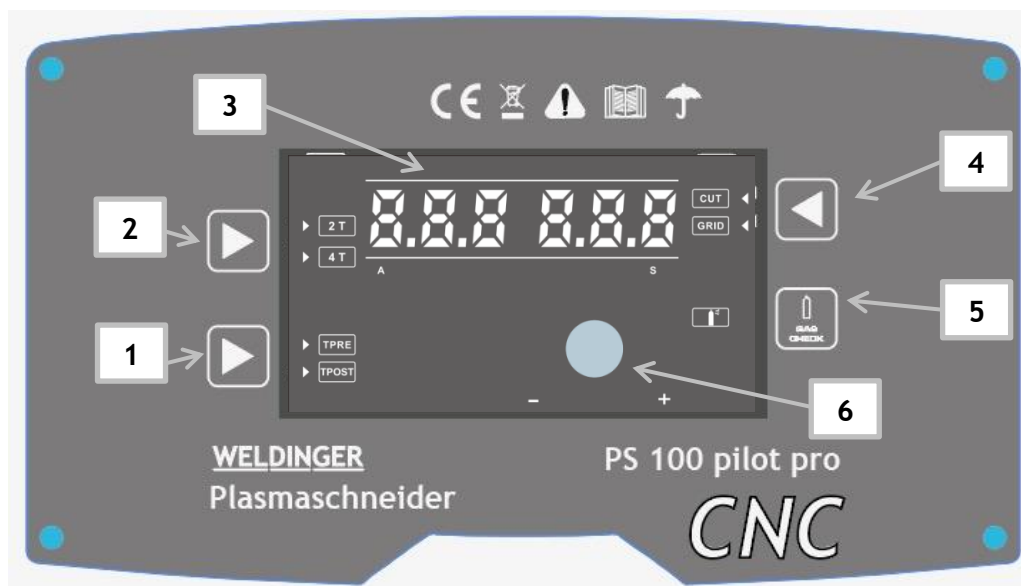
Der primär getaktete Inverter ist das Herzstück des Gerätes. In ihm wird die Netzspannung gleichgerichtet. Durch die schnellen IGBT-Transistorschalter wird diese Gleichspannung in eine Wechselspannung mit sehr hoher Frequenz zerhackt, die dann wiederum durch entsprechende Dioden zum endgültigen Schweißstrom gleichgerichtet wird.

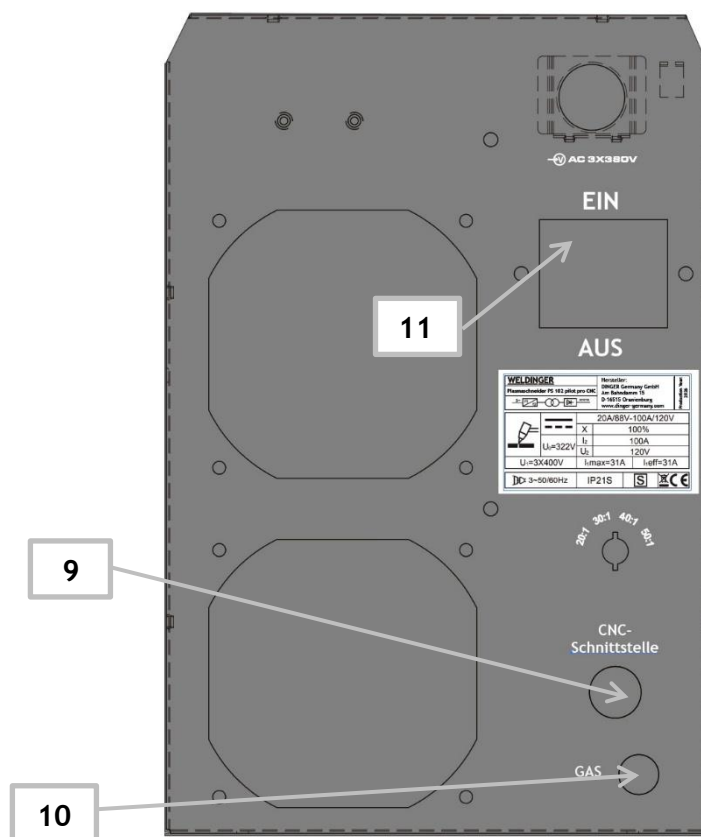
Schneidfunktionen und Ansteuerung für den Schneidstrom sind in einem PAL-Chip gespeichert.

Vorteile der Inverter-Technologie:

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

Übersicht Frontpanel/Anschlüsse





1. Taster Gasvorströmzeit/Nachströmzeit
2. Taster 2T/4T-Brennerbetrieb
3. LCD-Display
4. Taster Schnittmodus
5. Taster Gas Test
6. Einstellknopf für Schneidstrom, Gasvorströmzeit/Nachströmzeit
7. Anschluss Massekabel
8. Kombianschluss Plasmabrenner
9. CNC-Schnittstelle
10. Anschluss Druckluft
11. Netzschalter

Überblick Funktionen

Vor- und Nachströmzeit Druckluft. Drücken Sie Taster 1 zum Aufrufen der Funktion und regeln Sie die Werte mit Taster (6). Durch Drehen des Knopfes stellen Sie die Zeit des Druckluftflusses vor und nach dem Schneiden ein. Vorströmzeit: 0,1-5 s, Nachströmzeit: 1-10 s. Die Werte werden rechts im LCD-Display angezeigt.

Brennerbetriebsart 2T/4T: Drücken Sie Taster (2), um 2-Takt- oder 4-Taktbetrieb auszuwählen.

Schneidmodus CUT/GRID (Standard- und Rasterschnitt): Drücken Sie Taster (4), um die gewünschte Schnittfunktion aufzurufen. Stellen Sie den richtigen Luftdruck ein, bevor Sie mit dem Schneiden beginnen. Regeln Sie den Schneidstrom mit Drehknopf (6). Der Schweißstrom ist regelbar zwischen 20 und 100 A, er wird im Display links angezeigt.

Hinweis: Je nach Materialstärke wird empfohlen, den Luftdruck an der Druckluftquelle zwischen 3-6 bar einzustellen.

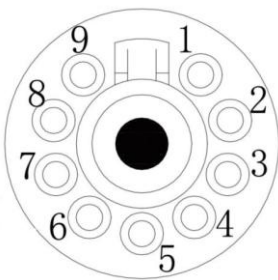
Gastest: Durch Drücken der Taste stellen Sie sicher, dass Druckluft für den Schneidvorgang zur Verfügung steht.

Technische Daten

Typ	IGBT-Inverter
Netzanschluss	400 V
Einschaltdauer	100%/ 100 A
Regelbarer Schneidstrom	20-100 A
Schutz-/Isolationsklasse	IP21S / H
Schneidleistung max. Karbonstahl	55 mm
Leerlaufspannung	322 V
Luftmenge	120 l/min
Benötigter Luftdruck	3-6 bar
Brennertyp	IP100
Zündung Brenner	Streichzündung/Pilot
Abmessungen (BxTxH)	270x555x441 mm
Gewicht	20,2 kg

Technische Änderungen vorbehalten.

Pinbelegung Brennersockel



Pin 1: 1&9 Brennerschalter
Pin 2: 5&6 Pilotlichtbogenschalter
Pin3: 2/3/4/7/8 nicht belegt

Plasmaschneiden

Der Plasmaschneider ist mit einem hochwertigen Plasmabrenner PT-60 ausgestattet, bei dem viele gängige Verschleißteile passen. Wir empfehlen als Grundausstattung unser Verschleißteileset CUTSet3 (Artikel 3284-1), dessen Komponenten optimal auf den Brenner abgestimmt sind. Alle Verschleißteile sind auch einzeln erhältlich!

Gerät in Schneidbereitschaft bringen

Der Brenner ist fertig bestückt und wird über den Kombianschluss (9) an das Gerät angeschlossen. Achten Sie auf einen geraden und festen Sitz der Kupplung. Sollte die Kupplung zu locker sitzen, kann es zu Fehlfunktionen kommen, da in diesem Fall der Schneidstrom nicht ordnungsgemäß übertragen wird. Montieren Sie danach den Masseklemmenstecker an Buchse (7) und die Masseklemme am Werkstück, Aufbau siehe Schema oben.

Installieren Sie einen Druckluftschlauch mit einer Seite am Druckregler hinten am Gerät und sichern Sie ihn mit einer Schlauchschelle. Verbinden Sie die andere Seite mit dem Druckluft-Ausgang vom Kompressor. Schalten Sie den Netzschalter auf „An“, das Lüftergeräusch signalisiert Betriebsbereitschaft.

Schalten Sie Ihren Kompressor ein und stellen Sie einen Ausgangsdruck zwischen 3 und 6,0 bar ein (je nach zu schneidender Materialstärke). Das Manometer am Druckregler zeigt bei angeschlossenem und unter Druck befindlichem Kompressor den eingestellten Wert an.

Ihr Kompressor sollte mindestens über einen Luftstrom von **120 l/min** verfügen, damit Sie auch bei stärkeren Werkstücken ausreichend Schneidluft zur Verfügung haben. Über Drehknopf (6) stellen Sie den benötigten Schneidstrom ein.

Einstellung des Schneidstroms

Der Wert des Schneidstroms ist von Stärke und Art des Materials abhängig. Bitte regeln Sie die Schneidstromstärke umsichtig: Bei zu hoch eingestellter Stromstärke wird der Schnitt unsauber und der Brenner überhitzt. Dadurch verschleiß Düse und Elektrode unnötig schnell.

Bitte halten Sie sich bei den Einstellungen an unsere Empfehlungen. Abweichungen davon sind immer möglich und natürlich materialabhängig.

Schneidvorgang beginnen

Persönliche Schutzausrüstung anlegen! Betätigen Sie den Brennerschalter kurz (ca. 2 s) in 2 mm Entfernung zum Werkstück. Der Pilotlichtbogen zündet, die Druckluft beginnt zu strömen. Sobald der Pilotbogen (nicht der Brenner!) die Werkstückoberfläche berührt, bildet sich der Schneidlichtbogen und die Brennerleistung wird automatisch auf den eingestellten Wert angehoben. Der Lichtbogen schmilzt das Metall auf und der Druckluftstrahl bläst das flüssige Metall aus der Schneidfuge. Der ideale Abstand des Brenners zum Werkstück liegt zwischen 0,1 und 2 mm.

ACHTUNG: Sollte der Pilotlichtbogen nicht nach 2 s zünden, lassen Sie die Brennertaste wieder los, um den Ionisierer nicht zu beschädigen. Überprüfen Sie in diesem Fall den festen Sitz von Masse und Plasmabrenner, um sicherzustellen, dass der Strom störungsfrei übertragen wird. Zünden Sie den Pilotlichtbogen nur jeweils kurz vor dem Schneiden, um ein unnötiges Abnutzen von Elektrode und Düsen zu vermeiden. Wenn der Lichtbogen flackert, ein grünes Flammenbild zeigt, oder der Brenner beim Schneiden ungewöhnliche Geräusche von sich gibt, sind die Düsen verschlissen. Schalten Sie in diesem Fall das Gerät sofort aus. Lassen Sie den Brenner abkühlen, ersetzen Sie dann die verschlissenen Teile.

Achten Sie darauf, die Druckluft ausreichend lange strömen zu lassen, um das flüssige Material abzutransportieren. Die Gasnachströmzeit ist einstellbar zwischen 1,0 und 10,0 s (Auswahl über Taster (1), Einstellung über Drehknopf (6)). Wenn Sie den Brenner zu schnell nach vorne bewegen, wird der Schneidvorgang unsauber und bricht ab. Dann müssen Sie erneut ansetzen.

Richtwerte zum Schneiden:

Materialstärke in mm	1-2	2-4	4-6	6-8	8-12
Luftdruck PSI/bar	22/1,5	29/2	36/2,5	44/3	58-75/4-5
Stromstärke in A	15-20	20-35	30-40	35-45	40-50

Diese Zahlen sind lediglich Richtwerte. Es kann sein, dass Sie abhängig vom verwendeten Material mit anderen Werten bessere Schneidergebnisse erzielen.

Wenn Sie Dünnschleifblech oder Aluminium schneiden, beginnen Sie langsam, um einen sauberen Einbrand in das Material zu erzielen. Ist eine saubere Schneidfuge sichtbar, erhöhen Sie die Schneidgeschwindigkeit.

2-Takt und 4-Taktschneiden

Die Auswahl erfolgt durch Drücken von Taster (2). Der gewählte Modus wird im Display angezeigt.

2-Takt: Brenner betätigen und gedrückt halten. Der Lichtbogen bricht ab, wenn Sie den Schalter loslassen.

4-Takt: Der Lichtbogen startet, wenn Sie den Brennerschalter kurz drücken und wieder loslassen. Sie können dann schneiden, ohne die Brennertaste permanent gedrückt zu halten. Erst wenn Sie die Brennertaste erneut drücken, bricht der Lichtbogen ab.

CUT/GRID-Funktion

Über Taster (4) können Sie zwischen den Schneidmodi CUT (Standardschnitt) und GRID (Rasterschnitt) auswählen. Im Display werden die Werkstücksymbole als Fläche oder Gitter angezeigt. Durch den Pilotlichtbogen können Sie neben massiven Werkstücken auch Gitter oder grobmaschige Zäune zerschneiden, da der Lichtbogen keinen dauerhaften Kontakt zum Werkstück benötigt.

CNC-Schnittstelle einrichten

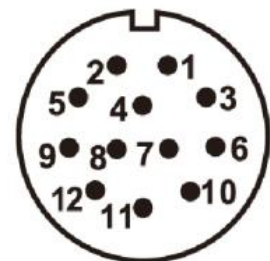
Montieren Sie den CNC-Brenner (optionales Zubehör) am Kombianschluss (8) und die Masseklemme an Buchse (7). Schließen Sie Ihr CNC-Gerät an die rückseitige Buchse (9) wie folgt an:

12-polige Buchse

Pin 1-2: Start/Stopp, Schaltersignal: Brennerstart bei geschlossenem Kontakt, Brennerstopp bei offenem Kontakt

Pin 3: offen

Pin 4-6: geteilte Lichtbogenspannung (4-)/(6+): Der Schalter für den Spannungsteiler befindet sich auf der Geräterückseite, sein Standardwert ist 20:1. Um den Spannungsteiler auf eine andere Einstellung zu ändern, stellen Sie die Lichtbogenspannung entsprechend den Anforderungen des CNC-Terminals ein, indem Sie den Drehknopf drehen. Mögliche Parameter sind 20:1, 30:1, 40:1 oder 50:1



Wichtig: Bevor Sie den Spannungsteiler umstellen, Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen!

5-7: Lichtbogenspannung (5+)/(7-)

8: offen

9-10: OK to Move-Ausgangssignal, wenn der Kontakt geschlossen ist, beginnt das CNC zu arbeiten

11: offen

12: offen

Hinweis: Überprüfen Sie vor der CNC-Installation immer die korrekte Einstellung des geteilten Lichtbogens. Um die Spannung des geteilten Lichtbogens des Plasmas so einzustellen, dass sie mit einer CNC-Tisch-Brennerhöhensteuerung (THC) kompatibel ist,

muss ein Techniker die Abdeckungen der Plasmamaschine entfernen, die Lötverbindungen auf der Hauptplatine ausfindig machen und die Verbindung zu Ihrer CNC-Brennerhöhensteuerung ggf. neu anlöten. Diese Maßnahme darf nur ein Fachbetrieb oder unser technischer Kundendienst durchführen!

Instandhaltung/Ratschläge

Lassen Sie nach dem Schneiden das Gerät immer mit eingeschaltetem Lüfter im Standby herunterkühlen. Der Lüfter sorgt schnell für normale Temperaturen im Gerät. Wenn der Plasmaschneider sofort nach dem Schneiden vom Netz getrennt wird, kann es zum Hitzestau im Gerät und zur Beschädigung elektronischer Bauteile kommen!

Besondere Aufmerksamkeit erfordern die Verschleißteile am Brenner. Die Brennerkappe aus Keramik sollte immer ganz und ohne Risse sein. Die Düse muss sauber und die Elektrode darf nicht zu weit verschlissen sein. Gegebenenfalls diese Teile austauschen. Auch der Luftring sollte immer sauber und intakt sein.

Instandhaltungsarbeiten im Gerät 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 3 Minuten, um den Kondensatoren Zeit zum Entladen zu geben.

Nehmen Sie regelmäßig das Gehäuse ab und reinigen Sie das Innere des Geräts mit Pressluft. Lassen Sie regelmäßig von einem Fachmann eine Prüfung auf elektrische Betriebssicherheit durchführen. Prüfen Sie vor jeder Verwendung 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.

Schneidfehler und deren Ursachenbeseitigung

Fehler	mögliche Ursache
Schnitttiefe zu gering	Stromstärke zu niedrig Schneidgeschwindigkeit zu hoch Schlechte Masseverbindung Düse verdreckt, Elektrode verschlissen Druck am Kompressor zu niedrig
Schnittfuge zu breit	Stromstärke zu hoch Schneidgeschwindigkeit zu niedrig Düse verdreckt
Kein Lichtbogen	Masseverbindung fehlt Elektrode verschlissen

Störungen des Plasmaschneiders und deren Beseitigung

Störung	mögliche Ursache
Lampe Hauptschalter leuchtet nicht keine Lüftergeräusche	keine Netzspannung vorhanden Netzsicherungen überprüfen (FI-Schalter) Netzanschlussleitung oder Verlängerungsschnur defekt Hauptschalter defekt
Thermosymbol leuchtet auf	Gerät überhitzt Einschaltdauer überschritten geben Sie dem Gerät Zeit zur Abkühlung

	Lüfter defekt Gerätelüftung durch Staub beeinträchtigt (Wartung vornehmen)
Schneidstrom nicht regelbar ungenügender Schneidstrom	Massekontakt ungenügend Kabelverbindungen am Gerät nicht fest Potentiometer defekt Verlängerungsschnur zu lang/ Querschnitt nicht ausreichend
Pilotlichtbogen zündet nach Arbeitspause nicht	Kondenswasser im Druckschlauch, bitte ablassen

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

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 die DINGER Germany GmbH unter der genannten Adresse zurücksenden. Wir kümmern uns für Sie um eine sichere und umweltfreundliche Entsorgung.



EU-Konformitätserklärung:

Wir erklären, dass dieses Produkt: **Plasmaschneider PS 102 pilot pro CNC** 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 20.03.2026


Bert Schanner Geschäftsführer

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

Original WELDINGER Plasma-Zubehör erhalten Sie im Shop von www.hausundwerkstatt24.de:

Verschleißteile einzeln oder im Set

Artikel	Artikelnr.	Inhalt
Verschleißteile P100, Übersicht und Set	790+	Nach Auswahl: Elektroden, Schneiddüsen, Brennerkappe, Abstandhalter, Swirlingring

Passende Kompressoren als Druckluftquelle

Artikel	Artikelnr.	Luftabgabe l/min an 4 bar
FK 120 turbo	8095-1	150
FK 240 pro	4385	220
FK 190 Alu pro	5799	192
FK 200 pro mobile	3673	200
FK 320 pro up	3674	320
FK 360 pro	8365	360
FK 380 Alu pro	5799	384
FK 510 pro	51000	510
FK 680 pro	68000	680

Ergänzendes Zubehör

Artikel	Artikelnr.	Kurzbeschreibung
Druckschlauch Gummi PVC	3882	Gummi PVC, ¼“ Schnellkupplungen, 5 m lang (auch in 10, 15 oder 20 m erhältlich)
Schweißhandschuhe	2638-10	Gr.10 Spaltleder mit Textilfutter und Stulpen
Schweißerdecke	4012	SD-12 Fiberglas bis 550°C, 1x2 m
Schweißerdecke	4014	SD-14 Keramikfaser, bis 1260°C, 1x2 m

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-	3459	Mit Drehschalter, 111x55x76 mm, Halterkraft bis 60 kg, fixierbare Winkel 45, 60, 75, 90, 105, 120 und 135°

Schweißmagnet klein SM-7		
Schaltbarer Multiwinkel-Schweißmagnet medium SM-8	3461	Mit Drehschalter, 142x69x97 mm, Haltekraft 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°
Einstellbarer 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 eco mini	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 Schweißmagnetset 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

<i>Artikel</i>	<i>Artikelnr.</i>	<i>Kurzbeschreibung</i>
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	Frischlufthsystem 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 Schweißhelmszubehör sind als Ersatzteile auch einzeln erhältlich. Hier präsentieren wir Ihnen eine kleine Auswahl, das komplette Sortiment finden Sie unter

<https://www.hausundwerkstatt24.de/Plasmaschneiden>

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