

A40i, A60i

PLASMASCHNEIDMASCHINE

Bedienungshandbuch



Revision: AB	Ausgabedatum: 7/3/2018	Bedienungshandbuch: 0-5466DE
--------------	------------------------	------------------------------



WIR SCHÄTZEN IHR VERTRAUEN!

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb Ihres neuen Erzeugnisses Thermal Dynamics. Wir sind stolz darauf, dass Sie uns als Kunde Ihr Vertrauen schenken, und werden alles daran setzen, Ihnen besten Service und höchste Zuverlässigkeit in der Industrie entgegen zu bringen. Mit diesem Erzeugnis genießen Sie durch unsere weit reichenden Gewährleistungsbedingungen sowie unser weltweites Servicenetz höchste Sicherheit. Um zu erfahren, wo sich Ihr nächst gelegener Händler bzw. Ihre nächste Serviceagentur befindet, wählen Sie 1-866-279-2628, oder besuchen Sie uns im Internet unter **www.Thermal-Dynamics.com**.

Dieses Bedienungshandbuch enthält Anweisungen zur korrekten Verwendung und Bedienung Ihres Erzeugnisses von Thermal Dynamics. Ihre Zufriedenheit mit diesem Erzeugnis und der sichere Betrieb des Gerätes sind unser Hauptanliegen. Nehmen Sie sich daher die Zeit, das gesamte Handbuch zu lesen, insbesondere jedoch die Sicherheitsvorschriften. Sie geben Ihnen Hilfestellung zur Vermeidung möglicher Gefahren bei der Arbeit mit diesem Erzeugnis.

SIE SIND IN GUTER GESELLSCHAFT!

Die Marke, die für Lieferanten und Hersteller weltweit erste Wahl bedeutet.

Thermal Dynamics ist die Marke, unter der wir weltweit automatische Plasmalichtbogen-Schweißausrüstung vertreiben.

Wir unterscheiden uns von der Konkurrenz durch unsere bewährten, zuverlässigen Erzeugnisse, die eine marktführende Stellung einnehmen. Wir zeichnen uns aus durch technische Innovation, marktfähige Preise, ausgezeichnete Produkte, hervorragenden Kundendienst und technischen Support in Verbindung mit herausragender Kompetenz in den Bereichen Vertrieb und Marketing.

Unser vorrangiges Anliegen besteht darin, technisch hoch entwickelte Erzeugnisse herzustellen, um die Arbeitssicherheit in der Plasmatechnik zu erhöhen.

**WARNUNG**

Lesen Sie sich dieses Handbuch und die Sicherheitsverfahren Ihres Arbeitgebers vollständig und aufmerksam durch, bevor Sie die Ausrüstung installieren, bedienen oder warten.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen basieren auf bestem Wissen des Herstellers, jedoch übernimmt der Hersteller keine Haftung für deren Anwendung.

Plasmalichtbogen-Stromversorgung
A40i, A60i
SL100SV 1Torch™
Bedienungshandbuch Nummer 0-5466DE

Herausgegeben durch:
Thermal Dynamics
2800 Airport Rd.
Denton, Texas 76207

www.Thermal-Dynamics.com

© Copyright 2017 by Thermal Dynamics

Alle Rechte vorbehalten

Die Vervielfältigung dieser Anleitung als Ganzes oder in Auszügen ist ohne vorherige Erlaubnis des Herausgebers nicht gestattet.

Der Herausgeber übernimmt keine Haftung für Verluste oder Schäden aufgrund von Fehlern oder Unvollständigkeiten in diesem Handbuch, die auf Fahrlässigkeit, Versehen oder andere Ursachen zurück zu führen sind.

Die Druckmedien Spezifikationen finden Sie im Dokument 47x1909
Ausgabedatum: 16 November, 2017
Revisionsdatum: 7/3/18

Notieren Sie die folgenden Angaben für Garantiezwecke:

Gekauft bei: _____

Kaufdatum: _____

Seriennummer der Stromquelle: _____

Seriennummer des Brenners: _____

**VERGEWISSERN SIE SICH; DASS DIESE INFORMATION DEM BEDIENER AUSGEHÄNDIGT
WERDEN. SIE KÖNNEN ZUSÄTZLICHE KOPIEN VON IHREM HÄNDLER ERHALTEN.**

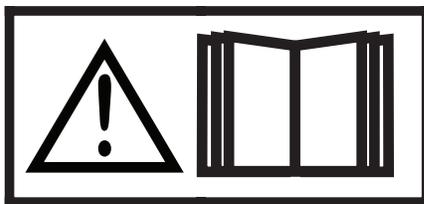
VORSICHT

Diese BEDIENUNGSANLEITUNG ist für erfahrene Bediener gedacht. Wenn Sie mit den Bedienungsgrundsätzen und sicheren Verfahren des Plasmaschneidens nicht völlig vertraut sind, empfehlen wir Ihnen dringend, unsere Broschüre, „Vorsichtsmaßnahmen und sichere Verfahren für Plasmaschneiden“, Anweisung 52-529, zu lesen. Erlauben Sie unerfahrenen Personen NICHT, diese Anlage zu installieren, zu bedienen oder zu warten. Versuchen Sie NICHT, diese Anlage zu installieren oder zu bedienen, bevor Sie diese Anleitung gelesen und völlig verstanden haben. Wenn Sie diese Anleitung nicht völlig verstanden haben, wenden Sie sich an Ihren Händler für weitere Informationen. Lesen Sie die Sicherheitsmaßnahmen vor der Installation und Bedienung der Anlage.

VERANTWORTUNG DES BENUTZERS

Diese Anlage wird gemäß ihrer Beschreibung in diesem Handbuch und den beiliegenden Aufklebern und/oder Einlagen funktionieren, wenn sie gemäß den gegebenen Anleitungen installiert, bedient, gewartet und repariert wird. Diese Anlage muss regelmäßig geprüft werden. Fehlerhafte oder schlecht gewartete Anlagen sollten nicht verwendet werden. Zerbrochene, fehlende, abgenutzte, deformierte oder verunreinigte Teile sollten gleich ersetzt werden. Sollten Reparaturen oder Auswechslungen nötig sein, empfiehlt der Hersteller eine telefonische oder schriftliche Service-Beratung durch den Vertragshändler, von dem Sie die Anlage gekauft haben.

Diese Anlage oder jegliche Teile davon sollten ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht verändert werden. Der Benutzer dieser Anlage hat die alleinige Verantwortlichkeit für Störungen, die infolge von Missbrauch, fehlerhafter Wartung, Beschädigung, nicht ordnungsgemäßer Reparatur oder Änderungen auftreten, die nicht von dem Hersteller oder einem vom Hersteller autorisierten Servicezentrum durchgeführt wurden.



**LESEN UND VERSTEHEN SIE DIE Bedienungsanleitung VOR DER INSTALLATION
ODER DER INBETRIEBNAHME
SCHÜTZEN SIE SICH UND ANDERE!**



EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Gemäß
der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, in Kraft ab 20. April 2016
der EMV-Richtlinie 2014/30/EU, in Kraft ab 20. April 2016
der RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, in Kraft ab 2. Januar 2013

Ausrüstungstyp

PLASMASCHNEIDMASCHINE

Typenbezeichnung etc.

A40i und A60i, ab Seriennummer MX1723XXXXXX

Markenname oder Handelszeichen

Thermal Dynamics

Hersteller oder sein zuständiger Vertreter

Name, Adresse, Telefonnummer:

ESAB Group Inc.
2800 Airport Rd
Denton TX 76207 USA
Phone: +01 800 426 1888, FAX +01 603 298 7402

Die folgende im europäischen Wirtschaftsraum geltende harmonisierte Norm wurde im Design verwendet:

IEC/EN 60974-1:2012, Lichtbogenschweißeinrichtungen - Teil 1: Schweißstromquellen.
IEC/EN 60974-10:2014 + AMD 1:2015 Herausgegeben am 19.06.2015 Lichtbogenschweißeinrichtungen - Teil 10: Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Zusatzinformationen: Restriktive Nutzung, Ausrüstung der Klasse A, für Einsatz außerhalb von Wohnumgebungen vorgesehen.

Durch die Unterzeichnung dieses Dokuments erklärt der Unterzeichnende als Hersteller oder dessen zuständige Vertreter, dass die betreffende Ausrüstung den oben genannten Sicherheitsanforderungen entspricht.

Datum

10 October, 2017

Unterschrift

John Boisvert

Position

Vice President,
Globales Schneiden
Maschinelles Schneiden

Diese Seite ist eine Leerseite.

INHALTSVERZEICHNIS

ABSCHNITT 1: ALLGEMEINE INFORMATIONEN	1-1
1.01 Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen	1-1
GARANTIE	W-1
Garantieerklärung	W-1
ABSCHNITT 2 SYSTEM: EINLEITUNG	2-1
2.01 So verwenden Sie dieses Handbuch	2-1
2.02 Kennzeichnung der Bauteile	2-1
2.03 Empfang der Ausrüstung	2-1
2.04 Kenndaten der Stromquelle	2-2
2.05 Kenndaten der Eingangsverkabelung	2-3
2.06 Stromquellefunktionen	2-4
2.07 Aufstellort der Stromquelle.....	2-4
ABSCHNITT 2 BRENNER: EINLEITUNG	2T-1
2T.01 Umfang des Handbuchs	2T-1
2T.02 Allgemeine Beschreibung	2T-1
2T.03 Spezifikationen	2T-1
2T.04 Quick Disconnect Torch	2T-2
2T.05 Optionen und Zubehör	2T-2
2T.06 Einführung zu Plasma	2T-3
ABSCHNITT 3 SYSTEM: INSTALLATION	3-1
3.01 Auspacken.....	3-1
3.02 Hebeoptionen	3-1
3.03 Ort und Befestigung der Stromquelle	3-1
3.04 Öffnen der Hauptschalterabdeckung.....	3-2
3.05 Anschlüsse der Primäreingangsleistung.....	3-2
3.06 Hauptstromversorgungsanschlüsse, DREIPHASIG.....	3-3
3.07 Gasanschlüsse	3-4
3.08 Anschlüsse des Werkstückkabels.....	3-7
ABSCHNITT 3 BRENNER: INSTALLATION	3T-1
3T.01 Brenneranschlüsse	3T-1
3T.02 Einrichtung des Maschinenbrenners	3T-1
ABSCHNITT 4 SYSTEM: BETRIEB	4-1
4.01 Bedienelemente an der Frontblende/Funktionen	4-1
4.02 Vorbereitungen für den Betrieb	4-4
4.03 Anzeichen	4-8

INHALTSVERZEICHNIS

ABSCHNITT 4 BRENNER: BETRIEB	4T-1
4T.01 Betrieb des Maschinenbrenners und Automatisierte.....	4T-1
4T.02 Automatisierung auswahl der Brennerteile.....	4T-2
4T.03 Auswahl der Brennerteile und Maschinenbrenners.....	4T-2
4T.04 Schnittqualität	4T-3
4T.05 Allgemeine Schneidinformationen	4T-4
4T.06 Betrieb des Handbrenners.....	4T-5
4T.07 Gouging	4T-8
4T.08 Empfohlene Schneidgeschwindigkeiten für Maschinenbrenner und automatisierte Brenner mit sichtbarer Düse	4T-10
4T.09 Empfohlene Schneidgeschwindigkeiten für Maschinenbrenner und automatisierte Brenner mit Schutzschilddüse	4T-22
PATENTINFORMATIONEN	4T-34
ABSCHNITT 5 SYSTEM: WARTUNG	5-1
5.01 Allgemeine Wartung	5-1
5.02 Wartungsplan	5-2
5.03 Häufige Fehler.....	5-3
5.04 Fehleranzeige.....	5-4
5.05 Grundlegende Fehlerbehebung	5-5
5.06 Grundlegende Ersatzteile für die Stromquelle.....	5-7
ABSCHNITT 5 BRENNER: WARTUNG	5T-1
5T.01 Allgemeine Wartung	5T-1
5T.02 Überprüfung und Austausch der Brennerschleißteile	5T-2
ANHANG 6: TEILELISTE	6-1
6.01 Einleitung	6-1
6.02 Bestellinformationen	6-1
6.03 Austausch der Stromquelle	6-1
6.04 Ersatzteile Stromversorgung	6-2
6.05 Optionen und Zubehör	6-2
6.06 Ersatzteile für SL100 SLV Brenner mit einem Magnetventil an der Roehre	6-4
6.07 Ersatzteile – für Maschinenbrenner mit nicht abgeschirmten Leitungen	6-6
6.08 Brennerschleißteile automatisierter/Maschinenbrenner (SL100).....	6-8

INHALTSVERZEICHNIS

ANHANG 1: BEDIENUNGSSCHRITTE (BLOCKDIAGRAMM).....	A-1
ANHANG 2: INFORMATIONEN DES DATENAUFKLEBERS	A-2
ANHANG 3: BRENNER-PINBELEGUNG.....	A-3
ANHANG 4: BRENNER-ANSCHLUSSDIAGRAMME.....	A-4
ANHANG 5: FARBCODE CNC-KABEL.....	A-5
ANHANG 6: AUTOMATISIERUNGS-INTERFACE.....	A-6
ANHANG 7: SYSTEMSCHEMA, 208/480V EINPHASIG.....	A-8
ANHANG 8: SYSTEMSCHEMA, 400V DREIPHASIG CE	A-10
ANHANG 9: SYSTEMSCHEMA, 208/480V DREIPHASIG.....	A-12
ANHANG 10: VERÖFFENTLICHUNGSGESCHICHTE	A-14

Diese Seite ist eine Leerseite.

ABSCHNITT 1: ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.01 Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

Wichtige Informationen werden in diesem Handbuch durch Sicherheitshinweise hervorgehoben. Diese werden wie folgt unterteilt:

**HINWEIS!**

Arbeitsschritte, Verfahren oder Hintergrundinformationen, die besonders hervorgehoben werden müssen, oder die für einen effektiven Betrieb des Systems hilfreich sind.

**VORSICHT**

Vorgehensweisen, deren Nichtbeachtung zu Sachschäden führen können.

**WARNUNG**

Vorgehensweisen, deren Nichtbeachtung zu Verletzungen des Bedieners oder anderer Personen im Arbeitsbereich führen können.

**WARNUNG**

Gibt Informationen zu möglichen Verletzungen aufgrund eines Stromschlags.

				WARNING	WARNUNG!
1	1.1 	1.2 	1.3 	1. Cutting sparks can cause explosion or fire. 1.1 Do not cut near flammables. 1.2 Have a fire extinguisher nearby and ready to use. 1.3 Do not use a drum or other closed container as a cutting table.	1. Funken vom Schneideprozess können zu Explosionen oder Brand führen. 1.1 Schneiden Sie nicht in der Nähe von entzündbaren Materialien. 1.2 Sie sollten einen Feuerlöscher bereitstellen und betriebsbereit halten. 1.3 Ein Fass oder ein anderer geschlossener Behälter darf nicht als Schneidisch verwendet werden.
2	2.1 	2.2 	2.3 	2. Plasma arc can injure and burn; point the nozzle away from yourself. Arc starts instantly when triggered. 2.1 Turn off power before disassembling torch. 2.2 Do not grip the workpiece near the cutting path. 2.3 Wear complete body protection.	2. Plasmalichtbögen können Verletzungen und Verbrennungen verursachen. Die Düse muss von Ihnen weg zeigen. Der Lichtbogen startet sofort, wenn er aktiviert wird. 2.1 Stellen Sie die Stromversorgung ab, bevor Sie den Brenner ausbauen. 2.2 Greifen Sie das Werkstück nicht in der Nähe des Arbeitsbereichs. 2.3 Tragen Sie einen Ganzkörperschutzanzug.
3	3.1 	3.2 	3.3 	3. Hazardous voltage. Risk of electric shock or burn. 3.1 Wear insulating gloves. Replace gloves when wet or damaged. 3.2 Protect from shock by insulating yourself from work and ground. 3.3 Disconnect power before servicing. Do not touch live parts.	3. Gefährliche Spannung. Gefahr von Stromschlag oder Verbrennung. 3.1 Tragen Sie Isolierhandschuhe. Ersetzen Sie die Handschuhe, wenn sie nass oder beschädigt sind. 3.2 Schützen Sie sich vor Stromschlag, indem Sie sich gegenüber der Arbeit und der Erde isolieren. 3.3 Schalten Sie vor Wartungsarbeiten die Stromversorgung ab. Berühren Sie keine spannungsführenden Teile.
4	4.1 	4.2 	4.3 	4. Plasma fumes can be hazardous. 4.1 Do not inhale fumes. 4.2 Use forced ventilation or local exhaust to remove the fumes. 4.3 Do not operate in closed spaces. Remove fumes with ventilation.	4. Plasmarauch kann gefährlich sein. 4.1 Atmen Sie keinen Rauch ein. 4.2 Verwenden Sie eine Zwangsbelüftung oder eine lokale Entlüftung, um den Rauch abzuleiten. 4.3 Arbeiten Sie nicht in geschlossenen Räumen. Entfernen Sie den Raum durch Belüftung.
5	5.1 			5. Arc rays can burn eyes and injure skin. 5.1 Wear correct and appropriate protective equipment to protect head, eyes, ears, hands, and body. Button shirt collar. Protect ears from noise. Use welding helmet with the correct shade of filter.	5. Lichtbogenstrahlung kann zu Augenverbrennungen und Hautverletzungen führen. 5.1 Tragen Sie eine korrekte und angemessene Schutzausrüstung, um den Kopf, die Augen, Ohren, Hände und den Körper zu schützen. Knöpfen Sie den Hemdkragen zu. Schützen Sie die Ohren vor Lärm. Verwenden Sie einen Schweißhelm mit der richtigen Filterstufe.
6				6. Become trained. Only qualified personnel should operate this equipment. Use torches specified in the manual. Keep non-qualified personnel and children away.	6. Lassen Sie sich schulen. Dieses Gerät darf nur von qualifiziertem Personal bedient werden. Verwenden Sie die im Handbuch spezifizierten Brenner. Halten Sie nicht qualifiziertes Personal und Kinder fern.
7				7. Do not remove, destroy, or cover this label. Replace if it is missing, damaged, or worn.	7. Dieses Etikett darf nicht entfernt, beschädigt oder abgedeckt werden. Ersetzen Sie es, wenn es fehlt, beschädigt oder abgenutzt ist.

Art # A-13294DE

Garantie

Garantieerklärung

BESCHRÄNKTE GARANTIE: Gemäß den unten festgelegten Bedingungen und Konditionen garantiert Thermal Dynamics dem Einzelhandel-Erstkäufer, dass neue Plasmaschneidmaschinen von Thermal Dynamics, die nach dem Datum des Inkrafttretens dieser Garantie verkauft werden, frei von Material- und Bearbeitungsfehlern sind. Sollte innerhalb des unten angegebenen Anwendungszeitraums eine Nichteinhaltung dieser Garantiebestimmungen festgestellt werden, so muss Thermal Dynamics nach entsprechender Mitteilung und Bekräftigung, dass das Erzeugnis entsprechend den Spezifikationen, Anweisungen und Empfehlungen von Thermal Dynamics sowie den anerkannten Industrieverfahren gelagert, verwendet und gewartet wurde, diese Fehler durch eine geeignete Reparatur oder einen Ersatz beheben.

Diese Garantieerklärung ist exklusiv und tritt an die Stelle einer Gewährleistung der Eignung für den gewöhnlichen Gebrauch oder einer Haftung für die vertragsgemäße Verwendung.

Thermal Dynamics repariert oder ersetzt nach eigenem Ermessen alle von der Garantie abgedeckten Teile oder Komponenten, die aufgrund von Material- oder Bearbeitungsfehlern versagen, innerhalb der unten aufgeführten Fristen. Thermal Dynamics muss innerhalb von 30@Tagen nach einem Fehler benachrichtigt werden. Daraufhin stellt Thermal Dynamics Anweisungen über die umzusetzenden Garantieverfahren bereit.

Thermal Dynamics bedient Garantieansprüche, die innerhalb der unten angegebenen Garantiezeiten eingereicht werden. Alle Garantiezeiten beginnen am Verkaufsdatum des Erzeugnisses an den Einzelhandel-Erstkäufer oder 1@Jahr nach dem Verkauf an einen zugelassenen Thermal Dynamics-Händler.

ZEITRAUM DER BESCHRÄNKTEN GARANTIE

Produkt	Komponenten für die Stromversorgung (Teile und Bearbeitung)		Brenner und Anschlüsse (Teile und Bearbeitung)
	U.S.	Nicht U.S.	
A40i, A60i	4 Jahre	3 Jahre	1 Jahr

Diese Garantie gilt nicht für:

1. Verschleißteile wie z.@B. Düsen, Elektroden, Schutzgasdüsen, O-Ringe, Starterpatronen, Gasverteiler, Sicherungen, Filter.
2. Ausstattungen, die durch einen nicht zugelassenen Dritten geändert, unsachgemäß installiert, unsachgemäß verwendet oder in Bezug auf die Industriestandards falsch verwendet wurden.

Falls ein Garantieanspruch geltend gemacht wird, liegt die Durchführung folgender Maßnahmen im Ermessen von Thermal Dynamics :

1. Reparatur des defekten Produkts.
2. Ersatz des defekten Produkts.
3. Rückerstattung angemessener Reparaturkosten nach vorheriger Genehmigung durch Thermal Dynamics.
4. Gutschreibung bis zum Kaufpreis gemindert um einen angemessenen Wertverlust aufgrund des tatsächlichen Gebrauchs.

Diese Maßnahmen können durch Thermal Dynamics, FOB West Lebanon, NH oder eine zugelassene Thermal Dynamics-Kundendienststelle genehmigt werden. Das für den Kundendienst zurückgesendete Produkt geht zu Lasten des Besitzers. Es wird keine Rückerstattung von Porto- oder Transportkosten genehmigt.

HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG: Thermal Dynamics übernimmt keinerlei Haftung für spezielle Verluste oder Folgeschäden, wie zum Beispiel, jedoch nicht beschränkt auf, Schäden oder Verluste an gekauften oder Austauschteilen oder Ansprüche von Kunden und Händlern (nachfolgend als „Käufer“ bezeichnet) wegen Betriebsunterbrechung. Die dem Käufer hier eingeräumten Arten der Mängelbeseitigung betreffen die ausschließliche Haftung von Thermal Dynamics in Bezug auf Verträge oder im Zusammenhang mit der Vertragserfüllung oder dem Vertragsbruch stehende Schritte, oder sie ergeben sich aus der Herstellung selbst, dem Verkauf, der Lieferung, dem Wiederverkauf, oder der Verwendung von durch Thermal Dynamics hergestellten oder zur Verfügung gestellten Erzeugnissen, sei es auf der Grundlage des Vertrages selbst, wegen Fahrlässigkeit, unerlaubter Handlung oder einer Garantieerklärung. Die Art und Weise der Mängelbeseitigung darf den Preis der Ware, auf dem diese Haftung basiert, nicht überschreiten, soweit hier nicht anders lautend formuliert.

Bei Verwendung von Austausch- oder Zubehörteilen, die die Betriebssicherheit von Thermal Dynamics-Erzeugnissen beeinträchtigen, verliert diese Garantieerklärung ihre Gültigkeit.

Diese Garantieerklärung wird ungültig, wenn das Thermal Dynamics-Erzeugnis von Personen verkauft wurde, die nicht dazu autorisiert sind.

Tritt am 18. Juli 2017.

Diese Seite ist eine Leerseite.

ABSCHNITT 2 SYSTEM: EINLEITUNG

2.01 So verwenden Sie dieses Handbuch

Dieses Bedienerhandbuch ist auf die genaue Spezifikation oder die Teilenummern anwendbar, die auf der Seite i aufgeführt werden.

Nehmen Sie sich die Zeit, das gesamte Handbuch zu lesen, insbesondere jedoch die Sicherheitsvorschriften, um eine sicher Bedienung zu gewährleisten.

Im gesamten Handbuch können die Wörter WARNUNG, VORSICHT und HINWEIS auftreten. Schenken Sie den unter diesen Überschriften aufgeführten Informationen besondere Aufmerksamkeit. Diese speziellen Anmerkungen werden folgendermaßen verstanden:



HINWEIS!

Arbeitsschritte, Verfahren oder Hintergrundinformationen, die besonders hervorgehoben werden müssen, oder die für einen effektiven Betrieb des Systems hilfreich sind.



VORSICHT

Vorgehensweisen, deren Nichtbeachtung zu Sachschäden führen können.



WARNUNG

Vorgehensweisen, deren Nichtbeachtung zu Verletzungen des Bedieners oder anderer Personen im Arbeitsbereich führen können.



WARNUNG

Gibt Informationen zu möglichen Verletzungen aufgrund eines Stromschlags. Warnhinweise sind in einem Kasten wie diesem eingeschlossen.

Weitere Exemplare dieses Handbuchs können von Thermal Dynamics erworben werden. Anschrift und Telefonnummer für Ihre Region finden Sie auf der hinteren Umschlagseite. Enthält die Nummer des Bedienungshandbuchs und die ID-Nummern der Ausstattung.

Elektronische Kopien dieses Handbuchs können auch kostenlos im Acrobat PDF-Format von der unten aufgeführten Thermal Dynamics-Website heruntergeladen werden. Auf „Produkt-Support“ / „Thermal Dynamics Dokumentation“: / „Download-Bibliothek“ klicken, dann zu „Plasmageräte“ und „Handbuch“ navigieren.

<http://www.esab.com>

2.02 Kennzeichnung der Bauteile

Die Identifizierungsnummer des Geräts (Spezifikation oder Teilenummer), das Modell und die Seriennummer befinden sich normalerweise auf einem Datenaufkleber, der an der Unterseite befestigt ist. Bauteile, die keinen Datenaufkleber besitzen, wie beispielsweise der Brenner und die Kabelbaugruppen, werden einzig durch die Spezifikation oder Teilenummer identifiziert, die auf der lose befestigten Karte oder der Versandverpackung aufgedruckt ist. Notieren Sie diese Nummern unten auf der Seite i für spätere Nachschlagezwecke.

2.03 Empfang der Ausrüstung

Prüfen Sie beim Erhalt der Ausrüstung diese gegenüber der Rechnung, um sicherzustellen, dass alles vollständig ist. Prüfen Sie die Ausrüstung außerdem auf mögliche Versandschäden. Benachrichtigen Sie den Spediteur im Falle von Schäden umgehend, um Schadensersatzansprüche geltend zu machen. Geben Sie dem Standort Ihrer Region, der auf der hinteren Umschlaginnenseite aufgeführt wird, vollständige Informationen bezüglich Schadensersatzforderungen oder Versandfehlern an.

Geben Sie alle oben aufgeführten Identifizierungsnummern der Ausrüstungen sowie eine ausführliche Beschreibung der fehlerhaften Teile an.

Befördern Sie die Ausrüstung zum Montageort, bevor Sie das Gerät auspacken. Gehen Sie beim Auspacken des Geräts und der Verwendung von Stangen, Hämmern usw. vorsichtig vor, um eine Beschädigung zu vermeiden.

2.04 Kenndaten der Stromquelle

A60i Kenndaten der Stromquelle				
Netzspannung	208 - 480 VAC, Einphasig, 50/60 Hz			
Netzkabel	Energieversorgung schließt einzelne 9-Fuß-Phase 6AWG 3/C Eingangskabel mit NEMA ein 6-50P Stecker.			
Ausgangsstrom	10 40 A, stufenlos einstellbar			
Gasfilterfähigkeiten der Stromquelle	Partikelgrößen bis zu 5 Mikron			
A60i Stromversorgung Einschaltdauer *				
Umgebungstemperatur	Einschaltdauer kennzahlen bei 40° C (104° F) Betriebsbereich 0°-50° C			
		Nennwerte		
Alle Geräte	Einschaltdauer	50% (208-230V NUR)	80%	100%
	Strom	60 A	60 A	40 A
	Gleichspannung	132	132	119
* HINWEIS: Die Einschaltdauer reduziert sich, wenn die primäre Eingangsspannung (AC) niedrig oder die DC-Ausgangsspannung höher als in dieser Tabelle ist.				

A60i

A40i Kenndaten der Stromquelle				
Netzspannung	208 - 480 VAC, Einphasig, 50/60 Hz			
Netzkabel	Energieversorgung schließt einzelne 9-Fuß-Phase 8AWG 3/C Eingangskabel mit dem NEMA 6-50P Stecker ein.			
Ausgangsstrom	10 40 A, stufenlos einstellbar			
Gasfilterfähigkeiten der Stromquelle	Partikelgrößen bis zu 5 Mikron			
A40i Stromquelle Einschaltdauer *				
Umgebungstemperatur	Einschaltdauer kennzahlen bei 40° C (104° F) Betriebsbereich 0°-50° C			
		Nennwerte		
Alle Geräte	Einschaltdauer	80%	100%	
	Strom	40 A	30 A	
	Gleichspannung	119	119	
* HINWEIS: Die Einschaltdauer reduziert sich, wenn die primäre Eingangsspannung (AC) niedrig oder die DC-Ausgangsspannung höher als in dieser Tabelle ist.				

A40i

2.05 Kenndaten der Eingangsverkabelung

A60i Stromversorgung Input Cable Wiring Anforderungen							
	Eingangsspannung	Freq	Eingangsleistung			Vorgeschlagene Größen	
	Volt	Hz	kVA	I max	I _{eff}	Sicherung (A)	Flexibles Kabel (Min. AWG)
Eingangskabel	208	50/60	9,4	45,0	40,1	50	6 AWG (16 mm ²)
	230	50/60	9,4	40,8	36,3	50	8 AWG 10 mm ²)
	480	50/60	9,4	19,5	17,3	30	12 AWG (4 mm ²)
Dreiphasig	208	50/60	9,8	27,3	24,3	50	8 AWG 10 mm ²)
	230	50/60	9,7	24,5	21,8	50	10 AWG (6 mm ²)
	380	50/60	9,5	14,5	12,9	30	14 AWG (2,5 mm ²)
	400	50/60	9,6	13,8	12,3	30	14 AWG (2,5 mm ²)
	415	50/60	9,6	13,4	11,9	30	14 AWG (2,5 mm ²)
	480	50/60	9,8	11,8	10,5	20	14 AWG (2,5 mm ²)

Leitungsspannungen mit empfohlenem Stromkreisschutz und Leiterquerschnitten
Beruhend auf dem National Electric Code (NEC) und dem Canadian Electric Code

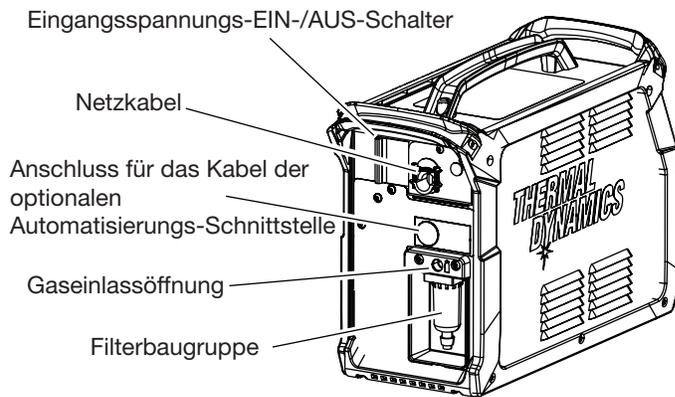
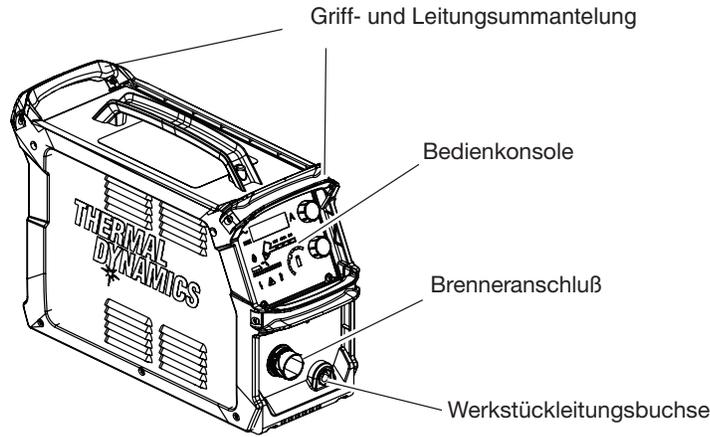
A40i Stromquelle Input Cable Wiring Anforderungen							
	Eingangsspannung	Freq	Eingangsleistung			Vorgeschlagene Größen	
	Volt	Hz	kVA	I max	I _{eff}	Sicherung (A)	Flexibles Kabel (Min. AWG)
Eingangskabel	208	50/60	5,6	27,1	24,1	50	10 AWG (6 mm ²)
	230	50/60	5,6	24,5	21,8	50	12 AWG (4 mm ²)
	480	50/60	5,6	11,7	10,4	20	16 AWG (1,5 mm ²)
Dreiphasig	208	50/60	5,9	16,4	14,6	25	12 AWG (4 mm ²)
	230	50/60	5,8	14,7	13,1	25	14 AWG (2,5 mm ²)
	380	50/60	5,7	8,7	7,7	15	16 AWG (1,5 mm ²)
	400	50/60	5,7	8,3	7,4	15	16 AWG (1,5 mm ²)
	415	50/60	5,8	8,0	7,2	15	16 AWG (1,5 mm ²)
	480	50/60	5,9	7,1	6,3	15	16 AWG (1,5 mm ²)

Leitungsspannungen mit empfohlenem Stromkreisschutz und Leiterquerschnitten
Beruhend auf dem National Electric Code (NEC) und dem Canadian Electric Code

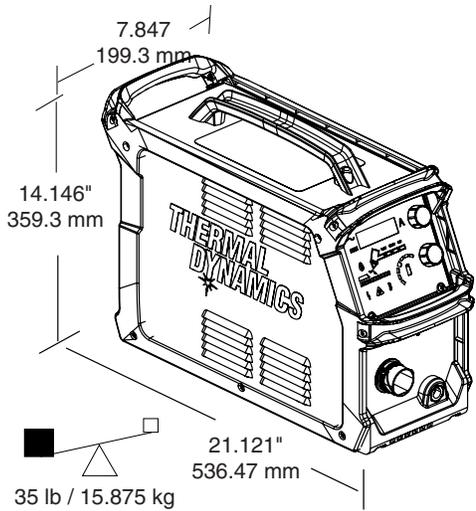
**HINWEIS!**

Bitte beachten Sie die örtlichen und nationalen Bestimmungen bzw. die zuständigen örtlichen Behörden bezüglich der korrekten Verkabelungsanforderungen. Kabelgröße wurde beruhend auf der Einschaltdauer der Vorrichtungen leistungsreduziert.

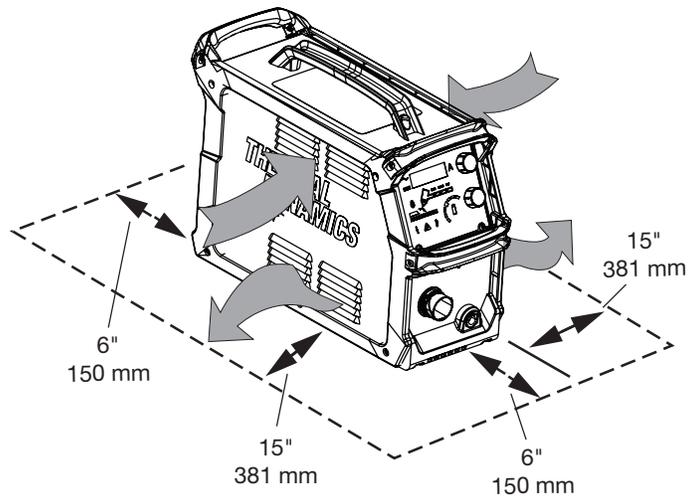
2.06 Stromquellefunktionen



2.07 Aufstellort der Stromquelle



Abmessungen und Gewicht der Stromquelle



Erforderlicher Lüftungsabstand

ABSCHNITT 2 BRENNER: EINLEITUNG

2T.01 Umfang des Handbuchs

Dieses Handbuch enthält Beschreibungen, Bedienungsanweisungen sowie Wartungsverfahren für die Plasma-Schneidbrenner 1 Brenner SL60QD™ und SL100/Maschinenbrennermodelle. Wartungseingriffe an dieser Ausrüstung dürfen nur von angemessen geschultem Personal durchgeführt werden. Nicht qualifizierte Personen sollten auf keinen Fall versuchen, nicht in diesem Handbuch beschriebene Reparaturen oder Anpassungen vorzunehmen, da andernfalls der Gewährleistungsanspruch verfallen kann.

Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch. Ein vollständiges Verständnis der Merkmale und Fähigkeiten dieser Geräte stellt einen zuverlässigen Betrieb entsprechend des vorgesehenen Einsatzes sicher.

2T.02 Allgemeine Beschreibung

Plasmapbrenner ähneln vom Design her einer Autozündkerze. Sie enthalten negative und positive Bereiche, die durch einen Isolator getrennt sind. Im Brenner zündet der Pilotlichtbogen in der Lücke zwischen der negativ geladenen Elektrode und der positiv geladenen Düse. Sobald der Pilotlichtbogen das Plasmagas ionisiert hat, fließt die überhitzte Gassäule durch die kleine Öffnung in der Brennerdüse, die auf das zu schneidende Metall weist.

Eine einzelne Brennerleitung stellt Gas aus einer einzelnen Quelle bereit, das sowohl als Plasma- als auch als Sekundärgas verwendet wird. Der Luftfluss wird innerhalb des Brennerkopfes geteilt. Der Betrieb mit nur einem Gas ermöglicht kleinere Brenner und einen preisgünstigeren Betrieb.



HINWEIS!

Eine detaillierte Beschreibung über den Betrieb des Plasmapbrenners finden Sie in Abschnitt 2T.05 „Einführung zu Plasma“.

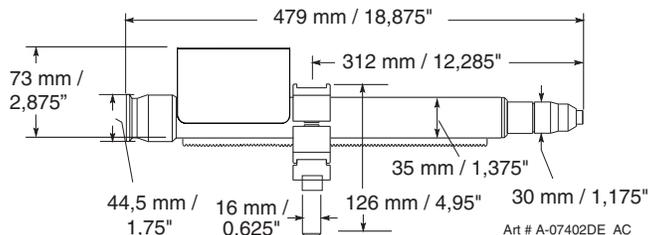
Zusätzliche Spezifikationen hinsichtlich des verwendeten Stromquelles finden Sie in den Anhängen.

2T.03 Spezifikationen

A. Brennerkonfigurationen

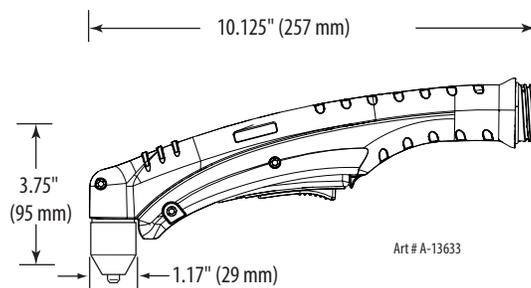
1. Automatisierungsbrenner, Modelle

Die Standard-Automatisierungsfackel hat eine Stellrohr mit Zahn-Prise Blockanordnung und ein Magnetventil.



2. Handbrenner, Modelle

Der Handbrennerkopf steht in einem 75°-Winkel zum Brennergriff. Zu den Handbrennern gehören ein Brennergriff sowie eine Brenner-tastereinheit.



B. Brennerleitungslängen

Handbrenner sind in den folgenden Ausführungen erhältlich:

- 20 Fuß / 6,1 m, mit ATC-Steckverbindern
- 50 Fuß / 15,2 m, mit ATC-Steckverbindern

Maschinenbrenner sind in den folgenden Ausführungen erhältlich:

- 5 Fuß / 1,5 m, mit ATC-Steckverbindern
- 10 Fuß / 3,05 m, mit ATC-Steckverbindern
- 25 Fuß / 7,6 m, mit ATC-Steckverbindern
- 50 Fuß / 15,2 m, mit ATC-Steckverbindern

C. Brennerteile

Starterpatrone, Elektrode, Düse, Schutzgasdüse

D. Überwachung der ordnungsgemäßen Montage der Teile (PIP Parts-in-Place)

Der Brennerkopf besitzt einen integrierten Schalter.

15 VDC Schaltkreisleistung

E. Kühlung

Kombination von Umgebungsluft und Gasstrom durch Brenner.

F. Kenndaten des Brenners

Kenndaten des Automatisierte / Maschinenbrenner	
Umgebungstemperatur	104° F 40° C
Einschaltdauer	100% @ 100 A @ 400 scfh
Maximale Stromstärke	120 A
Spannung (V _{Spitze})	500V

Kenndaten der Handbrenner	
Umgebungstemperatur	104° F 40° C
Einschaltdauer	100% @ 60 A @ 400 scfh
Maximale Stromstärke	60 A
Spannung (V _{Spitze})	500V
Lichtbogenzündspannung	500V

G. Gas-Spezifikation

Gasanforderungen für die Hand- und Maschinenbrenner	
Gas (Plasma und sekundär)	Druckluft Argon
Betriebsdruck Siehe hinweis	90 - 120 psi 6.2 - 8.3 bar
Maximaler Eingangsdruck	25 psi / 8,6 bar
Gasfluss (Schneiden und Fugenhobeln)	5 - 8.3 SCFM 300 - 500 scfh 142 - 235 lpm



WARNUNG
Dieser Brenner darf nicht mit Sauerstoff (O₂) eingesetzt werden.
Der Brenner SL60QD sollte nicht mit einem HF-System verwendet werden.



HINWEIS!

Der Betriebsdruck variiert abhängig von Brennermodell, Betriebsampere sowie Länge der Brennerleitungen. Die Gasdruckwerte finden Sie in den entsprechenden Tabellen für das Modell.

H. Risiko eines direkten Kontakts

Bei Abstandsdüsen beträgt der empfohlene Abstand 3/16 Zoll/4,7 mm.

2T.04 Quick Disconnect Torch

Mit dem neuen Brenner SL60QD™ (Schnelltrennung) kann die Brennergriffeinheit schnell von den Leitungen gelöst und gewechselt werden. Zum Wechseln der Brennergriffeinheit wie folgt vorgehen.

1. Entfernen Sie die Brennergriffeinheit, indem Sie den Brennergriff mit der einen Hand und die Kupplungsmutter und die Leitungen in der anderen Hand halten.
2. Drehen Sie die Mutter um mindestens eine volle Drehung nach links (gegen den Uhrzeigersinn) und ziehen Sie die Brennergriffeinheit geradlinig aus den Leitungen heraus.
3. Zum Wiederanschießen halten Sie beide Teile wie oben beschrieben in den Händen und richten Sie die internen Anschlussteile vorsichtig aufeinander aus.
4. Drücken Sie die beiden Teile vorsichtig in einer geraden Linie zusammen.
5. Richten Sie die Markierungen an der Kupplungsmutter und an der Oberseite des Brennergriffs aufeinander aus und drehen Sie ihn nach rechts (im Uhrzeigersinn), indem Sie die beiden Teile zusammen ziehen und die inneren Anschlüsse einsetzen.

2T.05 Optionen und Zubehör

Die Optionen und Zubehörteile können Sie dem Abschnitt 6 entnehmen.

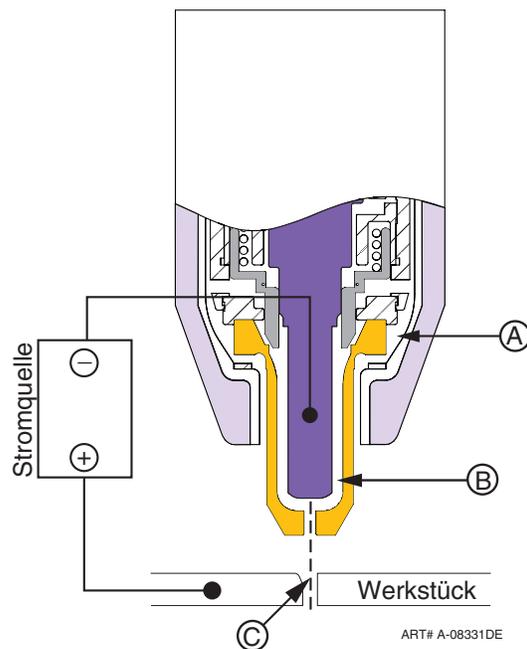
2T.06 Einführung zu Plasma

A. Plasmagasfluss

Plasma ist ein Gas, das auf eine extrem hohe Temperatur erhitzt und ionisiert wurde, um es elektrisch leitend zu machen. Die Schneide- und Fugenhobelprozesse mit dem Plasmalichtbogen verwenden dieses Plasma, um einen elektrischen Lichtbogen auf das Werkstück zu übertragen. Das zu schneidende oder zu entfernende Metall wird durch die Hitze des Lichtbogens geschmolzen und anschließend weggeblasen.

Während beim Schneiden mit dem Plasmalichtbogen das Material getrennt werden soll, werden beim Fugenhobeln mit dem Plasmalichtbogen Metalle bis zu einer bestimmten Tiefe und Breite entfernt.

Beim Plasma-Schneidbrenner tritt ein kaltes Gas in Zone B ein, in der ein Pilotlichtbogen zwischen der Elektrode und der Brennerdüse das Gas erhitzt und ionisiert. Der Hauptschneidlichtbogen springt dann durch die Säule mit Plasmagas in Zone C über zum Werkstück.



Detailansicht eines typischen Brennerkopfes

Indem das Plasmagas und der Lichtbogen durch eine enge Öffnung gezwungen werden, stellt der Brenner eine hochkonzentrierte Hitze in einem kleinen Bereich bereit. Der steife, konzentrierte Plasmalichtbogen ist in der Zone C dargestellt. Für das Plasmaschneiden wird Gleichstrom (DC) mit negativer Polung wie auf der Abbildung dargestellt verwendet.

Durch Zone A wird ein Sekundärgas zur Kühlung des Brenners geleitet. Dieses Gas bläst zudem zusammen mit dem schnell fließenden Plasmagas das geschmolzene Metall aus dem Schnitt heraus, um einen schnellen, schlackefreien Schnitt zu ermöglichen.

B. Gasverteilung

Das verwendete Einzelgas wird intern in Plasma- und Sekundärgas getrennt.

Das Plasmagas fließt durch die negative Leitung, durch die Starterpatrone, um die Elektrode und heraus durch die Düsenöffnung in den Brenner.

Das Sekundärgas fließt nach unten um die Starterpatrone herum und zwischen der Düse und der Schutzgasdüse um den Plasmalichtbogen heraus.

C. Pilot Arc

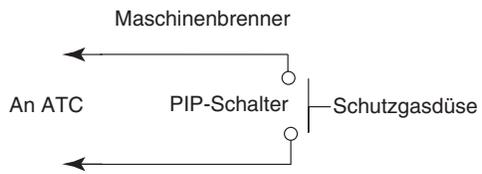
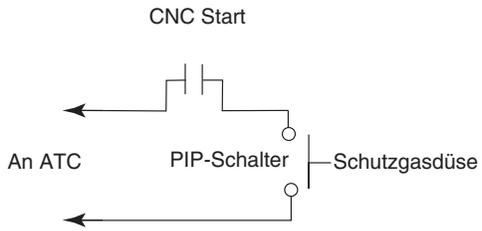
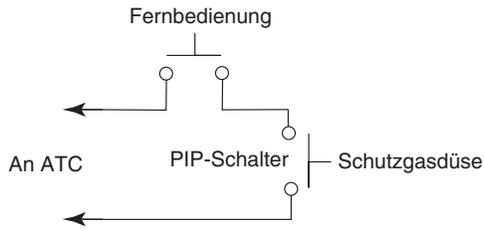
Beim Starten des Brenners wird ein Pilotlichtbogen zwischen der Elektrode und der Schneide- oder Fugenhobeldüse gezündet. Dieser Pilotlichtbogen erzeugt einen Weg für den Hauptlichtbogen, der auf das Werkstück übertragen wird.

D. Hauptschneidlichtbogen

Gleichstrom wird ebenfalls für den Hauptschneidbogen verwendet. Der negative Ausgang wird über die Brennerleitung an die Brenner Elektrode angeschlossen. Der positive Ausgang wird an das Werkstück über das Werkstückkabel und an den Brenner über einen Pilotdraht angeschlossen.

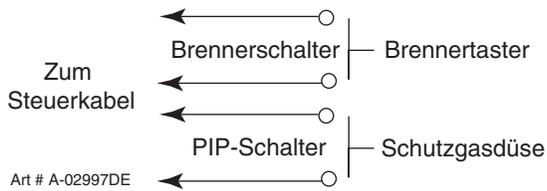
E. Überwachung der ordnungsgemäßen Montage der Teile (PIP Parts-in-Place)

Der Brenner ist mit einem PIP-Stromkreis (Parts-In-Place) ausgestattet. Wenn die Schutzgasdüse ordnungsgemäß montiert ist, wird ein Schalter geschlossen. Der Brenner ist nicht funktionsfähig, wenn dieser Schalter offen ist.



Art # A-08168DE

PIP-Schaltdiagramm für den Maschinenbrenner



PIP-Schaltdiagramm für den Handbrenner

ABSCHNITT 3 SYSTEM: INSTALLATION

3.01 Auspacken

1. Verwenden Sie die Packlisten, um alle Positionen zu identifizieren und zu prüfen.
2. Prüfen Sie jedes Teil auf mögliche Lieferschäden. Kontaktieren Sie bei einem Schaden Ihren Händler und/oder die Versandfirma, bevor Sie die Montage des Systems fortsetzen.
3. Notieren Sie die Modell- und Seriennummern von Stromquelle und Brenner, das Kaufdatum sowie den Namen des Verkäufers in dem Informationensfeld am Anfang dieses Handbuchs.

3.02 Hebeoptionen

Die Stromquelle schließt Griffe ein, **die nur für das Anheben von Hand verwendet werden dürfen**. Stellen Sie sicher, dass das Gerät sicher und zuverlässig angehoben und transportiert wird.



WARNUNG

Keine spannungsführenden elektrischen Teile berühren.

Trennen Sie das Netzkabel, bevor Sie das Gerät bewegen.



HERUNTERFALLENDE TEILE können ernsthafte Verletzungen und Sachschäden verursachen.

Die GRIFFE sind nicht für mechanisches Anheben gedacht.

- Dieses Gerät sollte nur von Personen mit einer ausreichenden Körperkraft angehoben werden.
- Heben Sie das Gerät mit beiden Händen an den Griffen an. Keine Riemen zum Anheben verwenden.
- Verwenden Sie den optionalen Wagen oder eine ähnliche Vorrichtung, um das Gerät zu bewegen.
- Stellen Sie das Gerät auf einen geeigneten Rahmen und sichern Sie dieses in seiner Position, bevor Sie dieses mit einem Gabelstapler oder einem anderen Fahrzeug transportieren.

3.03 Ort und Befestigung der Stromquelle



HINWEIS!

Es wird empfohlen, dass das Gerät an einer geeigneten Fläche mithilfe von Befestigungsschienen gesichert wird.

1. Wählen Sie erst eine geeignete Stelle zur Installation der Stromquelle. Wählen Sie eine, die freie Beweglichkeit des Brenner-Schlauchpakets ermöglicht, die Belüftung entsprechend Abschnitt 2.04 erfüllt und eine sichere, feste Fläche bietet, auf der die Einheit befestigt werden kann.
2. Bringen Sie die Einheit in die gewünschte Stellung und markieren Sie, wo sich die vier Nutbohrungen in den Befestigungsschienen berühren. 
3. Entfernen Sie die Einheit und bereiten Sie unter Nutzung dieser Markierungen Löcher für Befestigungsausrüstung vor.
4. Richtige Ausrüstung einlegen. Wenn Ausrüstung verwendet wird, die in die Montagefläche geschraubt wird, alle vier Schrauben locker genug für die Dicke der Schiene lassen, damit sie unter den Kopf und die eventuell verwendete Unterlegscheibe geschoben werden kann.
5. Senken Sie die Stromquelle über die Befestigungsausrüstung und schieben Sie sie vor oder zurück, bis die Nut an der Befestigungsausrüstung gestoppt wird.
6. Befestigen Sie die Ausrüstung an der Schiene.

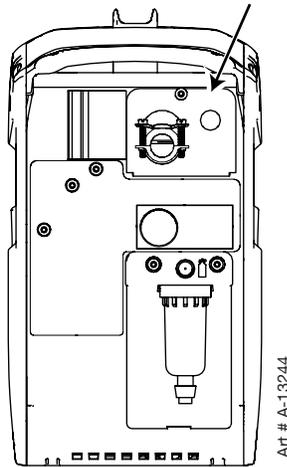
3.04 Öffnen der Hauptschalterabdeckung

Systeme werden dafür konfiguriert und kommen mit der für die einzelne Phase-Konfiguration verbundenen Macht-Schnur. Der Eingangsleistungsschalter befindet sich auf der Rückseite entlang der Oberseite. Um auf die Eingangspositionen zuzugreifen, entfernen Sie die Schraube an der Oberseite vom Deckel und Flip unten.



VORSICHT

Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, bevor Sie die Abdeckung entfernen.



Hauptschalterabdeckung

3.05 Anschlüsse der Primäreingangsleistung



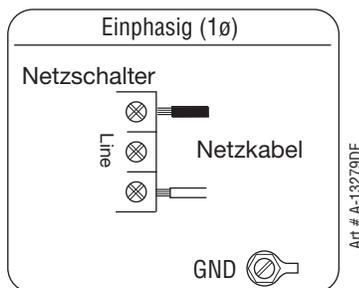
VORSICHT

Das PrimärStromquelle, die Sicherung und alle verwendeten Verlängerungskabel müssen die örtlichen elektrischen Bestimmungen sowie die empfohlenen Anforderungen hinsichtlich des Stromkreisschutzes und der Verkabelung erfüllen (bitte sehen Sie hierzu die Tabelle in Abschnitt 2).



HINWEIS!

Solange die Energieversorgung verbunden wird, um Macht im Intervall von 208 VAC zu 480 VAC einzugeben, wird das System das automatisch entdecken und entsprechend laufen.



Verkabelung der einphasigen Eingangsleistung

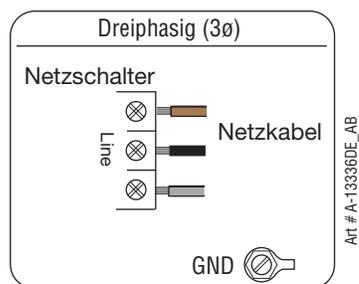
3.06 Hauptstromversorgungsanschlüsse, DREIPHASIG

**WARNUNG**

Jeder A40i oder A60i System sind eine hingebungsvolle 1 Phase ODER 3 Phase-System und können nicht zum anderen wiederkonfiguriert werden. Persönliche Verletzung konnte vorkommen, die Phase ändernd, wird versucht.

**VORSICHT**

Das PrimärStromquelle, die Sicherung und alle verwendeten Verlängerungskabel müssen die örtlichen elektrischen Bestimmungen sowie die empfohlenen Anforderungen hinsichtlich des Stromkreisschutzes und der Verkabelung erfüllen (bitte sehen Sie hierzu die Tabelle in Abschnitt 2).



Verkabelung der dreiphasigen Eingangsleistung

**HINWEIS!**

Solange die Energieversorgung verbunden wird, um Macht im Intervall von 208 VAC zu 480 VAC einzugeben, wird das System das automatisch entdecken und entsprechend laufen.

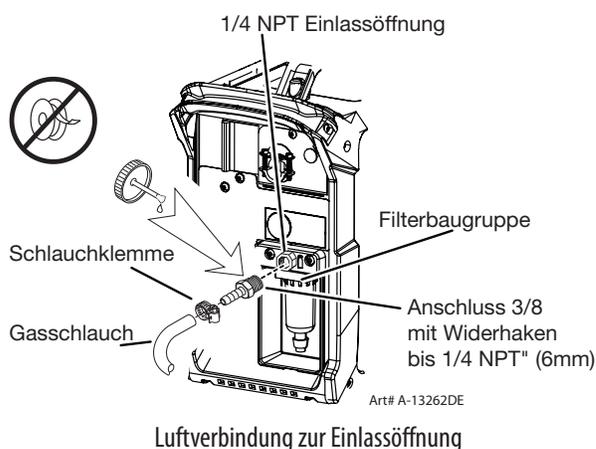
Anschluss der Gaszufuhr am Gerät

Der Anschluss ist für Druckluft oder Hochdruckzylinder gleich. Informationen zur Montage eines optionalen Filters in der Druckluftleitung finden Sie in den beiden folgenden Unterabschnitten.

1. Schließen Sie die Argon oder Luftleitung an der Einlassöffnung an. Auf der Abbildung werden typische Anschlussstücke als Beispiel dargestellt.

**HINWEIS!**

Bringen Sie zur Sicherung der Dichtung Gewindedichtmittel laut den Herstellerangaben auf das Gewinde des Anschlussstücks auf. Verwenden Sie kein Teflonband als Gewindedichtmittel, da kleine Teile davon abbrechen und die kleinen Luftkanäle im Brenner blockieren können.

**HINWEIS!**

Die Nummern der Filterersatzteile finden Sie in Abschnitt@6 dieses Handbuchs.

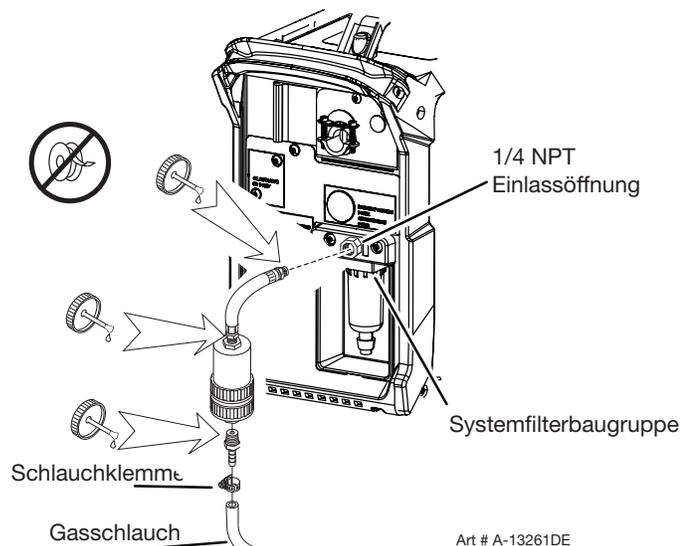
Montage des optionalen einstufigen Luftfilters

Zur Verbesserung der Filterung mit Druckluft wird ein optionaler Filtersatz empfohlen, um Feuchtigkeit und Rückstände aus dem Brenner zu halten.

1. Befestigen Sie den Schlauch des einstufigen Filters an der Einlassöffnung 1/4" NPT des Systemfilters.
2. Befestigen Sie die Filterbaugruppe am Filterschlauch.
3. Schließen Sie die Luftleitung mithilfe des 1/4" NPT am Filter an. Auf der Abbildung werden typische Anschlussstücke als Beispiel dargestellt.

**HINWEIS!**

Bringen Sie zur Sicherung der Dichtung Gewindedichtmittel laut den Herstellerangaben auf das Gewinde des Anschlussstücks auf. Verwenden Sie kein Teflonband als Gewindedichtmittel, da kleine Teile davon abbrechen und die kleinen Luftkanäle im Brenner blockieren können.



Montage des optionalen einstufigen Filters

**HINWEIS!**

Die Nummern der Filterersatzteile finden Sie in Abschnitt@6 dieses Handbuchs.

Montage des optionalen zweistufigen Luftfilters

Dieser optionale zweistufige Luftfilter wird ebenfalls in Druckluft-Systemen von Werkstätten eingesetzt. Der Filter entfernt Feuchtigkeit und Verunreinigungen bis mindestens 5 Mikron.

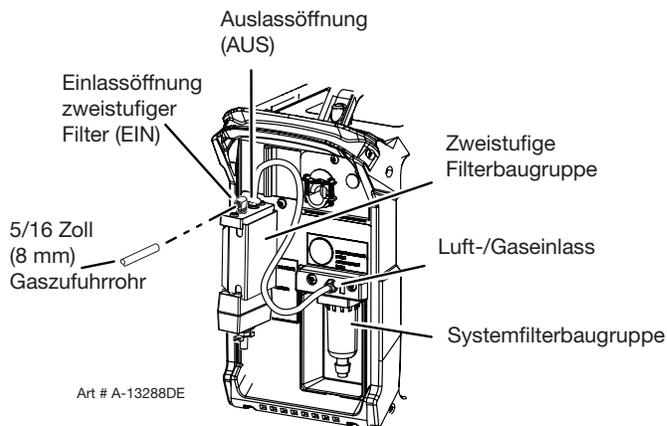
Schließen Sie die Luftzufuhr folgendermaßen an:

1. Befestigen Sie die Halterung des zweistufigen Filters mit den mitgelieferten Schrauben an der Rückseite der Stromquelle.

**HINWEIS!**

Bringen Sie zur Sicherung der Dichtung Gewindedichtmittel laut den Herstellerangaben auf das Gewinde des Anschlussstücks auf. Verwenden Sie kein Teflonband als Gewindedichtmittel, da kleine Teile davon abbrechen und die kleinen Luftkanäle im Brenner blockieren können.

2. Schließen Sie den Ablaufschlauch des zweistufigen Filters an der Einlassöffnung der Regler-/Filterbaugruppe an.
3. Verwenden Sie für den Anschluss der Druckluftleitung am Filter vom Kunden bereitgestellte Anschlussstücke. Ein glattes Rohr 5/16 (8mm) Außendurchmesser sollte mit dem eingepressten Anschlussstück verwendet werden.



Montage des optionalen zweistufigen Filters

**HINWEIS!**

Die Nummern der Filterersatzteile finden Sie in Abschnitt@6 dieses Handbuchs.

Verwendung von Hochdruckluftzylindern

Bei der Verwendung von Hochdruckluftzylindern als Druckluftquelle:

1. Bitte beachten Sie die Herstellerangaben bezüglich der Montage und Wartung von Hochdruckreglern.
2. Prüfen Sie die Zylinderventile, um sicherzustellen, dass diese sauber und frei von Öl, Fett oder anderen Fremdstoffen sind. Öffnen Sie jedes Zylinderventil kurz, um allen eventuell vorhandenen Staub herauszublasen.
3. Der Zylinder muss mit einem einstellbaren Hochdruckregler ausgestattet sein, der für einen Ausgangsdruck von bis zu maximal 120 psi (8,3 bar) und einen Fluss von mindestens 300-500 scfh / 5 - 8.3 CFM (142-235 lpm) ausgelegt ist.
4. Schließen Sie die Zufuhrleitung am Zylinder an.

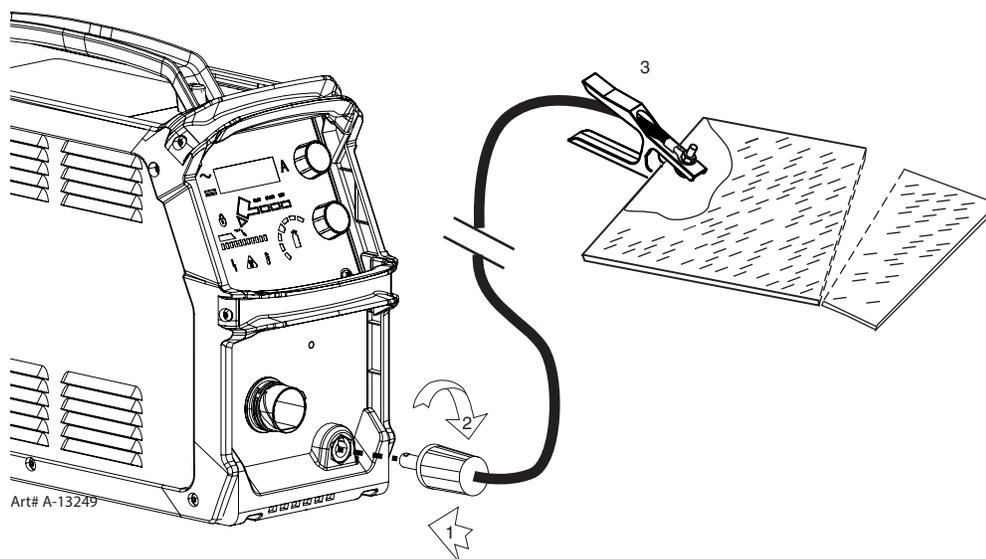
**HINWEIS!**

Druck sollte an 120 psi (8,3 Bar) am Hochdruck-Zylindergangregler gesetzt werden.

3.08 Anschlüsse des Werkstückkabels

Schließen Sie das Werkstückkabel an der Stromversorgung und am Werkstück an.

1. Befestigen Sie den Dinse-Anschluss des Werkstückkabels an die Frontblende der Stromversorgung wie unten dargestellt. Stecken Sie ihn ein und drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn nach rechts, bis er fest sitzt.
2. Schließen Sie die Werkstückklemme am Werkstück oder am Schneidtablett an. Der Bereich muss frei von Öl, Lack und Rost sein. Schließen Sie diese nur am Hauptteil des Werkstücks an, nicht jedoch an dem abzuschneidenden Teil.



Diese Seite ist eine Leerseite.

ABSCHNITT 3 BRENNER: INSTALLATION

3T.01 Brenneranschlüsse

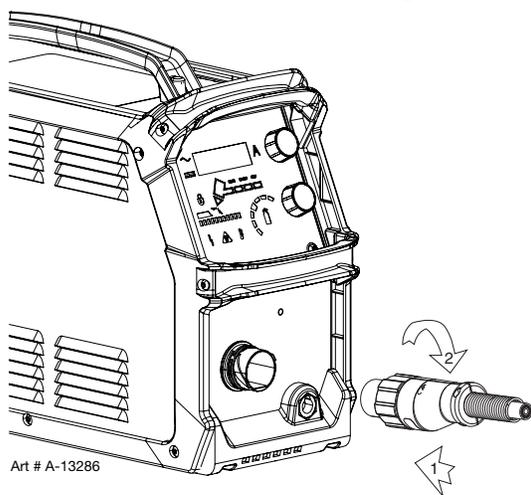
Schließen Sie den Brenner gegebenenfalls an der Stromquelle an. Schließen Sie nur die Thermal Dynamics-Modelle SL60, SL60QD™ oder SL100/Maschinenbrenner an dieser Stromquelle an. Die maximale Länge der Brennerleitungen beträgt 100 Fuß/30,3 m, einschließlich Verlängerungen.



WARNUNG

Trennen Sie die Primärversorgung an der Quelle, bevor Sie den Brenner anschließen.

1. Richten Sie den ATC-Steckverbinder (an der Brennerleitung) gegenüber der Buchse aus. Drücken Sie den Stecker in die Steckbuchse. Die Steckverbinder sollten mit geringem Druck zusammengepresst werden.
2. Sichern Sie den Anschluss, indem Sie die Sicherungsmutter im Uhrzeigersinn drehen, bis diese hörbar einrastet. Verwenden Sie die Sicherungsmutter NICHT zum Zusammenziehen des Anschlusses. Verwenden Sie zum Sichern des Anschlusses kein Werkzeug.



Anschluss des Brenners an dem Stromquelle

3. Das System ist betriebsbereit.

Luftqualität prüfen

So prüfen Sie die Luftqualität:

1. Stellen Sie den EIN-/AUS-Schalter auf die Position EIN (links).
2. Wählen Sie den SET Modus aus.

3. Platzieren Sie eine Schweißfilterlinse vor den Brenner und schalten Sie die Druckluft EIN. **Keinen Lichtbogen starten!** Das Vorhandensein von Öl oder Feuchtigkeit in der Luft ist auf der Linse sichtbar.

3T.02 Einrichtung des Maschinenbrenners

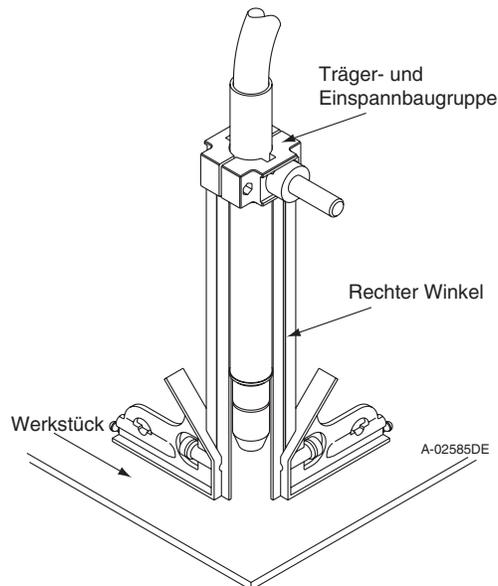


WARNUNG

Trennen Sie die Primärversorgung an der Quelle, bevor Sie den Brenner oder Brennerleitungen ausbauen.

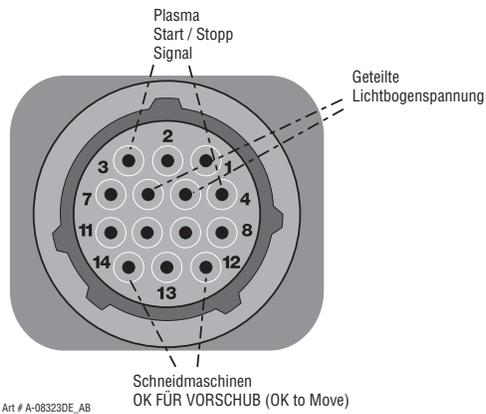
Der Maschinenbrenner ist mit einem Führungsrohr sowie Gestell und Klemmblock ausgestattet.

1. Befestigen Sie die Brenneinheit auf dem Schneidetisch.
2. Um einen sauberen, vertikalen Schnitt zu erhalten, können Sie mit einem Winkel den Brenner senkrecht zur Werkstückoberfläche ausrichten.



Einrichtung des Maschinenbrenners

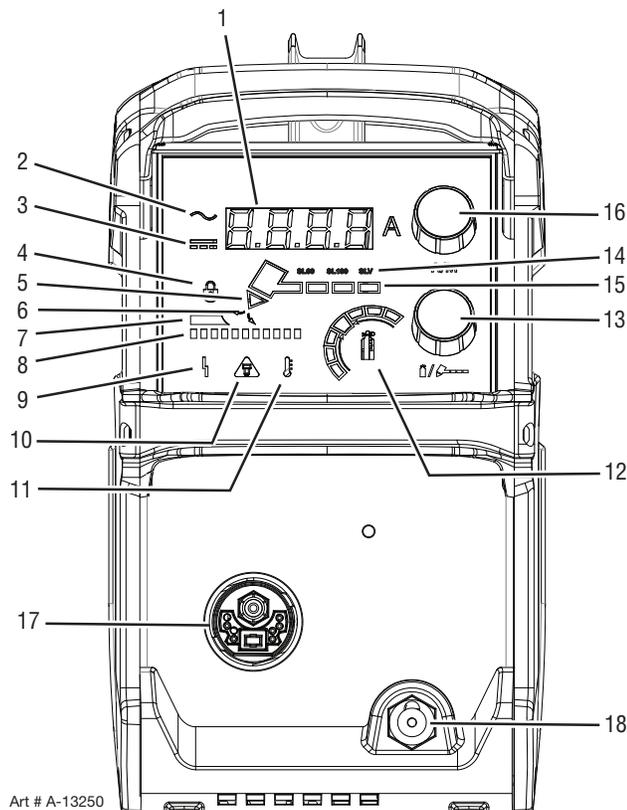
3. Die richtigen Brennerteile (Schutzgasdüse, Starterpatrone und Elektrode) müssen für die jeweilige Betriebsart montiert werden. Siehe Abschnitt "4T.02 Automatisierung auswahl der Brennerteile" auf Seite 4T-1 oder "4T.03 Auswahl der Brennerteile und Maschinenbrenne"sR auf Seite 4T-2.



ABSCHNITT 4 SYSTEM: BETRIEB

4.01 Bedienelemente an der Frontblende/Funktionen

Die Nummernidentifizierungen können Sie der Abbildung entnehmen



1. Numerische Anzeige

- Zeigt die Softwareversion beim Start an
- Zeigt die Stromwerte an (standardmäßige Werkseinstellungen)
- Zeigt die Fehlercodes an
- Zeigt die voreingestellten Wartungsfunktionen an (Vorschau)

2. Wechsellspannungsanzeige

Ein kontinuierliches Licht zeigt an, dass die Stromquelle betriebsbereit ist. Ein blinkendes Licht zeigt an, dass die Eingangsspannung außerhalb des Betriebsbereichs liegt oder dass ein interner Fehler eingetreten ist.

3. Gleichspannungsanzeige

Die Anzeige ist AN, wenn der DC-Ausgangstromkreis aktiviert ist.

4. Latch/Verriegelung

Die Anzeige ist AN, wenn sich das Gerät im Modus „Verriegelung“ befindet.

5.  **Einstellmodusanzeige**

Die Anzeige ist AN, wenn Gas im Gerät fließt und der Druck eingestellt werden kann.

6.  **Anzeige Schutzgasdüse ordnungsgemäß montiert**

Die Anzeige blinkt, wenn eines der folgenden Elemente nicht ordnungsgemäß montiert oder angeschlossen ist: Schutzgasdüse, ATC-Leitung oder Schnelltrennung.

7.  **Fugenmodusanzeige**

Die Anzeige ist AN, wenn das Gerät im „Fugen“-Modus ist und alle Schnittanzeigen (8) leuchten.

8.  **Schnitttypanzeige**

Verschiedene Segmente leuchten, um verschiedene Schnitttypen anzuzeigen.

- Fugenhobeln - Alle leuchten 
- Modus normaler Schnitt und Verriegelung - Die mittlere Anzeige ist aus. 
- Schnitt RAR (SCHNELLER AUTONEUSTART, schneller Auto-Neustart) - Jede andere Anzeige ist aus. 
- Anzeichnen - Die zwei Hinweise zum weiten Recht werden AUS sein. Die Hohleisen-Weise wird ausgewählt und Gasdruck-Satz unter 20 pfd. 
- Einstellmodus - Alle Anzeigen sind aus.

9.  **Fehleranzeige**

Die Anzeige ist AN, wenn sich am Gerät ein Fehler vorliegt. Die Erklärungen zu den Fehlerleuchten sind im Fehlercode-Anhang zu finden. Blinkt, wenn aktiv.

Standardmäßige Werkseinstellung: AUS

10.  **Anzeige EOL (LEBENSENDE, Lebensende)**

Die Anzeige ist normalerweise AUS. Sie ist auch während des Schleppschneidens aus.

Wenn sie an ist, weist dies den Benutzer darauf hin, dass ein Verbrauchsmaterial sehr bald zur Neige geht.

Aktiv und/oder betriebsbereit in allen Schnittmodi außer Schleppschneiden.

11.  **Übertemperaturanzeige**

Die Anzeige ist normalerweise AUS. Die Anzeige ist AN/BLINKT, wenn die Innentemperatur die normalen Grenzen überschreitet. Lassen Sie das Gerät abkühlen, bevor Sie den Betrieb fortsetzen.



12. Gasdruckanzeige

Diese Anzeige wird verwendet, um niedrigen, optimalen und hohen Gasdruck anzuzeigen. Brennertyp, Leitungslänge, Schnittmodus und Stromstärke müssen alle eingestellt sein, bevor der Gasdruck eingestellt wird. (90 - 125 PSI / 6,2 - 8,6 bar)

Eines von 7 Segmenten ist immer an, wenn das Gerät eingeschaltet ist. Die Gasflasche leuchtet und blinkt bei einem Gasdruckfehler. Die Flasche blinkt, wenn der Druck unter einem Mindestgrenzwert liegt. Gasflasche leuchtet ständig, wenn akzeptabel sein.

Standardmäßige Werkseinstellung: Ein oder zwei Segmente und die Gasflasche leuchten, je nach Gasdruck. Die grüne Anzeige in der Mitte zeigt den empfohlenen Druck für den Prozess an (Stromstärke, Brennertyp, Leitungslänge). Verschiedene Prozesse haben unterschiedliche optimale Drücke.

Gelb zeigt an, dass der Druck unter oder über dem optimalen Druck liegt, und rot zeigt einen unzulässigen Druck für einen korrekten Schnitt an. Jede LED entspricht 5@psi. Zwei nebeneinanderliegende LEDs stellen einen Wert zwischen den beiden oder eine Druckänderung von 2,5@lb dar.

13. Gasdruckauswahlknopf

Zum Einstellen des Gasdrucks drehen Sie den unteren Knopf.

14. SL60 SL100 SLV Anzeige des Brennertyps

Dient zur Auswahl einer von drei Brennerooptionen und der Brennerlänge für jede dieser Optionen. SLV wird automatisch erkannt.

Standardmäßige Werkseinstellung: Ein, SL60 mit SL60QD™ (Schnelltrennung)

Zum Durchlaufen der Auswahl des Brennertyps drücken Sie den unteren Knopf und lassen Sie ihn los, ohne ihn zu drehen.



HINWEIS!

Wenn Sie die gewünschte Einstellung verpasst haben, müssen Sie alle anderen Brennertypen und Längen durchlaufen, um wieder zu dieser Einstellung zu gelangen.

15. Anzeige der Leitungslänge

Dient zur Auswahl der Brennerleitungslänge für jeden Brennertyp zwischen 20' und 100'.

Standardmäßige Werkseinstellung: EIN, 20' oder 25'

Zum Durchlaufen der Auswahl des Brennertyps, gefolgt von der Leitungslänge, drücken Sie den unteren Knopf und lassen Sie ihn los, ohne ihn zu drehen.

Leitung von bis zu 35' (10,7 m)



Leitung zwischen 35' und 50' (15,2 m)



Leitung zwischen 50' und 75' (22,9 m)





Leitung zwischen 75' und 100' (30,5 m)



HINWEIS!

Wenn Sie die gewünschte Einstellung verpasst haben, müssen Sie alle anderen Brenntypen und Längen durchlaufen, um wieder zu dieser Einstellung zu gelangen.

16. Oberer Knopf - Auswahlknopf für Stromstärke und Modus

Zum Erhöhen oder Mindern der Stromstärke drehen Sie den Knopf. **A** Die Anzeige ist EIN, wenn die numerische Anzeige die Ausgangsstromstärke anzeigt.

Zum Durchlaufen der verschiedenen Modi drücken Sie den Knopf und lassen Sie ihn los, ohne ihn zu drehen.

Standardmäßige Werkseinstellung: EIN

Numerische Anzeige **60** A

17. Brennerschnelltrennbuchse

Die Brennerleitungen werden hier angeschlossen, indem die Steckverbinder ausgerichtet werden und der Sperring gedrückt und im Uhrzeigersinn nach rechts gedreht wird, um sie zu befestigen. Der Anschluss sollte nur per Hand ohne Werkzeuge festgezogen werden.

18. Dinse-Werkstückleitungsbuchse

Richten Sie den Dinse-Steckverbinder an der Werkstückleitung mit der Buchse aus, drücken Sie ihn ein und drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn nach rechts, bis er fest sitzt.

4.02 Vorbereitungen für den Betrieb

Zu Beginn jedes Betriebs:



WARNUNG

Trennen Sie die Primärversorgung an der Quelle, bevor Sie die Stromquelle, Brennernteile oder Brenner- und Leitungsbaugruppen ein- oder ausbauen.

Auswahl der Brennerteile

Den Brenner auf einen ordnungsgemäßen Einbau und korrekte Brennerteile prüfen. Die Brennerteile müssen der Betriebsart und der Amperezahl dieser Stromquelle (60 A max.) entsprechen. Weitere Informationen zur Auswahl der Brennerteile finden Sie in Abschnitt 4T.07 ff.

Anschluss des Brenners

Prüfen Sie, ob der Brenner ordnungsgemäß angeschlossen ist. An dieser Stromquelle dürfen nur die Thermal Dynamics Handbrennermodelle SL60, SL60QD™ oder Maschinenbrennermodelle SL100 angeschlossen werden. Siehe Abschnitt 3T dieses Handbuchs.

Hauptstromversorgung prüfen.

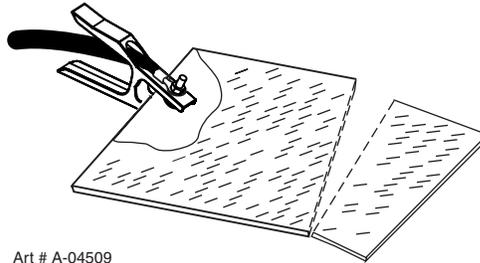
1. Prüfen Sie die Stromquelle auf richtige Netzspannung. Stellen Sie sicher, dass die Stromquelle die Leistungsanforderungen des Geräts gemäß Abschnitt 2, Spezifikationen, erfüllt.
2. Schließen Sie das Netzkabel an (oder schließen Sie den Hauptschalter), um das System mit Strom zu versorgen.

Argon oder Luftquelle

Stellen Sie sicher, dass die Quelle den Anforderungen entspricht (siehe Abschnitt 2). Anschlüsse prüfen und argon oder Luftzufuhr einschalten.

Schließen Werkstückkabel

Schließen Sie das Werkstückkabel am Werkstück oder dem Schneidtable an. Der Bereich muss frei von Öl, Lack und Rost sein. Schließen Sie diese nur am Hauptteil des Werkstücks an, nicht jedoch an dem abzuschneidenden Teil.



Art # A-04509

Power ON

Stellen Sie den EIN-/AUS-Schalter an der Stromquelle auf die Position EIN (rechts). Die AC-Anzeige schaltet sich EIN. Die Bedienungstafel führt mehrere Tests durch, um festzustellen, ob das System betriebsbereit ist.

Während der Selbsttests erscheint auf der digitalen Anzeige zunächst (Version), gefolgt von der Firmware-Versionsnummer mit Dezimalzahlen. 1.1.0 ist ein Beispiel einer Fertigungscodeversion, die angezeigt werden könnte.

Danach wird die „Prüfsumme“ angezeigt, eine Kombination von Buchstaben und Zahlen, die die Firmwareversion eindeutig bestimmen. Diese werden vom Wartungspersonal verwendet, um zu ermitteln, ob die Firmware beschädigt wurde.

Wenn keine Probleme erkannt werden, wird die Einstellung der Ausgangsstromstärke mit dem Buchstaben „A“ rechts angezeigt. Wenn ein Problem erkannt wird, wird der Fehlercode im Format Exxx angezeigt und der Buchstabe „A“ leuchtet nicht. Die Fehlercodes werden in Abschnitt 5.04 erläutert.



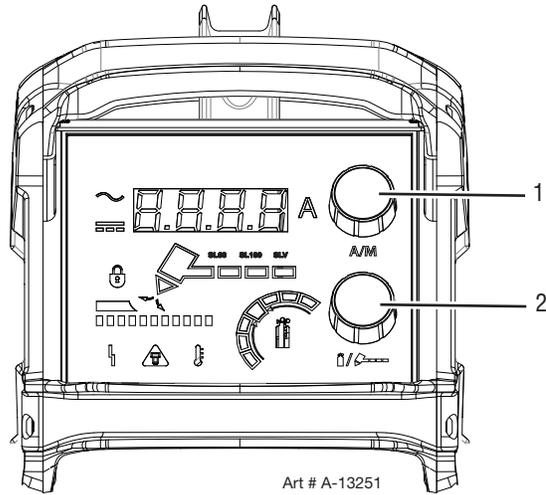
Die Gasanzeige schaltet sich EIN, wenn ein ausreichender Druck für den Betrieb der Stromquelle vorhanden und das Kühlgebläse eingeschaltet ist. (90 - 125 PSI / 6,2 - 8,6 bar)



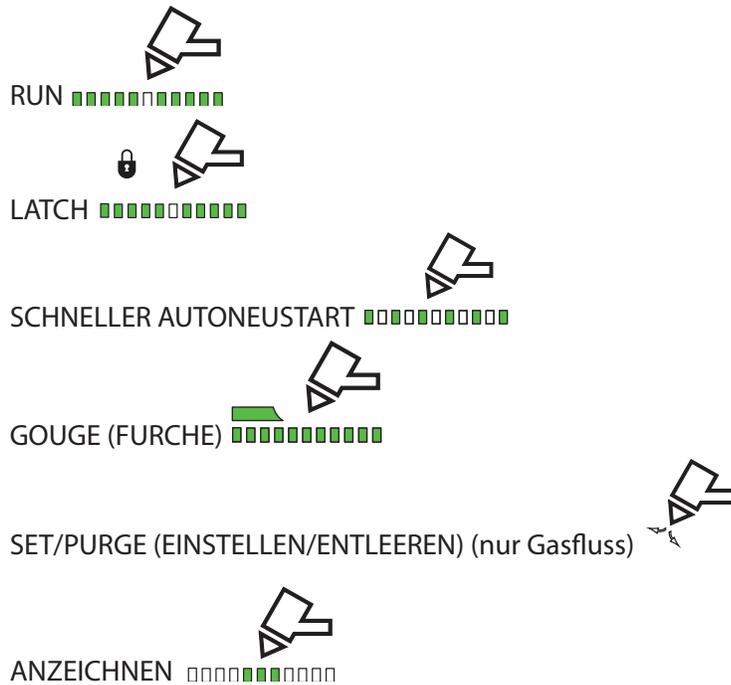
HINWEIS!

Der Mindestdruck für den Betrieb der Stromquelle liegt unter dem Mindestdruck für den Brennerbetrieb.

Das Kühlgebläse schaltet sich EIN, sobald das Gerät eingeschaltet wird. Nach kurzer Zeit wird das Gebläse auf niedrige Stufe gestellt. Das Gebläse wird wieder auf hohe Stufe gestellt, sobald der Brennerschalter (Startsignal) aktiviert oder das Gerät aus- und dann wieder EINGESCHALTET wird. Im Falle einer Übertemperatur läuft das Gebläse auf hoher Stufe weiter, solange dieser Zustand andauert. Sobald dieser Zustand behoben wurde, wird das Gebläse für weitere fünf (5) Minuten betrieben.



1. Um zum Modusauswahlmenü zu gelangen, drücken Sie den Knopf und lassen Sie ihn los, ohne ihn zu drehen. Um das System in einen der vier verfügbaren Schnittmodi zu stellen, drücken Sie den Knopf und lassen Sie ihn los, bis Sie den gewünschten Modus erreichen:



2. Wenn der Schnittmodus ausgewählt wurde, stellen Sie die Ausgangsstromstärke ein, indem Sie den Knopf drehen.

Stellen Sie die Brennerparameter ein

1. Um zur Auswahl des Brennertyps und der Leitungslänge zu gelangen, drücken Sie den unteren Knopf und lassen Sie ihn los, ohne ihn zu drehen.

Stellen Sie den Betriebsdruck ein



HINWEIS!

Bevor der Gasdruck eingestellt wird, müssen Brennertyp, Leitungslänge, Schnittmodus und Stromstärke alle eingestellt sein, da die erforderlichen Drücke davon abhängen. Wenn eine dieser Größen geändert wird, muss der Druck erneut überprüft werden, um sicherzustellen, dass er optimiert ist.

1. Der Gasdruck muss im zu verwendenden Schnittmodus eingestellt werden, nicht im SET/PURGE-Modus (EINSTELLEN/ENTLEEREN). Jeder Modus benötigt einen unterschiedlichen Druck für einen optimalen Schnitt. (90 - 125 PSI / 6,2 - 8,6 bar)
2. Stellen Sie den Gasdruck/-durchfluss mit dem unteren Knopf ein, 2. Die Änderungen werden auf der



Gasdrucksperrung angezeigt.

Die grüne Anzeige in der Mitte ist die ideale Einstellung. Jede Anzeige, die einzeln angeht, entspricht 5@lbs. vom nebenstehenden Segment. Jede zeigt 5, 10 oder 15 oder mehr lbs unter oder über dem Idealwert an. Wenn zwei Segmente gleichzeitig leuchten, ist die Änderung halb so groß oder 2,5 lbs. Die Druckeinstellungen sind alle von anderen Einstellungen für Brenner, Brennerlänge und Schnitttyp abhängig und sie erfordern eine Anpassung an die Druckeinstellung.

Schneidvorgang

Wenn der Brenner das Werkstück während des Schneidvorgangs im RUN-Modus verlässt, kommt es beim Neustart des Pilotlichtbogens zu einer kurzen Verzögerung. Wenn sich das System im Modus „SCHNELLER AUTONEUSTART“ (schneller Autoneustart) befindet und der Brenner das Werkstück verlässt, wird der Pilotlichtbogen sofort aktiviert und der Schneidlichtbogen dann sofort aktiviert, sobald der Pilotlichtbogen das Werkstück berührt. (Verwenden Sie den Modus „SCHNELLER AUTONEUSTART“ (schneller Autoneustart), wenn Sie Streckmetall oder Gitter schneiden bzw. wenn bei Fräsvorgängen ein ununterbrochener Neustart gewünscht wird.)

Wenn sich das System im Modus „LATCH“ (VERRIEGELT) befindet, wird der Hauptschneidbogen nach Freigabe des Brennertasters aufrechterhalten. Zum Verlassen oder Abbrechen des LATCH-Modus, drücken Sie den Taster und lassen Sie ihn wieder los oder heben Sie den Brenner von der Schnittfläche an, damit der Lichtbogen ausgeht.

Übliche Schnittgeschwindigkeiten

Die Schnittgeschwindigkeit variiert entsprechend der Ausgangsstromstärke des Brenners, der Art des zu schneidenden Materials und der Fähigkeiten des Bedieners. Siehe Abschnitt "4T.08 Empfohlene Schneidgeschwindigkeiten für Maschinenbrenner und automatisierte Brenner mit sichtbarer Düse" und folgend für größere Details.

Die Ausgangsstromstärke oder die Schnittgeschwindigkeiten können reduziert werden, um beim Folgen einer Linie langsamer zu schneiden oder wenn eine Schablone oder Schnittführung verwendet wird und weiterhin Schnitte mit einer herausragenden Qualität erzeugt werden sollen.

Nachfluss

Lassen Sie den Taster los, um den Schneidlichtbogen zu beenden. Das Gas fließt für ca. 20 Sekunden weiter. Falls der Benutzer während des Nachflusses die Tastersperre nach hinten schiebt und den Taster drückt, startet

der Pilotlichtbogen. Der Hauptlichtbogen wird auf das Werkstück übertragen, wenn die Brennerdüse sich innerhalb des Übertragungsabstands zum Werkstück befindet.

Herunterfahren

Schalten Sie den EIN-/AUS-Schalter AUS, nach links, von der Rückseite des Gerätes aus gesehen. Nach einer kurzen Verzögerung schalten sich alle Betriebsanzeigen und das Gebläse AUS. Netzkabel ziehen oder Eingangsleistung trennen. Das System steht jetzt nicht mehr unter Strom.



HINWEIS!

Um die Lebensdauer der internen Elektronik zu verlängern, lassen Sie die Stromversorgung laufen (ohne Schnittvorgang), bis das Kühlgebläse auf niedrige Stufe schaltet. Das kann einige Minuten dauern.

4.03 Anzeichnen

Gastyp

1. Das erste Ding, das Sie werden tun wollen, ist bestimmen, welchen Typ von Gas zu verwenden. Wenn Sie kennzeichnen werden, werden Sie entweder Luft oder Argon verwenden, und sie beide sind im Vorteil und Nachteile. Diese Karte hilft, die beste Wahl zu machen.

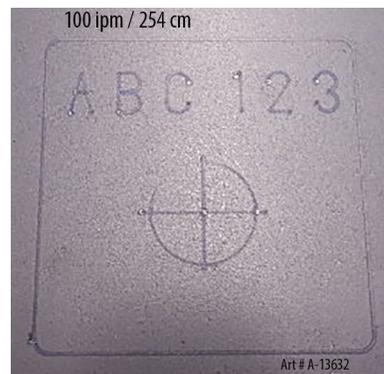
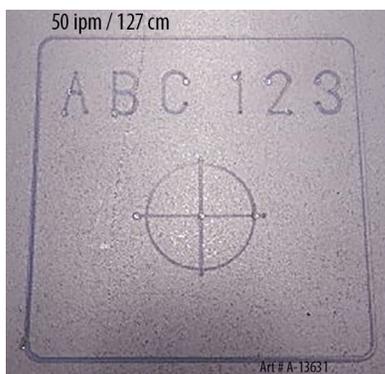
Anzeichen	Luft	Argon
Vorteil	<ul style="list-style-type: none"> • Tiefer Kosten • Ausgezeichneter Prozess insgesamt • Keine oder kleine Schlacke auf dem Flusstahl 	<ul style="list-style-type: none"> • Heizen Sie niedrig Eingang, der die Gefahr der Deformierung reduziert • Hoch Kontrast
Nachteil	<ul style="list-style-type: none"> • Hoch Hitzeeingang. Kann ein Problem für das dünne Material sein • Ränder, können wenn verwendet, auf Aluminium ausgezackt werden • Breitere Markierungen und mehr Schlacke als Argon 	<ul style="list-style-type: none"> • Höher gekostet als Luft. • Wenn das schwere Zählen erforderlich ist, dass es mehr Schlacke auf dem Flusstahl gibt

Die Markierung von Proben an 10 Ampere und 0.100' / Toter 2.5-Mm-Punkt.

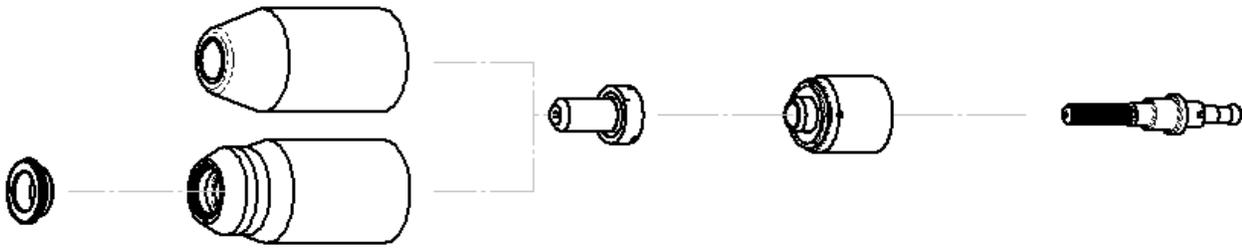
Die Markierung mit der Luft:



Markieren mit Argon:



2. Legen Sie das richtige Verbrauchsmaterial in die Fackel für die Markierung.



Deflektor	Schutzgasdüse Normung Schutzgasdüse Maximales Leben	Düse	Starterpatrone Schwerlast-Starterpatrone	Elektrode
9-8241	9-8237	9-8225	9-8213	9-8215

Verwendete Gas	Stromstärke	Fackel, die Höhe (darin) Arbeitet	Geschwindigkeit	Einstichverzögerung	Die Markierung der Dichte
			(ipm)	(sec)	
Luft	10	0,100	100	0	Schwer
Luft	10	0,100	150	0	Medium
Luft	10	0,100	200	0	Licht
Argon	15	0,100	100	0	Schwer
Argon	15	0,100	150	0	Medium
Argon	15	0,100	200	0	Licht



3. Stellen Sie den Modus auf Kennzeichnung. □□□□■□□□□□

4. Einstellen der aktuellen Ebene zu weniger als 20 Ampere.

Beginnen Sie zu kennzeichnen.

Arten der Kennzeichnung

Licht Kennzeichnung:

Diese besteht aus Linien, die sauber sind, dünn und mit sehr wenig Tiefe und keine Schlacke. Diese Art der Kennzeichnung können in der Regel mit sekundären Operationen entfernt werden und sind nicht so lang anhaltend.

Schwere Kennzeichnung /Scoring:

Diese Art der Kennzeichnung müssen tiefer schwerere Linien, die langlebig sind. Es kann ein wenig Schlacke werden mit dieser Art der Kennzeichnung verbunden ist.

Dimple Kennzeichnung:

Diese besteht aus einer Reihe von Punkten oder kleine Kreise, um Linien zu erstellen. Das Aussehen der Markierung wird je nach Stromstärke, Gas- und Haltezeit variieren.

ABSCHNITT 4 BRENNER: BETRIEB

4T.01 Betrieb des Maschinenbrenners und Automatisierte

Schneiden mit einem Maschinenbrenners und Automatisierte

Diese Fackeln durch Fernsteuerschalter oder durch eine Schnittstellenvorrichtung, wie beispielsweise CNC aktiviert.

1. Um einen Schnitt an der Blechkante zu starten, halten Sie die Mitte des Brenners an die Kante des Blechs.

Geschwindigkeit

Die richtige Schnittgeschwindigkeit wird durch den unter dem Blech befindlichen Strahl des Lichtbogens angezeigt. Der Lichtbogen kann wie folgt aussehen:

1. Gerader Lichtbogen

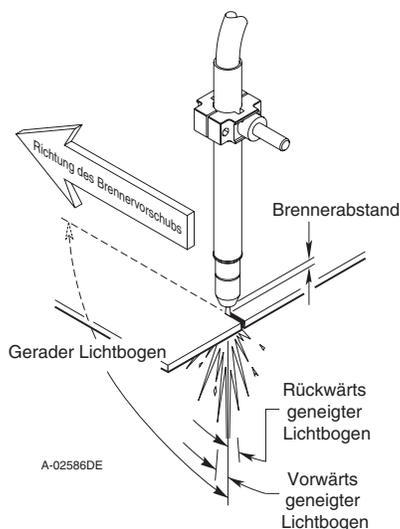
Ein gerader Lichtbogen verläuft senkrecht zur Oberfläche des Werkstücks. Dieser Lichtbogen wird in der Regel zum Plasmaschneiden von Edelstahl oder Aluminium empfohlen.

2. Vorlaufender Lichtbogen

Der vorlaufende Lichtbogen zeigt in die Richtung, in die der Brenner bewegt wird. Ein Führungsbogen von fünf Grad wird im Allgemeinen für Luft-Plasma auf Baustahl empfohlen.

3. Nachlaufender Lichtbogen

Der nachlaufende Lichtbogen zeigt entgegen der Richtung, in die der Brenner bewegt wird.



Bedienung automatisierter und Maschinenbrenner

Für eine optimale glatte Oberflächenqualität sollte die Schnittgeschwindigkeit so angepasst werden, dass nur die vorlaufende Kante der Lichtbogen säule den Schnitt erzeugt. Ist die Schnittgeschwindigkeit zu langsam, wird der Schnitt rau, da der Lichtbogen sich von der einen Seite zu anderen bewegt, um auf zu schneidendes Metall zu treffen.

Die Schnittgeschwindigkeit wirkt sich auch auf den Abschrägungswinkel eines Schnitts aus. Wenn die Schnittgeschwindigkeit beim Schneiden in einem Kreis oder um eine Ecke reduziert wird, ergibt sich daraus ein rechtwinkligerer Schnitt. Die Leistung der Stromquelle sollte ebenfalls verringert werden. Informationen zu eventuell erforderlichen Anpassungen der Geschwindigkeit bei Ecken finden Sie im entsprechenden Betriebshandbuch zum Steuermodul.

Lochstechen mit dem Maschinenbrenners und Automatisierte

Zum Lochstechen mit sollte der Lichtbogen gestartet werden, während der Brenner so hoch wie möglich über dem Blech gehalten wird, damit der Lichtbogen übertragen und mit dem Lochstechen begonnen werden kann. Durch diesen Abstand wird vermieden, dass das geschmolzene Metall zurück auf das vordere Ende des Brenners geblasen wird.

Bei der Arbeit mit einer Schneidmaschine ist eine Lochstech- oder Ruhezeit erforderlich. Der Brenner sollte so lange nicht bewegt werden, bis der Lichtbogen die Unterseite des Blechs durchdrungen hat. Sobald der Vorschub beginnt, sollte der Brennerabstand auf die empfohlenen 1/8-1/4 Zoll (3-6 mm) reduziert werden, um eine optimale Geschwindigkeit und Schnittqualität zu erzielen. Entfernen Sie Spritzer und Zunder sobald wie möglich von der Schutzgasdüse und der Düse. Durch Einsprühen oder Eintauchen der Schutzgasdüse mit einer bzw. in eine Antispritzmischung können Sie die Menge der anhaftenden Ablagerungen verringern.

4T.02 Automatisierung auswahl der Brennerteile

Den Brenner auf einen ordnungsgemäßen Einbau und korrekte Brennerteile prüfen. Die in dem Brenner gelieferten Teile möglicherweise nicht korrekt für die gewählte Stromstärke Ebene oder Operationstyp des Betreibers sein. Die Brennerteile müssen der Betriebsart entsprechen.

Brennerteile:

Schutzgasdüse, Schneiddüse, Elektrode und Starterpatrone



HINWEIS!

Weitere Informationen zu den Brennerteilen finden Sie in Abschnitt 4T.07 ff.

Brennerteile für einen anderen Arbeitsvorgang wie folgt austauschen:



WARNUNG

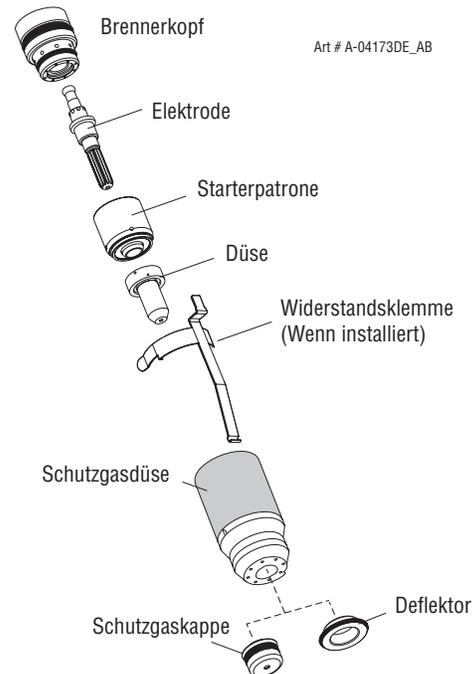
Trennen Sie die Primärversorgung an der Quelle, bevor Sie Brennerteile oder Brenner- und Leitungsbaugruppen ein- oder ausbauen.



HINWEIS!

Durch die Schutzgasdüse werden die Düse und die Starterpatrone in Position gehalten. Halten Sie die Schutzgasdüse des Brenners nach oben, damit diese Teile beim Abnehmen der Schutzgasdüse nicht herausfallen.

1. Wenn angebracht, entfernen Sie den ohmschen Clip dann abschrauben und entfernen Sie den Schirm Becheranordnung aus dem Brennerkopf. Sauberwischen bzw. bei Beschädigungen austauschen.
2. Entfernen Sie die Elektrode, indem Sie diese gerade aus dem Brennerkopf herausziehen.



Automatisierung Brennerteile

3. Montieren Sie die Ersatzelektrode, indem Sie diese gerade in den Brenner schieben, bis es klickt.
4. Montieren Sie die Startpatrone und die für die gewünschte Betriebsart erforderliche Düse im Brennerkopf.
5. Ziehen Sie die Schutzgasdüseneinheit mit der Hand an, bis sie auf dem Brennerkopf sitzt. Stoßen Sie beim Montieren der Schutzgasdüse auf Widerstand, prüfen Sie das Gewinde, bevor Sie fortfahren.
6. Wenn verwendet, befestigen Sie den Widerstandsklemme an die Schirm Tasse.

4T.03 Auswahl der Brennerteile und Maschinenbrenners

Die Art des durchzuführenden Vorgangs bestimmt die Brennerteile, die verwendet werden sollten.

Betrieb:

Schleppschnitten, Abstandsschnitten oder Fugenhobeln

Brennerteile:

Schutzgasdüse, Schneiddüse, Elektrode und Starterpatrone



HINWEIS!

Weitere Informationen zu den Brennerteilen finden Sie in Abschnitt 4T.08 ff.

Brennerteile für einen anderen Arbeitsvorgang wie folgt austauschen:



WARNUNG

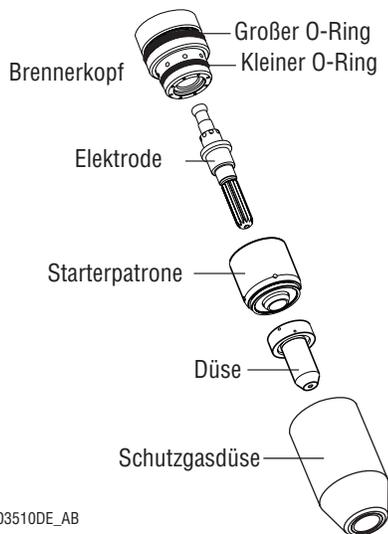
Trennen Sie die Primärversorgung an der Quelle, bevor Sie Brennerteile oder Brenner- und Leitungsbaugruppen ein- oder ausbauen.



HINWEIS!

Durch die Schutzgasdüse werden die Düse und die Starterpatrone in Position gehalten. Halten Sie die Schutzgasdüse des Brenners nach oben, damit diese Teile beim Abnehmen der Schutzgasdüse nicht herausfallen.

1. Schutzgasdüsenbaugruppe vom Brennerkopf abschrauben und entfernen.
2. Entfernen Sie die Elektrode, indem Sie diese gerade aus dem Brennerkopf herausziehen.



A-03510DE_AB

Brennerteile (Schutzgasdüse und Schutzgasdüsengehäuse abgebildet)

3. Montieren Sie die Ersatzelektrode, indem Sie diese gerade in den Brenner schieben, bis es klickt.
4. Montieren Sie die Startpatrone und die für die gewünschte Betriebsart erforderliche Düse im Brennerkopf.
5. Ziehen Sie die Schutzgasdüseneinheit mit der Hand an, bis sie auf dem Brennerkopf sitzt. Stoßen Sie beim Montieren der Schutzgasdüse auf Widerstand, prüfen Sie das Gewinde, bevor Sie fortfahren.

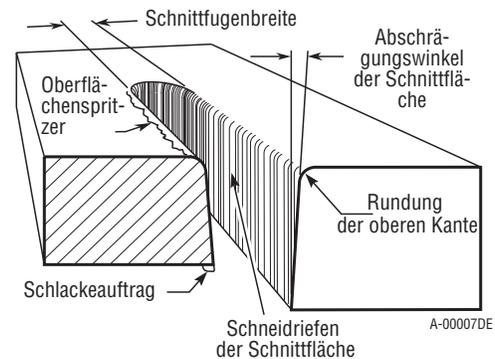
4T.04 Schnittqualität



HINWEIS!

Die Schnittqualität hängt größtenteils von der Einrichtung und Parametern wie dem Brennerabstand, der Ausrichtung gegenüber dem Werkstück, der Schnittgeschwindigkeit, dem Gasdruck und der Fähigkeit des Bedieners ab.

Die Anforderungen an die Schnittqualität sind je nach Anwendung unterschiedlich. So können z. B. Nitritauftrag und Abschrägungswinkel die entscheidenden Faktoren sein, wenn die Oberfläche nach dem Schneiden geschweißt werden soll. Ein schlackefreier Schnitt ist für eine sehr hohe Schnittqualität wichtig, um einen sekundären Reinigungsdurchgang zu vermeiden. Die folgenden Schnittqualitätsmerkmale werden auf der nachstehenden Abbildung dargestellt:



A-00007DE

Merkmale der Schnittqualität

Schnittfläche

Der gewünschte oder vorgeschriebene Zustand (glatt oder rau) der Schnittfläche.

Nitritauftrag

Wenn im Plasmagasstrom Stickstoff enthalten ist, kann sich Nitrit auf der Schnittoberfläche ablagern. Diese Ablagerungen können zu Schwierigkeiten führen, wenn das Material nach dem Schneiden geschweißt werden soll.

Abschrägungswinkel

Der Winkel zwischen der Oberfläche der Schnittkante und der senkrecht zur Blechoberfläche verlaufenden Ebene. Ein perfekt rechtwinkliger Schnitt besitzt einen Abschrägungswinkel von 0°.

Kantenrundung an der Oberseite

Abrundung der oberen Kante eines Schnitts aufgrund von Abtrag durch den Erstkontakt des Plasmalichtbogens mit dem Werkstück.

Unterer Schlackeauftrag

Geschmolzenes Material, das nicht aus dem Schnittbereich geblasen wird und wieder am Blech erstarrt. Bei übermäßiger Schlackebildung ist unter Umständen eine sekundäre Reinigung nach dem Schneiden erforderlich.

Schnittfugenbreite

Die Breite des Schnitts (oder die Breite des während des Schneidvorgangs entfernten Materials).

Spritzer auf Oberseite (Schlacke)

Spritzer oder Schlacke auf der Oberseite des Schnitts, die durch langsame Schnittgeschwindigkeit, übermäßige Schnitthöhe oder eine Schneidedüse mit gedehnter Öffnung verursacht werden.

4T.05 Allgemeine Schneidinformationen



WARNUNG

Trennen Sie die Stromquelle vom Netz, bevor Sie Montagearbeiten an Stromquelle, Brennerteilen, Brenner- oder Leitungsbaugruppen durchführen. Lesen Sie regelmäßig die Sicherheitshinweise am Anfang dieses Handbuchs nach. Stellen Sie sicher, dass der Bediener mit geeigneten Schutzhandschuhen, Schutzkleidung sowie Schutzbrille und Gehörschutz ausgestattet ist. Stellen Sie sicher, dass der Bediener nicht in Kontakt mit dem Werkstück kommt, während der Brenner aktiviert ist.



VORSICHT

Funken vom Schneidprozess können zu Schäden an beschichteten, lackierten und anderen Oberflächen wie z. B. Glas, Kunststoff und Metall führen.



HINWEIS!

Seien Sie beim Umgang mit den Brennerleitungen vorsichtig, und schützen Sie diese vor Beschädigungen.

Zünden

Das Zünden bedeutet für die Teile mehr Verschleiß als das eigentliche Schneiden, da der Pilotlichtbogen von der Elektrode auf die Düse und nicht auf ein Werkstück gerichtet wird. Vermeiden Sie nach Möglichkeit, den Pilotlichtbogen übermäßig

lange aktiviert zu lassen, um die Lebensdauer der Teile zu verlängern.

Brennerabstand

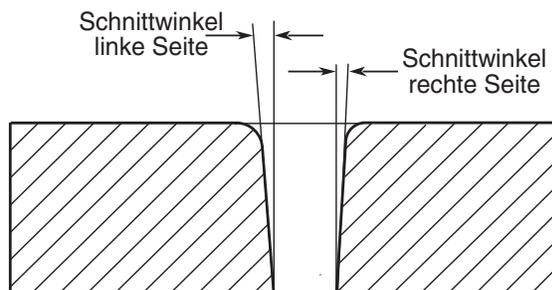
Ein falscher Abstand (zwischen der Brennerdüse und dem Werkstück) kann die Lebensdauer der Düse sowie der Schutzgasdüse beeinträchtigen. Der Abstand wirkt sich auch merklich auf den Abschrägungswinkel aus. Ein geringer Abstand bewirkt in der Regel einen rechtwinkligeren Schnitt.

Start an der Kante

Wenn der Schnitt an der Kante beginnen soll, halten Sie den Brenner senkrecht zum Werkstück mit der Frontseite der Düse an der Kante des Werkstücks (ohne dieses zu berühren) an die Stelle, an welcher der Schnitt beginnen soll. Beim Start an der Plattenkante dürfen Sie nicht an der Kante anhalten, sondern müssen den Lichtbogen die Kante des Metalls „erreichen“ lassen. Aktivieren Sie so schnell wie möglich den Schneidlichtbogen.

Schnitttrichtung

In den Brennern wirbelt der Plasmagasstrom beim Ausströmen aus dem Brenner herum, um eine glatte Gassäule zu bilden. Dieser Verwirbelungseffekt führt dazu, dass eine Schnittkante gerader abgewinkelt ist als die andere. In Vorschubrichtung gesehen ist die rechte Schnittkante gerader (rechtwinkliger) ausgebildet als die linke.



Art # A-00512DE

Seitenmerkmale eines Schnitts

Um eine rechtwinklig ausgebildete Schnittkante entlang dem Innendurchmesser eines Kreises zu erhalten, führen Sie den Brenner entgegen dem Uhrzeigersinn am Kreis entlang. Um eine rechtwinklige Schnittkante entlang dem Außendurchmesser eines Kreises zu erhalten, führen Sie den Brenner im Uhrzeigersinn am Kreis entlang.

Schlacke

Bildet sich Schlacke bei Kohlenstoffstahl, wird dies in der Regel als Schlackebildung bei hoher Schnittgeschwindigkeit, Schlackebildung bei niedriger Schnittgeschwindigkeit oder „Oberschlacke“ bezeichnet. Auf der Oberfläche befindliche Schlacke lagert sich meistens durch einen zu großen Abstand zwischen dem Brenner und dem Blech ab. „Oberschlacke“ kann in der Regel einfach entfernt und oft mit einem Schweißhandschuh abgewischt werden. „Schlackebildung bei niedriger Schnittgeschwindigkeit“ findet meistens auf der unteren Kante der Platte statt. Es kann die Form von kleinen bis großen Perlen haben, haftet aber nicht fest an der Schnittkante und kann somit leicht abgekratzt werden. „Schlackebildung bei hoher Schnittgeschwindigkeit“ findet häufig mit schmaler Perlenbildung entlang der unteren Schneidkante statt und ist sehr schwierig zu entfernen. Beim Schneiden von schwierigem Stahl ist es manchmal ratsam, die Schnittgeschwindigkeit so zu verringern, dass sich die für niedrige Schnittgeschwindigkeiten charakteristische Schlacke bildet. Als Reinigungsgang ist anschließend nur ein Abkratzen, aber kein Abschleifen erforderlich.

4T.06 Betrieb des Handbrenners

Abstandsschneiden mit dem Handbrenner



HINWEIS!

Verwenden Sie immer die korrekten Teile für die jeweilige Betriebsart, um eine optimale Leistung und eine lange Lebensdauer der Teile zu erreichen.

1. Der Brenner lässt sich gut in einer Hand oder fest mit zwei Händen halten. Drücken Sie den Taster am Brennergriff. Den Handbrenner können Sie am besten kontrollieren, wenn Sie ihn direkt beim Brennerkopf halten. Optimalen Hitzeschutz erhalten Sie, wenn Sie ihn am hinteren Ende halten. Wählen Sie eine Haltetechnik, die bequem ist und eine gute Kontrolle und Bewegung erlaubt.

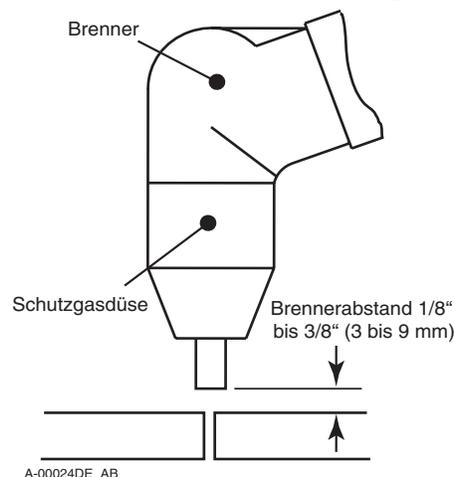


HINWEIS!

Die Düse sollte nur beim Schleppschneiden mit dem Werkstück in Kontakt kommen.

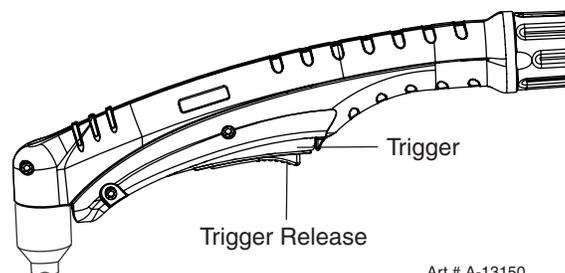
2. Führen Sie abhängig von dem Schneidvorgang einen der folgenden Schritte durch:

- a. Wenn der Schnitt an der Kante beginnen soll, halten Sie den Brenner senkrecht zum Werkstück mit der Frontseite der Düse an der Kante des Werkstücks an die Stelle, an welcher der Schnitt beginnen soll.
- b. Halten Sie zum Abstandsschneiden den Brenner 1/8-3/8 Zoll (3-9 mm) vom Werkstück entfernt, wie unten dargestellt.



Abstand

3. Halten Sie den Brenner vom Körper fern.
4. Schieben Sie die Tastersperre zur Rückseite des Brennergriffs, während Sie gleichzeitig den Taster drücken. Der Pilotlichtbogen wird aktiviert.



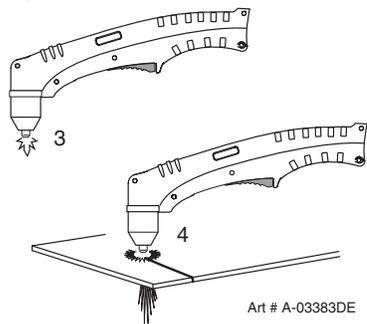
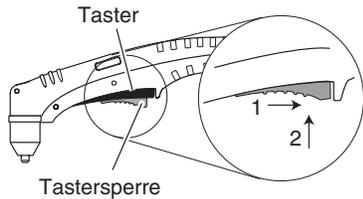
Art # A-13150

5. Bringen Sie den Brenner in die Übertragungsentfernung zum Werkstück. Der Hauptlichtbogen wird auf das Werkstück übertragen, und der Pilotlichtbogen erlischt.



HINWEIS!

Der Vor- und Nachfluss des Gases beruhen auf einer Eigenschaft der Stromquelle und sind nicht durch die Funktion des Brenners bedingt.



Art # A-03383DE

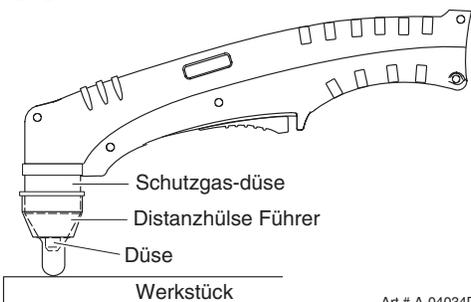
6. Schneiden Sie wie sonst. Lösen Sie den Taster, um den Schneidvorgang zu beenden.
7. Befolgen Sie die empfohlenen Schneidverfahren aus der Betriebsanleitung für die Stromquelle.



HINWEIS!

Wenn die Schutzgasdüse richtig montiert ist, befindet sich zwischen der Schutzgasdüse und dem Brennerhandgriff eine kleine Lücke. Gas fließt durch diese Lücke als Teil des normalen Betriebs. Versuchen Sie nicht, Gewalt auf die Schutzgasdüse aufzubringen, um diese Lücke zu schließen. Wenn Sie die Schutzgasdüse gegen den Brennerkopf oder den Brennergriff drücken, kann dies zu Schäden an den Komponenten führen.

8. Montieren Sie zwecks eines gleichmäßigen Abstands vom Werkstück die Abstandsführung, indem Sie diese auf die Brennerschutzgasdüse schieben. Montieren Sie die Führung mit den Stützbeinen seitlich von der Schutzgasdüse, um eine gute Sichtbarkeit des Schneidlichtbogens sicherzustellen. Positionieren Sie die Stützbeine der Abstandsführung während des Betriebs gegen das Werkstück.



Art # A-04034DE

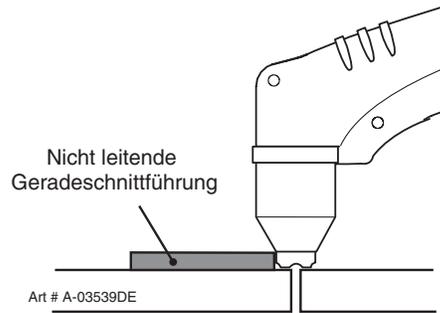
Schutzgasdüse mit gerader Kante

Die aufsetzbare Schutzgasdüse kann mit einer nicht leitenden geraden Kante für gerade Schnitte mit der Hand eingesetzt werden.



WARNUNG

Die gerade Kante muss nicht leitend sein.



Aufsetzbare Schutzgasdüse mit gerader Kante verwenden

Die kronenförmige Schutzgasdüse funktioniert am besten beim Schneiden von Vollmetall mit einer Dicke von 3/16 Zoll (4,7 mm) und einer relativ glatten Oberfläche.

Schleppschneiden mit einem Handbrenner

Das Schleppschneiden funktioniert am besten bei Metall mit einer maximalen Dicke von 1/4" (6 mm).

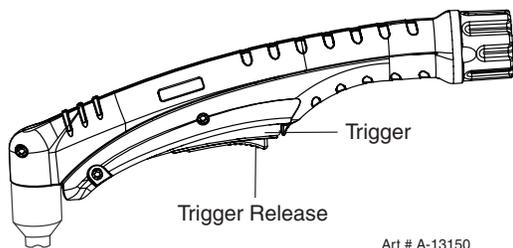


HINWEIS!

Verwenden Sie immer die korrekten Teile für die jeweilige Betriebsart, um eine optimale Leistung und eine lange Lebensdauer der Teile zu erreichen.

1. Montieren Sie die Schleppschneiddüse und stellen Sie den Ausgangsstrom ein.
2. Der Brenner lässt sich gut in einer Hand oder fest mit zwei Händen halten. Drücken Sie den Taster am Brennergriff. Den Handbrenner können Sie am besten kontrollieren, wenn Sie ihn direkt beim Brennerkopf halten. Optimalen Hitzeschutz erhalten Sie, wenn Sie ihn am hinteren Ende halten. Wählen Sie eine Haltetechnik, die bequem ist und eine gute Kontrolle und Bewegung erlaubt.
4. Stellen Sie sicher, dass der Brenner während des Schneidzyklus in Kontakt mit dem Werkstück bleibt.
5. Halten Sie den Brenner vom Körper fern.

6. Schieben Sie die Tastersperre zur Rückseite des Brennergriffs, während Sie gleichzeitig den Taster drücken. Der Pilotlichtbogen wird aktiviert.

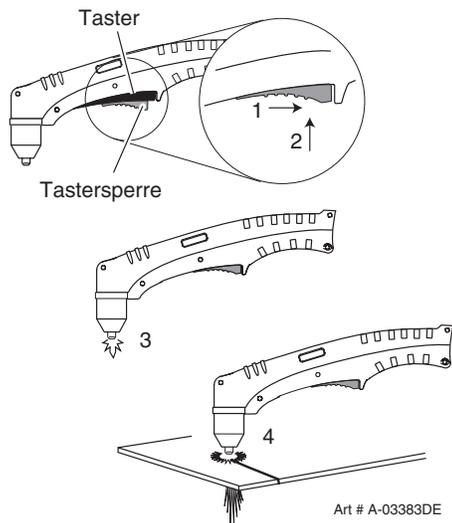


7. Bringen Sie den Brenner in die Übertragungsentfernung zum Werkstück. Der Hauptlichtbogen wird auf das Werkstück übertragen, und der Pilotlichtbogen erlischt.



HINWEIS!

Der Vor- und Nachfluss des Gases beruhen auf einer Eigenschaft der Stromquelle und sind nicht durch die Funktion des Brenners bedingt.



8. Schneiden Sie wie sonst. Lösen Sie den Taster, um den Schneidvorgang zu beenden.
9. Befolgen Sie die empfohlenen Schneidverfahren aus der Betriebsanleitung für die Stromquelle.



HINWEIS!

Wenn die Schutzgasdüse richtig montiert ist, befindet sich zwischen der Schutzgasdüse und dem Brennerhandgriff eine kleine Lücke. Gas fließt durch diese Lücke als Teil des normalen Betriebs. Versuchen Sie nicht, Gewalt auf die Schutzgasdüse aufzubringen, um diese Lücke zu schließen. Wenn Sie die Schutzgasdüse gegen den Brennerkopf oder den Brennergriff drücken, kann dies zu Schäden an den Komponenten führen.

Lochstechen mit dem Handbrenner

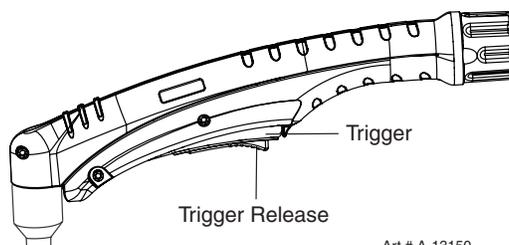
1. Der Brenner lässt sich gut in einer Hand oder fest mit zwei Händen halten. Drücken Sie den Taster am Brennergriff. Den Handbrenner können Sie am besten kontrollieren, wenn Sie ihn direkt beim Brennerkopf halten. Optimalen Hitzeschutz erhalten Sie, wenn Sie ihn am hinteren Ende halten. Wählen Sie eine Technik, die bequem ist und eine gute Kontrolle und Bewegung erlaubt.



HINWEIS!

Die Düse sollte nur beim Schleppschneiden mit dem Werkstück in Kontakt kommen.

2. Winkeln Sie den Brenner an, um Rückstoßpartikel von der Brennerdüse (und dem Bediener) weg und nicht gerade nach hinten zu leiten, bis der Einstich fertiggestellt ist.
3. Starten Sie in einem Bereich des nicht benötigten Metalls den Lochstechvorgang neben der Schnittlinie und führen Sie dann den Schnitt auf der Linie fort. Halten Sie den Brenner senkrecht zum Werkstück, nachdem der Lochstechvorgang abgeschlossen ist.
4. Halten Sie den Brenner vom Körper fern.
5. Schieben Sie die Tastersperre zur Rückseite des Brennergriffs, während Sie gleichzeitig den Taster drücken. Der Pilotlichtbogen wird aktiviert.



6. Bringen Sie den Brenner in die Übertragungsentfernung zum Werkstück. Der Hauptlichtbogen wird auf das Werkstück übertragen, und der Pilotlichtbogen erlischt.

**HINWEIS!**

Der Vor- und Nachfluss des Gases beruhen auf einer Eigenschaft der Stromquelle und sind nicht durch die Funktion des Brenners bedingt.

**HINWEIS!**

Der Vor- und Nachfluss des Gases beruhen auf einer Eigenschaft der Stromquelle und sind nicht durch die Funktion des Brenners bedingt. Wenn die Schutzgasdüse richtig montiert ist, befindet sich zwischen der Schutzgasdüse und dem Brennerhandgriff eine kleine Lücke. Gas fließt durch diese Lücke als Teil des normalen Betriebs. Versuchen Sie nicht, Gewalt auf die Schutzgasdüse aufzubringen, um diese Lücke zu schließen. Wenn Sie die Schutzgasdüse gegen den Brennerkopf oder den Brennergriff drücken, kann dies zu Schäden an den Komponenten führen.

7. Entfernen Sie Spritzer und Zunder sobald wie möglich von der Schutzgasdüse und der Düse. Durch Einsprühen der Schutzgasdüse mit einer bzw. in eine Antispritzmischung können Sie die Menge der anhaftenden Ablagerungen verringern.

Die Schnittgeschwindigkeit hängt vom Material, der Dicke und der Fähigkeit des Bedieners ab, der gewünschten Schnittlinie präzise zu folgen. Die folgenden Faktoren können sich auf die Systemleistung auswirken:

- Verschleiß der Brennerteile
- Luftqualität
- Spannungsschwankungen der Leitung
- Höhe des Brennerabstands
- Korrekter Anschluss des Werkstückkabels

4T.07 Gouging**WARNUNG**

Stellen Sie sicher, dass der Bediener mit geeigneten Schutzhandschuhen, Schutzkleidung sowie Schutzbrille und Gehörschutz ausgestattet ist und alle Sicherheitshinweise am Anfang dieses Handbuchs befolgt wurden. Stellen Sie sicher, dass der Bediener nicht in Kontakt mit dem Werkstück kommt, wenn der Brenner aktiviert ist. Trennen Sie die Primärversorgung an der Quelle, bevor Sie den Brenner, Leitungen oder die Stromquelle ausbauen.

**VORSICHT**

Funken vom Schneideprozess können zu Schäden an beschichteten, lackierten und anderen Oberflächen wie z. B. Glas, Kunststoff und Metall führen. Brennerteile prüfen. Die Brennerteile müssen der Betriebsart entsprechen. Siehe Abschnitt 4T.09, Auswahl der Brennerteile.

Parameter für das Fugenhobeln

Die Fugenhobelleistung hängt von verschiedenen Parametern ab, z. B. Schnittgeschwindigkeit des Brenners, Schneidstrom, Voreilwinkel (dem Winkel zwischen dem Brenner und dem Werkstück) und Abstand zwischen der Brennerdüse und dem Werkstück.

**VORSICHT**

Wenn die Brennerdüse oder die Schutzgasdüse das Werkstück berührt, werden die Teile übermäßig abgenutzt:

Schnittgeschwindigkeit des Brenners**HINWEIS!**

Zusätzliche Informationen hinsichtlich des verwendeten Stromquelles finden Sie in den Anhängen.

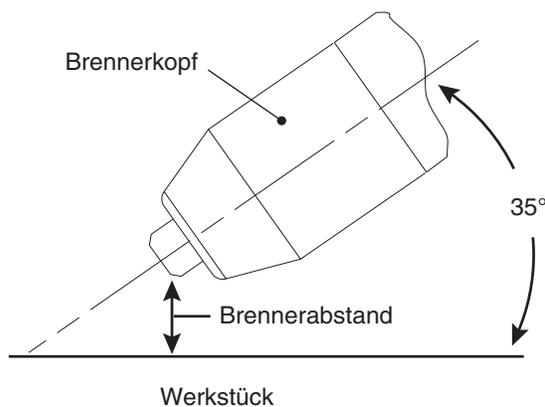
Die optimale Schnittgeschwindigkeit des Brenners hängt von der Stromeinstellung, dem Voreilwinkel und dem Betriebsmodus (Hand- oder Maschinenbrenner) ab.

Stromeinstellung

Die Stromeinstellungen hängen von der Vorschubgeschwindigkeit des Brenners, dem Betriebsmodus (Hand- oder Maschinenbrenner) sowie der Menge des zu entfernenden Materials ab.

Voreilwinkel

Der Winkel zwischen dem Brenner und dem Werkstück hängt von der Schneidstromeinstellung und der Schnittgeschwindigkeit des Brenners ab. Der empfohlene Voreilwinkel beträgt 35° . Bei einem Voreilwinkel über 45° wird das geschmolzene Metall nicht aus der Auskehlung herausgeblasen und kann zurück zum Brenner geblasen werden. Ist der Voreilwinkel zu gering (kleiner als 35°), wird möglicherweise weniger Material entfernt, wodurch mehr Durchgänge erforderlich sind. Dies ist bei einigen Anwendungen, z. B. beim Entfernen von Schweißnähten oder beim Arbeiten mit leichtem Metall, erwünscht.



A-00941DE_AB

Winkel und Abstand beim Fugenhobeln

Schlackebildung

Die beim Fugenhobeln entstehende Schlacke auf Materialien wie z. B. Kohlenstoff- oder Edelstahl, Nickel oder legiertem Stahl kann in den meisten Fällen einfach entfernt werden. Die Schlacke behindert nicht das Fugenhobeln, wenn sie sich an der Seite der Fuge sammelt. Schlackebildung kann jedoch zu Unregelmäßigkeiten und zur ungleichmäßigen Spanabhebung führen, wenn sich vor dem Lichtbogen viel Material bildet. Diese Bildung ist häufig durch eine falsche Schnittgeschwindigkeit, einen falschen Voreilwinkel oder eine falsche Abstandshöhe verursacht.

Abstand

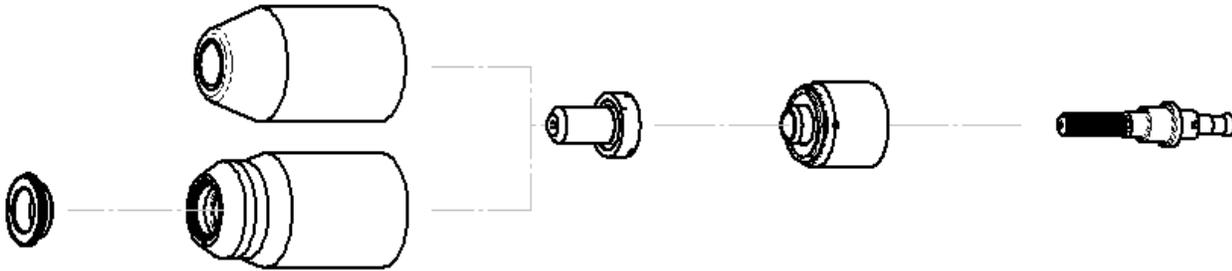
Der Abstand zwischen der Düse und dem Werkstück wirkt sich auf die Qualität und Tiefe der Fuge aus. Ein Abstand von $1/8$ - $1/4$ Zoll (3-6 mm) ermöglicht ein glattes und konsistentes Entfernen des Metalls. Geringere Abstände können zu einem Trennschnitt anstatt zu einer Fuge führen. Abstände größer als $1/4$ Zoll (6 mm) können zu einer geringeren Spanabhebung oder zum Verlust des übertragenen Hauptlichtbogens führen.

4T.08 Empfohlene Schneidgeschwindigkeiten für Maschinenbrenner und automatisierte Brenner mit sichtbarer Düse

Baustahl

40A

Luft Plasma / Schutzgas Luft



Deflektor	Normung Schutzgasdüse Maximale Lebensdauer Schutzgasdüse	Düse	Starterpatrone Schwerlast-Starterpatrone	Elektrode
9-8243	9-8218 9-8237	9-8208	9-8213 9-8277	9-8232

Materialstärke			Gasdruck (Luft)	Lichtbogen- spannung	Brenner Arbeitshöhe	Gesch- windigkeit	Erste Einstichhöhe	Einstich- verzögerung	Schnittfugenbreite bei empf. Geschwindigkeit
(GA)	(Zoll)	Zoll	PSI (Brenner- leitungslänge)	Volt	(Zoll)	(ipm)	(Zoll)	(Sek.)	(Zoll)
20		0,036	70 (25') 75 (50')	101	0,14	160	0,18	0,0	0,05
16		0,060		103	0,14	140	0,18	0,0	0,05
14		0,075		105	0,14	120	0,18	0,1	0,06
12		0,105		108	0,14	80	0,18	0,2	0,06
10		0,135		110	0,14	60	0,18	0,3	0,06
	3/16	0,188		111	0,14	55	0,18	0,4	0,06
	1/4	0,250		117	0,14	40	0,18	0,5	0,07
	3/8	0,375		119	0,14	25	0,18	1,2	0,07
	1/2	0,500		120	0,14	15	0,2	2,0	0,07

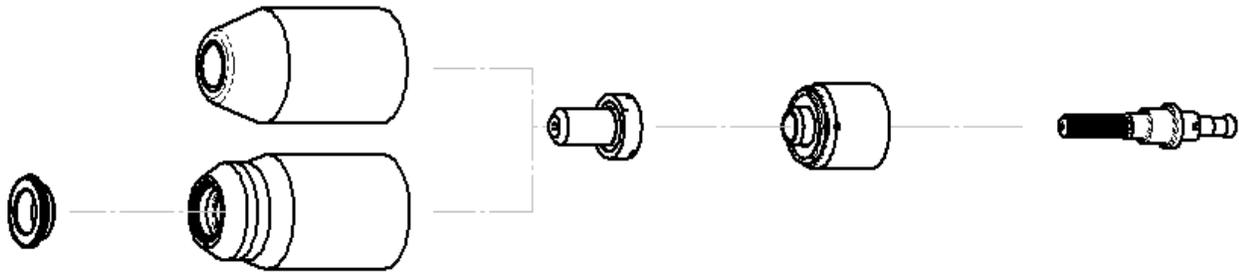
Materialstärke	Gasdruck (Luft)	Lichtbogen- spannung	Brenner Arbeitshöhe	Gesch- windigkeit	Erste Einstichhöhe	Einstich- verzögerung	Schnittfugenbreite bei empf. Geschwindigkeit	
(mm)	Bar (Brenner- leitungslänge)	Volt	(mm)	(mm/min)	(mm)	(Sek.)	(mm)	
1	4,8 (7,6m)	101	3,6	3990	4,6	0,0	1,1	
2		105	3,6	2920	4,6	0,1	1,4	
3		109	3,6	1810	4,6	0,3	1,5	
4		110	3,6	1470	4,6	0,3	1,6	
5		112	3,6	1345	4,6	0,4	1,6	
6		5,2 (15,2m)	116	3,6	1100	4,6	0,5	1,7
8			118	3,6	815	4,6	1,0	1,7
10			119	3,6	595	4,6	1,5	1,8
12			120	3,6	435	5,1	2,0	1,8

Fett gedruckte Werte zeigen maximale Einstichparameter an.

Edelstahl

40A

Luft Plasma / Schutzgas Luft



Deflektor	Normung Schutzgasdüse Maximale Lebensdauer Schutzgasdüse	Düse	Starterpatrone Schwerlast-Starterpatrone	Elektrode
9-8243	9-8218 9-8237	9-8208	9-8213 9-8277	9-8232

Materialstärke			Gasdruck (Luft)	Lichtbogen- spannung	Brenner Arbeitshöhe	Gesch- windigkeit	Erste Einstichhöhe	Einstich- verzögerung	Schnittfugenbreite bei empf. Geschwindigkeit
(GA)	(Zoll)	Zoll	PSI (Brenner- leitungslänge)	Volt	(Zoll)	(ipm)	(Zoll)	(Sek.)	(Zoll)
18		0,050	75 (25') 80 (50')	110	0,19	60	0,20	0,00	0,07
16		0,063		100	0,19	50	0,20	0,00	0,07
14		0,078		105	0,19	45	0,20	0,10	0,07
12		0,109		110	0,19	40	0,20	0,20	0,07
10		0,141		108	0,19	35	0,20	0,30	0,07
	3/16	0,188		110	0,19	30	0,20	0,40	0,07
	1/4	0,250		120	0,19	18	0,20	0,50	0,08
	3/8	0,375		126	0,19	10	0,20	2,00	0,08
	1/2	0,500		118	0,19	8	Kantenbeginn		0,09

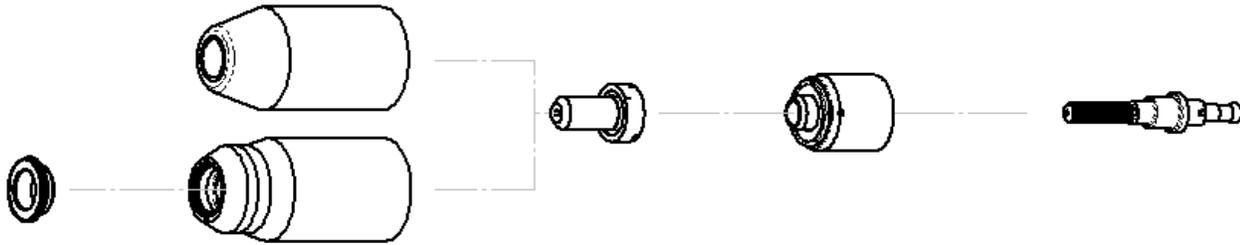
Materialstärke	Gasdruck (Luft)	Lichtbogen- spannung	Brenner Arbeitshöhe	Gesch- windigkeit	Erste Einstichhöhe	Einstich- verzögerung	Schnittfugenbreite bei empf. Geschwindigkeit
(mm)	Bar (Brenner- leitungslänge)	Volt	(mm)	(mm/min)	(mm)	(Sek.)	(mm)
1	5,2 (7,6) 5,5 (15,2)	112	4,8	1670	4,8	0,0	1,7
2		105	4,8	1140	5,1	0,1	1,8
3		109	4,8	980	5,1	0,2	1,8
4		109	4,8	845	5,1	0,3	1,8
5		111	4,8	715	5,1	0,4	1,8
6		118	4,8	525	5,1	0,5	2,0
8		123	4,8	350	5,1	1,5	2,0
10		125	4,8	245	5,1	2,0	2,0
12		120	4,8	215	Kantenbeginn		2,2

Fett gedruckte Werte zeigen maximale Einstichparameter an. **Fett Kursiv** angegebene Werte gelten nur für Kantenbeginn.

Aluminium

40A

Luft Plasma / Schutzgas Luft



Deflektor	Normung Schutzgasdüse Maximale Lebensdauer Schutzgasdüse	Düse	Starterpatrone Schwerlast-Starterpatrone	Elektrode
9-8243	9-8218 9-8237	9-8208	9-8213 9-8277	9-8232

Materialstärke			Gasdruck (Luft)	Lichtbogen- spannung	Brenner Arbeitshöhe	Gesch- windigkeit	Erste Einstichhöhe	Einstich- verzögerung	Schnittfugenbreite bei empf. Geschwindigkeit	
(GA)	(Zoll)	Zoll	PSI (Brenner- leitungslänge)	Volt	(Zoll)	(ipm)	(Zoll)	(Sek.)	(Zoll)	
20		0,040	70 (25')	95	0,16	300	0,16	0,0	0,06	
16		0,063		97	0,16	170	0,16	0,0	0,06	
12		0,097		113	0,16	100	0,16	0,2	0,07	
11		0,125		115	0,16	90	0,18	0,3	0,07	
9		0,160		75 (50')	113	0,18	85	0,18	0,4	0,07
	3/16	0,188			116	0,18	75	0,18	0,5	0,07
	1/4	0,250			128	0,18	30	0,18	1,0	0,08
	3/8	0,375		150	0,18	10	Kantenbeginn		0,09	

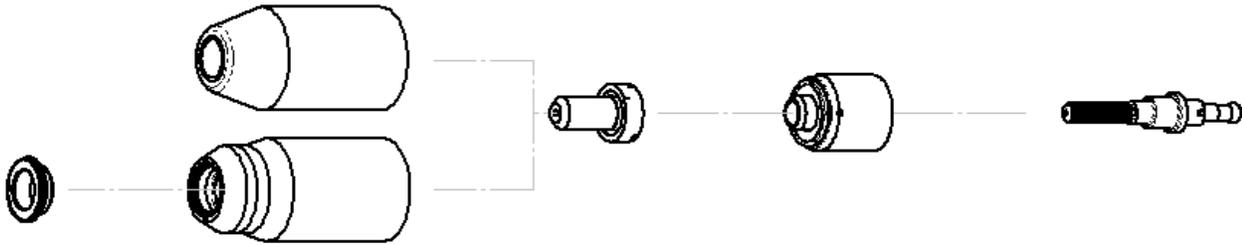
Materialstärke	Gasdruck (Luft)	Lichtbogen- spannung	Brenner Arbeitshöhe	Gesch- windigkeit	Erste Einstichhöhe	Einstich- verzögerung	Schnittfugenbreite bei emp. Geschwindigkeit
(mm)	Bar (Brenner- leitungslänge)	Volt	(mm)	(mm/min)	(mm)	(Sek.)	(mm)
1,0	4,8 (7,6m) 5,2 (15,2m)	95	4,1	7620	4,1	0,0	1,5
2,0		104	4,1	3500	4,1	0,2	1,6
3,0		115	4,1	2350	4,6	0,3	1,7
4,0		113	4,6	2170	4,6	0,4	1,7
5,0		118	4,6	1740	4,6	0,5	1,8
6,0		125	4,6	1015	4,6	0,8	1,9
8,0		139	4,6	500	Kantenbeginn		2,0
10,0		153	4,6	180	Kantenbeginn		2,2

Fett gedruckte Werte zeigen maximale Einstichparameter an. **Fett Kursiv** angegebene Werte gelten nur für Kantenbeginn.

Baustahl

60A

Luft Plasma / Schutzgas Luft



Deflektor	Normung Schutzgasdüse Maximale Lebensdauer Schutzgasdüse	Düse	Starterpatrone Schwerlast-Starterpatrone	Elektrode
9-8243	9-8218 9-8237	9-8210	9-8213 9-8277	9-8232

Materialstärke			Gasdruck (Luft)	Lichtbogen- spannung	Brenner Arbeitshöhe	Gesch- windigkeit	Erste Einstichhöhe	Einstich- verzögerung	Schnittfugenbreite bei empf. Geschwindigkeit	
(GA)	(Zoll)	Zoll	PSI (Brenner- leitungslänge)	Volt	(Zoll)	(ipm)	(Zoll)	(Sek.)	(Zoll)	
16		0,060	85 (25')	118	0,19	290	0,19	0,00	0,08	
14		0,075		120	0,19	285	0,19	0,10	0,08	
11		0,120		118	0,19	180	0,19	0,10	0,08	
10		0,135		119	0,19	176	0,19	0,10	0,07	
	3/16	0,188		121	0,19	100	0,19	0,20	0,08	
	1/4	0,250		122	0,19	80	0,19	0,30	0,08	
	3/8	0,375		90 (50')	124	0,19	50	0,19	0,50	0,09
	1/2	0,500			132	0,19	26	0,19	0,75	0,10
	5/8	0,625			135	0,19	19	Kantenbeginn		0,10
	3/4	0,750			136	0,19	14	Kantenbeginn		0,08
	1	1,000	150		0,19	6	Kantenbeginn		0,11	

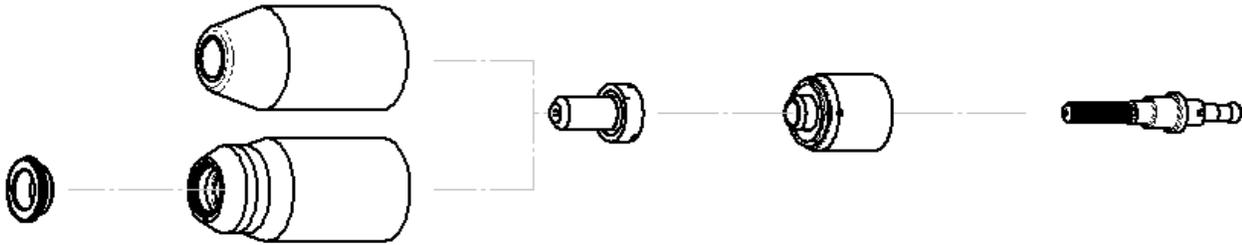
Materialstärke	Gasdruck (Luft)	Lichtbogen- spannung	Brenner Arbeitshöhe	Gesch- windigkeit	Erste Einstichhöhe	Einstich- verzögerung	Schnittfugenbreite bei emp. Geschwindigkeit
(mm)	Bar (Brenner- leitungslänge)	Volt	(mm)	(mm/min)	(mm)	(Sek.)	(mm)
1	5,9 (7,6m) 6,2 (15,2m)	115	4,8	7540	4,8	0	2,1
2		120	4,8	7015	4,0	0,10	1,9
3		118	4,8	4570	4,8	0,10	0,1
4		120	4,8	3650	4,8	0,20	1,9
5		121	4,8	2465	4,8	0,20	2,1
6		122	4,8	2145	4,8	0,30	2,0
8		123	4,8	1635	4,8	0,40	2,2
10		125	4,8	1180	4,8	0,60	2,4
12		130	4,8	795	4,8	0,75	2,4
15		134	4,8	530	Kantenbeginn		2,4
20		138	4,8	325	Kantenbeginn		2,2
25		149	4,8	165	Kantenbeginn		2,7

Fett gedruckte Werte zeigen maximale Einstichparameter an. **Fett Kursiv** angegebene Werte gelten nur für Kantenbeginn.

Edelstahl

60A

Luft Plasma / Schutzgas Luft



Deflektor	Normung Schutzgasdüse Maximale Lebensdauer Schutzgasdüse	Düse	Starterpatrone Schwerlast-Starterpatrone	Elektrode
9-8243	9-8218 9-8237	9-8210	9-8213 9-8277	9-8232

Materialstärke			Gasdruck (Luft)	Lichtbogen- spannung	Brenner Arbeitshöhe	Gesch- windigkeit	Erste Einstichhöhe	Einstich- verzögerung	Schnittfugenbreite bei empf. Geschwindigkeit	
(GA)	(Zoll)	Zoll	PSI (Brenner- leitungslänge)	Volt	(Zoll)	(ipm)	(Zoll)	(Sek.)	(Zoll)	
16		0,063	85 (25')	119	0,19	350	0,20	0,00	0,05	
14		0,078		116	0,19	300	0,20	0,10	0,07	
11		0,125		123	0,19	150	0,20	0,10	0,07	
10		0,141		118	0,19	125	0,20	0,10	0,08	
	3/16	0,188		122	0,19	90	0,20	0,20	0,08	
	1/4	0,250		90 (50')	123	0,19	65	0,20	0,30	0,09
	3/8	0,375			130	0,19	30	0,20	0,50	0,09
	1/2	0,500			132	0,19	21	0,20	0,90	0,08
	5/8	0,625			132	0,19	14	Kantenbeginn		0,11
	3/4	0,750			135	0,19	10	Kantenbeginn		0,10

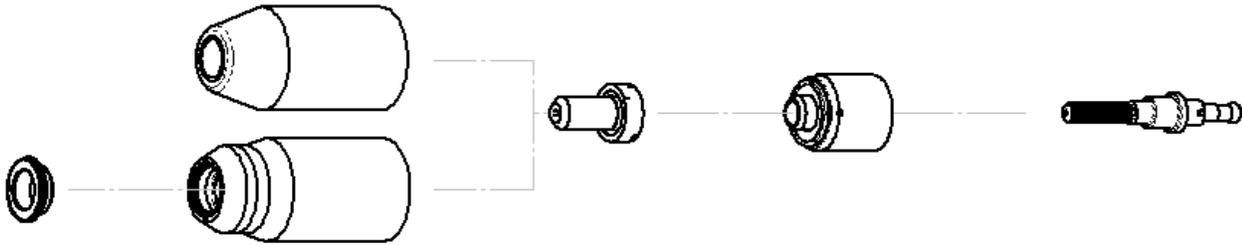
Materialstärke	Gasdruck (Luft)	Lichtbogen- spannung	Brenner Arbeitshöhe	Gesch- windigkeit	Erste Einstichhöhe	Einstich- verzögerung	Schnittfugenbreite bei emp. Geschwindigkeit
(mm)	Bar (Brenner- leitungslänge)	Volt	(mm)	(mm/min)	(mm)	(Sek.)	(mm)
1	5,9 (7,6m) 6,2 (15,2m)	124	4,8	10890	5,1	0,00	0,8
2		116	4,8	7560	5,1	0,10	1,7
3		122	4,8	4365	5,1	0,10	1,7
4		119	4,8	2865	5,1	0,20	2,1
5		122	4,8	2195	5,1	0,20	2,1
6		123	4,8	1790	5,1	0,30	2,2
8		127	4,8	1190	5,1	0,40	2,2
10		130	4,8	725	5,1	0,50	2,2
12		132	4,8	580	5,1	0,90	2,1
15		132	4,8	405	Kantenbeginn		2,6
20		136	4,8	230	Kantenbeginn		2,5

Fett gedruckte Werte zeigen maximale Einstichparameter an. **Fett Kursiv** angegebene Werte gelten nur für Kantenbeginn.

Aluminium

60A

Luft Plasma / Schutzgas Luft



Deflektor	Normung Schutzgasdüse Maximale Lebensdauer Schutzgasdüse	Düse	Starterpatrone Schwerlast-Starterpatrone	Elektrode
9-8243	9-8218 9-8237	9-8210	9-8213 9-8277	9-8232

Materialstärke			Gasdruck (Luft)	Lichtbogen- spannung	Brenner Arbeitshöhe	Gesch- windigkeit	Erste Einstichhöhe	Einstich- verzögerung	Schnittfugenbreite bei empf. Geschwindigkeit
(GA)	(Zoll)	Zoll	PSI (Brenner- leitungslänge)	Volt	(Zoll)	(ipm)	(Zoll)	(Sek.)	(Zoll)
16		0,064	85 (25') 90 (50')	123	0,25	440	0,25	0,00	0,08
14		0,079		126	0,25	300	0,25	0,10	0,09
11		0,120		128	0,25	250	0,25	0,10	0,09
	3/16	0,188		132	0,25	170	0,25	0,20	0,09
	1/4	0,250		132	0,25	85	0,25	0,30	0,09
	3/8	0,375		141	0,25	45	0,25	0,50	0,10
	1/2	0,500		148	0,25	30	0,25	0,80	0,09
	5/8	0,625		145	0,19	18	Kantenbeginn		0,08
	3/4	0,750		147	0,19	12	Kantenbeginn		0,10

Materialstärke	Gasdruck (Luft)	Lichtbogen- spannung	Brenner Arbeitshöhe	Gesch- windigkeit	Erste Einstichhöhe	Einstich- verzögerung	Schnittfugenbreite bei emp. Geschwindigkeit
(mm)	Bar (Brenner- leitungslänge)	Volt	(mm)	(mm/min)	(mm)	(Sek.)	(mm)
1	5,9 (7,6m) 6,2 (15,2m)	118	6,4	17010	6,4	0,00	1,8
2		126	6,4	7680	6,4	0,10	2,3
3		128	6,4	6410	6,4	0,10	2,3
4		130	6,4	5230	6,4	0,20	2,3
5		132	6,4	4010	6,4	0,20	2,4
6		132	6,4	2640	6,4	0,30	2,4
8		137	6,4	1630	6,4	0,40	2,4
10		142	6,4	1085	6,4	0,60	2,4
12		146	6,4	845	6,4	0,70	2,3
15		146	4,8	540	Kantenbeginn		2,1
20		148	4,8	260	Kantenbeginn		2,5

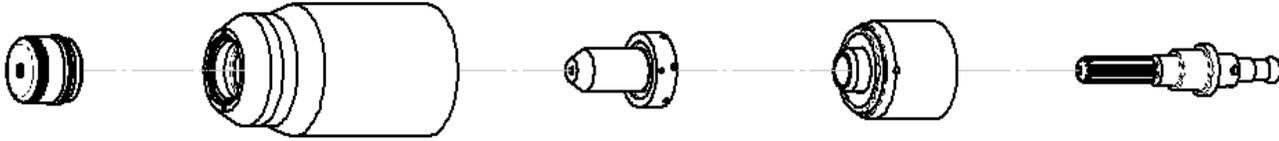
Fett gedruckte Werte zeigen maximale Einstichparameter an. **Fett Kursiv** angegebene Werte gelten nur für Kantenbeginn.

4T.09 Empfohlene Schneidgeschwindigkeiten für Maschinenbrenner und automatisierte Brenner mit Schutzschilddüse

Baustahl

40A

Luft Plasma / Schutzgas Luft



Schutzgaskappe	Maximale Lebensdauer Schutzgasküse	Düse	Starterpatrone Schwerlast-Starterpatrone	Elektrode
9-8245	9-8237	9-8208	9-8213 9-8277	9-8232

Materialstärke			Gasdruck (Luft) PSI (Brenner- leitungslänge)	Lichtbogen- spannung Volt	Brenner Arbeitshöhe (Zoll)	Gesch- windigkeit (ipm)	Erste Einstichhöhe (Zoll)	Einstich- verzögerung (Sek.)	Schnittfugenbreite bei empf. Geschwindigkeit (Zoll)
(GA)	(Zoll)	Zoll							
20		0,036	75 (25') 80 (50')	107	0,16	130	0,16	0,0	0,06
16		0,060		113	0,16	120	0,16	0,0	0,06
14		0,075		108	0,16	90	0,16	0,1	0,06
12		0,105		111	0,16	75	0,16	0,2	0,06
10		0,135		114	0,16	65	0,16	0,3	0,07
	3/16	0,188		115	0,16	65	0,16	0,4	0,07
	1/4	0,250		118	0,16	45	0,16	0,5	0,07
	3/8	0,375		123	0,16	23	0,16	1,2	0,08
	1/2	0,500		128	0,16	18	0,16	2,0	0,08

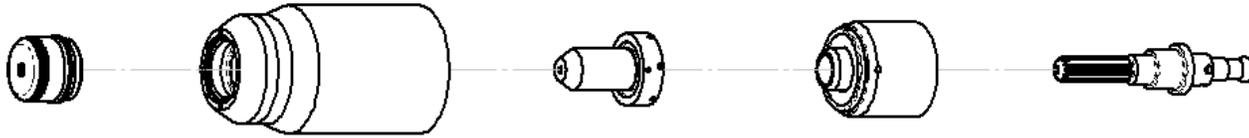
Materialstärke	Gasdruck (Luft)	Lichtbogen- spannung	Brenner Arbeitshöhe	Gesch- windigkeit	Erste Einstichhöhe	Einstich- verzögerung	Schnittfugenbreite bei empf. Geschwindigkeit
(mm)	Bar (Brenner- leitungslänge)	Volt	(mm)	(mm/min)	(mm)	(Sek.)	(mm)
1	5,2 (7,6) 5,5 (15,2)	108	4,1	3266	4,1	0,0	1,4
2		108	4,1	2239	4,1	0,0	1,5
3		112	4,1	1794	4,1	0,1	1,7
4		114	4,1	1651	4,1	0,2	1,7
5		115	4,1	1578	4,1	0,3	1,7
6		117	4,1	1256	4,1	0,4	1,7
8		121	4,1	853	4,1	0,5	1,7
10		124	4,1	565	4,1	1,2	1,8
12		127	4,1	485	4,1	2,0	1,9

Fett gedruckte Werte zeigen maximale EinstichParameter an.

Edelstahl

40A

Luft Plasma / Schutzgas Luft



Schutzgaskappe	Maximale Lebensdauer Schutzgasdüse	Düse	Starterpatrone Schwerlast-Starterpatrone	Elektrode
9-8245	9-8237	9-8208	9-8213 9-8277	9-8232

Materialstärke			Gasdruck (Luft)	Lichtbogen- spannung	Brenner Arbeitshöhe	Gesch- windigkeit	Erste Einstichhöhe	Einstich- verzögerung	Schnittfugenbreite bei empf. Geschwindigkeit
(GA)	(Zoll)	Zoll	PSI (Brenner- leitungslänge)	Volt	(Zoll)	(ipm)	(Zoll)	(Sek.)	(Zoll)
18		0,050	75 (25') 80 (50')	110	0,16	60	0,16	0,0	0,06
16		0,063		108	0,16	50	0,16	0,1	0,07
14		0,078		114	0,16	45	0,16	0,1	0,07
12		0,109		113	0,16	40	0,16	0,2	0,07
10		0,141		116	0,16	35	0,16	0,3	0,07
	3/16	0,188		115	0,16	30	0,16	0,4	0,07
	1/4	0,250		118	0,16	20	0,16	1,2	0,07
	3/8	0,375		125	0,16	15	0,16	1,8	0,08
	1/2	0,500		127	0,16	10	0,16	2,0	0,08

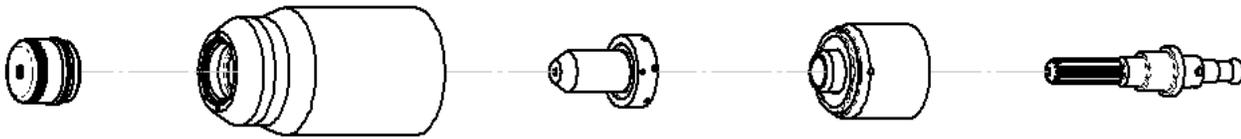
Materialstärke	Gasdruck (Luft)	Lichtbogen- spannung	Brenner Arbeitshöhe	Gesch- windigkeit	Erste Einstichhöhe	Einstich- verzögerung	Schnittfugenbreite bei empf. Geschwindigkeit
(mm)	Bar (Brenner- leitungslänge)	Volt	(mm)	(mm/min)	(mm)	(Sek.)	(mm)
1	5,2 (7,6) 5,5 (15,2)	109	4,1	1670	4,1	0,0	1,7
2		114	4,1	1140	4,1	0,1	1,8
3		114	4,1	980	4,1	0,2	1,8
4		116	4,1	845	4,1	0,3	1,8
5		115	4,1	725	4,1	0,4	1,8
6		117	4,1	565	4,1	0,5	2,0
8		122	4,1	440	4,1	1,5	2,0
10		125	4,1	360	4,1	1,8	2,0
12		127	4,1	280	4,1	2,0	2,2

Fett gedruckte Werte zeigen maximale EinstichParameter an.

Aluminium

40A

Luft Plasma / Schutzgas Luft



Schutzgaskappe	Maximale Lebensdauer Schutzgasdüse	Düse	Starterpatrone Schwerlast-Starterpatrone	Elektrode
9-8245	9-8237	9-8208	9-8213 9-8277	9-8232

Materialstärke			Gasdruck (Luft)	Lichtbogen- spannung	Brenner Arbeitshöhe	Gesch- windigkeit	Erste Einstichhöhe	Einstich- verzögerung	Schnittfugenbreite bei empf. Geschwindigkeit
(GA)	(Zoll)	Zoll	PSI (Brenner- leitungslänge)	Volt	(Zoll)	(ipm)	(Zoll)	(Sek.)	(Zoll)
20		0,040	75 (25') 80 (50')	110	0,19	300	0,20	0,0	0,06
16		0,063		113	0,19	170	0,20	0,1	0,07
12		0,097		120	0,19	100	0,20	0,2	0,07
11		0,125		125	0,19	90	0,20	0,3	0,07
9		0,160		126	0,19	85	0,20	0,4	0,07
	3/16	0,188		128	0,19	70	0,20	0,5	0,07
	1/4	0,250		137	0,19	30	0,20	1,0	0,08
	3/8	0,375		145	0,19	10	0,20	2,0	0,09

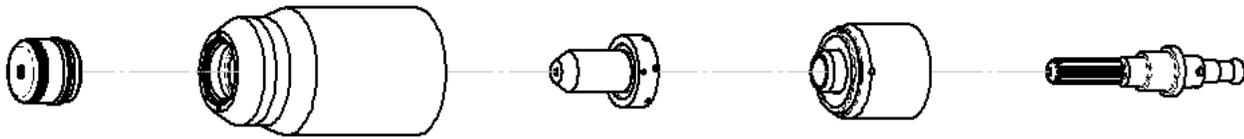
Materialstärke	Gasdruck (Luft)	Lichtbogen- spannung	Brenner Arbeitshöhe	Gesch- windigkeit	Erste Einstichhöhe	Einstich- verzögerung	Schnittfugenbreite bei empf. Geschwindigkeit
(mm)	Bar (Brenner- leitungslänge)	Volt	(mm)	(mm/min)	(mm)	(Sek.)	(mm)
1,0	5,2 (7,6) 5,5 (15,2)	110	4,8	7660	5,1	0,0	1,6
2,0		116	4,8	3490	5,1	0,2	1,8
3,0		124	4,8	2350	5,1	0,3	1,8
4,0		126	4,8	2170	5,1	0,4	1,8
5,0		129	4,8	1630	5,1	0,6	1,8
6,0		135	4,8	990	5,1	1,0	1,9
8,0		141	4,8	500	5,1	1,6	2,0
10,0		146	4,8	180	5,1	2,1	2,3

Fett gedruckte Werte zeigen maximale EinstichParameter an.

Baustahl

60A

Luft Plasma / Schutzgas Luft



Schutzgaskappe	Maximale Lebensdauer Schutzgasdüse	Düse	Starterpatrone Schwerlast-Starterpatrone	Elektrode
9-8238	9-8237	9-8210	9-8213 9-8277	9-8232

Materialstärke			Gasdruck (Luft)	Lichtbogen- spannung	Brenner Arbeitshöhe	Gesch- windigkeit	Erste Einstichhöhe	Einstich- verzögerung	Schnittfugenbreite bei empf. Geschwindigkeit
(GA)	(Zoll)	Zoll	PSI (Brenner- leitungslänge)	Volt	(Zoll)	(ipm)	(Zoll)	(Sek.)	(Zoll)
16		0,060	85 (25') 90 (50')	128	0,19	250	0,20	0,00	0,09
14		0,075		129	0,19	237	0,20	0,10	0,09
11		0,120		126	0,19	200	0,20	0,10	0,08
10		0,135		128	0,19	142	0,20	0,10	0,09
	3/16	0,188		132	0,19	115	0,20	0,20	0,09
	1/4	0,250		134	0,19	80	0,20	0,30	0,08
	3/8	0,375		132	0,19	34	0,20	0,70	0,10
	1/2	0,500		144	0,19	23	0,20	0,75	0,10
	5/8	0,625		150	0,19	14	Kantenbeginn		0,10
	3/4	0,750		145	0,19	14	Kantenbeginn		0,10
	1	1,000		160	0,19	4	Kantenbeginn		0,12

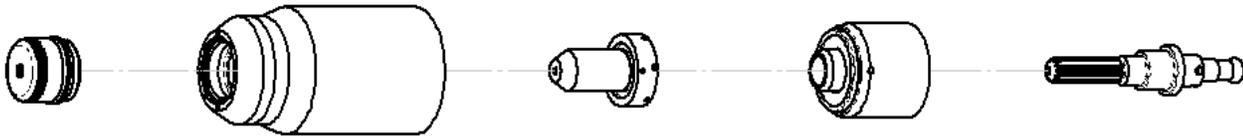
Materialstärke	Gasdruck (Luft)	Lichtbogen- spannung	Brenner Arbeitshöhe	Gesch- windigkeit	Erste Einstichhöhe	Einstich- verzögerung	Schnittfugenbreite bei emp. Geschwindigkeit
(mm)	Bar (Brenner- leitungslänge)	Volt	(mm)	(mm/min)	(mm)	(Sek.)	(mm)
1	5,9 (7,6m) 6,2 (15,2m)	127	4,8	6804	5,1	0	2,2
2		129	4,8	5942	5,1	0,10	2,2
3		126	4,8	5080	5,1	0,10	0,1
4		130	4,8	3316	5,1	0,20	2,3
5		132	4,8	2794	5,1	0,20	2,2
6		134	4,8	2230	5,1	0,30	2,1
8		133	4,8	1425	5,1	0,40	2,3
10		134	4,8	822	5,1	0,60	2,5
12		141	4,8	646	5,1	0,75	2,5
15		148	4,8	419	Kantenbeginn		2,6
20		147	4,8	318	Kantenbeginn		2,7
25		159	4,8	118	Kantenbeginn		3,0

Fett gedruckte Werte zeigen maximale Einstichparameter an. **Fett Kursiv** angegebene Werte gelten nur für Kantenbeginn.

Edelstahl

60A

Luft Plasma / Schutzgas Luft



Schutzgaskappe	Maximale Lebensdauer Schutzgasdüse	Düse	Starterpatrone Schwerlast-Starterpatrone	Elektrode
9-8238	9-8237	9-8210	9-8213 9-8277	9-8232

Materialstärke			Gasdruck (Luft)	Lichtbogen- spannung	Brenner Arbeitshöhe	Gesch- windigkeit	Erste Einstichhöhe	Einstich- verzögerung	Schnittfugenbreite bei empf. Geschwindigkeit	
(GA)	(Zoll)	Zoll	PSI (Brenner- leitungslänge)	Volt	(Zoll)	(ipm)	(Zoll)	(Sek.)	(Zoll)	
16		0,063	85 (25')	110	0,13	165	0,20	0,00	0,06	
14		0,078		116	0,13	155	0,20	0,10	0,07	
11		0,125		118	0,13	125	0,20	0,10	0,07	
10		0,141		126	0,13	80	0,20	0,10	0,09	
	3/16	0,188		125	0,13	75	0,20	0,20	0,09	
	1/4	0,250		90 (50')	127	0,13	60	0,20	0,30	0,08
	3/8	0,375			134	0,13	28	0,20	0,50	0,08
	1/2	0,500			136	0,19	17	0,25	0,75	0,09
	5/8	0,625			131	0,13	14	Kantenbeginn		0,08
	3/4	0,750			142	0,19	10	Kantenbeginn		0,11

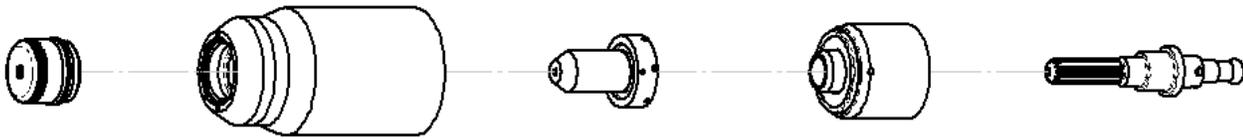
Materialstärke	Gasdruck (Luft)	Lichtbogen- spannung	Brenner Arbeitshöhe	Gesch- windigkeit	Erste Einstichhöhe	Einstich- verzögerung	Schnittfugenbreite bei emp. Geschwindigkeit
(mm)	Bar (Brenner- leitungslänge)	Volt	(mm)	(mm/min)	(mm)	(Sek.)	(mm)
1	5,9 (7,6m) 6,2 (15,2m)	101	3,3	4590	5,1	0,00	1,2
2		116	3,3	3925	5,1	0,10	1,7
3		118	3,3	3285	5,1	0,10	1,7
4		126	3,3	1985	5,1	0,20	2,2
5		125	3,3	1850	5,1	0,20	2,1
6		127	3,3	1605	5,1	0,30	2,1
8		131	3,3	1100	5,1	0,40	2,1
10		134	3,3	670	5,1	0,50	2,1
12		136	4,8	490	6,4	0,90	2,2
15		132	3,3	375	Kantenbeginn		2,6
20		144	4,8	230	Kantenbeginn		2,5

Fett gedruckte Werte zeigen maximale Einstichparameter an. **Fett Kursiv** angegebene Werte gelten nur für Kantenbeginn.

Aluminium

60A

Luft Plasma / Schutzgas Luft



Schutzgaskappe	Maximale Lebensdauer Schutzgasdüse	Düse	Starterpatrone Schwerlast-Starterpatrone	Elektrode
9-8238	9-8237	9-8210	9-8213 9-8277	9-8232

Materialstärke			Gasdruck (Luft)	Lichtbogen- spannung	Brenner Arbeitshöhe	Gesch- windigkeit	Erste Einstichhöhe	Einstich- verzögerung	Schnittfugenbreite bei empf. Geschwindigkeit
(GA)	(Zoll)	Zoll	PSI (Brenner- leitungslänge)	Volt	(Zoll)	(ipm)	(Zoll)	(Sek.)	(Zoll)
16		0,064	85 (25') 90 (50')	118	0,13	350	0,25	0,00	0,07
14		0,079		118	0,13	350	0,25	0,10	0,08
11		0,120		123	0,13	275	0,25	0,10	0,08
	3/16	0,188		125	0,13	140	0,25	0,20	0,08
	1/4	0,250		132	0,13	80	0,25	0,30	0,08
	3/8	0,375		135	0,13	45	0,25	0,50	0,08
	1/2	0,500		140	0,13	26	0,25	0,80	0,08
	5/8	0,625		148	0,19	18	Kantenbeginn		0,10
	3/4	0,750		155	0,19	12	Kantenbeginn		0,11

Materialstärke	Gasdruck (Luft)	Lichtbogen- spannung	Brenner Arbeitshöhe	Gesch- windigkeit	Erste Einstichhöhe	Einstich- verzögerung	Schnittfugenbreite bei empf. Geschwindigkeit
(mm)	Bar (Brenner- leitungslänge)	Volt	(mm)	(mm/min)	(mm)	(Sek.)	(mm)
1	5,9 (7,6m) 6,2 (15,2m)	118	6,4	8890	6,4	0,00	2
2		118	6,4	8890	6,4	0,10	2,0
3		123	6,4	7070	6,4	0,10	2,1
4		124	6,4	5095	6,4	0,20	2,0
5		126	6,4	3335	6,4	0,20	2,0
6		130	6,4	2370	6,4	0,30	2,0
8		134	6,4	1570	6,4	0,40	2,0
10		136	6,4	1070	6,4	0,60	2,0
12		139	6,4	765	6,4	0,70	2,0
15		146	4,8	515	Kantenbeginn		2,4
20		157	4,8	260	Kantenbeginn		2,7

Fett gedruckte Werte zeigen maximale Einstichparameter an. **Fett Kursiv** angegebene Werte gelten nur für Kantenbeginn.

PATENTINFORMATIONEN

Patente für Plasmaschneidbrenner

Die folgenden Teile werden von den folgenden US- und ausländischen Patenten abgedeckt:

Katalog #	Beschreibung	Patent(e)
9-8215	Elektrode	US-Patentnummer(n) 6163008; 6987238 Weitere offene Patente
9-8232	Elektrode	US-Patentnummer(n) 6163008; 6987238 Weitere offene Patente
9-8213	Cartridge	US-Patentnummer(n) 6903301; 6717096; 6936786; 6703581; D496842; D511280; D492709; D499620; D504142 Weitere offene Patente
9-8205	Düse	US-Patentnummer(n) 6774336; 7145099; 6933461 Weitere offene Patente
9-8206	Düse	US-Patentnummer(n) 6774336; 7145099; 6933461 Weitere offene Patente
9-8207	Düse	US-Patentnummer(n) 6774336; 7145099; 6933461 Weitere offene Patente
9-8252	Düse	US-Patentnummer(n) 6774336; 7145099; 6933461 Weitere offene Patente
9-8208	Düse	US-Patentnummer(n) 6774336; 7145099; 6933461 Weitere offene Patente
9-8209	Düse	US-Patentnummer(n) 6774336; 7145099; 6933461 Weitere offene Patente
9-8210	Düse	US-Patentnummer(n) 6774336; 7145099; 6933461 Weitere offene Patente
9-8231	Düse	US-Patentnummer(n) 6774336; 7145099; 6933461 Weitere offene Patente
9-8211	Düse	US-Patentnummer(n) 6774336; 7145099; 6933461 Weitere offene Patente
9-8212	Düse	US-Patentnummer(n) 6774336; 7145099; 6933461 Weitere offene Patente
9-8253	Düse	US-Patentnummer(n) 6774336; 7145099; 6933461 Weitere offene Patente
9-8233	Düse	US-Patentnummer(n) 6774336; 7145099; 6933461 Weitere offene Patente
9-8225	Düse	US-Patentnummer(n) 6774336; 7145099; 6933461 Weitere offene Patente
9-8226	Düse	US-Patentnummer(n) 6774336; 7145099; 6933461 Weitere offene Patente
9-8227	Düse	US-Patentnummer(n) 6774336; 7145099; 6933461 Weitere offene Patente
9-8228	Düse	US-Patentnummer(n) 6774336; 7145099; 6933461 Weitere offene Patente
9-8241	Schutzgaskappe	US-Patentnummer(n) 6914211; D505309 Weitere offene Patente
9-8243	Schutzgaskappe	US-Patentnummer(n) 6914211; D493183 Weitere offene Patente
9-8235	Schutzgaskappe	US-Patentnummer(n) 6914211; D505309 Weitere offene Patente
9-8236	Schutzgaskappe	US-Patentnummer(n) 6914211; D505309 Weitere offene Patente
9-8237	Schutzgasdüse	US-Patentnummer(n) 6914211; D501632; D511633 Weitere offene Patente
9-8238	Schutzgaskappe	US-Patentnummer(n) 6914211; D496951 Weitere offene Patente

Katalog #	Beschreibung	Patent(e)
9-8239	Schutzgaskappe	US-Patentnummer(n) 6914211; D496951 Weitere offene Patente
9-8244	Schutzgaskappe	US-Patentnummer(n) 6914211; D505309 Weitere offene Patente
9-8245	Schutzgaskappe	US-Patentnummer(n) 6914211; D496951 Weitere offene Patente

Die folgenden Teile sind auch unter den US Patenten Nr. 5,120,930 und 5,132,512 zugelassen:

Katalog #	Beschreibung
9-8235	Schutzgaskappe
9-8236	Schutzgaskappe
9-8237	Schutzgasdüse
9-8238	Schutzgaskappe
9-8239	Schutzgaskappe
9-8244	Schutzgaskappe
9-8245	Schutzgaskappe

Diese Seite ist eine Leerseite.

ABSCHNITT 5 SYSTEM: WARTUNG

5.01 Allgemeine Wartung

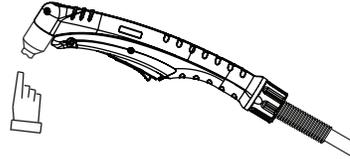


WARNUNG!
Vor der Wartung von Netz trennen.

Bei Einsatz unter
verschärften
Bedingungen häufiger
warten.

Bei jeder Verwendung

Sichtprüfung von
Brennerdüse und
Elektrode

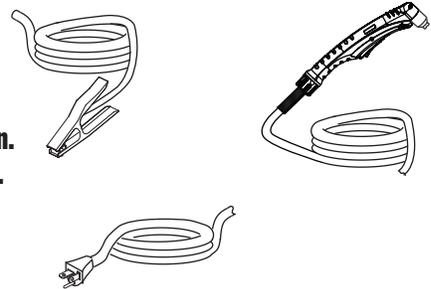


Wöchentlich



Sichtprüfung von Düse des
Brennergehäuses, Elektrode,
Starterpatrone und Schutzgasdüse

Sichtprüfung von
Kabeln und Leitungen.
Bei Bedarf ersetzen.

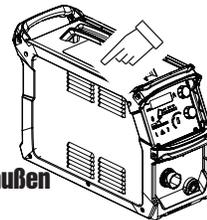


3 Monate

Alle beschädigten
Teile austauschen



Reinigen Sie
die
Stromquelle außen



Art# A-13267DE



HINWEIS!

Die tatsächlichen Wartungsintervalle müssen gegebenenfalls entsprechend der Betriebsumgebung angepasst werden.

Tägliche Betriebsprüfungen oder jeweils nach sechs Schnittstunden:

1. Brennerschleißteile prüfen, bei Beschädigungen oder Verschleiß austauschen.
2. Plasma- und Sekundärversorgung sowie den Druck/Strom prüfen.
3. Entlüften Sie die Plasmagasleitung, um alle Ansammlungen von Feuchtigkeit zu entfernen.

Wöchentlich oder alle 30 Schnittstunden:

1. Gebläse auf korrekten Betrieb und angemessenen Luftstrom prüfen.
2. Prüfen Sie den Brenner auf Risse oder offen liegende Drähte. Tauschen Sie ihn gegebenenfalls aus.
3. Prüfen Sie das Netzkabel auf Schäden oder offen liegende Drähte. Tauschen Sie es gegebenenfalls aus.

Nach jeweils 6 Monaten oder 720 Schnittstunden:

1. Den/die in die Leitung eingebauten Luftfilter prüfen, reinigen oder nach Bedarf austauschen.
2. Kabel und Schläuche auf Undichtigkeiten oder Risse prüfen, gegebenenfalls austauschen.



VORSICHT

Während der Reinigung keine Luft in die Stromquelle blasen. Wenn Luft in das Gerät geblasen wird, können Metallpartikel die empfindlichen elektrischen Komponenten beeinträchtigen und das Gerät beschädigen.

5.03 Häufige Fehler

Problem – Symptom	Häufige Ursache
Unzureichende Schneiddicken	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schnittgeschwindigkeit zu schnell. 2. Der Brenner wurde zu schräg gehalten. 3. Metall zu dick. 4. Abgenutzte Brennerteile 5. Schneidstrom zu niedrig. 6. Verwendung von nicht originalen Thermal Dynamics-Teilen 7. Falscher Gasdruck
Hauptlichtbogen erlischt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schnittgeschwindigkeit zu langsam. 2. Brennerabstand vom Werkstück zu groß. 3. Schneidstrom zu hoch. 4. Getrenntes Werkstückkabel. 5. Abgenutzte Brennerteile. 6. Verwendung von nicht originalen Thermal Dynamics-Teilen
Übermäßige Schlackebildung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schnittgeschwindigkeit zu langsam. 2. Brennerabstand vom Werkstück zu groß. 3. Abgenutzte Brennerteile. 4. Falscher Schneidstrom. 5. Verwendung von nicht originalen Thermal Dynamics-Teilen 6. Falscher Gasdruck
Kurze Lebensdauer der Brennerteile	<ol style="list-style-type: none"> 1. Öl oder Feuchtigkeit in der Druckluftquelle. 2. Leistungsvermögen des Systems überschritten (Material zu dick). 3. Übermäßige Pilotlichtbogendauer 4. Der Gasdruck ist zu niedrig. 5. Falsch montierter Brenner. 6. Verwendung von nicht originalen Thermal Dynamics-Teilen
Schwieriger Start	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abgenutzte Brennerteile. 2. Verwendung von nicht originalen Thermal Dynamics-Teilen. 3. Falscher Gasdruck.

5.04 Fehleranzeige

Beim ersten Einschalten führt das System eine Reihe von Selbsttests durch, bevor es betriebsbereit ist. Wenn bei diesen Tests erkannt wird, dass ein Wert nicht innerhalb der korrekten Betriebsparameter liegt, tritt ein Fehler

ein. In diesem Fall geht die Fehleranzeige an, gefolgt vom Fehlercode und von der Zahl auf der digitalen Anzeige.

E Fehlercodeanzeige

Zeigt an, wenn etwas eingestellt oder repariert werden muss.

E001, E002 usw. Fehleranzeige geht ebenfalls an.

Fehlercode	Beschreibung
E001	Überhitzung Zu hohe Umgebungstemperatur, Einschaltdauer überschritten, Gebläsefehler oder anderer interner Fehler.
E002	Eingangsfehler Eingangsspannung außerhalb des Bereichs des Gerätes oder interner Fehler, der eine niedrige Busspannung verursacht. 1-phasige / 3-phasige Jumper J300 an Bias PCB falsch eingestellt.
E004	PIP-Fehler Parts-in-Place fehler. Schutzgasdüse nicht eingesetzt oder nicht festgezogen.
E005	PIC-Fehler Fehler der Überwachung des ordnungsgemäßen Kontakts der Teile (Parts in Contact). Düse/Starterpatrone oder Elektrode fehlt oder ist abgenutzt. Eingangsdruck liegt über dem Nennwert und verursacht einen kontinuierlichen Gasfluss.
E009	Gebläsefehler Gebläse defekt oder nicht angeschlossen.
E012	Ausgangsfehler Spannung zwischen Düse und Elektrode zu niedrig. Verschleißteile lassen sich nicht trennen, wenn Gas fließt, Starterpatrone klemmt, Stromversorgung ausgefallen, keine Ausgangsleistung oder kurzgeschlossenes Brennergehäuse.
E014	Tasterfehler Brenntaster (Startsignal) beim Starten aktiv.
E016	Druckfehler Tiefdruck. Ausgangsdruck zu niedrig für die ausgewählten Parameter.

5.05 Grundlegende Fehlerbehebung

**WARNUNG**

Innerhalb dieses Geräts sind eine extrem gefährliche Spannung und Stromstärke vorhanden. Versuchen Sie nicht, Fehlerdiagnosen oder Reparaturen durchzuführen, sofern Sie nicht in der Messtechnik von Leistungselektronik und Verfahren zur Fehlerbehebung geschult wurden.

Problem – Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Der EIN-/AUS-Schalter steht auf EIN, die AC-Anzeige leuchtet jedoch nicht	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Trennschalter der Primärleistung steht auf der Position AUS. 2. Primärsicherungen/Schutzschalter durchgebrannt oder ausgelöst. 3. Fehlerhafte Bauteile im Gerät. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drehen Sie den Trennschalter der Primärleistung auf die Position AUS. 2. a) Lassen Sie die Primärsicherungen/Trennschalter von einer qualifizierten Person prüfen. b) Schließen Sie das Gerät an einer bekannten guten Netzsteckdose an. 3. Senden Sie das Gerät an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur oder zum Austausch zurück.
Fehleranzeige blinkt, Fehlercode E002	<ol style="list-style-type: none"> 1. Problem bei der Primäreingangsspannung. 2. Fehlerhafte Bauteile im Gerät. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lassen Sie die Primärspannung von einer qualifizierten Person prüfen, um sicherzustellen, dass diese die Geräteanforderungen erfüllt. Bitte sehen Sie hierzu Abschnitt „2.05 Spezifikationen der Eingangsverkabelung“ auf Seite 2-3. 2. Senden Sie das Gerät an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur oder zum Austausch zurück.
TEMPERATURANZEIGE EIN. Fehleranzeige blinkt. Fehlercode E001	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Luftstrom durch oder um das Gerät herum ist verstopft. 2. Die Einschaltdauer des Geräts wurde überschritten. 3. Fehlerhafte Komponenten im Gerät. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bitte beachten Sie die Informationen zum Spielraum – siehe Abschnitt „2.04 Kenndaten der Stromquelle“ auf Seite 2-2 2. Lassen Sie das Gerät abkühlen. 3. Senden Sie das Gerät an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur oder zum Austausch zurück.
Die Anzeigen GAS LED OFF (aus), FAULT (Fehler) und MIN Pressure (Mindestdruck) blinken. Fehlercode E016	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gaszufuhr nicht am Gerät angeschlossen. 2. Gaszufuhr nicht eingeschaltet. 3. Gaszufuhrdruck zu niedrig 4. Fehlerhafte Komponenten im Gerät. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schließen Sie die Gaszufuhr am Gerät an. 2. Schalten Sie die Gaszufuhr EIN. 3. Stellen Sie den Eingangsdruck der Luftzufuhr auf 8,3 bar (120 psi) ein. 4. Senden Sie das Gerät an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur oder zum Austausch zurück.
FEHLER und Anzeigen blinken. Fehlercode E004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lose Schutzgasdüse. 2. Brenner ist nicht richtig an der Stromquelle angeschlossen. 3. Problem im Brenner- und PIP-Leitungsstromkreis. 4. Fehlerhafte Komponenten im Gerät. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ziehen Sie die Schutzgasdüse mit der Hand an, bis sie bündig sitzt. 2. Stellen Sie sicher, dass die Brenner-ATC sicher am Gerät befestigt ist. 3. Tauschen Sie den Brenner und die Leitungen aus oder senden Sie diese an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur oder zum Austausch zurück. 4. Senden Sie das Gerät an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur oder zum Austausch zurück.
FEHLER und Anzeigen blinken. Fehlercode E014	<ol style="list-style-type: none"> 1. Das Startsignal ist aktiviert, wenn der EIN-/AUS-SCHALTER auf der Position EIN steht. 2. Problem im Brenner- und Leitungsschalter-Stromkreis. 3. Fehlerhafte Komponenten im Gerät. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Start kann für eines der folgenden Elemente aktiviert sein: <ul style="list-style-type: none"> • Geschlossen gehaltener Handbrennerschalter • Geschlossen gehaltener Schalter am Handbediengerät • CNC-Startsignal ist niedrig aktiviert Geben Sie die Quelle des START-Signals frei 2. Tauschen Sie den Brenner und die Leitungen aus oder senden Sie diese an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur oder zum Austausch zurück. 3. Senden Sie das Gerät an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur oder zum Austausch zurück.

Problem – Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Fehleranzeigen blinken. Der Gasfluss schaltet sich EIN und AUS. Fehlercode E005	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schutzgasdüse ist lose. 2. Brennerdüse, Elektrode oder Starterpatrone fehlt. 3. Brenner-Starterpatrone klemmt. 4. Gasdruck am Einlass des Gerätes ist zu hoch und verursacht einen kontinuierlichen Gasfluss. 5. Offener Leiter in den Brennerleitungen. 6. Problem im Brenner- und Leitungsschalter-Stromkreis. 7. Fehlerhafte Komponenten im Gerät. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ziehen Sie die Schutzgasdüse mit der Hand an. Nicht übermäßig festziehen. 2. Schalten Sie die Stromquelle AUS. Entfernen Sie die Schutzgasdüse. Montieren Sie die fehlenden Teile. 3. Schalten Sie die Stromquelle AUS. Systemdruck entlüften. Entfernen Sie die Schutzgasdüse, Düse und Starterpatrone. Prüfen, ob sich das Anschlussstück am unteren Ende der Starterpatrone frei bewegt. Austauschen, falls sich das Anschlussstück nicht frei bewegt. 4. Senken Sie den Gaszufuhrdruck auf 125 PSI oder weniger. 5. Tauschen Sie den Brenner und die Leitungen aus oder senden Sie diese an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur oder zum Austausch zurück. 6. Tauschen Sie den Brenner und die Leitungen aus oder senden Sie diese an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur oder zum Austausch zurück. 7. Senden Sie das Gerät an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur oder zum Austausch zurück.
Bei Schließung des Brenner- oder dezentralen Schalters (oder bei aktivem CNC-STARTSIGNAL) geschieht nichts, Kein Gasfluss, DC LED AUS.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Problem im Brenner- und Leitungsschalter-Stromkreis (Stromkreis des Fernbedienungsschalters). 2. CNC-Steuerung liefert kein Startsignal. 3. Fehlerhafte Komponenten im Gerät. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bringen Sie den Brenner und die Leitungen (Fernbedienung) zu einer zugelassenen Reparaturwerkstatt. 2. Wenden Sie sich an den Hersteller der Steuerung. 3. Senden Sie das Gerät an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur oder zum Austausch zurück.
Fehleranzeigen blinken. Fehlercode E012	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der obere O-Ring am Brennerkopf befindet sich an der falschen Position. 2. Brenner-Starterpatrone klemmt. 3. Abgenutzte oder fehlerhafte Brennerteile. 4. Kurzgeschlossener Brenner. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entfernen Sie die Schutzgasdüse vom Brenner und überprüfen Sie die Position des oberen O-Rings; korrigieren Sie sie bei Bedarf. 2. Schalten Sie die Stromquelle AUS. Systemdruck entlüften. Entfernen Sie die Schutzgasdüse, Düse und Starterpatrone. Prüfen, ob sich das Anschlussstück am unteren Ende der Starterpatrone frei bewegt. Austauschen, falls sich das Anschlussstück nicht frei bewegt. 3. Prüfen Sie die Brennerverschleißteile. Gegebenenfalls ersetzen. 4. Tauschen Sie den Brenner und die Leitungen aus oder senden Sie diese an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur.
Keine Fehlerleuchten AN, kein Lichtbogen im Brenner.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fehlerhafte Komponenten im Gerät. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Senden Sie das Gerät an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur zurück.
Fehleranzeigen blinken, Fehlercode E024 oder E031	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interner Fehler 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schalten Sie den EIN-/AUS-Schalter AUS und dann wieder EIN. Falls der Fehler auf diese Weise nicht behoben werden kann, senden Sie das Gerät bitte an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur zurück.
Der Pilotlichtbogen ist AN, es wird jedoch kein Schneidlichtbogen erzeugt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Werkstückkabel ist nicht am Werkstück angeschlossen. 2. Werkstückkabel/ Steckverbinder defekt. 3. Fehlerhafte Komponenten im Gerät. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schließen Sie das Werkstückkabel an. 2. Werkstückkabel austauschen. 3. Senden Sie das Gerät an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur zurück.

Problem – Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Verminderte Brennerschneidleistung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falsche Stromeinstellung. 2. Abgenutzte Brennerschleifsteile. 3. Schlechter Anschluss des Werkstückkabels am Werkstück. 4. Der Brenner wird zu schnell bewegt. 5. Übermäßiges Öl oder Wasser im Brenner. 6. Fehlerhafte Komponenten im Gerät. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen und auf korrekte Einstellung anpassen: 2. Brennerschleifsteile prüfen und gegebenenfalls austauschen. 3. Verbindung der Arbeitsleitung mit dem Werkstück prüfen. 4. Reduzieren Sie die Schnittgeschwindigkeit. 5. Bitte sehen Sie hierzu „Prüfung der Luftqualität“ in Abschnitt 3 Brenner. 6. Senden Sie das Gerät an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur zurück.

5.06 Grundlegende Ersatzteile für die Stromquelle



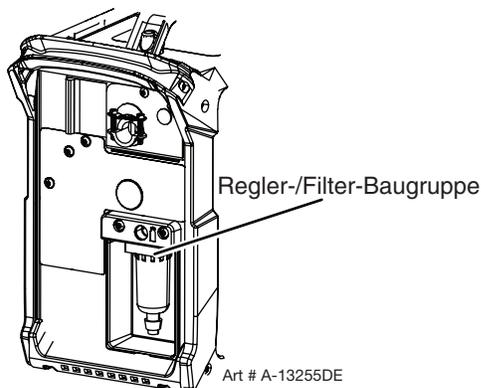
WARNUNG

Trennen Sie die Primärversorgung an der Quelle, bevor Sie den Brenner, Leitungen oder die Stromquelle ausbauen.

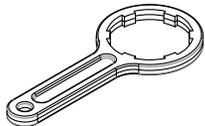
In diesem Abschnitt werden die Verfahren zum Austausch der grundlegenden Teile beschrieben. Ausführlichere Verfahren zum Austausch von Bauteilen können Sie dem Wartungshandbuch der Stromquelle entnehmen.

A. Austausch Filterelementbaugruppe

Die Filterelementbaugruppe befindet sich in der Rückplatte. Das Filterelement sollte gemäß dem Wartungsplan (Abschnitt 5.02) geprüft und entweder gereinigt oder ausgetauscht werden, um eine bessere Systemleistung zu erreichen.



1. Stellen Sie die Stromquelle stromlos. Schalten Sie die Gaszufuhr AUS und entlüften Sie das System.
2. Entfernen Sie das klare Filtergehäuse mit dem Schlüssel, der mit dem System mitgeliefert wird.



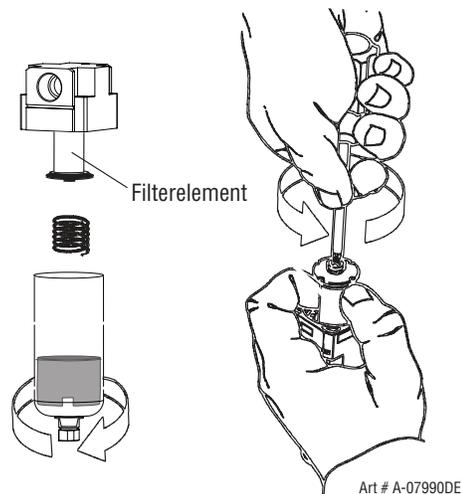
HINWEIS!

Die Nummern der Filterersatzteile finden Sie in Abschnitt@6 dieses Handbuchs.

- Entfernen Sie das Filterelement und reinigen Sie es oder tauschen Sie es aus.

**HINWEIS!**

Falls Sie nur das Filterelement austauschen oder reinigen, folgen Sie bitte den nachstehenden Abbildungen zum Ausbau.



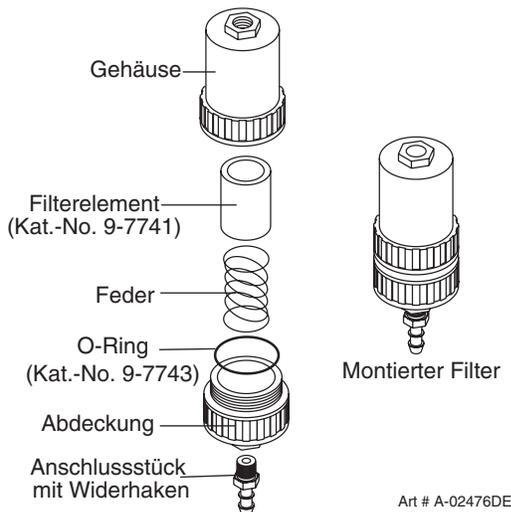
- Bauen Sie die neue bzw. gereinigte Baugruppe in umgekehrter Reihenfolge ein.
- Schalten Sie die Luftzufuhr EIN und prüfen Sie, ob Undichtigkeiten vorhanden sind, bevor Sie die Abdeckung wieder anbringen.

Austausch des optionalen einstufigen Filterelements

Diese Anweisungen sind auf Stromquellen anwendbar, bei denen der optionale einstufige Filter montiert wurde.

Die Stromquelle schaltet sich automatisch aus, wenn das Filterelement vollständig gesättigt ist. Das Filterelement kann aus seinem Gehäuse ausgebaut, gereinigt und wiederverwendet werden. Lassen Sie das Element 24 Stunden trocknen. Die Katalognummer des Ersatzfilterelements finden Sie in Abschnitt 6 „Teilleiste“.

- Stellen Sie die Stromquelle stromlos.
- Schalten Sie die Luftzufuhr AUS und entlüften Sie das System, bevor Sie den Filter zwecks Austausch des Filterelements ausbauen.
- Trennen Sie die Gaszufuhrleitung.
- Drehen Sie die Filtergehäuseabdeckung gegen den Uhrzeigersinn und entfernen Sie diese. Das Filterelement befindet sich innerhalb des Gehäuses.



Austausch des optionalen einstufigen Filterelements

5. Entfernen Sie das Filterelement vom Gehäuse und legen Sie das Element beiseite, um es trocknen zu lassen.
6. Wischen Sie das Gehäuseinnere sauber und führen Sie dann das Ersatzfilterelement mit der offenen Seite voran ein.
7. Gehäuse wieder an der Abdeckung montieren.
8. Gasversorgung wieder befestigen.



HINWEIS!

Sollte das Gerät zwischen dem Gehäuse und der Abdeckung Undichtigkeiten aufweisen, prüfen Sie den O-Ring auf Schnitte oder andere Schäden.

Austausch des optionalen zweistufigen Filterelements

Der zweistufige Luftfilter besitzt zwei Filterelemente. Wenn die Filterelemente verschmutzt sind, arbeitet die Stromquelle weiter, die Schnittqualität kann jedoch inakzeptabel sein. Die Katalognummer des Ersatzfilterelements finden Sie in Abschnitt 6 „Teileliste“.

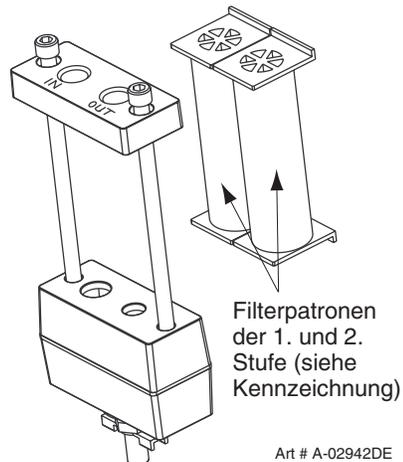
1. Schalten Sie die Primäreingangsleistung AUS.
2. Schalten Sie die Luftzufuhr AUS und entlüften Sie das System.



WARNUNG

Stellen Sie DIE Luftzufuhr immer ab und entlüften Sie das System, bevor Sie die Filterbaugruppe ausbauen, da es sonst zu Verletzungen kommen kann.

3. Lösen Sie die beiden Schrauben oben an der Filterbaugruppe ausreichend, damit sich die Filterelemente frei bewegen können.
4. Notieren Sie sich die Position und Ausrichtung der alten Filterelemente.
5. Schieben Sie die alten Filterelemente heraus.



Optionaler Zwei-Phasen-Filterersatz

6. Schieben Sie die Ersatzfilterelemente mit der unter Schritt oben notierten Richtung in die Filterbaugruppe.
7. Ziehen Sie die beiden Schrauben von Hand gleichmäßig an. Ziehen Sie dann jede Schraube mit einem Anzugmoment von 20-30 in-lbs (2,3-3,4 Nm) fest. Die Dichtung kann bei einem falschen Anzugsmoment beschädigt werden.
8. Bringen Sie langsam Druckluft auf die Baugruppe auf und prüfen Sie, ob Undichtigkeiten vorhanden sind.



HINWEIS!

Ein geringes Maß an Leckluft am unteren Anschlussstück ist normal.



HINWEIS!

Die Nummern der Filterersatzteile finden Sie in Abschnitt@6 dieses Handbuchs.

Damit sind die Verfahren zum Austausch der Teile abgeschlossen.

ABSCHNITT 5 BRENNER: WARTUNG

5T.01 Allgemeine Wartung



HINWEIS!

Gemeinsame Beschreibungen und Beschreibungen der Fehleranzeige befinden sich in vorhergehenden „Abschnitt 5: System“.

Reinigung des Brenners

Selbst wenn Vorkehrungsmaßnahmen getroffen wurden, damit in einem Brenner nur saubere Luft verwendet wird, bilden sich mit der Zeit auf der Innenseite des Brenners Rückstände. Diese Rückstände können die Zündung des Pilotlichtbogens und die allgemeine Schnittqualität des Brenners beeinträchtigen.



WARNUNG

Trennen Sie die Primärversorgung des Systems, bevor Sie den Brenner oder Brennerleitungen ausbauen. KEINE Innenteile des Brenners berühren, während die AC-Anzeige des Stromquelle AN ist.

Das Innere des Brenners sollte mit einem elektrischen Kontaktreinigungsmittel mittels eines Wattestäbchens oder eines weichen, feuchten Lappens gereinigt werden. In schwierigen Fällen kann der Brenner von den Leitungen getrennt und gründlicher gereinigt werden, indem der elektrische Kontaktreiniger in den Brenner eingefüllt und dann mit Druckluft herausgeblasen wird.



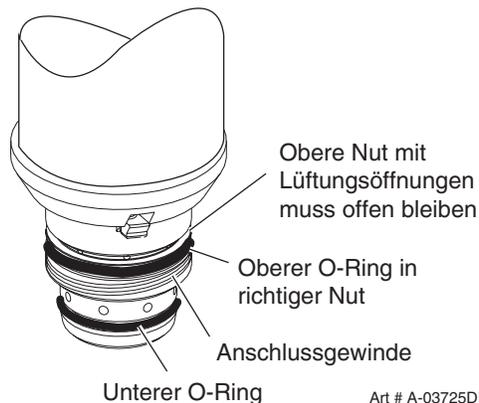
VORSICHT

Trocknen Sie den Brenner vor der erneuten Montage gründlich.

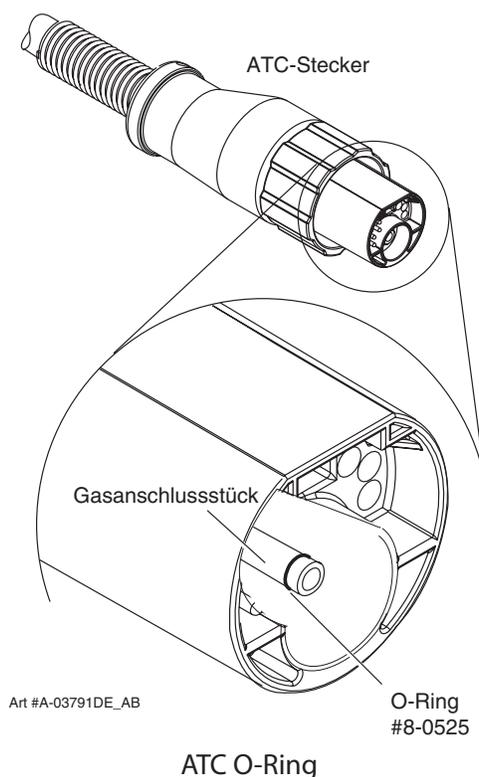
O-Ring schmieren

Ein O-Ring im Brennerkopf und ATC-Steckverbinder muss regelmäßig geschmiert werden. So bleibt der O-Ring geschmeidig und gewährleistet eine einwandfreie Abdichtung. Die O-Ringe trocknen aus, werden hart oder rissig, falls das Schmiermittel nicht regelmäßig aufgebracht wird. Dies kann die Leistung beeinträchtigen.

Es wird empfohlen, wöchentlich einen sehr dünnen Film des O-Ring-Schmiermittels (Katalognr. 8- 4025) auf den O-Ring aufzutragen.



O-Ring des Brennerkopfes



HINWEIS!

KEINESFALLS andere Schmiermittel oder Fette verwenden, da diese eventuell nicht für hohe Temperaturen ausgelegt sind oder „unbekannte Elemente“ enthalten, die mit der Atmosphäre reagieren können. Diese Reaktion kann zu Verunreinigungen innerhalb des Brenners führen. Beide Bedingungen können zu einer inkonsistenten Leistung oder zu einer kürzeren Lebensdauer der Bauteile führen.

5T.02 Überprüfung und Austausch der Brennerschleißteile

WARNUNG
 Trennen Sie die Primärversorgung des Systems, bevor Sie den Brenner oder Brennerleitungen ausbauen. KEINE Innenteile des Brenners berühren, während die AC-Anzeige des Stromquelle AN ist.

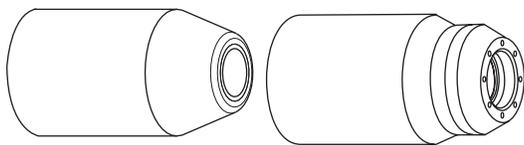
Entfernen Sie die Brennerschleißteile folgendermaßen:

HINWEIS!
 Durch die Schutzgasdüse werden die Düse und die Starterpatrone in Position gehalten. Halten Sie die Schutzgasdüse des Brenners nach oben, damit diese Teile beim Abnehmen der Schutzgasdüse nicht herausfallen.

1. Schutzgasdüse vom Brennerkopf abschrauben und entfernen.

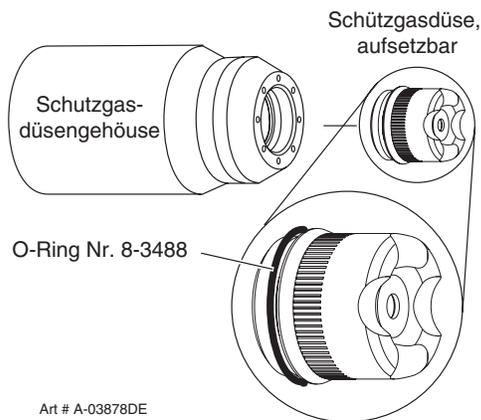
HINWEIS!
 Schlacke, die sich auf der Schutzgasdüse gebildet hat und nicht mehr entfernt werden kann, kann die Systemleistung beeinträchtigen.

2. Überprüfen Sie die Schutzgasdüse auf Schäden. Sauberwischen bzw. bei Beschädigungen austauschen.



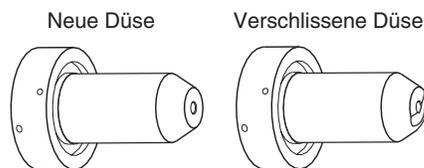
Schutzgasdüsen

3. Stellen Sie bei Brennern mit einem Schutzgasdüsengehäuse und einer Schutzgasdüsenkappe oder einem Deflektor sicher, dass die Kappe oder der Deflektor fest auf das Gehäuse der Schutzgasdüse aufgeschraubt ist. (Nur) beim geschützten Schleppschnitten darf sich zwischen dem Schutzgasdüsengehäuse und der Schutzgasdüsenkappe ein O-Ring befinden. O-Ring nicht schmieren.



Art # A-03878DE

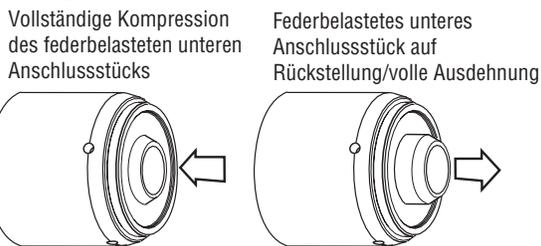
4. Entfernen Sie die Düse. Auf übermäßigen Verschleiß prüfen (dieser wird durch eine verlängerte oder übergroße Öffnung angezeigt). Reinigen Sie die Düse oder tauschen Sie sie aus.



Art # A-03406DE

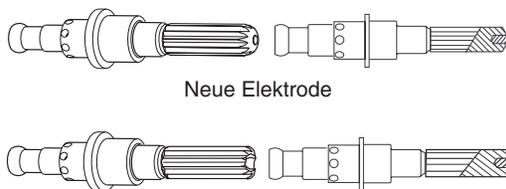
Beispiel für Verschleiß an der Düse

5. Entfernen Sie die Starterpatrone. Auf übermäßigen Verschleiß, verstopfte Gasbohrungen oder Verfärbungen prüfen. Prüfen, ob sich das Anschlussstück am unteren Ende frei bewegt. Gegebenenfalls ersetzen.



Art # A-08064DE

6. Ziehen Sie die Elektrode gerade aus dem Brennerkopf. Die Oberseite der Elektrode auf übermäßigen Verschleiß prüfen. Sehen Sie dazu die folgende Abbildung.



Art # A-03284DE

Elektrodenverschleiß

7. Montieren Sie die Elektrode wieder, indem Sie diese gerade in den Brenner schieben, bis es klickt.

8. Montieren Sie die gewünschte Starterpatrone und Düse wieder im Brennerkopf.
9. Ziehen Sie die Schutzgasdüse mit der Hand an, bis sie auf dem Brennerkopf sitzt. Stoßen Sie beim Montieren der Schutzgasdüse auf Widerstand, prüfen Sie das Gewinde, bevor Sie fortfahren.

Damit sind die Verfahren zum Austausch der Teile abgeschlossen.

Diese Seite ist eine Leerseite.

ANHANG 6: TEILELISTE

6.01 Einleitung

A. Aufgliederung der Teileliste

Die Teileliste enthält eine Aufgliederung aller auswechselbaren Komponenten. Die Teilelisten sind wie folgt unterteilt:

- 6.03 Austausch der Stromquelle
- 6.04 Ersatzteile Stromversorgung
- 6.05 Optionen und Zubehör
- 6.06 Ersatzteile für SL100 SLV Brenner mit einem Magnetventil an der Roehre
- 6.07 Ersatzteile – für Maschinenbrenner mit nicht abgeschirmten Leitungen
- 6.08 Brennerschleißteile automatisierter/Maschinenbrenner (SL100)



HINWEIS!

Ohne Artikelnummer aufgeführte Teile werden nicht angezeigt. Diese können jedoch anhand der angezeigten Katalognummer bestellt werden.

B. Rückgaben

Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler, wenn ein Produkt zu Wartungszwecken zurückgesendet werden muss. Material, das ohne ordnungsgemäße Autorisierung zurückgesendet wird, wird nicht angenommen.

6.02 Bestellinformationen

Bestellen Sie Ersatzteile anhand der Katalognummer und vollständigen Beschreibung des Teils oder der Baugruppe, wie sie in der Teileliste für jeden Artikeltyp aufgeführt ist. Geben Sie auch Modell und Seriennummer der Stromquelle an. Bitte wenden Sie sich bei allen Anfragen an Ihren zugelassenen Händler.

6.03 Austausch der Stromquelle

Die Ersatzstromquelle umfasst die folgenden Artikel: Werkstückkabel und Klemme, Netzkabel, Gasdruckregler, Filter und Bedienungshandbuch.

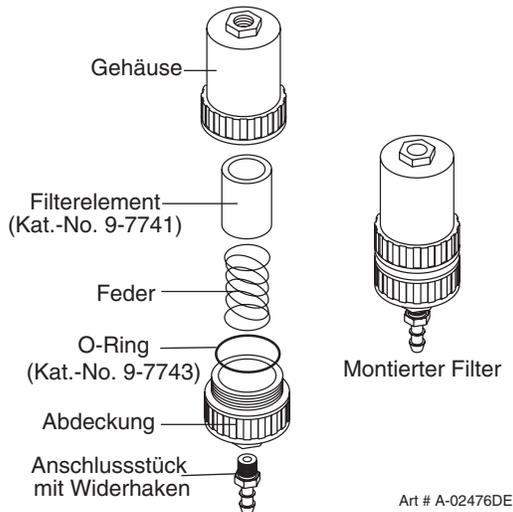
Menge	Beschreibung	Katalog #
1	A40i Stromquelle 208-480V, Einphasig	3-5634-1
1	A40i Stromquelle 208-480V Dreiphasig	3-5634-2
1	A40i Stromquelle 400V Dreiphasig	3-5634-3
1	A40i Stromquelle 400V, Dreiphasig, CE,	3-5634-4
1	A40i Stromquelle 400V, Dreiphasig, CCC,	3-5634-3C
1	A60i Stromquelle 400V Dreiphasig	3-6634-3
1	A60i Stromquelle 400V, Dreiphasig, CE,	3-6634-4
1	A60i Stromquelle 400V, Dreiphasig, CCC,	3-6634-3C

6.04 Ersatzteile Stromversorgung

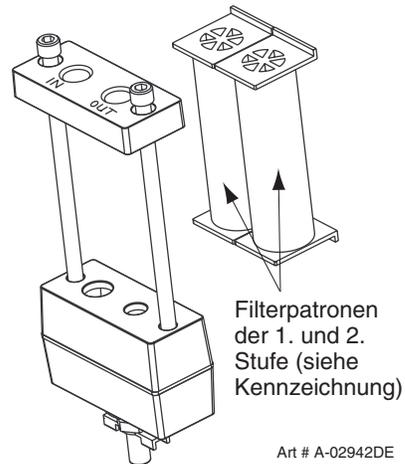
Menge	Beschreibung	Katalog #
1	Filterbaugruppen-Austauschelement	9-0116
1	Netzspannungskabel für 208/480 V Stromquelle	

6.05 Optionen und Zubehör

Menge	Beschreibung	Katalog #
1	Einstufiger Filtersatz (enthält Filter und Schlauch)	7-7507
1	Austausch des Filtergehäuses	9-7740
1	Austausch des Filterschlauchs (nicht abgebildet).	9-7742
2	Austausch des Filterelements	9-7741
1	Zweistufiger Filtersatz (enthält Schlauch und Befestigungsschrauben)	9-9387
1	Zweistufige Luftfilterbaugruppe	9-7527
1	Patrone für erste Stufe	9-1021
1	Patrone für zweite Stufe	9-1022
1	Werkstückkabel Nr. 2 mit Dinse-Stecker 50mm	9-9692
1	Mehrzweckwagen	7-8888
1	Filterschlüssel (Werksfilter)	9-9675



Optionaler einstufiger Filtersatz



Optionaler zweistufiger Filtersatz

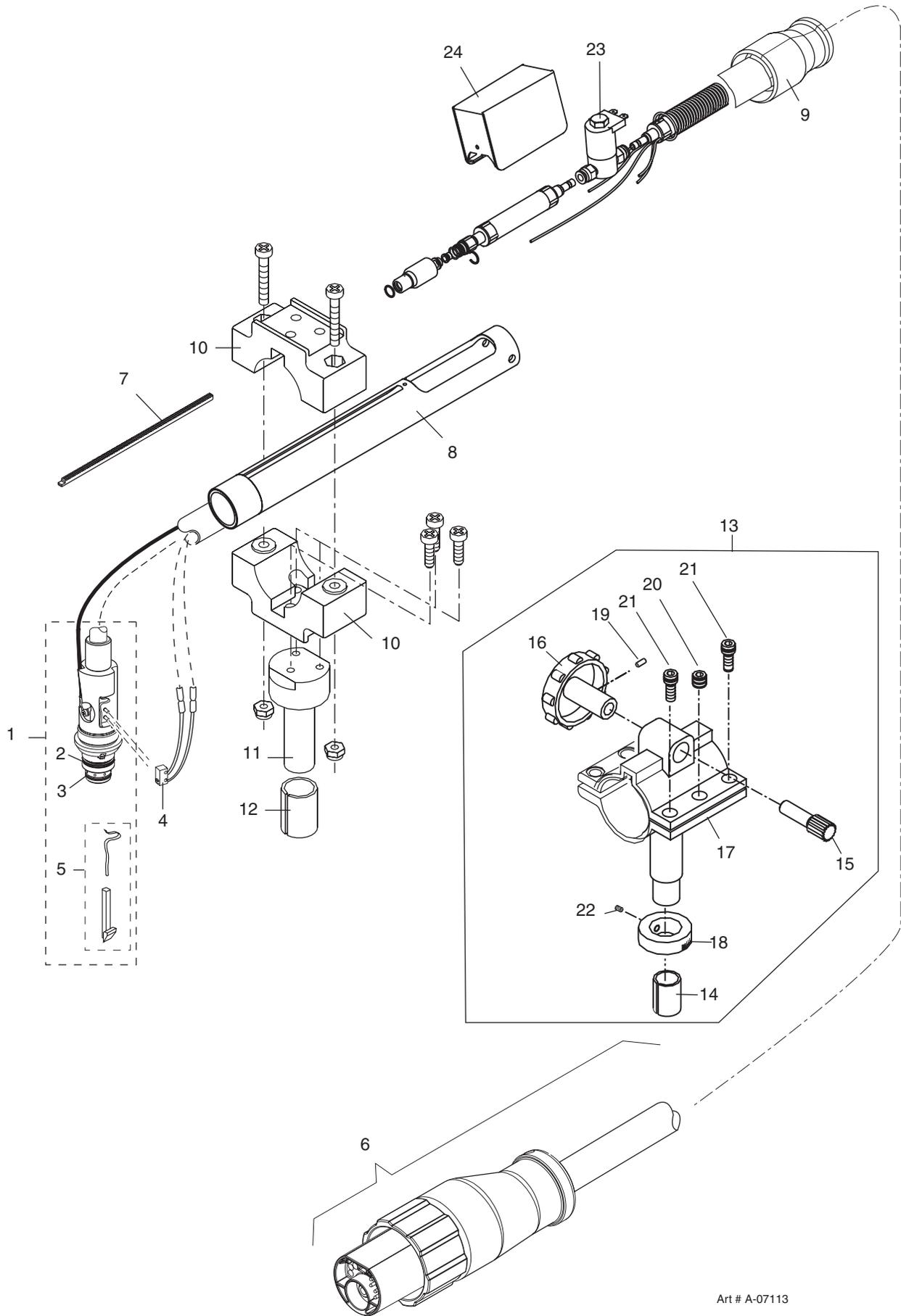
Diese Seite ist eine Leerseite.

6.06 Ersatzteile für SL100 SLV Brenner mit einem Magnetventil an der Roehre

Artikelnr.	Menge	Beschreibung	Katalog #
1	1	Brennerkopfeinheit ohne Leitungen (enthält Positionsnr. 2, 3 und 14)	9-8220
2	1	Großer O-Ring	8-3487
3	1	Kleiner O-Ring	8-3486
4	1	PIP-Schaltersatz	9-7036
5	1	PIP-Kolben und Rückstellfedersatz	9-7045
6		Automatisierte Leitungsbaugruppen mit ATC-Anschlüssen	
	1	25 Fuß / 7,6 m Leitungsbaugruppe mit ATC-Steckverbinder	4-3058
	1	35 Fuß / 10,6 m Leitungsbaugruppe mit ATC-Steckverbinder	4-3059
	1	50 Fuß / 15,2 m Leitungsbaugruppe mit ATC-Steckverbinder	4-3060
7	1	Gestell	9-9448
8	1	Halterungsrohr	9-9445
9	1	Endkappenbaugruppe	9-7044
10	2	Gehäuse, Halterung, Klemmblock	9-4513
11	1	Stift, Halterung, Klemmblock	9-4521
12	1	Ummantelung der Brennerhalterung	7-2896
13	1	Ritzelbaugruppe (enthält kein Positionierrohr)	7-2827
14	1	Ummantelung der Brennerhalterung	7-2896
15	1	Antriebsritzel - kurz	8-6074
16	1	Handrad (Brennerhalterung)	9-4514
17	1	Flache Brennerhalterung (1 3/8 Durchm.) ohne Ausrüstung	9-4515
18	1	Kalibrierte Brennerhalterdurchführung	9-4366
19	1	5/32 Durchm. x 5/8 lange Spannhülse	Siehe Hinweis 1
20	1	3/8-24 x 3/8 Inbusschraube, Ringschneide	Siehe Hinweis 1
21	2	1/4-20 x 5/8 Innensechskantschraube	Siehe Hinweis 1
22	1	Nr. 10-24 x 3/8 Gewindestifte mit Innensechskant, Ringschneide	Siehe Hinweis 1
23	1	Magnetventil-Baugruppe	9-9447
24	1	Magnetventilabdeckung	9-9446

**HINWEIS!**

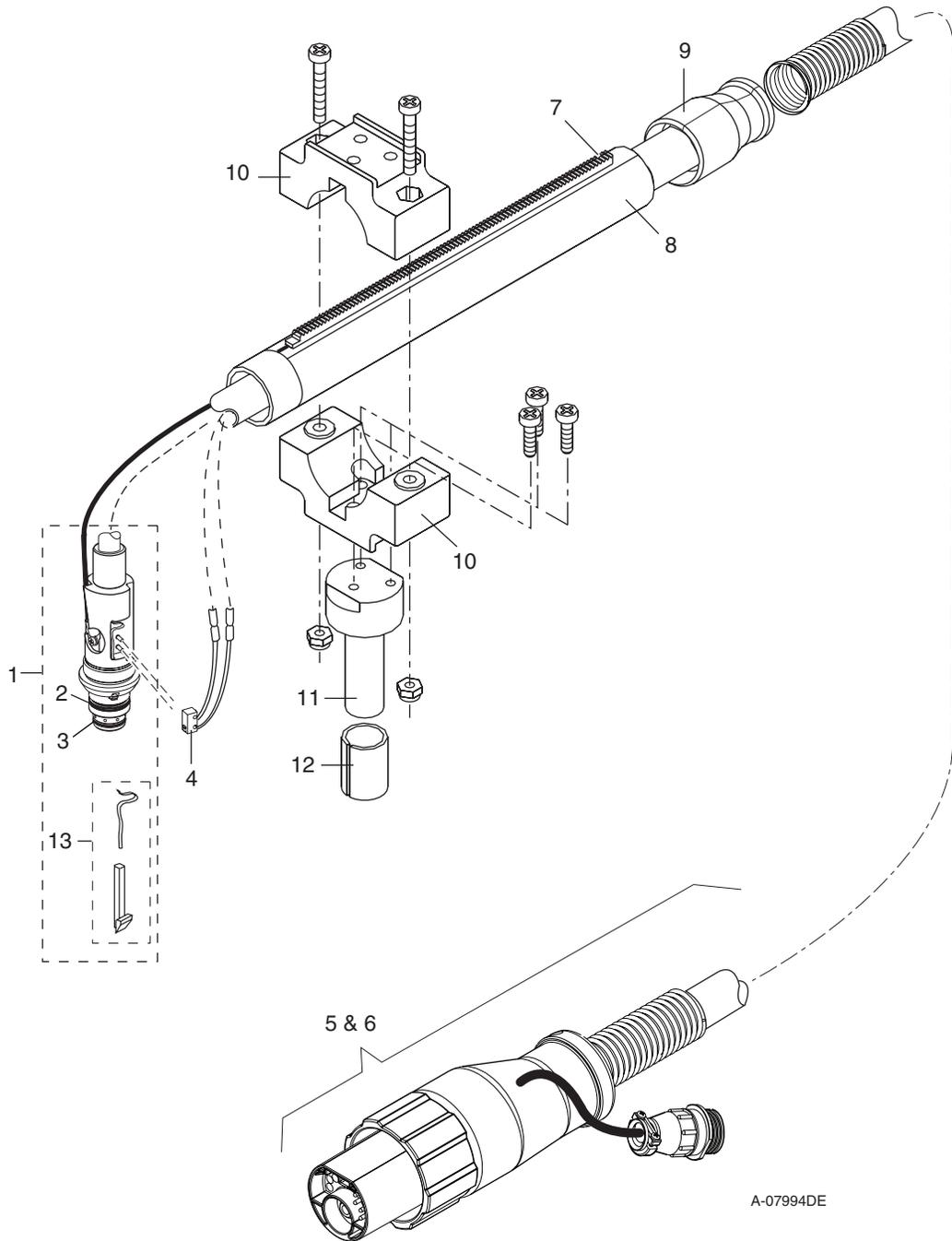
Erwerben Sie diese Teile in der Nähe.



Art # A-07113

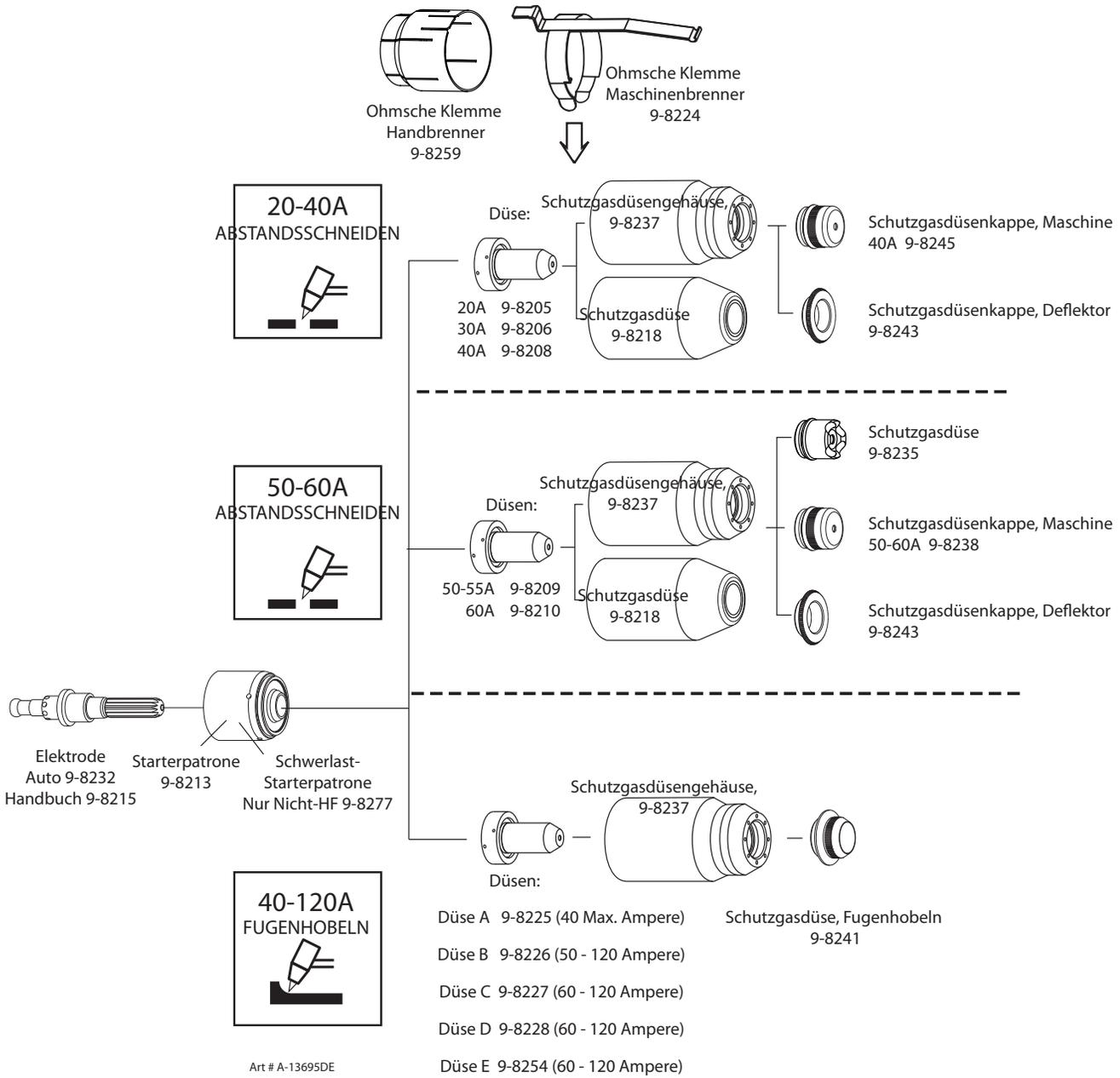
6.07 Ersatzteile – für Maschinenbrenner mit nicht abgeschirmten Leitungen

Artikelnr.	Menge	Beschreibung	Katalog #
1	1	Brennerkopfeinheit ohne Leitungen (enthält Positionsnr. 2, 3 und 14)	9-8220
2	1	Großer O-Ring	8-3487
3	1	Kleiner O-Ring	8-3486
4	1	PIP-Schaltersatz	9-7036
5		Nicht abgeschirmte automatisierte Leitungsbaugruppe mit ATC-Steckverbindern	
	1	5 Fuß / 1,5 m Leitungsbaugruppe mit ATC-Steckverbinder	4-7850
	1	10 Fuß / 3,05 m Leitungsbaugruppe mit ATC-Steckverbinder	4-7851
	1	25 Fuß / 7,6 m Leitungsbaugruppe mit ATC-Steckverbinder	4-7852
	1	50 Fuß / 15,2 m Leitungsbaugruppe mit ATC-Steckverbinder	4-7853
6		Nicht abgeschirmte mechanische Leitungsbaugruppe mit ATC-Steckverbindern	
	1	5 Fuß / 1,5 m Leitungsbaugruppe mit ATC-Steckverbinder	4-7842
	1	10 Fuß / 3,05 m Leitungsbaugruppe mit ATC-Steckverbinder	4-7843
	1	25 Fuß / 7,6 m Leitungsbaugruppe mit ATC-Steckverbinder	4-7844
	1	50 Fuß / 15,2 m Leitungsbaugruppe mit ATC-Steckverbinder	4-7845
7	1	11 Zoll / 279 mm Zahnstange	9-7041
8	1	11 Zoll / 279 mm Montagerohr	9-7043
9	1	Endkappenbaugruppe	9-7044
10	2	Gehäuse, Halterung, Klemmblock	9-4513
11	1	Stift, Halterung, Klemmblock	9-4521
12	1	Ummantelung der Brennerhalterung	7-2896
13	1	PIP-Kolben und Rückstellfedersatz	9-7045
	1	Ritzelbaugruppe (nicht abgebildet)	7-2827
	1	5 Zoll / 126 m Führungsrohr (nicht abgebildet)	9-7042

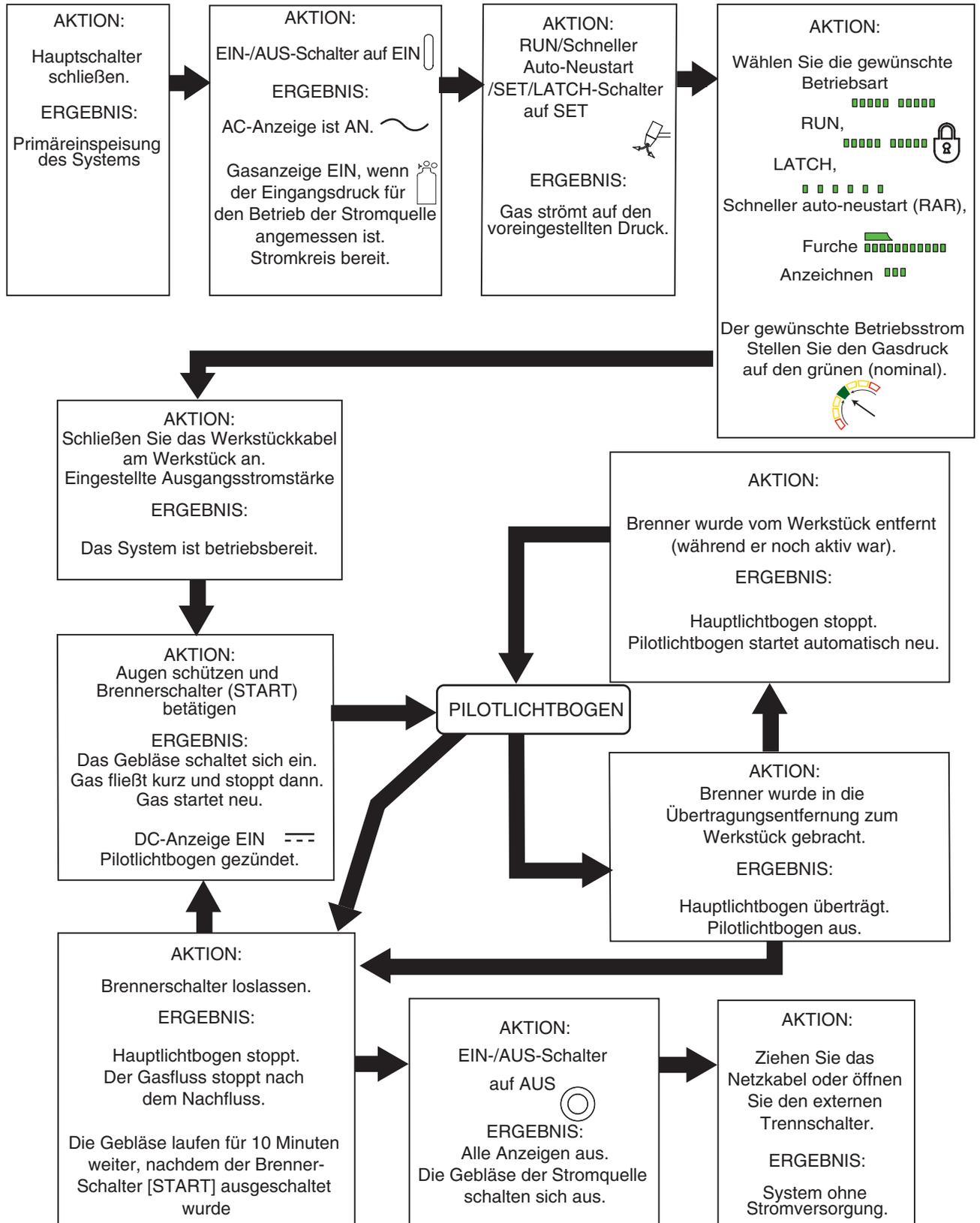


A-07994DE

6.08 Brennersverschleißteile automatisierter/Maschinenbrenner (SL100)

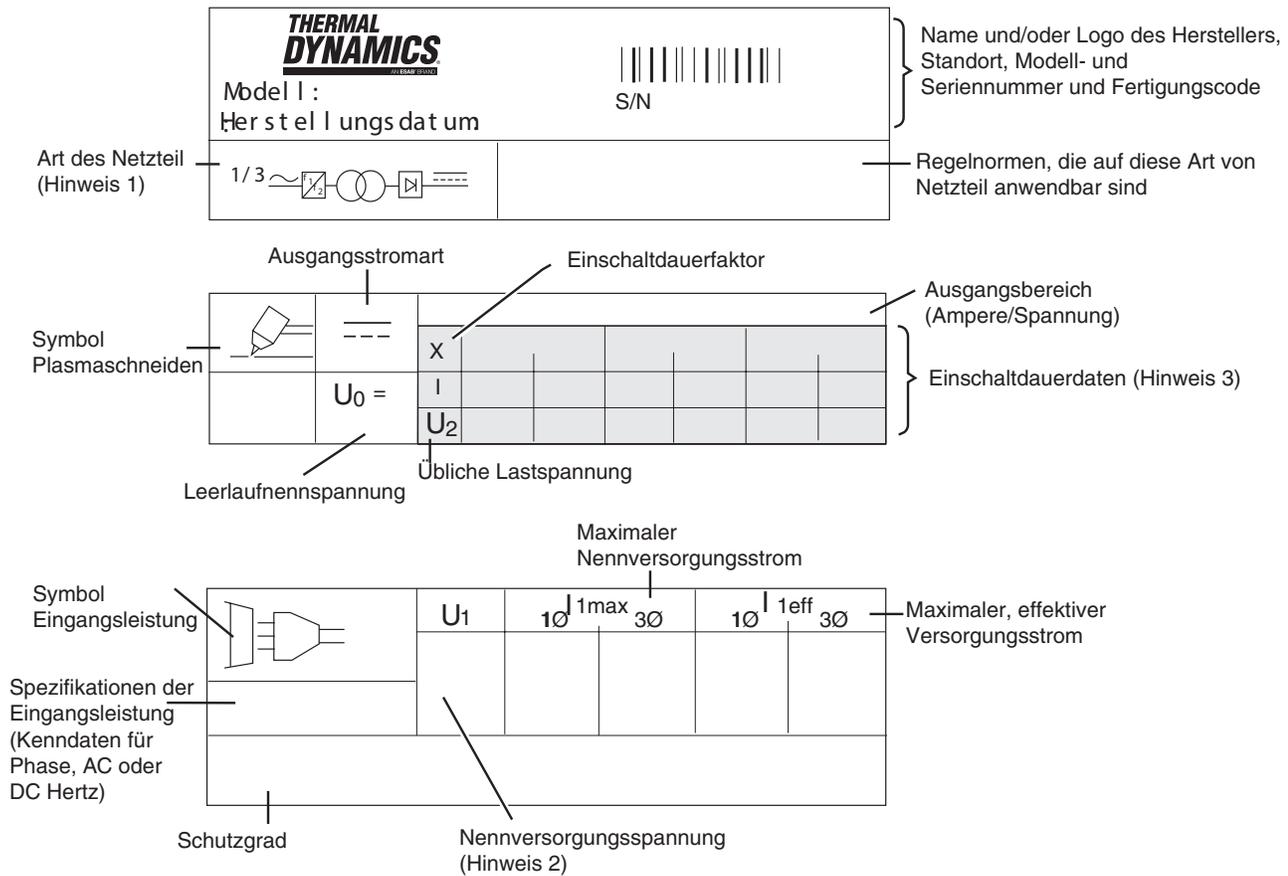


ANHANG 1: BEDIENUNGSSCHRITTE (BLOCKDIAGRAMM)



Art #A-13461DE

ANHANG 2: INFORMATIONEN DES DATENAUFKLEBERS



HINWEISE:

- Das abgebildete Symbol weist auf einen ein- oder dreiphasigen AC-Eingang, einen statischen Frequenzumrichter-Umformer-Gleichrichter, einen DC-Ausgang hin.
- Zeigt die Eingangsspannungen dieses Netzteils an. An den meisten Netzteilen ist ein Etikett befestigt, auf dem die Eingangsspannungsanforderungen des serienmäßigen Netzteils angegeben sind.
- Obere Reihe: Einschaltdauerwerte.
Die IEC-Einschaltdauer wird gemäß den Bestimmungen der Internationalen Elektrotechnischen Kommission berechnet.
Die TDC-Einschaltdauer wird gemäß den Testverfahren des Netzteilerstellers bestimmt.
Zweite Reihe: Schneidstrom-Nennwerte.
Dritte Reihe: Übliche Lastspannungswerte.
- Einige Abschnitte des Typenschilds können sich auf unterschiedliche Bereiche des Netzteils beziehen.

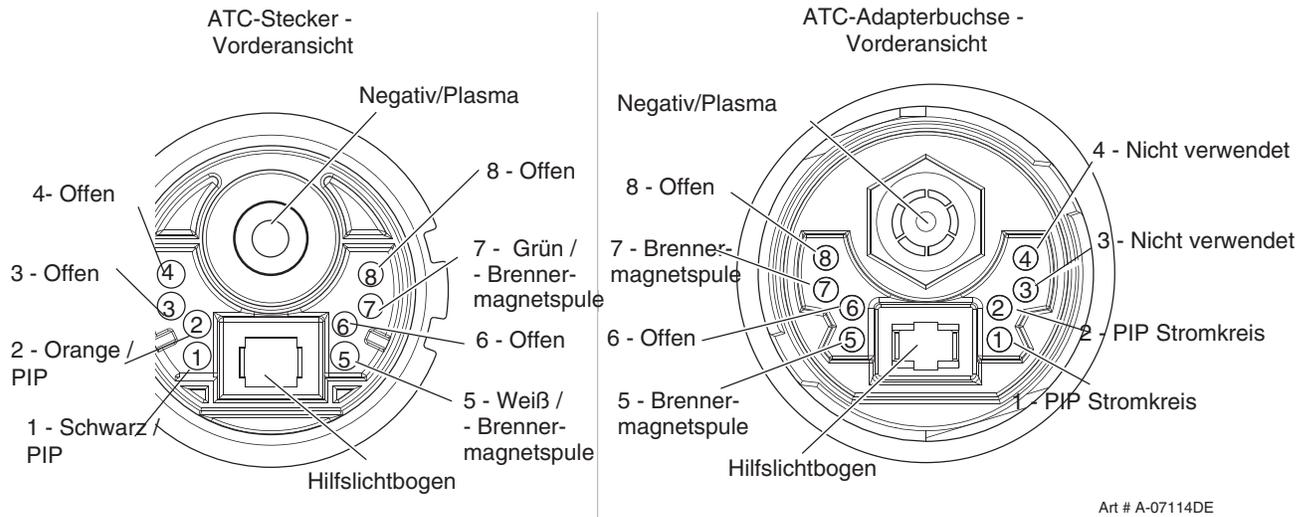
Standardsymbole

- ~ AC
- DC
- ∅ Phase

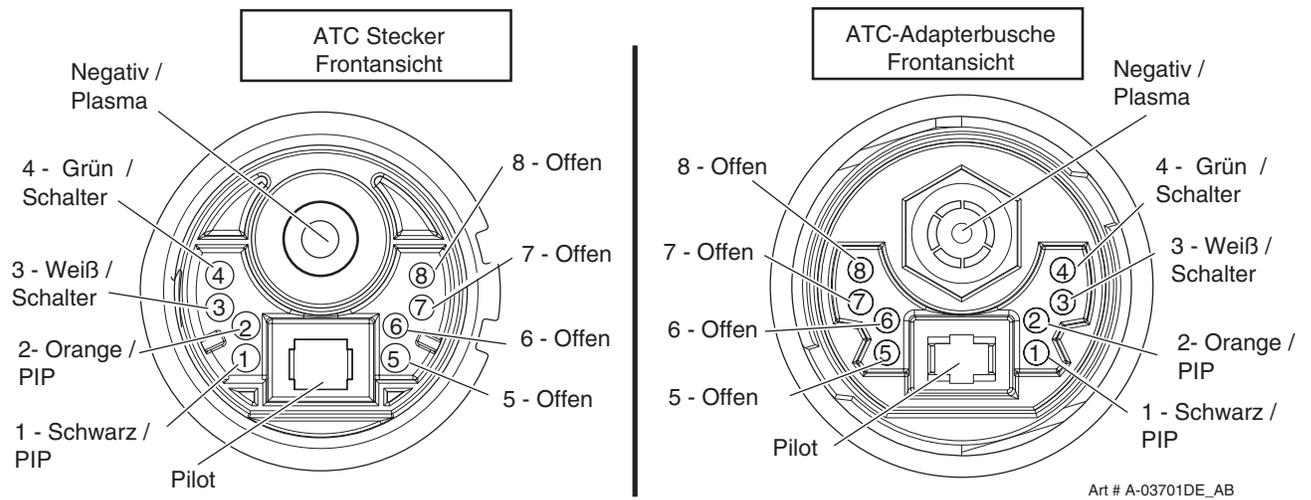
Art # A-13265DE_AB

ANHANG 3: BRENNER-PINBELEGUNG

A. Automatisierungs SL100SV Diagramm Brenner-Pinbelegung

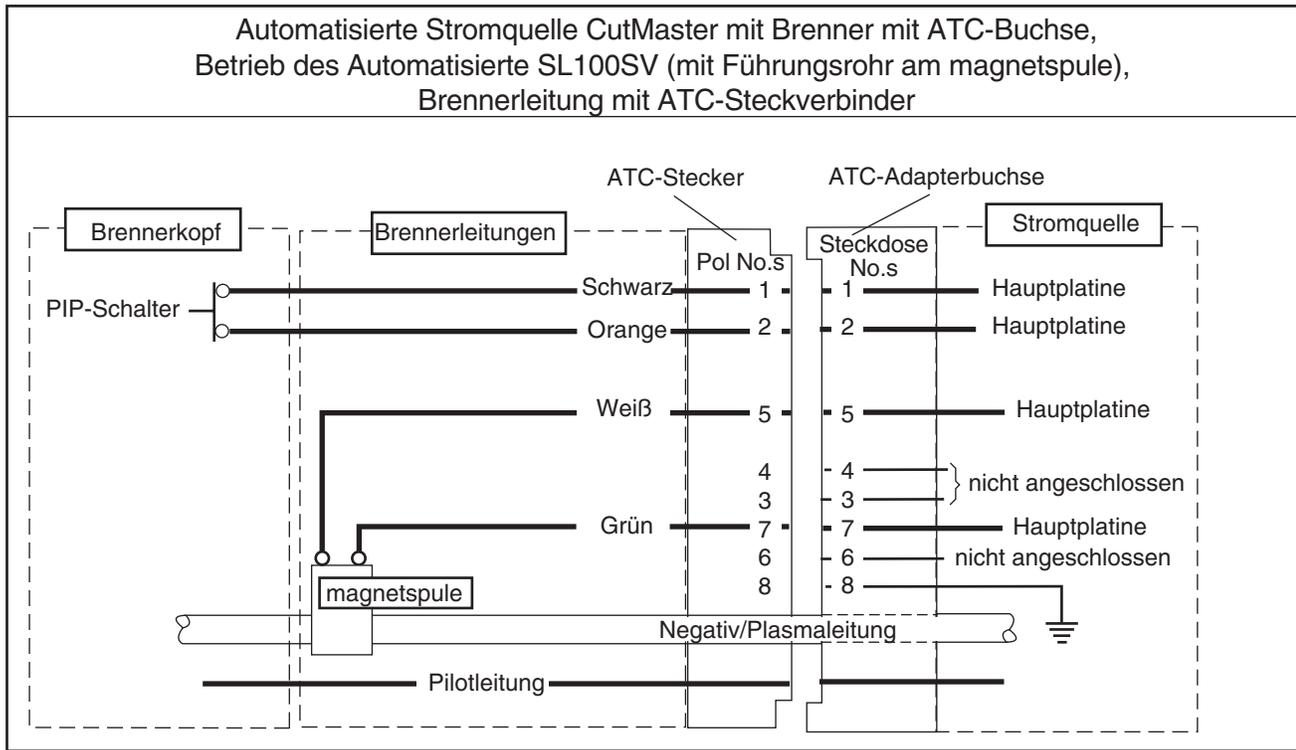


B. Pinbelegung des Handbrenners

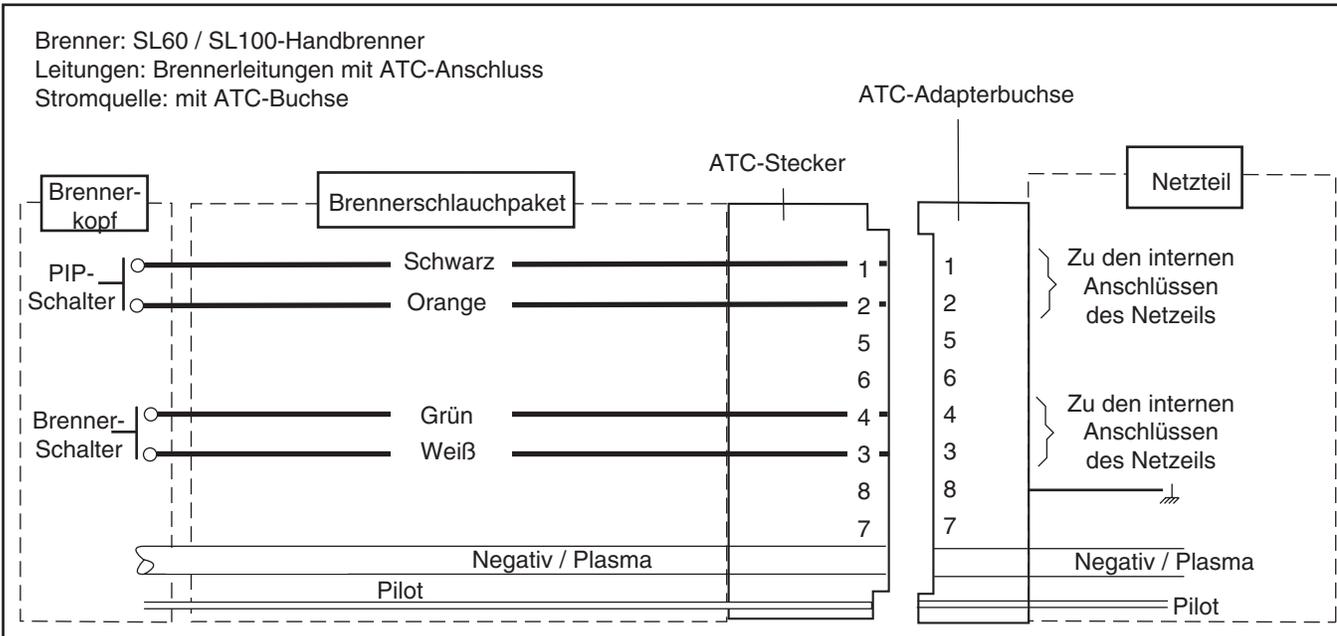


ANHANG 4: BRENNER-ANSCHLUSSDIAGRAMME

A. Anschlussplan automatisierter (SL100SV) Brenner



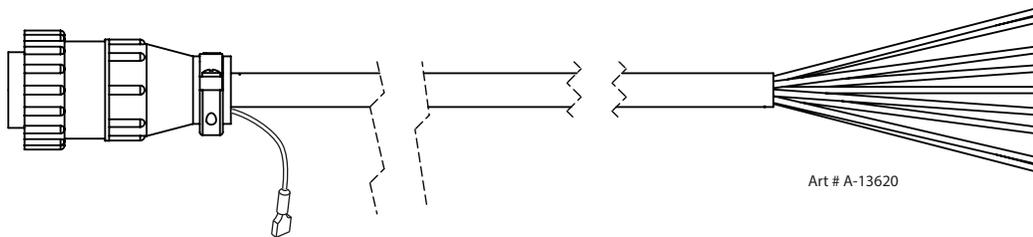
B. Anschlussdiagramm des Handbrenners



Art # A-03797DE

ANHANG 5: FARBCODE CNC-KABEL

- 3 Rot - START (+)
- 4 Schwarz - START (-)
- 5 Gelb - GETEILTES LICHTBOGEN V (-)
- 6 Blau - GETEILTES LICHTBOGEN V (+)
- 10 Braun - PLATTENKONTAKT GND
- 11 Orange - PLATTENKONTAKT AUSGANG
- 12 Weiß - OK FÜR VORSCHUB (KONTAKT)
- 13 Rot mit männlichem faston - WIDERSTANDSMESSKABEL
- 14 Grün - OK FÜR VORSCHUB (KONTAKT)



Das neue Automatisierungsschnittstelle Leiterplatte mit Ohmsche Sense fügt zusätzliche auswählbare geteilten Spannungsverhältnisse. Die geteilte Ausgangssignal ist isoliert ermöglicht den Anschluss der Polarität entweder Signal und Masse. Die Kammer hat auch Platte Kontakt "Ohmschen" Sensing für die Verwendung mit der iHC-XT und iCNC Höhe steuert entweder über die freiliegenden Brennerdüse (wählbar) oder über eine separate Verbindung mit der Schutzgasdüse mithilfe der verfügbaren Ohmsche Abtastung. Die ohmschen Sensor wird auch Kollision erfassen, wenn mit dem iHC XT oder iCNC verwendet. Die Platte Kontakt Ausgang ist ein normalerweise geöffneter Relaiskontakt, der auch für die Verwendung mit anderen Höhe Steuerelemente angepasst werden können.

Signale am CNC-Anschluss (J1 auf dieser Platine) sind START / STOPP an J1-3 (Masse) und J1-4 (+); isolierte und geteilte Lichtbogenspannung an J1-5 (-) und J1-6 (+); PLATTENKONTAKT AUS (Relaiskontakt) zwischen J1-10 und J1-11; OK-TO-MOVE (LICHTBOGENBEWEGUNGSFUNKTION) AUS (Relaiskontakt) zwischen J1-12 und J1-14.

Ebenfalls erhältlich sind ¼" "Faston" Registerkarten für den Zugriff auf negative Lichtbogenspannung (J3) und Arbeit (J4).

Spannungsteiler;

Die 6-Position DIP-Schalter, SW3, stellt folgende Teilungsverhältnissen: Nur eine Position sollte zu einem Zeitpunkt zu sein.

SW3-1 EIN = 80:1 für TD iHC;

SW3-2 EIN = 50:1 für IHT, SC3000 & 3100, Hypertherm; (Werkseinstellung)

SW3-3 EIN = 40:1 für Inova;

SW3-4 EIN = 30:1;

SW3-5 EIN = 20:1 für ESAB;

SW3-6 ersatzteile.

SW3 alle AUS = 16.7:1 für SC11.

Geteilte Lichtbogen-spannung Signal isoliert ist, entweder das positive Signal (J1-6) oder negativ (J1-5) geerdet werden oder beide können schweben. Lastimpedanz für die geteilte Signal sollte nicht weniger als 10 Kohm oder Signal Genauigkeit wird reduziert.

Ohmsche Erfassen und Kollisions über Schutzgasdüse widerstandsklemme.

Die CNC-Kabel für diese Automatisierungsschnittstelle Leiterplatte mit Ohmsche Sense enthält eine Verbindung zum Stift 13, der von der Widerstandsklemme mit einem Draht verbunden werden können. Wenn die Schutzgasdüse, mit Kontakt von der Widerstandsklemme, Kontakte arbeiten es das Relais zwischen J1-10 und J1-11 Bereitstellung der Plattenkontakt OUT signal.

Dies kann beim Höhe Diagnose verwendet werden, um die Position der Platte zu erkennen. Beim Schneiden der Platte Kontakt Signal kann verwendet werden, um die Kollision zu erkennen.

Ohmschen Sinne über ausgesetzt DÜSE:

In der werkseitigen Voreinstellung ist die Position des SW2 ist ausgeschaltet, deaktiviert die freiliegende Spitze Ohmsche Abtastung.

Mit SW2 eingeschaltet und das Plasma im Leerlauf ist, weder den Plasma starten noch OK zu bewegen aktiv ist, die exponierten Taschenlampe tipp Kontaktaufnahme mit der Arbeit wird die Platte Kontakt Relais Schließen der Kontakte bei J1-10 und J1-11.

Kollision Sinn über ausgesetzt DÜSE:

In der werkseitigen Voreinstellung ist die Position von SW1 ist ausgeschaltet, deaktiviert die freiliegende Spitze Kollisionserkennung beim.

Mit SW1 eingeschaltet und OK FÜR VORSCHUB bewegen, d. h. sie haben eine übertragen schneiden Arc, wenn die freiliegenden Brennerdüse Kontakte die Arbeit wird die Plattenkontakt Relais Schließen der Kontakte bei J1-10 und J1-11 zu aktivieren.

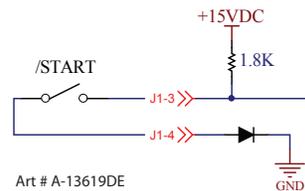
Indikatoren:

Rote LED, D12, zeigt Plattenkontakt wenn Kontakt mit der Platte erkannt wird.

Nennwerte:

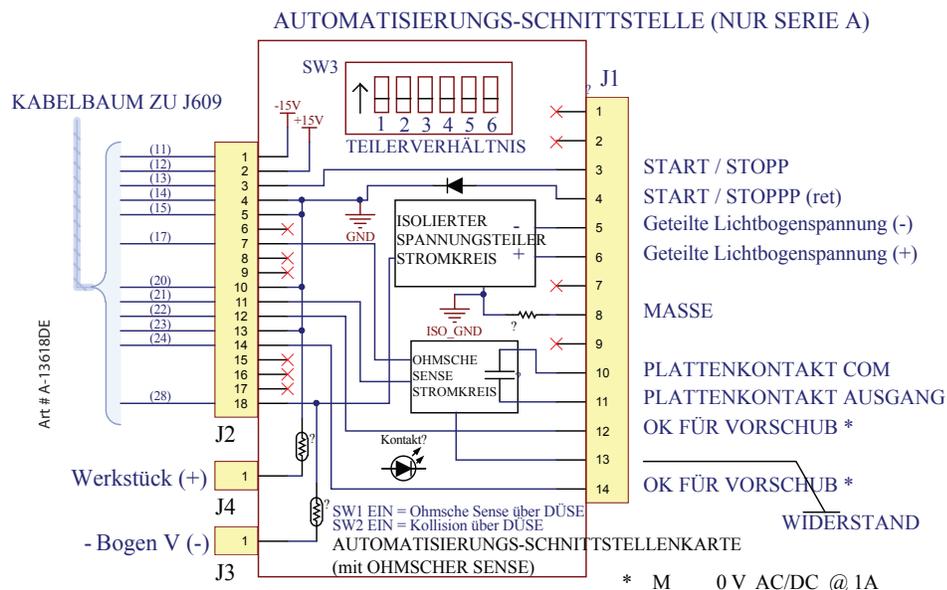
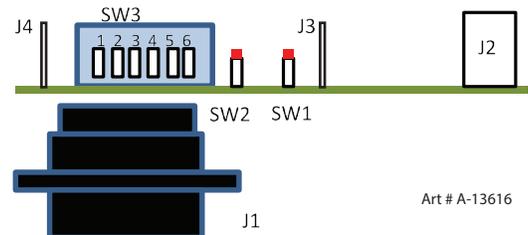
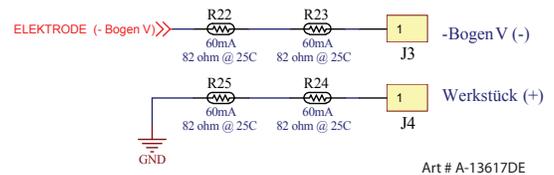
Das OK zu bewegen und die Plattenkontakt Out sind Relaiskontakte bemessen für maximal 30V AC oder DC bei 1 A Maximum.

Starten SW-Eingang erfordert einen Schalter oder Relaiskontakt bewertet für mindestens 15V DC bei 10 mA.

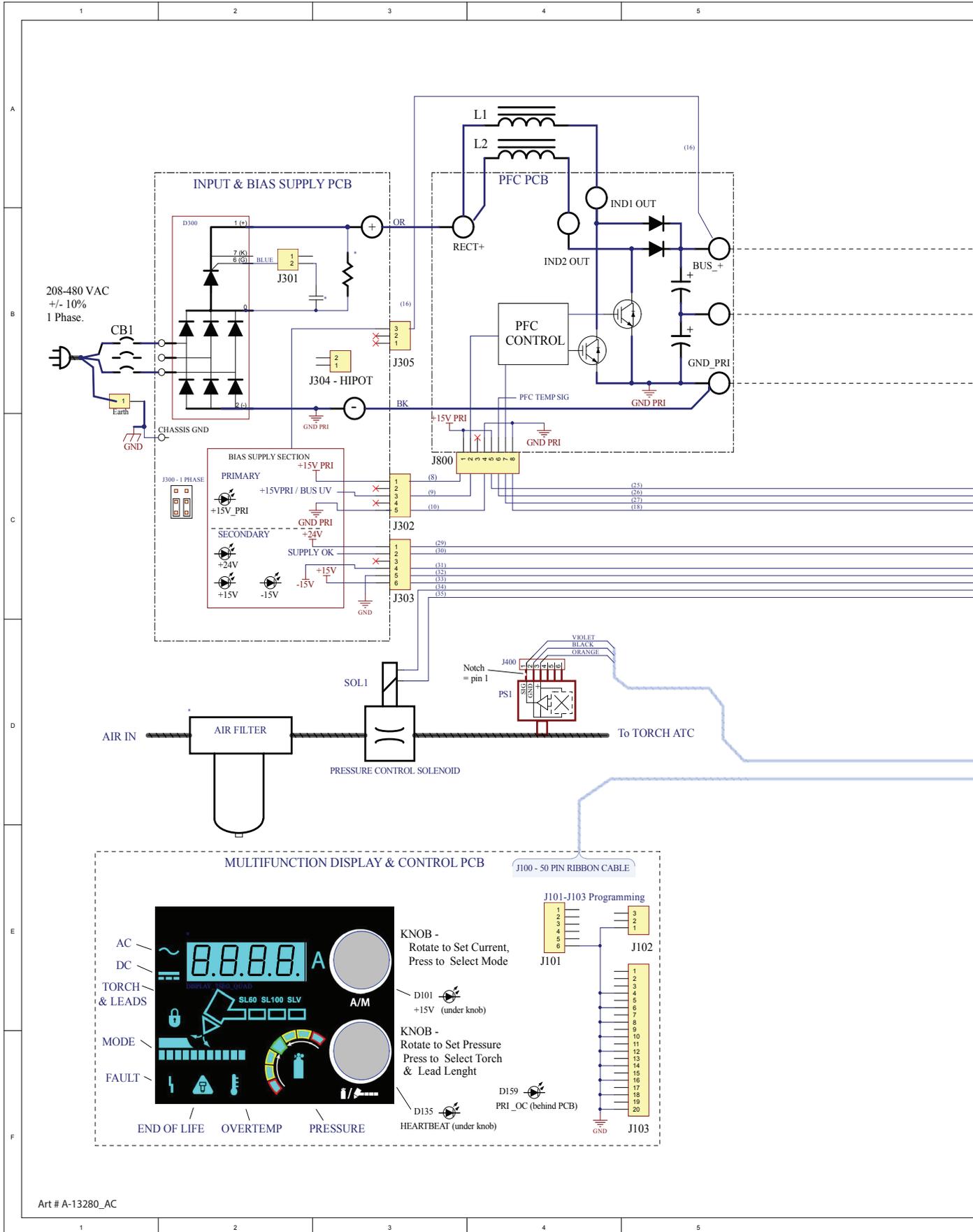


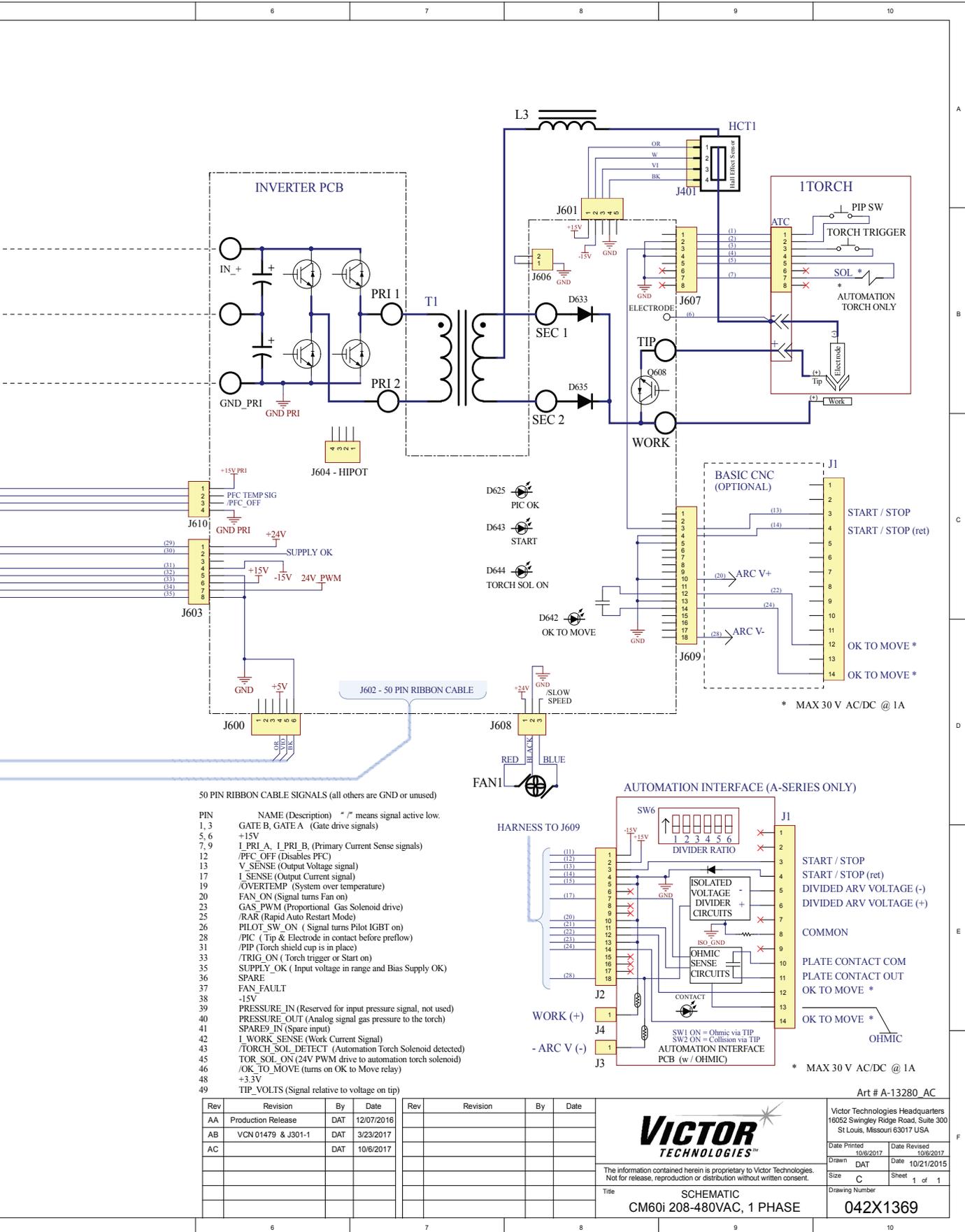
Lichtbogen Spannung Registerkarten.

Serie PTC-Widerstände schützen im Falle eines Kurzschlusses. Sie fügen hinzu, 160-200 Ohm zwischen den Registern und der tatsächlichen Lichtbogen Spannung und Arbeiten. Gesamtlast Widerstand muss so sein, dass Strom nicht mehr als 60 Ma. Also mit einer Unterbrechung von rund 300 V der gesamte Widerstand zwischen J3 und J4 sollte nicht weniger als 5 K-Ohm betragen. Würde jedoch die Spannung fiel über den Schutz PTCs mit 5 K Last in ca. 10% Maß Fehler. 50 K-100K Last würde viel mehr praktische werden nur 1% oder weniger Fehler geben.



ANHANG 7: SYSTEMSCHEMA, 208/480V EINPHASIG





50 PIN RIBBON CABLE SIGNALS (all others are GND or unused)

PIN	NAME (Description) * / means signal active low.
1, 3	GATE B, GATE A (Gate drive signals)
5, 6	+15V
7, 9	I_PRI_A, I_PRI_B, (Primary Current Sense signals)
12	/PFC_OFF (Disables PFC)
13	V_SENSE (Output Voltage signal)
17	I_SENSE (Output Current signal)
19	/OVERTEMP (System over temperature)
20	FAN_ON (Signal turns Fan on)
23	GAS_PWM (Proportional Gas Solenoid drive)
25	/RAR (Rapid Auto Restart Mode)
26	PILOT_SW_ON (Signal turns Pilot IGBT on)
28	/PIC (Tip & Electrode in contact before preflow)
31	/PIP (Torch shield cup is in place)
33	/TRIG_ON (Torch trigger or Start on)
35	SUPPLY_OK (Input voltage in range and Bias Supply OK)
36	SPARE
37	FAN_FAULT
38	-15V
39	PRESSURE_IN (Reserved for input pressure signal, not used)
40	PRESSURE_OUT (Analog signal gas pressure to the torch)
41	SPARE9_IN (Spare input)
42	I_WORK_SENSE (Work Current Signal)
43	/TORCH_SOL_DETECT (Automation Torch Solenoid detected)
45	TOR_SOL_ON (24V PWM drive to automation torch solenoid)
46	/OK_TO_MOVE (turns on OK to Move relay)
48	+3.3V
49	TIP_VOLTS (Signal relative to voltage on tip)

Rev	Revision	By	Date
AA	Production Release	DAT	12/07/2016
AB	VCN 01479 & J301-1	DAT	3/23/2017
AC		DAT	10/6/2017

Rev	Revision	By	Date

VICTOR TECHNOLOGIES™

The information contained herein is proprietary to Victor Technologies. Not for release, reproduction or distribution without written consent.

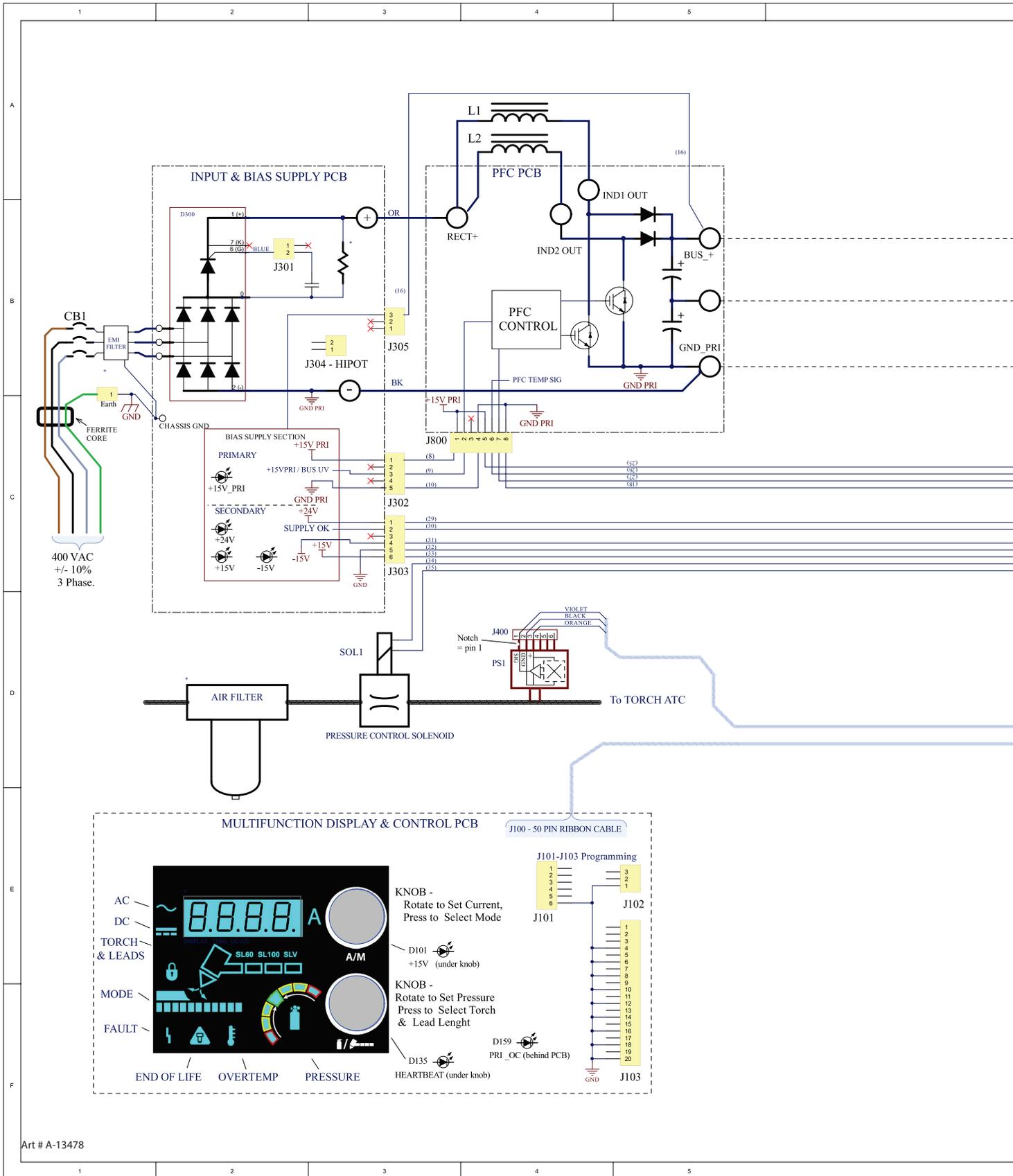
Title: **SCHEMATIC**
CM60i 208-480VAC, 1 PHASE

Art # A-13280_AC

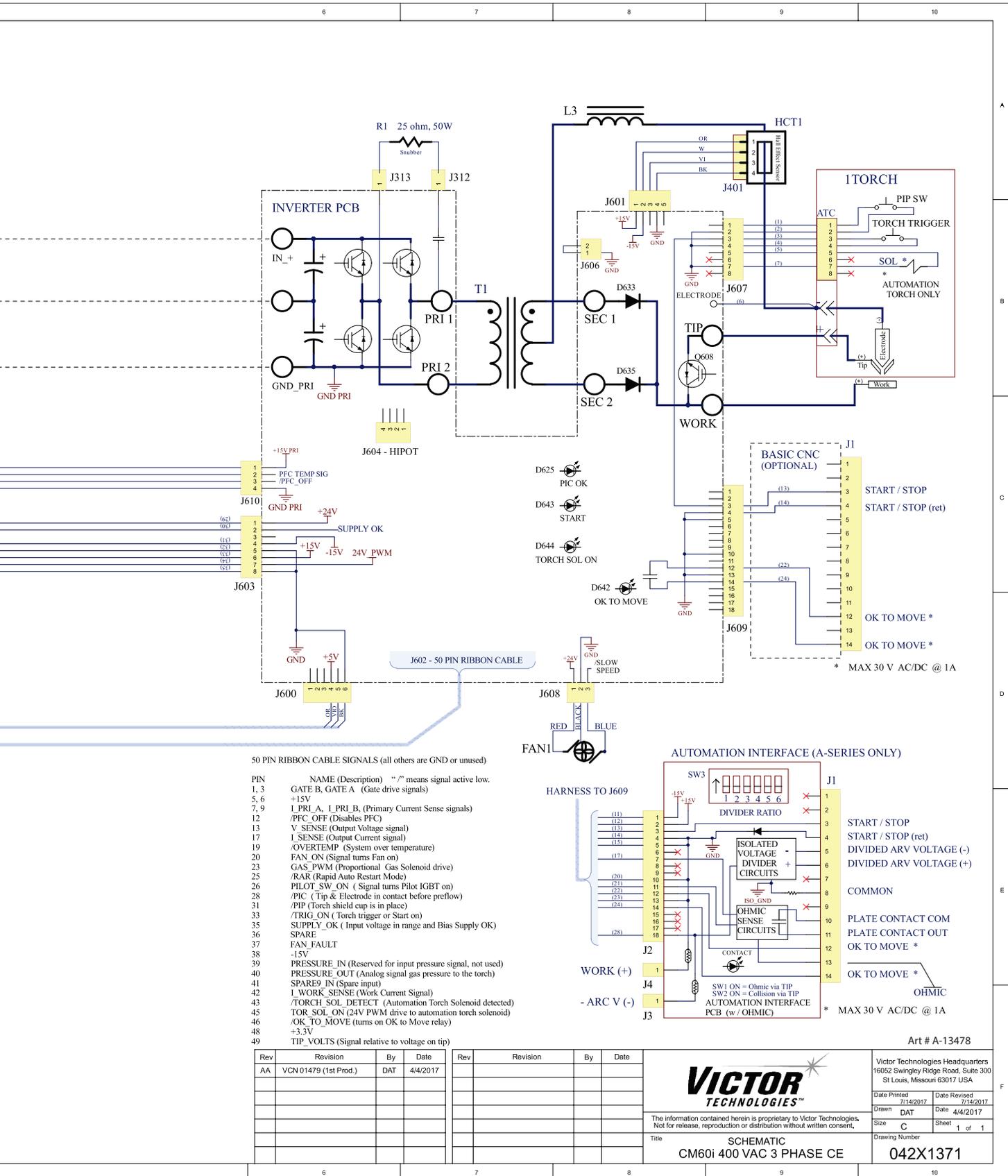
Victor Technologies Headquarters
16352 Swingley Ridge Road, Suite 300
St Louis, Missouri 63017 USA

Date Printed: 10/6/2017 Date Revised: 10/6/2017
Drawn: DAT Date: 10/21/2015
Size: C Sheet: 1 of 1
Drawing Number: **042X1369**

ANHANG 8: SYSTEMSCHEMA, 400V DREIPHASIG CE



Art # A-13478



50 PIN RIBBON CABLE SIGNALS (all others are GND or unused)

- PIN NAME (Description) " / " means signal active low.
- 1, 3 GATE B, GATE A (Gate drive signals)
- 5, 6 +15V
- 7, 9 I_PRI_A, I_PRI_B (Primary Current Sense signals)
- 12 /PFC_OFF (Disables PFC)
- 13 V_SENSE (Output Voltage signal)
- 17 I_SENSE (Output Current signal)
- 19 /OVERTEMP (System over temperature)
- 20 FAN_ON (Signal turns Fan on)
- 23 GAS_PWM (Proportional Gas Solenoid drive)
- 25 /RAR (Rapid Auto Restart Mode)
- 26 PILOT_SW_ON (Signal turns Pilot IGBT on)
- 28 /PIC (Tip & Electrode in contact before preflow)
- 31 /PIP (Torch shield cup is in place)
- 33 /TRIG_ON (Torch trigger or Start on)
- 35 SUPPLY_OK (Input voltage in range and Bias Supply OK)
- 36 SPARE
- 37 FAN_FAULT
- 38 -15V
- 39 PRESSURE_IN (Reserved for input pressure signal, not used)
- 40 PRESSURE_OUT (Analog signal gas pressure to the torch)
- 41 SPARE_IN (Spare input)
- 42 I_WORK_SENSE (Work Current Signal)
- 43 /TORCH_SOL_DETECT (Automation Torch Solenoid detected)
- 45 TOR_SOL_ON (24V PWM drive to automation torch solenoid)
- 46 /OK_TO_MOVE (turns on OK to Move relay)
- 48 +3.3V
- 49 TIP_VOLTS (Signal relative to voltage on tip)

Rev	Revision	By	Date
AA	VCN 01479 (1st Prod.)	DAT	4/4/2017

Rev	Revision	By	Date

Rev	Revision	By	Date

The information contained herein is proprietary to Victor Technologies. Not for release, reproduction or distribution without written consent.

Title SCHEMATIC
CM60i 400 VAC 3 PHASE CE

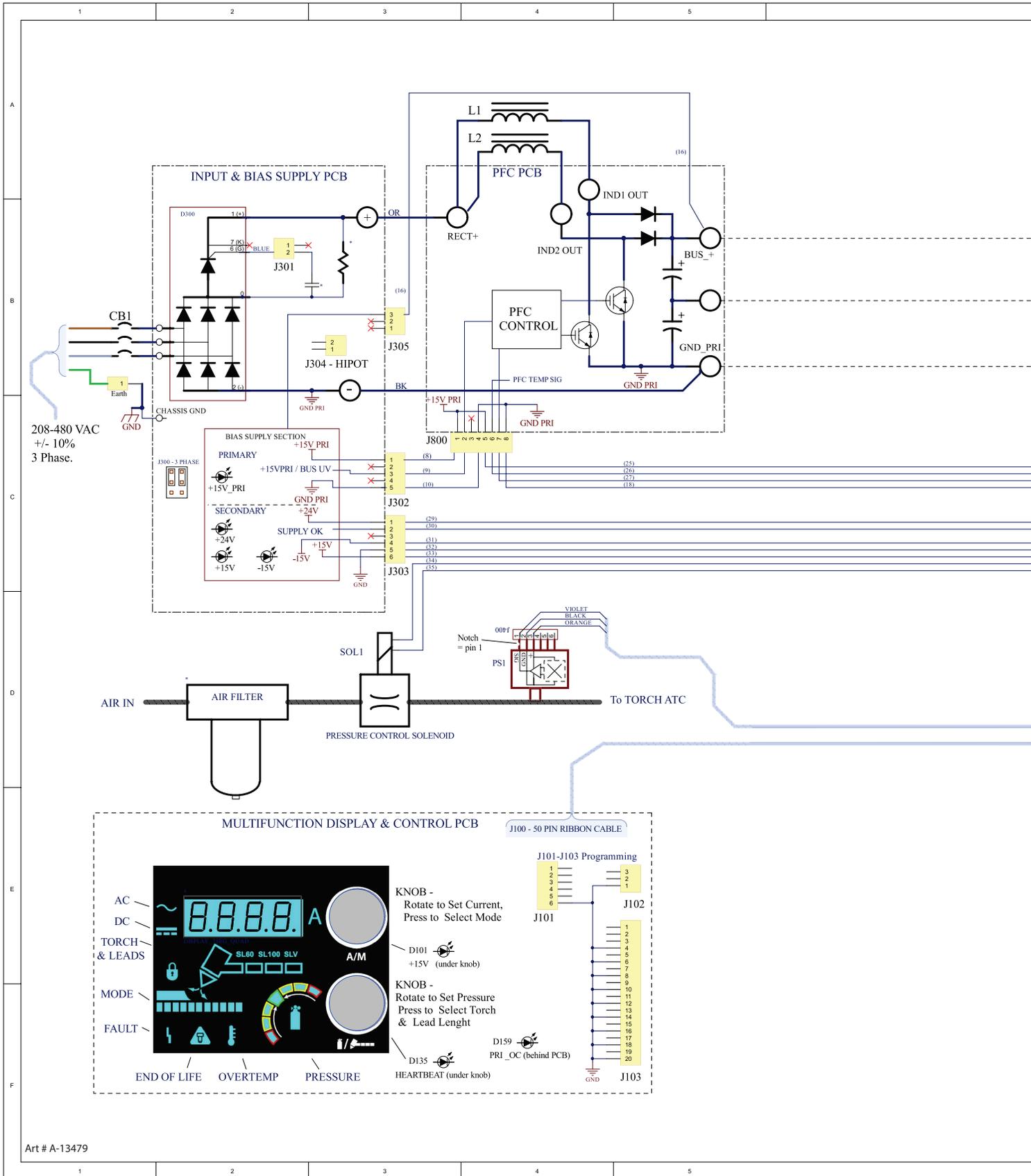
Victor Technologies Headquarters
16052 Swingley Ridge Road, Suite 300
St Louis, Missouri 63017 USA

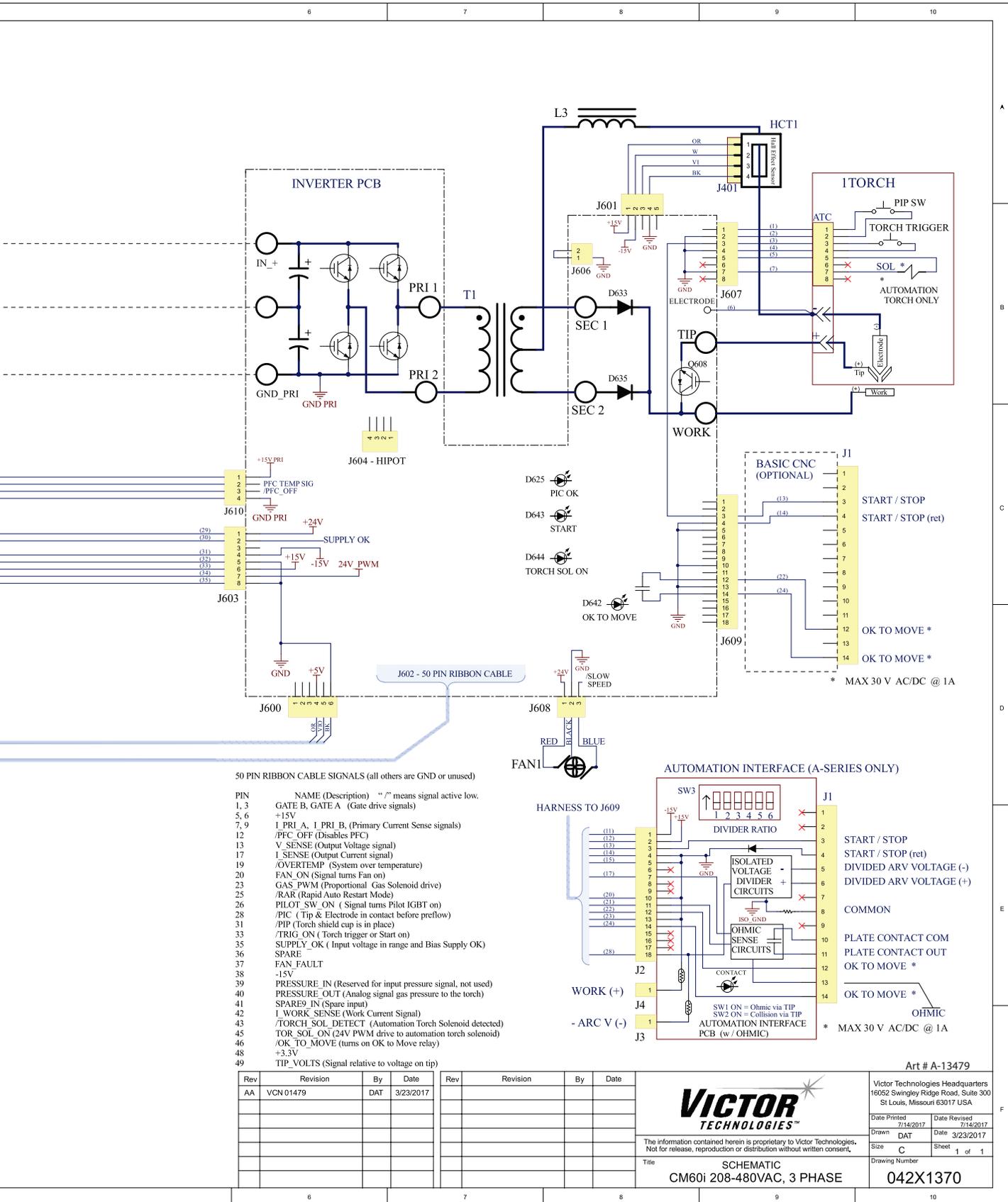
Date Printed 7/14/2017 Date Revised 7/14/2017

Drawn DAT Date 4/4/2017
Size C Sheet 1 of 1

Drawing Number
042X1371

ANHANG 9: SYSTEMSCHEMA, 208/480V DREIPHASIG



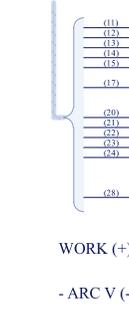


50 PIN RIBBON CABLE SIGNALS (all others are GND or unused)

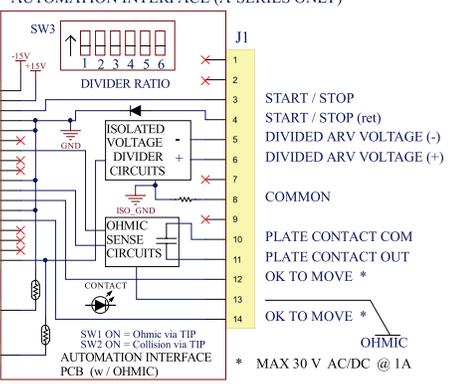
PIN	NAME (Description)	** / * means signal active low.
1, 3	GATE B, GATE A (Gate drive signals)	
5, 6	+15V	
7, 9	I_PRI A, I_PRI B (Primary Current Sense signals)	
12	/PFC_OFF (Disables PFC)	
13	V_SENSE (Output Voltage signal)	
17	I_SENSE (Output Current signal)	
19	/OVERTEMP (System over temperature)	
20	FAN_ON (Signal turns Fan on)	
23	GAS_PWM (Proportional Gas Solenoid drive)	
25	/RAR (Rapid Auto Restart Mode)	
26	PILOT_SW_ON (Signal turns Pilot IGBT on)	
28	/PIC (Tip & Electrode in contact before preflow)	
31	/PIP (Torch shield cup is in place)	
33	/TRIG_ON (Torch trigger or Start on)	
35	SUPPLY_OK (Input voltage in range and Bias Supply OK)	
36	SPARE	
37	FAN_FAULT	
38	-15V	
39	PRESSURE_IN (Reserved for input pressure signal, not used)	
40	PRESSURE_OUT (Analog signal gas pressure to the torch)	
41	SPARE_IN (Spare input)	
42	I_WORK_SENSE (Work Current Signal)	
43	/TORCH_SOL_DETECT (Automation Torch Solenoid detected)	
45	TOR_SOL_ON (24V PWM drive to automation torch solenoid)	
46	/OK_TO_MOVE (turns on OK to Move relay)	
48	+3.3V	
49	TIP_VOLTS (Signal relative to voltage on tip)	

Rev	Revision	By	Date
AA	VCN 01479	DAT	3/23/2017

HARNESS TO J609



AUTOMATION INTERFACE (A-SERIES ONLY)



Art # A-13479



The information contained herein is proprietary to Victor Technologies. Not for release, reproduction or distribution without written consent.

Title: SCHEMATIC
CM60i 208-480VAC, 3 PHASE

Victor Technologies Headquarters 16052 Swingley Ridge Road, Suite 300 St Louis, Missouri 63017 USA	
Date Printed: 7/14/2017	Date Revised: 7/14/2017
Drawn: DAT	Date: 3/23/2017
Size: C	Sheet: 1 of 1
Drawing Number: 042X1370	

ANHANG 10: VERÖFFENTLICHUNGSGESCHICHTE

Datum	Rev.	Änderung(en)
Nov. 16, 2017	AA	Erstausgabe des Handbuchs.
Mar. 7, 2018	AB	Entfernen Sie Überübersetzungen der Sicherheitsabteilung. Fügen Sie eine Aufgabe-Zyklus-Abteilung 2, Aktualisierung hinzu, die Tabellenabteilung 4 kennzeichnet, korrigieren Sie zwei 'Beschränkte' Kürzungskarte-Abteilung 4T pro ECR-03048.

Diese Seite ist eine Leerseite.

THE AMERICAS

Denton, TX USA

U.S. Customer Care

Ph 1-866-279-2628 (tollfree)

Fax: 1-800-535-0557 (tollfree)

International Customer Care

Ph 1-940-381-1212

Fax: 1-940-483-8178

Oakville, Ontario, Canada

Canada Customer Care

Ph 1-905-827-4515

Fax: 1-800-588-1714 (tollfree)

EUROPE

Milan, Italy

Customer Care

Ph +39 0236546801

Fax: +39 0236546840

ASIA/PACIFIC

Cikarang, Indonesia

Customer Care

Ph 6221-8990-6095

Fax: 6221-8990-6096

Rawang, Malaysia

Customer Care

Ph +603 6092-2988

Fax: +603 6092-1085

Melbourne, Australia

Australia Customer Care

Ph 1300-654-674 (tollfree)

Ph 61-3-9474-7400

Fax: 61-3-9474-7391

International

Ph 61-3-9474-7508

Fax: 61-3-9474-7488

Shanghai, China

Sales Office

Ph +86 21-64072626

Fax: +86 21-64483032

Singapore

Sales Office

Ph +65 6832-8066

Fax: +65 6763-5812



U.S. Customer Care: 866-279-2628 / FAX 800-535-0557
Canada Customer Care: 905-827-4515 / FAX 800-588-1714
International Customer Care: 940-381-1212 / FAX 940-483-8178
