

Punktschweißzange

NIMAK

L 193 T

Beratung ▪ Ersatzteile ▪ Kundenservice



Online-Shop

www.merkle-shop.de



Produktkatalog

www.merkle-muenchen.de/Merkle_Produkt_Katalog

München

Anton-Böck-Straße 31
81249 München
Tel. (089) 89 77 17 - 0
Fax (089) 89 77 17 - 99
info@merkle-muenchen.de
www.merkle-muenchen.de

Landshut

Meisenstraße 11 a
84030 Ergolding
Tel. (08 71) 9 33 17 - 0
Fax (08 71) 9 33 17 - 99
info@merkle-landshut.de
www.merkle-landshut.de

Rosenheim

Weidestraße 5 a
83024 Ro-Langenpfunzen
Tel. (0 80 31) 28 54 - 0
Fax (0 80 31) 28 54 - 99
info@merkle-rosenheim.de
www.merkle-rosenheim.de

Bestellformular



Wilhelm Merkle
Schweißtechnik GmbH
Anton-Böck-Straße 31
81249 München-Freiham

info@merkle-muenchen.de

Fax 089 / 89 77 17 – 80

Absender

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit bestellen wir wie folgt:

Menge	Bezeichnung	Sach-Nr.

Bitte rufen Sie mich an, ich habe Fragen.

Tel. _____

Ansprechpartner _____

München ▪ Landshut ▪ Rosenheim

Merkle München ein Unternehmen mit Zukunft!



Benjamin und Siegfried Awissus

Die Wilhelm Merkle Schweißtechnik GmbH wurde 1980 in München als Vertriebs- und Serviceniederlassung der Merkle-Schweißmaschinenbau GmbH aus Kötz in Schwaben gegründet, um von München aus die nieder- und oberbayerischen Kunden optimal zu betreuen. Da wir sehr schnell gewachsen sind, wurde 1985 eine Niederlassung bei Landshut gegründet, 1988 kam dann Rosenheim dazu, wodurch dann die optimalen Bedingungen geschaffen waren, um die Handwerks- und Industriekunden in München, Landshut und Rosenheim bestens zu betreuen.

Heute haben wir Werksvertretungen in der Tschechischen Republik, in Rumänien, in Serbien, in Kroatien und in Südtirol. Dadurch sind wir nun einer der größten schweißtechnischen Händler Bayerns. Durch den Umzug in unser eigenes Gebäude 2008 nach München-Freiham wurde unsere Expansion vorläufig abgeschlossen.

Unser Ziel war von Anfang an eine gesunde Mischung aus traditionellen Werten und innovativen Visionen, die uns dabei helfen, unsere Marktposition auch langfristig zu halten und weiter auszubauen. Wir verstehen uns als Problemlöser in allen Fragen rund um das Thema Schweißen und Schneiden. Es ist egal, ob es um ein spezielles schweißtechnisches Problem geht, ob Sie innerhalb von Stunden ein Mietgerät benötigen oder ob es um eine Express-Lieferung nach Bozen geht: Wir sind für Sie da und bieten entsprechende Lösungen an. Deshalb gehören Merkle, Innovation und Problemlösungen genauso unzertrennlich zusammen wie die ständige Weiterbildung und Schulung von Mitarbeitern und Kunden. Um dies auch für die Zukunft zu garantieren, bilden wir in unserem Unternehmen seit über 30 Jahren unseren Nachwuchs selbst aus.

Wir nehmen auch unsere soziale Verantwortung sehr ernst, indem wir seit 20 Jahren den Merkle-Cup sponsern, um Jugendlichen eine sinnvolle Freizeitbeschäftigung zu bieten. Das Turnier auf Bundesliga-Ebene ist inzwischen das zweitgrößte Jugend-Fußballturnier Deutschlands.



München



Landshut



Rosenheim

Unsere Philosophie war von Anfang an, dass wir stets Maßnahmen treffen und nur solche Ziele vor Augen haben, die auch in Zukunft eine stabile wirtschaftliche Basis garantieren. Da sich viele Kunden Gedanken über eine langfristige Zusammenarbeit mit ihren Lieferanten machen, versichern wir Ihnen, dass Merkle ein familiengeführtes Unternehmen ist und es auch bleiben wird, da auch die Nachfolge bereits gesichert ist. Wir können Ihnen garantieren, dass wir ein Team mit klaren und nachvollziehbaren Vorstellungen und Zielen sind, das sich seiner Verantwortung bewusst ist - heute *und* auch morgen, wodurch der Ausspruch "Einmal Merkle - immer Merkle" auch in kommenden Zeiten noch Gültigkeit und Bestand haben wird, denn Zukunft braucht Herkunft. Tradition und Zukunft sind kein Widerspruch, sie ergänzen sich.

In diesem Sinne hoffen wir weiterhin auf Ihre Treue und Verbundenheit, bleiben Sie uns auch weiterhin gewogen.

Siegfried Awissus
- Geschäftsführer -



Lange Öffnungszeiten

Montag bis Freitag:

München	6:30-12:00 Uhr u. 13:00-18:00 Uhr
Landshut	7:00-12:00 Uhr u. 13:00-17:30 Uhr
Rosenheim	7:00-12:00 Uhr u. 13:00-17:30 Uhr
München auch Samstag von	8:00-12:00 Uhr



Lieferservice

Auf Wunsch liefern wir die bestellte Ware auch direkt zu Ihnen nach Hause.



Herstellervorteil

Schweißanlagen sowie erwerben Sie bei uns direkt vom Hersteller zu besten Konditionen.



Getränke

Während Ihres Besuches steht Ihnen eine Auswahl an Getränken kostenlos zur Verfügung.



Parkplatz

Nutzen Sie den kostenlosen Parkplatz direkt vor der Tür.



Online-Shop

Hier können Sie nicht nur eine Vielzahl unserer Produkte rund um die Uhr bestellen, sondern auch eine Vielzahl von Infos abrufen.

www.merkle-shop.de



24 Stunden Notdienst

Wir sind zu jeder Tages- und Nachtzeit gegen einen geringen Aufschlag für Sie da.
Tel. (089) 89 77 17 - 0



Schweißkurse

Wir bieten MIG/MAG-, WIG- und Elektroden-Schweißkurse für Einsteigern, Hobbybastler und auch für absolute Profis an. Nähere Infos, wie Termine und freie Plätze, finden Sie unter www.schweisskurse-merkle.de



Gebrauchtanlagen

Suchen Sie eine besonders günstige Gebrauchtanlage?
Eine große Auswahl verschiedenster Modelle finden Sie unter www.gebrauchte-schweissgeraete.de



Mietanlagen

Wir vermieten so gut wie jede Schweiß- und Schneidanlage.
Eine Übersicht aller Anlagen und Preise finden Sie unter www.schweissgeraete-mieten.de



Reparaturen

Wir reparieren defekte Anlagen aller Fabrikate und führen auch die gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen nach EN/IEC 60 974-4 durch, entweder in unserer Werkstatt oder auch in Ihrem Betrieb. Außerdem kümmern wir uns um die jährlich vorgeschriebene Kalibrierung nach EN 1090.



Vorfürhrungen

Sie können jedes Gerät ausgiebig testen, entweder in unserem Vorführraum oder bei Ihnen zu Hause. Unser kompetentes Fachpersonal berät Sie gern und hilft Ihnen bei allen Fragen.



Finanzierung

Alle unsere Anlagen können Sie bei uns einfach und unkompliziert direkt finanzieren.



Social Media

Besuchen Sie uns auf Facebook, Instagram, Twitter und YouTube und entdecken Sie aktuelle News, Fotos, Events und vieles mehr.

Für die folgenden Schweißkurse gibt es absolut keine Voraussetzungen, deshalb kann sie wirklich jeder belegen, der Interesse am Thema Schweißen hat und am Ende eines Kurses einfache Teile zur Verwendung im Privatbereich herstellen möchte. Auch das Alter spielt dabei keine Rolle. Diese Einsteiger-Schweißkurse berechtigen nicht dazu, Schweißarbeiten auszuführen, für die eine Prüfung notwendig ist. Die Teilnahme wird durch ein Zertifikat nur bestätigt, es wird also kein Prüfzeugnis ausgestellt. Ihre persönliche Schutzausrüstung bitte mitbringen, falls nicht vorhanden, wird diese von uns vor Ort zur Verfügung gestellt. Die maximale Teilnehmerzahl ist bei allen Kursen auf 8 Personen begrenzt.

MAG-Schweißkurs

WIG-Schweißkurs

E-Schweißkurs

Autogen-Schweißkurs

Termine

Freitag oder Samstag von 8.00 - ca. 16.00 Uhr, also ca. 8 Stunden

Umfang

Theorie, Praxis, Getränke, Mittagessen, Schulungsmappe

WIG-Alu-Aufbau-Schweißkurs

Voraussetzung ist die Teilnahme an einem WIG-Einsteiger-Schweißkurs bei uns.

Besonders eingegangen wird bei diesem Kurs auf folgende Punkte:

- Einblicke in die Aluminiumarten
- Praktische Übungen an Kehl- und Stumpfnähten

Termine

Freitag oder Samstag von 8.00 - ca. 16.00 Uhr, also ca. 8 Stunden

Umfang

Theorie, Praxis, Getränke, Mittagessen, Schulungsmappe

TÜV-zertifizierter Wochen-Schweißkurs

Der Grundkurs dauert 1 Woche, wobei die Dauer maßgeblich vom Können und der Fähigkeit des Teilnehmers bestimmt ist, d.h., dass die Prüfung ggf. wiederholt werden muss. Auch hier sind keinerlei Voraussetzungen nötig, handwerkliche Fähigkeiten sind selbstverständlich eindeutig von Vorteil. Dieser Kurs wird durch eine bestandene Prüfung nachgewiesen und berechtigt zum Schweißen von abnahmepflichtigen Bauteilen im geregelten Bereich. Außerdem ist dieser Kurs mit bestandener Prüfung Voraussetzung für Arbeiten nach EN ISO 1090, die gängigsten Schweißnähte sind Kehl- und Stumpfnäht.

Angeboten wird dieser Kurs für das MAG- und WIG-Schweißverfahren.

Termine

Montag - Freitag von 8.00 - ca. 16.00 Uhr, insgesamt 5 Werktage

Umfang

Theorie, Praxis, Getränke, Mittagessen, Schulungsmappe, TÜV-Prüfung

IHR VORTEIL

Wenn Sie spätestens 2 Monate nach einem absolvierten Schweißkurs eine Neu- oder Gebrauchtanlage mit einem Rechnungsbetrag von mindestens 1.250,- Euro direkt bei uns in München, Landshut oder Rosenheim kaufen, erhalten Sie einen Nachlass in Höhe von 25 % auf den Schweißkurspreis, jedoch nur pro Anlage für eine Person und nur wenn der Schweißkurs in München absolviert wurde.

Sie können sich den Nachlass von 25% auch dadurch sichern, indem Sie den Schweißkurs sofort beim Kauf einer Neu- oder Gebrauchtanlage buchen.

Hiervon ausgenommen sind die Wochen-Schweißkurse mit anschließender TÜV-Prüfung.

Sach-Nummer

DVD „Grundlagen des MIG/MAG-Schweißens“

n672.1.0000

Mit dieser DVD kann der Anfänger die wichtigsten Techniken erlernen und der fortgeschrittene Schweißer in der Werkstatt seine Kenntnisse um den ein oder anderen Kniff erweitern. Schweißprofis entwickelten außerdem Übungen, mit denen Fehler analysiert und eliminiert werden können. Anhand von detaillierten Fehleranalysen und der eingehenden Erklärung, welches Ergebnis auf Grund welcher Ausgangssituation entsteht, ist die Kunst des Schweißens verständlich und nachvollziehbar von Experten aufbereitet worden.

Beantwortung häufiger Fragen, wie:

- „Worauf ist zu achten, wenn man eine Kehlnaht oder eine Steignaht schweißt?“
- „Wie tief dringen die einzelnen Schweißtechniken ins Metall ein?“

Grundlegende Themen, wie:

- die richtige Brenner-Haltung
- Ermittlung der richtigen Einstellungen
- Erklärung der Nahtformen



Eine Kooperation mit
www.oldtimer-tv.com

Der Autor M. Briër ist seit vielen Jahren Schweißexperte, diplomierter WIG- und MIG/MAG-Schweißer sowie Schweißlehrer.

Buch - Schritt für Schritt MIG/MAG-Schweißen

n67000664

Dieses Buch ist ein praktisches Handbuch mit vielen bebilderten Schritt für Schritt Beispielen, wertvollen Informationen und unverzichtbaren Praxistipps. Das Buch beschäftigt sich mit den grundlegenden Themen, wie beispielsweise der Ermittlung der richtigen Einstellungen, der richtigen Brennerhaltung, den einzelnen Schweißnahtformen und dem Dünnblechschweißen.



Buch - Schritt für Schritt WIG-Schweißen

n67000665

Dieses Buch ist ein praxisorientiertes Buch und hilft Ihnen, den WIG Schweißprozess in den Griff zu bekommen. WIG Schweißen wird von Profis ebenso wie von Hobbyschweißern eingesetzt, um Stahl, Edelstahl und Aluminium zu schweißen. In diesem WIG Lehrbuch finden Sie zahlreiche Informationen, praktische Tipps und über 200 Fotos zum vielseitigsten Schweißprozess der heutigen Zeit.



Technische Daten nach DIN 44 753

Type		L 193 T
Elektrischer Teil	Nennleistung (50% ED)	in kVA 28
	Dauerleistung	in kVA 19,8
	Höchst-Kurzschlußleistung	in kVA 104
	Höchst-Schweißleistung	in kVA 83,2
	Anschlußleistung	in kVA 62,4
	Nenn-Primärspannung	in V 380
	Nenn-Frequenz	in Hz 50
	Nenn-Primärstrom	in A 73,7
	Primär-Kurzschlußstrom	in A 278
	Sicherung (träge)	in A 63
	Anschlußquerschnitt (Kabellg. 15m)	in mm ² 10
	Sekundär-Leerlaufspannung	in V 5
	Anzahl der Regelstufen	1
	Nennbetriebsstrom	in kA 5,6
	Sekundär-Dauerstrom	in kA 3,9
Mechanischer Teil	Sekundär-Kurzschlußstrom	in kA 21
	Höchst-Schweißstrom	in kA 16,8
	Ausladung	in mm 180
	Vorhub	in mm 31
	Arbeitshub	in mm 18
	Elektrodenkraft	in kp 600
	Luftdruck min.	in atü 6
	Luftverbrauch für 1000 Hübe	in m ³ 6
	Hubfolge pro Minute max.	200
	Wasserdruck max.	in atü 4
	Wasserverbrauch d. Masch. (Vollast)	in l/min. 4
	Wasserverbrauch d. Steuerung	in l/min. 4
	Elektrodenarm - Ø	in mm 35
	Elektrodenhalter - Ø	in mm 20
	Einsatzelektrode Konus, Sitz Ø	in mm K 1:10/ 17,8
Betriebsstn. Teil	Armabstand	in mm 117
	Verstellbarkeit d. Elektrodenhalters	in mm 80
	Stahlblech 2)	in mm 4,8 + 4,8
	Messingblech 3)	in mm
	Aluminiumblech 3)	in mm
	Rundstahl 2) Ø	in mm 14 + 14
	Rundmessing 3) Ø	in mm
	Rundaluminium 3) Ø	in mm
	Breite	in mm 420
	Tiefe	in mm 570
	Höhe	in mm 380
	Gewicht	in kg 44

1) abhängig von Einflußgrößen

2) Material mit metallisch reiner Oberfläche Kohlenstoffgehalt 0,2

3) abhängig von der Legierung

2. Anschluß

2.1 mechanisch

Bei den Punktschweißzangen der Typenreihe L 193T handelt es sich um preßluftbetätigte und wassergekühlte Maschinen.. Der Preßluftanschluß wird direkt an der unter dem Hintergehäuse befindlichen Verteilerleiste vorgenommen und mit entsprechender Schlauchlänge zur Wartungseinheit am Steuergerät geführt. (Durchgangsrichtung an Wartungseinheit beachten!)

Bei Ausführung der Zange mit Thyristorsteuerung wird die Wartungseinheit als Losteil mitgeliefert. Sie wird am zweckmäßigsten mit dem dazugehörigen Winkel an der Wand befestigt. Von der Wartungseinheit muß eine Verbindung zum Preßluftnetz hergestellt werden. Der benötigte Druck und der Luftverbrauch sind dem technischen Datenblatt zu entnehmen.

Die an der Verteilerleiste befindlichen beiden Kühlan Anschlüsse sind der Kennzeichnung entsprechend mit dem Wassernetz oder einem NIMAK-Kühlaggregat zu verbinden. Wasserverbrauch und max. Wasserdruck sind dem technischen Datenblatt zu entnehmen. Diese Daten gelten nur bei Anschluß an das Wassernetz.

2.2 elektrisch

Die für die Punktschweißzange und das Steuergerät benötigte Netzspannung ist auf dem Typenschild der Zange und des Steuergerätes angegeben (auf Übereinstimmung beider Angaben achten!) Das aus dem Steuergerät ausgeführte Kabel ist der Kennzeichnung gemäß an das vorhandene Netz anzuschließen (siehe Schaltbild). Die erforderliche Netzabsicherung ist dem technischen Datenblatt zu entnehmen. Der ebenfalls dort angegebene Anschlußquerschnitt gilt für eine Kabellänge von max. 15 m. Bei längeren Zuleitungen ist ein entsprechend größerer Querschnitt zu wählen. Die VDE-Vorschriften und die Vorschriften der örtlichen Versorgungsunternehmen sind für den Anschluß unbedingt zu beachten.

Die Zange selbst wird über den 6-poligen Stecker Pos. 54 mit dem Steuergerät elektrisch verbunden. Die Steuerfunktionen von der Zange zum Steuergerät werden über den 12-poligen Mehrfachstecker Pos. 55 übertragen. Beide Stecker sind in die zugehörigen Steckdosen auf der Rückseite des Steuergerätes einzustecken.

3. Einstellung

3.1 mechanisch

Die in den technischen Daten angegebene maximale Elektrodenkraft ist nur bei kürzester Ausladung (kürzeste Armatur) erreichbar, bei längeren Ausladungen nimmt sie entsprechend ab (siehe Elektrodenkraftdiagramm). Deshalb sollte eine Schweißaufgabe mit der kürzest möglichen Ausladung gelöst werden, um ein maximales Ergebnis zu erzielen. Die Einstellung der Elektrodenkraft ist vom zu verschweißenden Material abhängig und wird am Reduzierventil der Wartungseinheit (Steuergerät) vorgenommen.

Um sperriges Schweißgut übergreifen zu können, ist die Punktschweißzange L193T mit einem pneumatischen Vorhub ausgerüstet. Durch dessen Betätigung wird die Öffnungsweite der Armaturen wesentlich vergrößert.

Die Armaturen selbst sind so auszurichten, daß die Elektrodenarme, bei dazwischenliegendem Schweißgut, parallel sind und die Elektroden zentrisch aufeinanderstehen.

Nach dem Ausrichten der Armaturen sind die Klemmschrauben Pos. 69 sowie das Klemmstück der Armatur wieder gut festzuziehen, um ein Verschieben oder Verdrehen der Armaturen zu vermeiden.

Wird in die Punktschweißzange eine längere oder kürzere Armatur eingesetzt, verändert sich die Schwerpunktlage und die Zange hängt nicht mehr waagerecht. Um dies wieder auszugleichen, kann man den Aufhängebügel, nach Lösen der Muttermutter in der seitlichen Ausgleichschiene entsprechend verschieben. Ist das Gleichgewicht der Zange wieder hergestellt, muß der Sterngriff fest angezogen werden.

Mit der am Schwinghebel befindlichen Rändelschraube Pos. 18/2 kann der Arbeitshub der Punktschweißzange verringert werden, wodurch eine höhere Punktfolge beim Serienpunktschweißen erreicht wird. Ist die Zange mit einem Pneumatik-Druckschalter ausgerüstet (Einzeiten-Synchron- und Asynchron-Steuerung) muß dieser auf den jeweiligen Arbeitsdruck eingestellt werden. Diese Einstellung erfolgt wie in der beiliegenden Bedienungsanleitung für Druckschalter angegeben.

3.2 elektrisch

Die Punktschweißzange L193T kann mit zwei verschiedenen Steuerungsausführungen geliefert werden: Zange mit Druckkontakt und Einzeiten-Steuerung (Asynchron und Synchron) sowie Zange mit Vierzeitensteuerung (Asynchron und Synchron). Die Asynchron- und Synchronausführungen (bei beiden Steuerungstypen) unterscheiden sich.

Die Schaltung des Primärstroms wird bei der Asynchronausführung von einem elektromagnetischen Schaltschütz übernommen, während bei der Synchronausführung dies ein antiparallelgeschaltetes Thyristorpaar übernimmt.

1.) Beschreibung der Bedienelemente

Starttaster: er befindet sich unten im umsteckbaren Handgriff.

Vorhubtaster: er befindet sich seitlich am umsteckbaren Handgriff.

Schalter anpressen: ist der Schiebeschalter oben im Handgriff.
Roter Punkt nicht sichtbar=mit Anpressen
Roter Punkt sichtbar=ohne Anpressen.

Schalter Großhub Ein-Aus: befindet sich auf der Abdeckplatte des Hintergehäuses. Stellung Großhub "Ein": Zange fährt bei Startbetätigung immer den maximalen Hub (Vorhub und Arbeitshub).

Stellung Großhub "Aus": Zange fährt bei Startbetätigung nur den normalen Arbeitshub.

2. Steuerungsablauf Punktschweißzange mit Druckkontakt und Einzeiteinstellung (siehe hierzu auch Bedienungsanleitung Steuergerät). Nach Betätigung des Startdrucktasters im Handgriff schließen die Elektroden. Bei Erreichen des Elektrodendrucks schließt der Druckkontakt und die eingestellte Stromzeit läuft ab. Der Drucktaster für den Start muß bei Einzeiteinstellung - Steuerungsausführung unbedingt betätigt bleiben. Bei Vierzeiteinstellung ist der Magnetventilausgang über die Stromzeit verriegelt. Nach Öffnen der Elektroden kann ein neuer Ablauf gestartet werden.

3. Steuerungsablauf Punktschweißzange mit Vierzeiteinstellung (siehe Bedienungsanleitung Steuergerät). Nach Betätigung des Startdrucktasters im Handgriff schließen die Elektroden und die Vorpreßzeit läuft ab. Danach fließt über die eingestellte Stromzeit der Schweißstrom. Mit Beginn der Stromzeit kann der Starttaster losgelassen werden, da die Steuerung von diesem Zeitpunkt ab verriegelt ist. Mit Beendigung der Nachpreßzeit öffnen die Elektroden und der Steuerungsablauf ist bei Stellung "Einzelpunkt" beendet.

Wird der Kippschalter "Einzelpunkt - Reihenpunkt" an der Steuerung auf Stellung "Reihenpunkt" geschaltet, ist der Steuerungsablauf wie vor beschrieben, jedoch schließen die Elektroden nach Beendigung der Pausenzeit erneut und ein weiterer Schweißvorgang erfolgt. Dieser Vorgang wiederholt sich so lange, bis der Starttaster losgelassen wird.

Außerdem gilt das unter "Einrichten mechanisch" im Bezug auf die Ausladung gesagte. Man sollte stets mit der kürzest möglichen Ausladung arbeiten, da bei Zunahme derselben der Schweißstrom geringer wird.

4. Handhabung

Sind die vorstehenden Voraussetzungen des elektrischen und mechanischen Anschlusses der Zange erfüllt, kann die Inbetriebnahme erfolgen. Zuerst werden die Absperrventile für Preßluft und Kühlwasser geöffnet, bzw. bei Verwendung eines NIMAK - Kühlaggregates dieses eingeschaltet, danach wird die elektrische Versorgung der Zange eingeschaltet. Ist die Punktschweißzange mechanisch und elektrisch richtig eingestellt, sind die im technischen Datenblatt angegebenen Werkstoffe und Abmessungen einwandfrei zu verschweißen (gilt nur bei kürzester Ausladung). Um alle für eine Schweißung erforderlichen Positionen zu erreichen, kann die Zange im Kardan um ihre Längsachse und mit dem Aufhängbügel um ihre Querachse in alle Lagen geschwenkt werden. Spricht während des Schweißbetriebes der im Schweißtransformator vergossene Thermokontakt an, kann mit der Zange nicht mehr gearbeitet werden. Nach einer Schweißpause, bei laufendem Kühlwasser, werden die Geräte dann wieder betriebsbereit. Ursachen für dieses Ansprechen des Thermokontaktes können zu geringe Kühlung oder eine Überlastung sein.