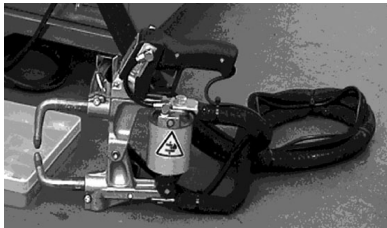
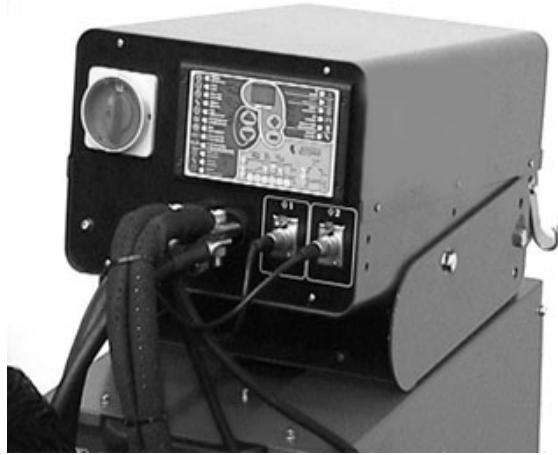


SCHWEISS-SYSTEME FÜR KFZ-KAROSSERIEN



SMARTGUN



MULTIFUNCTION GUN

ART. S07687

SCHWEISS-SYSTEME FÜR KFZ-KAROSSERIEN INSTALLATION, BEDIENUNG, WARTUNG, ERSATZTEILE

EINLEITUNG

LESEN SIE DIESES HANDBUCH SORGFÄLTIG, BEVOR SIE DIE SCHWEISSMASCHINE BENUTZEN.



Dieses Handbuch richtet sich an den Betriebsleiter, der es wiederum dem mit der Montage, Bedienung und Wartung beauftragten Personal zugänglich machen muss. Es ist sicherzustellen, dass die in diesem Dokument und in den Anlagen wiedergegebenen Informationen gelesen und verstanden wurden. Das Handbuch muss an einem bekannten und leicht zugänglichen Ort aufbewahrt und beim Auftreten auch kleiner Zweifel zu Rate gezogen werden.

Die Schweißmaschinen, die Gegenstand dieses Handbuches bilden, sind geplant worden, um nur von Fachpersonal in der Industrie benutzt zu werden. Sie sind nicht direkt mit den Leitungen der öffentlichen Stromversorgung mit Niederspannung, welche Wohnhäuser mit Strom versorgen, verbunden.



Die Schweißmaschinen dürfen nicht auf öffentlichen Niederspannungsleitungen zur Versorgung von Wohngebäuden installiert werden. Dies könnte elektromagnetische Überlagerungen verursachen.



Der Zweck der Maschine ist die Ausführung von Reparaturarbeiten in Karosseriewerkstätten: Widerstandsschweißen für Blechpunkte, Richten von Blech mit Spotter (Nieten und Scheiben), lokales Erhitzen der Bleche (Kohleelektrode), Inox-Stahlblechsteppen.

Die Schweißmaschine darf nicht zu anderen Zwecken eingesetzt werden, wie zum Beispiel zum Erhitzen von Teilen oder zur Durchführung sonstiger Arbeiten durch Anwendung der Kraft. Die Maschine wurde zur Benutzung durch einen Bediener mit Hilfe der vorgesehenen Bedienungseinrichtungen ausgelegt.



Änderungen, auch nur geringen Umfanges, sind verboten, da sie die CE-Zertifizierung der Maschine sowie die Garantie ungültig machen.

Die Firma ELETTRIO C.F. lehnt jede Haftung für Schäden an Personen, Tieren, Sachen und an der Maschine selbst ab, die auf einen nicht vorschriftsmäßigen Gebrauch, fehlende oder oberflächliche Beachtung der in dieser Betriebsanleitung angegebenen Sicherheitskriterien, auch nur geringe Manipulationen sowie auf den Einsatz nicht originaler oder nicht kompatibler Ersatzteile zurückzuführen sind.

AUF DER MASCHINE UND IM HANDBUCH VERWENDETE SYMBOLGEBUNG



ACHTUNG! Die in diesem Abschnitt enthaltenen Informationen sind äusserst wichtig.



QUETSCHGEFAHR! Dieses Symbol weist auf ein Signal betreffend Quetschgefahr der oberen Gliedmaßen hin; es ist daher mit äußerster Vorsicht zu handeln.

Die Firma kann ihre Produkte ohne jede Vorankündigung ändern.

Art./Item S07687
SCHWEISSYSTEM

Beschreibung

S07687	Art	Descrizione
●	338672.S1	Zange „Smart Gun“ große Öffnung Ø 18 Wassergekühlt
●	333873	Kabel 2000 mm, 150 mm ²
●	338075	Stosspunker mit Kabel L = 2000 mm
●	333469	Massekabel mit Klemme L = 2000 mm
●	337639	Kit Verbrauchsmaterial für Stosspunker
●	337638	Ausziehhammer
○	333696	Zange C manuell mit Kabeln L = 1600 mm

ARME Ø 18 MIT KAPPEN				
○	335001	Armpaar	L=107 mm	G=96mm
○	335003	Armpaar	L=235 mm	G=96mm
○	335004	Armpaar	L=332mm	G=96mm
○	335005	Armpaar	L=483mm	G=96mm
○	335021	Gebogenes Armpaar	L=107mm	G=98mm
○	335022	Gebogenes Armpaar	L=152mm	G=98mm
○	335023	Gebogenes Armpaar	L=235mm	G=98mm
○	335024	Gebogenes Armpaar	L=330mm	G=98mm
○	335025	Gebogenes Armpaar	L=480mm	G=98mm
○	335032	Armpaar	L=152mm	G=200mm
○	335033	Armpaar	L=235mm	G=200mm
○	335034	Armpaar	L=332mm	G=200mm
○	335035	Armpaar	L=483mm	G=200mm
○	335081	Spezielles Armpaar	L=107	
○	335082	Spezielles Armpaar	L=107	
○	335084	Spezielles Armpaar	L=230	G=98mm
○	335085	Spezielles Armpaar	L=330	

● Standard ○ Auf Anfrage

AUSPACKEN



Überprüfen Sie bei der Entgegennahme der Maschine die perfekte äußere Unversehrtheit der Verpackung und zeigen Sie eventuell vorgefundene Anomalien einem Verantwortlichen an. Eventuelle Schäden an der Verpackung könnten Zweifel an der Unversehrtheit des Inhalts aufkommen lassen. Entfernen Sie die Verpackung und überprüfen Sie mittels Sichtkontrolle die Unversehrtheit der Maschine. Stellen Sie mit Hilfe der ausgefüllten und unterzeichneten Check-Liste sicher, dass die Maschine komplett mit sämtlichem mitgelieferten Zubehör ist. Melden Sie dem Hersteller unverzüglich mögliche fehlende Teile. Das gesamte Verpackungsmaterial muss unter voller Einhaltung der geltenden Umweltschutzbestimmungen entsorgt werden.

INSTALLATION



Die Maschine muss in einer Position installiert werden, welche folgende Bedingungen erfüllt:

- Geschlossener Raum; der Betrieb der Schweißmaschine im Freien ist nicht vorgesehen.
- Umgebungstemperatur zwischen 0 und 40° C bei einer maximalen Höhe über dem Meeresspiegel von 1000 m.
- Arbeiten in einem gut gelüfteten, staubfreien Raum ohne das Auftreten von Dämpfen oder Säureausdünstungen.
- **Am Arbeitsplatz dürfen keine entzündbaren Materialien vorhanden sein, da während der Bearbeitung Partikel geschmolzenen Metalls entstehen können.**

- Arbeiten in einem der auszuführenden Arbeit angemessen beleuchteten Raum.
- Die Position der Installation muss unbedingt eben sein, der Boden darf keinerlei Unebenheiten aufweisen, die zu Risiken während der Bearbeitung führen könnten. Falls der Einsatz der Maschine für Schweißarbeiten vorgesehen ist, bei denen es zu Rauchentwicklung kommen kann, muss eine geeignete Absauganlage installiert werden.

ELEKTROINSTALLATION

Es ist vor allem sicherzustellen, dass die Klasse der Maschine verträglich mit der Aufstellungsumgebung ist.



Die Schweißmaschinen oben genannt dieses Handbuchs dürfen nicht auf öffentlichen Niederspannungsleitungen zur Versorgung von Wohngebäuden installiert werden. Dies könnte elektromagnetische Überlagerungen verursachen.

Die Installation darf nur durch mit den Sicherheitsvorschriften vertrautes Fachpersonal erfolgen. Die Punktschweißmaschine kann mit verschiedenen Versorgungsspannungen geliefert werden. Vor dem Anschluss der Maschine an das Netz ist sicherzustellen, dass die Netzspannung mit der auf der Punktschweißmaschine angegebenen Spannung übereinstimmt.

Entnehmen Sie der Tabelle der technischen Daten auf der Maschine den Querschnitt der zu verwendenden Kabel in Abhängigkeit ihrer Länge. Auf der Netzspannung der Schweißgeräte müssen träge Sicherung sein. Es wird empfohlen, die Schweißmaschine über einen Netztrennschalter zu speisen, um Wartungsarbeiten zu erleichtern. Die Schweißmaschine ist nicht für den Betrieb bei mehreren Versorgungsspannungen ausgelegt; sollte die Vornahme dieser Änderung notwendig sein, nehmen Sie Kontakt mit der Lieferfirma auf.

DRUCKLUFT-INSTALLATION

Für die korrekte Druckluftinstallation der Maschine ist eine zentrale Anlage oder ein Kompressor notwendig, der trockene und gekühlte Luft in der vorhin angegebenen Menge und Druck liefert (3÷8 Bar).

Bei häufigen Druckschwankungen empfiehlt es sich, einen min. 25 l grossen Pufferbehälter mit Rückstauventil und Inhaltsmanometer zu installieren.

Die Punktschweißanlage ist mit einer Luftwartungseinheit ausgestattet, die regelmässig entleert werden muss.

SICHERHEITSNORMEN



Damit die Maschine unter sicheren Bedingungen betrieben werden kann, muss, die Installation durch Fachpersonal unter Einhaltung aller Anweisungen im Abschnitt "INSTALLATION" vorgenommen werden.

Die Wartung der Maschine ist unter strikter Einhaltung der Sicherheitsanweisungen im Abschnitt "WARTUNG" durchzuführen. Insbesondere sei daran erinnert, dass die Instandhaltungsarbeiten an den Elektroden bei ausgeschalteter Schweißmaschine durchzuführen sind.

Zur Durchführung der Arbeiten wird dringend zum Einsatz von Fachpersonal geraten. Die an der Maschine arbeitenden Personen müssen in jedem Fall in die möglichen Risiken eingewiesen worden sein und dieses Handbuch gelesen und verstanden haben.

Die Einstellung der Maschine darf nur von für dazu eigens befugtes Personal vorgenommen werden. Die Einstellarbeiten an der Maschine greifen in die Betriebssicherheit ein, mithin müssen die mit dieser Aufgabe betrauten Personen über entsprechende fachliche Kompetenz verfügen. Die Anweisungen im Abschnitt "ARBEIT" sind strikt zu befolgen.

Es ist strengstens verboten, dass mehrere Personen gleichzeitig an der Maschine arbeiten. Unbefugten Personen ist der Zugang zur Maschine unmöglich zu machen.



Das größte von der Maschine ausgehende Risiko ist das Quetschen der Hände durch die Bewegung der Arme und Elektroden usw. Es ist daher notwendig, sehr vorsichtig zu arbeiten und alle in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen zu beachten, im Einzelnen:

- Nicht mit den Händen in der Nähe der beweglichen Teile arbeiten.
- Greifzangen oder Werkzeuge verwenden, mit deren Hilfe die Werkstücke positioniert und gleichzeitig die Hände von den Elektroden entfernt gehalten werden können.

Die Speisung der Pneumatik-Zange erfolgt mittels eines normalerweise geschlossenen Magnetventils, welches vom Hauptschalter kontrolliert wird, um unbeabsichtigten Risiken aufgrund des Fehlens elektrischer, aber nicht pneumatischer Energie vorzubeugen.



Bitte beachten Sie, dass dieser Typ Maschine starke magnetische Felder erzeugt, die eine starke Anziehungskraft auf magnetische Metalle haben und Uhren, Magnetkarten und Magnetdatenträger beschädigen können. Träger von Herzschrittmachern müssen den Arzt befragen, bevor Sie sich dem Schweißbereich nähern. Das Personal muss Schutzbrillen und Sicherheitshandschuhe tragen. Ringe, Uhren und Kleidungsstücke mit metallischen Accessoires sind zu vermeiden.

Das die Arbeiten durchführende Personal muss vor versprühtem glühenden Material geschützt werden.

Halten Sie den Bereich um die Punktschweißmaschine frei von entzündbaren Materialien. Sollte das zu schweißende Material Rauch oder Ausdünstungen erzeugen, muss ein Absaugsystem installiert werden.

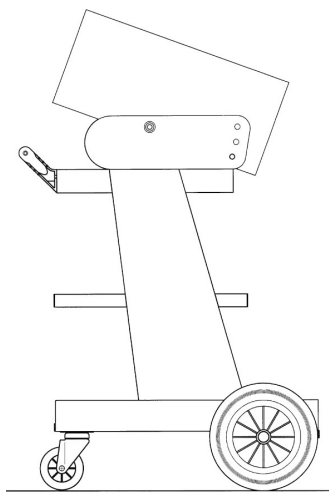


Neben den in diesem Abschnitt wiedergegebenen Anweisungen sind auch die geltenden gesetzlichen Bestimmungen des Anwenderlandes zu befolgen.

BESCHREIBUNG SCHWEISSKOPF

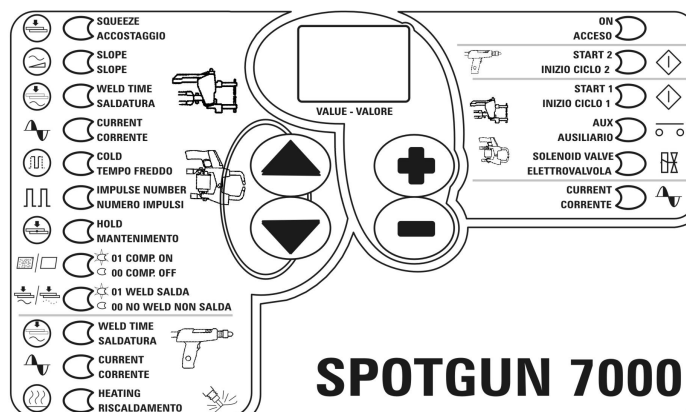
Die Maschine wurde für Reparaturarbeiten in Karosseriewerkstätten entwickelt und muss auf einem ebenen Fussboden aufgestellt werden. Achten Sie auf die Stromkabel und auf den Druckluftschlauch.

Die Maschine ist nicht für Produktionsarbeiten bestimmt.



SCHWEISS-STEUERUNG

Release software 95-07



Die Schweißsteuerung hat die Aufgabe, die Maschinenelemente zu steuern, vor allem die SCR, die die Einstellung des Schweißstromes steuern.

Diese ist eine Microprozessor-Steuerung für Kabel-Widerstands-Schweißmaschinen. Zum Unterschied von herkömmlichen Schweißsteuerungen steuert die Schweißsteuerung dieses Handbuch, zwei unterschiedliche Funktionsabläufe, für die Zange und für die Schweißpistole; ausserdem hat der Funktionsablauffer der Schweißpistole die Funktion der Blecherhitzung. Diese Schweißsteuerung ist sowohl für Maschinen mit handbetätigten als auch mit pneumatischen Zangen geeignet.

BESCHREIBUNG

- Synchroner Steuerung SCR mit Schweißstromregulierung durch Phasenanschnitt.
- Einfache Programmierung über 4 Tasten.
- Automatische cosj - Anpassung (optimiert Netzentnahme).
- Magnetventil 24 Vdc 7,2 W Max mit kurzschlussgesichertem Ausgang.
- Getrennte Arbeitszyklen für Zange und für Schweisspistole

FUNKTIONSABLAUF ZANGE

- Slope und Pulsationen
- Kompensation des Sekundärstroms für Schweissung von rostigen Blechen und Drähten
- Deaktivierung der Selbsthaltefunktion bei Anwendung von handgesteuerten Schweißmaschinen

FUNKTIONSABLAUF SCHWEISSPISTOLE

- Einstellung Zeit/Strom unabhängig von Einstellung für die Zange
- Erhitzung der Bleche

TECHNISCHE DATEN

Netzanschluss des elektron. Stromkreises:

24 Vac +10% / -20% 50/60 Hz

Verbrauch:

7 VA in Ruhestellung, 21 VA bei Schweissung

Arbeitstemperatur:

0÷40°C

PROGRAMMIERUNG

Beim Einschalten der Steuerung ist auf dem Display die Programmversion ablesbar und nach einigen Sekunden ist die Steuerung programmierbar und für die Schweissung bereit. Die Programmierung besteht in der Einstellung der Parameter, die den Schweißzyklus beschreiben (s. Parametertabelle).

Die Parameter (internationale Symbole) sind auf der linken Seite der Steuerung angezeigt und jedem Parameter entspricht ein Led. Die Programmierung erfolgt über die Tasten + und -, der Led des eingestellten Parameters leuchtet auf und der Wert ist auf dem Display ablesbar.

Der Wert der Schweißparameter wird mittels Tasten + und - verändert, indem der auf dem Display angezeigte Wert erhöht oder verringert wird. Die Parameter können verschiedene Werte übernehmen, je nach Parameterart; die Mindestlimits und max. Limits jedes Parameters sind in nachstehender Tabelle angegeben.

PARAMETER	RANGE
ZANGE	
Squeeze	1 - 50 cicli
Slope	0- 29 cicli
Weld time*	1 - 65 cicli
Current	1 - 99%
Cold time	1 - 50 cicli
Impulse number	0 - 9
Hold	1 - 50 cicli
Compensation	00 / 01
Weld/No weld	00 / 01
Schweisspistole C	
Weld time	1 - 50 cicli
Current	1 - 99%
Heating	00 - 01

* wenn die Steuerung mit Pulsen benutzt wird, d.h. mit einer anderen Impulsnummer als 0, darf die Schweisszeit nicht länger als 25 per. sein, sonst erfolgt die Fehleranzeige E2 (s.Fehlerliste);

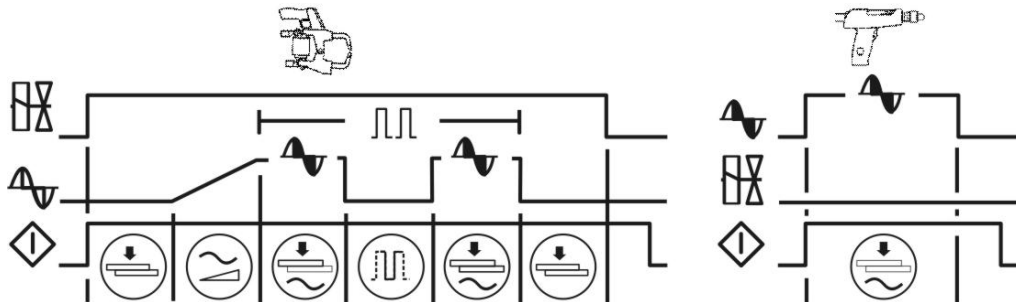
Bei Einstellung der Parameterwerte muss keine Taste zur Bestätigung des eingestellten Wertes betätigt werden; sie werden automatisch nach der Einstellung gespeichert.

Nach dieser Programmierungsphase kann die Schweißmaschine benutzt werden; eine Bestätigung oder Speicherung der eingestellten Daten ist nicht notwendig.

Für Probenzyklen ohne Schweißstrom wird die Funktion WELD / NO WELD benutzt. Während des Schweißzyklus zeigt die Steuerung die Bedienungsfunktion und deren Wert an.

BESCHREIBUNG ARBEITSPROGRAMM

Das von der Schweißsteuerung mit der Zange ausgeführte Arbeitsprogramm mit START1 ist anders als das mit der Schweißpistole mit START2 ausgeführte Programm. Der Funktionsablauf wird vom Bediener durch Einstellung der diversen (für Zange oder Schweißpistole) Programmierungsparameter bestimmt. Diese Parameter beschreiben die Arbeitszeiten und die Stromeinstellungen, die in der Reihenfolge den Funktionsablauf darstellen. Die nachfolgende Graphik zeigt, in welcher Reihenfolge die programmierten Funktionen für die zwei unterschiedlichen Arbeitszeiten erfolgen.



Aus Sicherheitsgründen erfolgt seitens des Microprozessors kein Startsignal, wenn der Zyklusstart beim Einschalten der Maschine erfolgt; der Start wird weggeschaltet und neuerlich betätigt. Stromunterbrechungen oder Stromabfall verändern nicht die Funktion, sondern blockieren die Steuerung; die Maschine muss abgeschaltet und wieder eingeschaltet werden.

BESCHREIBUNG DER PARAMETER

Alle nachstehenden Parameter, die die Zeiten angeben, sind in Netzzyklen (per) angegeben: Die Netzfrequenz bestimmt die Zyklusdauer:

Netzfrequenz 50 Hz 1 per = 20 ms

Netzfrequenz 60 Hz 1 per = 16,6 ms

PARAMETER FÜR FUNKTIONSABLAUF DER ZANGE (WEISS)



SQUEEZE

Die SQUEEZE - Vorpresszeit wird nur für die eventuelle pneumatische Zange benutzt. Es ist die Pausenzeit zwischen Absenkungsbeginn der Elektroden und Beginn der Schweißung. Der eingestellte Wert muss genügend lang sein, um den Elektroden vor der Schweißung den korrekten Druckaufbau zu ermöglichen. Eine unzureichende Einstellung dieser Zeit erzeugt Spritzer zwischen den Elektroden und dem Blech bei Beginn der Schweißung und kann somit eine Qualitätsveränderung verursachen. Wenn das Signal Zyklusstart während der Vorpresszeit zurückgesetzt wird, wird die Sequenz unterbrochen.

Beim Einsatz einer handbetätigten Zange oder einer Smartgunkann dieser Parameter auf den Wert 01 eingestellt werden, um einen möglichst schnellen Arbeitsablauf zu erzielen.



SLOPE

Der Parameter SLOPE - Stromanstieg ist die Zeit, in der der programmierte Wert des Schweißstroms erreicht wird. Der Anfangswert dieses Slope ist immer gleich wie der Mindeststrom, während der Endwert der auf Parameter CURRENT programmierte Wert ist.



WELDTIME

Der Parameter WELD TIME - Schweißzeit ist die Stromflusszeit. Sie erfolgt mit einem Leistungswert entsprechend Parameter CURRENT. Beim Arbeiten mit Pulsen zeigt der Parameter die Zeit jedes einzelnen Impulses an. Der max. Wert ist 25 per.



CURRENT

Der Parameter CURRENT - Strom zeigt die Leistung an, mit der die Schweissung erfolgt.

COLD

Der Parameter COLD - Pausenzeit wird bei Funktion Pulsen benutzt und ist die Zeit zwischen den einzelnen Impulsen.

IMPULSE NUMBER

Der Parameter IMPULSE NUMBER - Impulsanzahl zeigt die Stromimpulse an, mit denen die Schweissung erfolgt. Falls kein Pulsen gewünscht wird, muss auf 0 eingestellt werden. Die Zeit jedes einzelnen Impulses ist die auf Parameter SCHWEISSZEIT eingestellte Zeit.

HOLD

Der Parameter HOLD - Nachpresszeit wird nur für die eventuelle pneumatische Zange benutzt. Es ist die Zeit zwischen Ende der Schweissung und Öffnung der Elektroden. Dadurch kühlt der Schweisspunkt schneller ab und wird vor dem Abkühlen nicht durch Materialspannungen beansprucht. Beim Einsatz einer handbetätigten Zange oder einer Smartgunkann dieser Parameter auf den Wert 01 eingestellt werden. Trotzdem ist es sinnvoll 0,2 bis 1 sek. nach dem Abschalten des Schweisstroms mit dem Öffnen der Elektroden zu warten, um dem Punkt die Möglichkeit zu geben, seine Festigkeit zu erreichen.

COMP.

(COMP.ON/ COMP.OFF)

Bei Einstellung des Parameters auf 01 erfolgt die Kompensationsfunktion des Sekundärstromes. Bei Einstellung auf 0 ist diese Funktion gesperrt. Der aufleuchtende Led zeigt die aktivierte Funktion während der Arbeit an.

PARAMETER FÜR FUNKTIONSABLAUF DER SCHWEISSPISTOLE (GELB)

WELD TIME

Der Parameter WELD TIME - Schweisszeit ist die Stromflusszeit. Sie erfolgt mit einem Leistungswert entsprechend Parameter CURRENT.

CURRENT

Der Parameter CURRENT - Strom ist die Leistungseinstellung, mit der die Schweissung erfolgt.

ERHITZUNG

Bei Einstellung dieses Parameters auf 01 wird die Funktion Erhitzung aktiviert. Dabei gibt die Maschine den Strom ab, der auf Parameter CURRENT eingestellt ist, solange der Start betätigt ist. Aus Sicherheitsgründen wurde eine max. Limit von 3 Sek. eingestellt; sollte diese Zeit für die gewünschte Erhitzung nicht ausreichen Start loslassen und nochmals betätigen. Der während der Arbeit aufleuchtende Led zeigt die aktivierte Funktion an.

WELD/NO WELD







Für beide Funktionsabläufe, Zange oder Schweisspistole, ist immer die Funktion aktiv.

Diese Funktion ermöglicht Probenzyklen ohne Schweisstrom. Bei Einstellung auf 01 macht die Maschine normalen Funktionsablauf. Bei Einstellung auf 00 erfolgen komplette Probenzyklen bei Beibehaltung aller Zeitparameter. Der während der Arbeit aufleuchtende Led zeigt die Einstellung auf WELD an.

KOMPENSATION DES SEKUNDÄRSTROMES

Die Funktion Kompensation des Sekundärstromes, nur für die Zange aktiv, wird zum Schweissen von verschmutzten Blechen und Drähten benutzt. Die Oxydation der Werkstücke verhindert den Stromfluss während der ersten Schweissphase und es wird dabei unterschiedlich von Schweissung zu Schweissung die effektive Stromflusszeit reduziert. Mit der Kompensationsfunktion wird der Schweisstrom durch eine sich im Sekundärstromkreis befindende Spule gesteuert. Solange der Strom nicht den festen Limit von ca. 1500,2000 A überschreitet, wird die Schweisszeit automatisch bis zu einem Limit von 99 Perioden verlängert, sodass dabei Schweissungen mit einem effektiven immer konstantem Stromfluss erfolgen können. Wenn bei Erreichung des Limits von 99 Schweissperioden die Stromgrenze nicht überschritten wird, zeigt die Steuerung mit Fehler E4 an, dass die Schweissung nicht nicht korrekt ausgeführt wurde und blockiert die Maschine: Zur Wiederherstellung der Funktion muss ein Taster gedrückt werden.

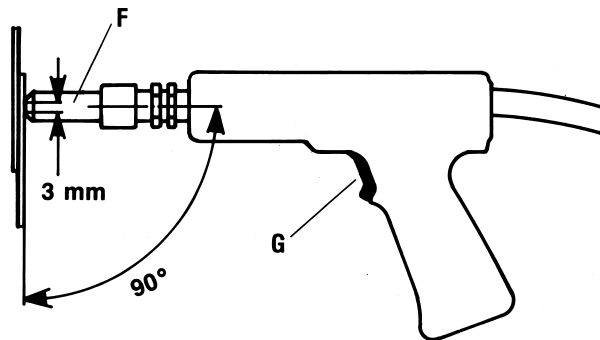
LED-ANZEIGEN

ON ACCESO		Netzspannung vorhanden
START 2 INIZIO CICLO 2		Startsignal von Schweißpistole aktiviert
START 1 INIZIO CICLO 1		Startsignal von Zange aktiviert
AUX AUSILIARIO		Blockierung mit nur Druck aktiviert. Dieser Eingang wird durch Start "nur Druck" der pneumatischen Zange aktiviert
SOLENOID VALVE ELETTROVALVOLA		Magnetventil aktiviert
CURRENT CORRENTE		Startimpuls für SCR erfolgt

FEHLERLISTE

- E 1 URSACHE
Der Wert eines Parameters ist ausserhalb der möglichen Limits. Kann durch Datenverlust auf Grund elektrischer oder Funktionsfehler verursacht werden.
ABHILFE
Eingestellte Parameterwerte Kontrollieren und Korrigieren. Bei häufigem Vorkommen ist Kundendienst zu Rate zu ziehen.
- E2 URSACHE
Beim Pulsschweißen Kann die WELD TIME nicht höher als 25 sein.
ABHILFE
Schweiszeit unter oder gleich 25 einstellen.
- E 3 URSACHE
Beim Pulsschweißen ist totale Schweisszeit (WELD TIME X IMPULSE NUMBER) höher als 150 Zyklen. Dieser Wert Kann nicht überschritten werden, damit die Maschine nicht überhitzt wird.
ABHILFE
Schweiszeit oder Impulsanzahl verringern, damit ihr Produkt unter oder gleich 150 Zyklen ist. Die Schweisszeit sind verringert bei der Karosseriewerkstätte (wie Tafel Nr. 2 Seit 14). Mit langer Zeit muß man der Nummer der Punktschweißen einschränken, um die Überhitzung der Spitzen zu vermeiden.
- E 4 URSACHE
Kompensation ist aktiviert, Steuerung hat Schweisszeit bis max. Limit von 99 per verlängert Eingestellte Schweisszeit erfolgte nicht mit über der Grenze liegendem Strom.
ABHILFE
Tast drücken, um Fehler zu annullieren. Vor neuerlicher Produktion Schweissbedingungen prüfen. Stark oxydierte Werkstücke müssen gereinigt werden.

MULTIFUNKTIONS STOSSPUNKTER ART. 338075



Verbinden Sie an den Klemmen (5) den stoßpunkter Art. 338075 und das Massekabel Art. 333469. Das Massekabel muss an das Karosserieblech in eine Position in der Nähe der Schweißstelle gelegt werden. (Änderungen dieser Distanz können eine jeweils verschiedene Regulierung der Schweißkontrolle erfordern: **Je weiter die Masse von der zu schweißenden Stelle entfernt ist, desto höhere Werte für den Schweißstrom und die Schweißzeit müssen gewählt werden**)

- **Schweißung von Blech von nur einer Seite.** Maximale Stärke der Bleche auf der Elektrodenseite 0,8 mm; Blech auf der gegenüberliegenden Seite kann eine darüber liegende Stärke haben. Es müssen stets vollkommen saubere und gut anliegende Blechen Bearbeitet werden.
Die besten Resultate erhält man mit der Elektrode (F) in perfektem Zustand und bei maximalem Durchmesser von 3,5 mm. Ergreifen Sie die Pistole mit der perfekt rechtwinklig auf die zu schweißenden Bleche gerichteten Elektrode, drücken Sie fest mit der Elektrode (F) und betätigen Sie den Abzug G. Schweißbeispiel A Seite 17.
- **Ausrichten von relevanten Deformationen auf den Blechteilen der Karosserie.**
Es können zwei verschiedene Verfahren befolgt werden:
 1. Schweißung von Nieten (oder Scheiben) und anschließende Verformung mit dem Ausziehhammer. Schweißbeispiel B Abb. 17
 2. Verwendung des Drei-Spitzen-Sterns. Schweißbeispiel C Seite 17
- **Lokales Erhitzen mit Kohlelektrode**
Die Ausweitung des Blechs durch lokalisiertes Erhitzen bewirkt eine Schwellung, die dann, wenn das Blech glühend heiß ist, mit einem Hammer ausgeebnet wird, kleine Verformungen werden so beseitigt und das Blech versteift. Schweißbeispiel D Seite 17

ART. 338672.S1 PNEUMATISCHE ZANGE (Seite 18)

- A ELEKTRODEN
- B ARME
- C SPERRE ARME
- D EINSTELLUNG GESCHWINDIGKEIT
- E AUSLÖSETASTER
 - E1 RUHESTELLUNG
 - E2 NUR DRUCK
 - E3 SCHWEISSUNG
- F SCHRAUBEN KABELSPERRE
- G STEUERKABEL
- H STECKER
- I DRUCKLUFTANSCHLUSS
- L DRUCKLUFTSCHLAUCH
- M SCHWEISSKABEL
- N HUBEINSTELLUNG
- O ZUSÄTZLICHER GRIFF
- P EINSATZ ARME GROSSE ÖFFNUNG

VORBEREITUNG PNEUMATISCHE ZANGE

Die Zange 338672.S1 hat eine Technologie, die durch Patent geschützt ist: die Einfachheit einer Tasterschaltung (E) mit Doppelhub. Während des ersten Hubteils (E2) üben die Elektroden nur die Festspannungskraft aus und ermöglichen dabei

ein gradweises Schliessen oder Öffnung der Arme. Der Mikroschalter am Hubende löst die Schweissung nur dann aus, wenn die Elektrodenkraft korrekt ist, wobei ein Differentialdruckregler den Schweisstart automatisch im Bereich von 3 bis 8 bar reguliert.

BETRIEB

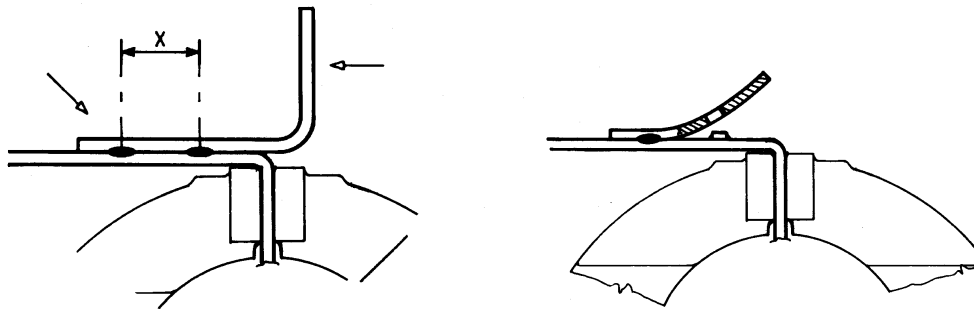
Schließen Sie die Ausrüstungen mit den für die auszuführenden Arbeiten notwendigen Armen und Elektroden an die Schweißmaschine an.

Stellen Sie die Schweißparameter auf Grund der persönlichen Erfahrung sowie unter Zuhilfenahme der Tabellen und der in diesem Handbuch enthaltenen Schweißbeispiele ein.



Darüber hinaus ist es zweckmäßig, vor Arbeitsbeginn die Schweißkonditionen (Zeit, Strom, Kraft, Ø der Elektroden usw.) zu überprüfen.

Verwenden Sie zwei Ausschnitte des Bleches, welches geschweißt werden soll. Führen Sie zwei Punkte in dem Abstand aus, den sie in der Fertigstellung haben werden. Beseitigen Sie den ersten und untersuchen Sie den zweiten: Der Punkt ist dann korrekt, wenn der Zugbruchversuch zum Abziehen des Schweißkerns mit der Öffnung eines Blechs führt. Der Torsionsbruch zeigt einen sauberen Bereich ohne Porosität oder bewirkt das Abziehen des Kerns.



ZUG - X = DIESELBE DISTANZ WIE DIE PUNKTE IN DER FERTIGSTELLUNG



Es empfiehlt sich, während der Bearbeitung diejenigen Parameter und Konditionen zu überwachen, die die Schweissbedingungen und damit die Schweissqualität beeinflussen könnten. Nötigenfalls sind Korrekturen und Wartungsarbeiten vorzunehmen. Die Elektroden müssen regelmässig überprüft werden; sie sollten immer sauber sein und an der Spitze den vorgesehenen Durchmesser haben.

Bei Anwendung einer pneumatischen Zange ist zu kontrollieren, ob starke Druckschwankungen vorhanden sind, die die Elektrodenkraft verändern und dadurch die Schweissqualität beeinflussen können.

Der Elektrodenwechsel wird durch Anwendung des empfohlenen Cu-Dichtungsfettes erleichtert. Auch ein Festfressen der Elektroden wird damit vermieden.

Die Elektroden dürfen nicht zum Zusammendrücken der Bleche benützt werden.

NORMALE WARTUNG

Dieses Kapitel gibt die notwendigen Wartungsarbeiten an:

- 1) für den Erhalt der Effizienz und Betriebssicherheit der Maschine
- 2) zur Vermeidung der häufigsten Ursachen für Funktionsstörungen mit daraus folgender Verschlechterung der Schweißqualität.

ALLGEMEINE EINGRIFFE



Die folgenden Wartungseingriffe müssen stets bei von der elektrischen Stromversorgung abgetrennter Schweißmaschine durchgeführt werden.

- Halten Sie die Schrauben der Arme, Elektrodenhalter sowie der festen und biegsamen Verbindungen stets fest angezogen.
- Beseitigung eventueller Oxidationsrückstände auf dem Sekundärkreis mit Hilfe von Schleifpapier.

- Regelmäßige (mindestens alle 6 Monate) Schmierung der Bolzen und Achsen mit ein paar Tropfen Öl, anschließend wieder schließen.
- Halten Sie die Punktschweißmaschine sauber von Schmutz und Metallpartikeln, die von dem während des Betriebs erzeugten Magnetfeld angezogen werden.
- Säubern Sie die Schweißmaschine nicht mit Wasserstrahlen, welche in die Innenbereiche eindringen könnten, und vermeiden Sie starke Lösungsmittel, Verdüner oder Benzin, welche die Lacke oder die Kunststoffteile der Maschine beschädigen könnten.

ELEKTRODEN



Die Wartungsarbeiten an den Elektroden dürfen nur bei abgeschalteter Maschine (Strom und Druckluft) ausgeführt werden.

- Während der Bearbeitung müssen die Elektroden sauber bleiben, ihr Durchmesser muss auf der für die auszuführende Arbeit notwendigen Größe bleiben. Sollten die Elektroden sehr abgenutzt sein, dann ersetzen Sie diese.

PNEUMATIK



Die Wartung der Pneumatik darf nur von fachkundigem Personal unter Berücksichtigung aller Sicherheitsvorkehrungen ausgeführt werden. Wartungsarbeiten sollen - wenn möglich - bei abgeschalteter Maschine (Strom und Druckluft) und nach Entleerung des Wasserabscheiders erfolgen.

- Bei Luftverlust ist die Produktion sofort einzustellen und die Luft aus dem System abzulassen.
- Das Kondenswasser ist regelmässig aus dem Wasserabscheider, der sich beim Drucklufteingangsanschluss befindet, abzulassen.
- Prüfen, ob das Manometer richtig anzeigt.

AUSSERORDENTLICHE WARTUNG

In diesem Kapitel werden die Eingriffe angegeben, die sich in folgenden Fällen als notwendig erweisen:

- 1) Betriebsausfall**
- 2) Reduzierung der Leistung der Schweißmaschine**
- 3) Funktionsstörungen der Schweißmaschine und Schweißfehler.**

BETRIEBSAUSFALL

Sollte die Steuerung nicht aufleuchten, überprüfen Sie die Stromdurchlässigkeit der Sicherung (56) und stellen Sie sicher, dass der Stecher (9) der Printplatte eingesteckt ist.

REDUZIERUNG DER LEISTUNG DER SCHWEISSMASCHINE



Die außerordentliche Wartung muss von Fachpersonal vorgenommen werden, das mit den dazu erforderlichen Instrumenten ausgestattet ist und dazu in der Lage ist, die angegebenen Eingriffe unter Sicherheitsbedingungen durchzuführen. Die Schweißmaschine sollte möglichst von den elektrischen und pneumatischen Energiequellen abgetrennt sein.

Sollten die Leistungen unter dem Soll liegen, sicherstellen, dass:

- während des Schweißens kein Spannungsabfall von mehr als 15% auftritt.
- der Querschnitt der Versorgungskabel angemessen ist
- der Durchmesser der Elektrodenspitzen für die auszuführende Arbeit angemessen ist
- die Schweißkraft für die auszuführende Arbeit korrekt ist.

ELEKTRISCHER SCHALTKREIS



Die Wartungsarbeiten an der elektrischen Anlage dürfen ausschließlich von Fachpersonal durchgeführt werden, das dazu in der Lage ist, die angegebenen Eingriffe unter Sicherheitsbedingungen durchzuführen. Die folgenden Arbeiten müssen bei vom elektrischen Stromnetz abgetrennter Schweißmaschine durchgeführt werden, da die vom Netzteil ausgehenden Entladungen zu tödlichen Stromschlägen führen können.

- Überprüfen Sie regelmäßig die Wirksamkeit des Erdschlusses der Anlage.
- Überprüfen Sie regelmäßig die Wirksamkeit der Bedien- und Steuerelemente, Mikroschalter, Litzen, Kabel, Anschlüsse usw.

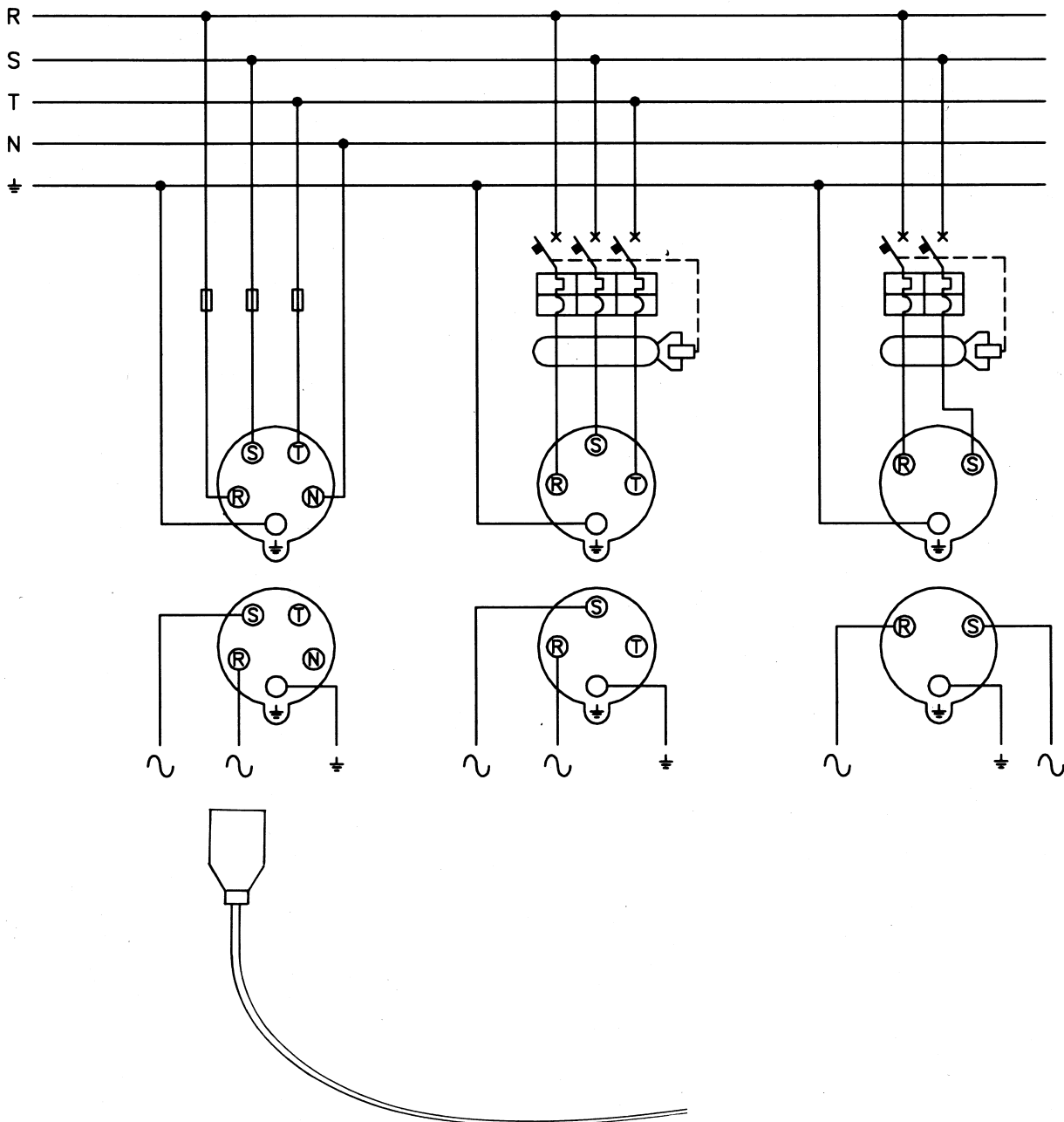


TABELLE FÜR LEISTUNGEN UND EINSTELLUNGEN DER PUNKTSCHWEIßMASCHINE



Elektrodenkraft bei Arme L=107-150-235-330-480 mm

Zange 338672 .S1					
L=107 mm	L=150 mm	L=235 mm	L=330 mm	L= 480 mm	Bar
150 daN	112 daN	76 daN	52 daN	36 daN	8
140 daN	105 daN	70 daN	48 daN	33 daN	7,5
130 daN	100 daN	65 daN	44 daN	31 daN	7
120 daN	91 daN	58 daN	40 daN	29 daN	6,5
105 da N	84 daN	54 daN	36 daN	28 daN	6
90 daN	68 daN	43daN	30 daN	-	5
75 daN	60 daN	38 daN	28 daN	-	4,5
60 daN	53 daN	33 daN	-	-	4
45 daN	37 daN	-	-	-	3

Tab.2 Einstellbeispiele

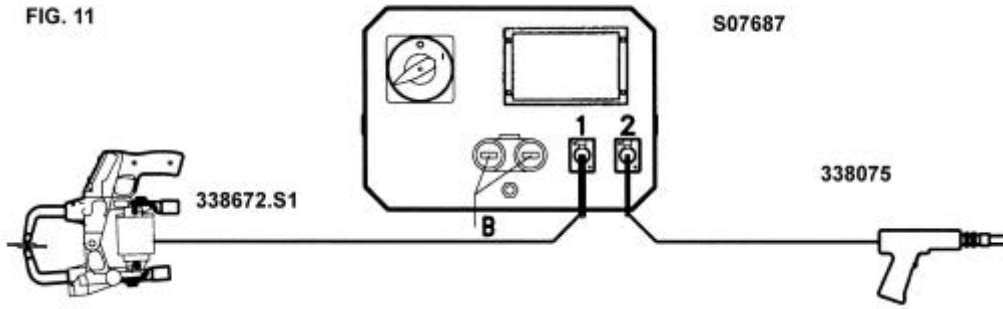
				*Länge Arme	*Dauer des Schweißungen	*Einstellung Strom	*Leistung Elektroden	Werte beim am Skala E	Werte beim Druckmesser	Punkte /h
4 mm	0,6 mm	0,6 mm	4 mm	107 mm	3÷6/5	45÷50	60 daN	60	4 bar	950
4,5 mm	0,8 mm	0,8 mm	4,5 mm	107 mm	5÷10	50÷60	75 daN	75	4,5 bar	500
5 mm	1 mm	1 mm	5 mm	107 mm	8÷16	50÷80	90 daN	90	5 bar	350
5.5 mm	1,2 mm	1,2 mm	5,5 mm	107 mm	20÷25	80÷85	100 daN	100	5,5 bar	250
6mm	1,5 mm	1,5 mm	6 mm	107 mm	20÷30	80÷99	105 daN	105	6 bar	100
6,5 mm	1,8 mm	1,8 mm	6,5 mm	107 mm	35÷45	80÷99	120 daN	120	6,5 bar	100
4,5 mm	0,8	0,8 mm	4,5 mm	235 mm	10÷15	80÷85	60 daN	105	6,5 bar	500
5 mm	1 mm	1 mm	5 mm	235 mm	10÷15	85÷99	70 daN	120	6 bar	400
5 mm	1 mm	1 mm	5 mm	330 mm	18÷25	85÷99	55 daN	120	6 bar	300
5 mm	1 mm	1 mm	5 mm	330 mm	20÷30	80÷99	50 daN	120	7,5 bar	300
5 mm	1 mm	1 mm	5 mm	480 mm	30÷35	80÷99	38 daN	120	8 bar	300
10÷12 mm	Ø 5	Ø 5	10÷12m m	107 mm	15÷20	99	75 daN	75	4,5 bar	400
10÷12 mm	Ø 6	Ø 6	10÷12 mm	107 mm	20÷25	99	95 daN	95	7,5 bar	220

* Höher Kraft verlangen höher Strom und/oder langen Zeiten.

FEHLER	MÖGLICHE URSACHEN	MÖGLICHE ABHILFEN
Schweißung schwach	Niedriger Schweißstrom	Erhöhen
	Unzureichende Schweißzeit	Erhöhen
	Zu hohe Kraft auf die Elektroden	Druck reduzieren
	Schlechte Wartung der Elektroden oder zu großer Durchmesser	Elektroden säubern und zentrieren und die Abmessungen wiederherstellen
	Schlechter Kontakt zwischen den Werkstücken	Elektrodenkraft erhöhen
Spritzer geschmolzenen Materials	Lack oder Schmutz zwischen den Werkstücken	Werkstücke säubern
	Schlechter Kontakt zwischen den Werkstücken oder zwischen Elektroden und Werkstücken.	Elektrodenkraft erhöhen durch Erhöhen des Drucks
	Zu hoher Schweißstrom	Reduzieren
	Zu lange Schweißzeit	Reduzieren
	Zu kleiner Elektroden-Durchmesser	Den Durchmesser auf den in der Tabelle angegebenen Wert bringen
	Unzureichende Schweißkraft	Druck erhöhen
	Die Elektroden spannen die Werkstücke nicht korrekt ein	Hub und Zentrierung kontrollieren
Schweißungen verbrannt oder gekennzeichnet durch Krater oder Risse	Zu hoher Schweißstrom	Reduzieren
	Unzureichende Schweißkraft	Schweißdruck erhöhen
	Zu schweißende Werkstücke oxidiert	Mit feinem Schmirgelpapier säubern
	Schlechter Kontakt zwischen den Werkstücken oder zwischen Elektroden und Werkstücken.	Elektrodenkraft erhöhen
	Schlechte Ausrichtung der Werkstücke	Position korrigieren
	Verformung der Elektrodenspitzen	Wieder auf die richtigen Maße bringen
Verkleben des Werkstücks an der Elektrode	Zu hoher Schweißstrom	Reduzieren
	Zu kleiner Durchmesser	Wieder auf die richtigen Maße bringen
	Unzureichende Schweißkraft	Schweißdruck erhöhen
Überhitzung der Maschine, der Elektroden und der Kabel	Zu schneller Arbeitsrhythmus	Reduzieren
	Schweißstrom zu stark oder Schweißzeit zu lang	Reduzieren
	Maschine entwickelt für Wartungs- oder Reparaturarbeiten	Typen für die Produktion mit Wasserkühlung wählen
Verkürzte Lebensdauer von Elektroden und Anschlüssen	Elektroden zu klein bemessen im Verhältnis zur durchzuführenden Arbeit	Abmessungen und Kontaktdurchmesser überprüfen
Verkürzte Lebensdauer der Sekundärverbindung und Oxidation	Erhitzen aufgrund des unzureichenden Festziehens des biegsamen Anschlusses	Befestigungsschrauben gut anziehen
	Zu starkes Erhitzen durch zu schnellen Arbeitsrhythmus	Reduzieren

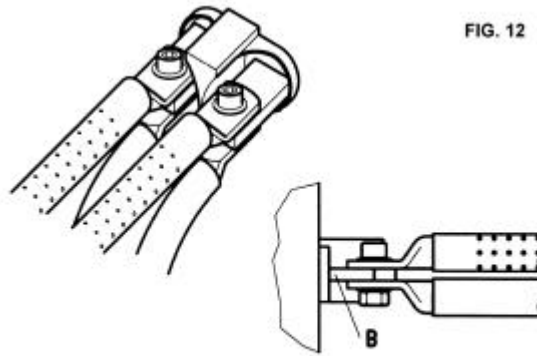
COMBINAZIONI – COMBINATIONS – COMBINAISONS – COMBINACIONES – COMBINAÇÕES - KOMBINATIONEN

FIG. 11

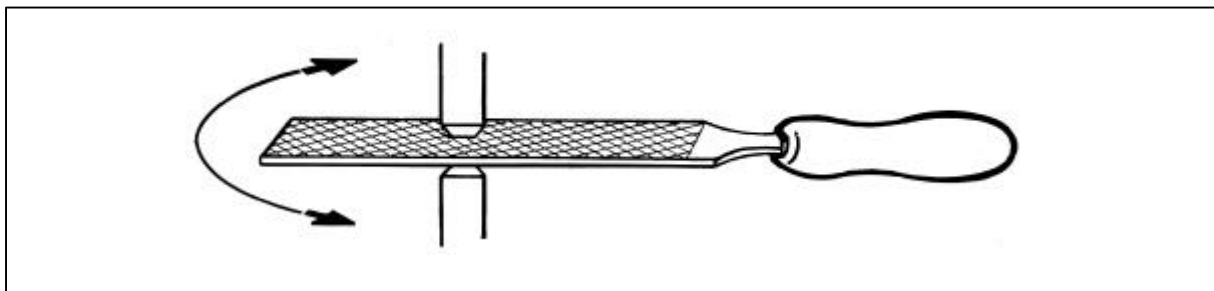
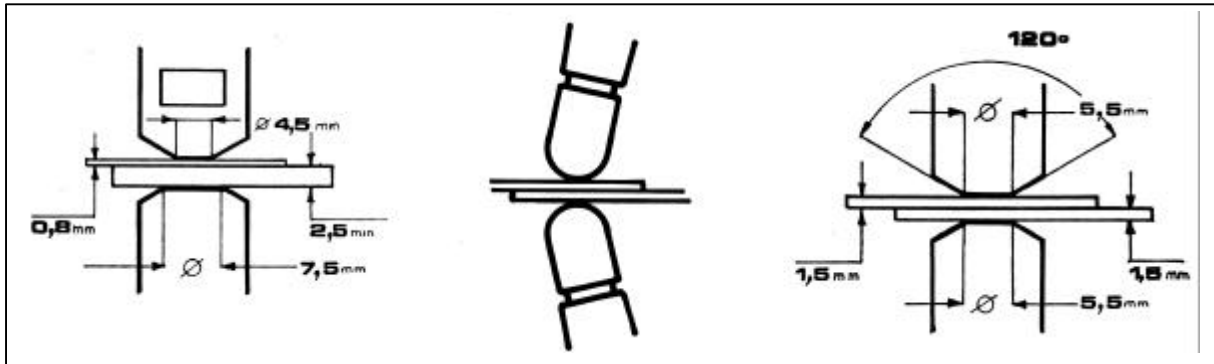


MONTAGGIO DELLE ATTREZZATURE SELEZIONATE. ASSEMBLING OF THE SELECTED EQUIPMENTS. MONTAGE DES ACCESSOIRES CHOISIS. MONTAJE DE LOS UTENSILIOS SELECCIONADOS. MONTAGEM DOS APARELHOS SECCIONADOS. MONTAGE DER GAWÄHLTEN WERKZEUGE
SERRARE BENE! TIGHTEN WELL! BIEN SERRER! APRETAR BIEN! APERTAR BEM! FEST EINSpannen!

FIG. 12



MESSA A PUNTO – WELDER SET UP – REGLAGE DE LA PINCE – PUESTA A PUNTO DE LA PINZA – REGULAÇÃO DA MÁQUINA – EINSTELLUNG DER ZANGE



ESEMPI DI SALDATURA / WELDING EXAMPLES / EXEMPLES DE SOUDAGE / EJEMPLOS DE SOLDADURA
SCHWEISSBEISPIELE

04-07	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	WELD TIME SALDATURA
90	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	CURRENT CORRENTE
00	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	HEATING RISCALDAMENTO

Saldature monopunto 0.6-0.8 mm - Cadenza massima 2000 punti/h
Single spot welding 0.6-0.8 mm 2000 spots/h max
Soudures monopointe 0.6-0.8 - Cadence maximum 2000 points/h
Soldadura monopunto 0.6-0.8 - Cadencia máxima 2000 puntos/h

03-06	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	WELD TIME SALDATURA
30-60	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	CURRENT CORRENTE
00	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	HEATING RISCALDAMENTO

Saldature rondelle art. 7614 - viti M4 art. 7670 - numero massimo 2500/h
Weldings of washers item 7614 - M4 screws item 7670, max number 2500/h
Soudage de rondelles art. 7614 - vis M4 art. 7670 - nombre maximum 2500/h
Soldadura arendelas art. 7614 - tornillos M4 art. 7670 - número máximo 2500/h

01-04	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	WELD TIME SALDATURA
30-50	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	CURRENT CORRENTE
00	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	HEATING RISCALDAMENTO

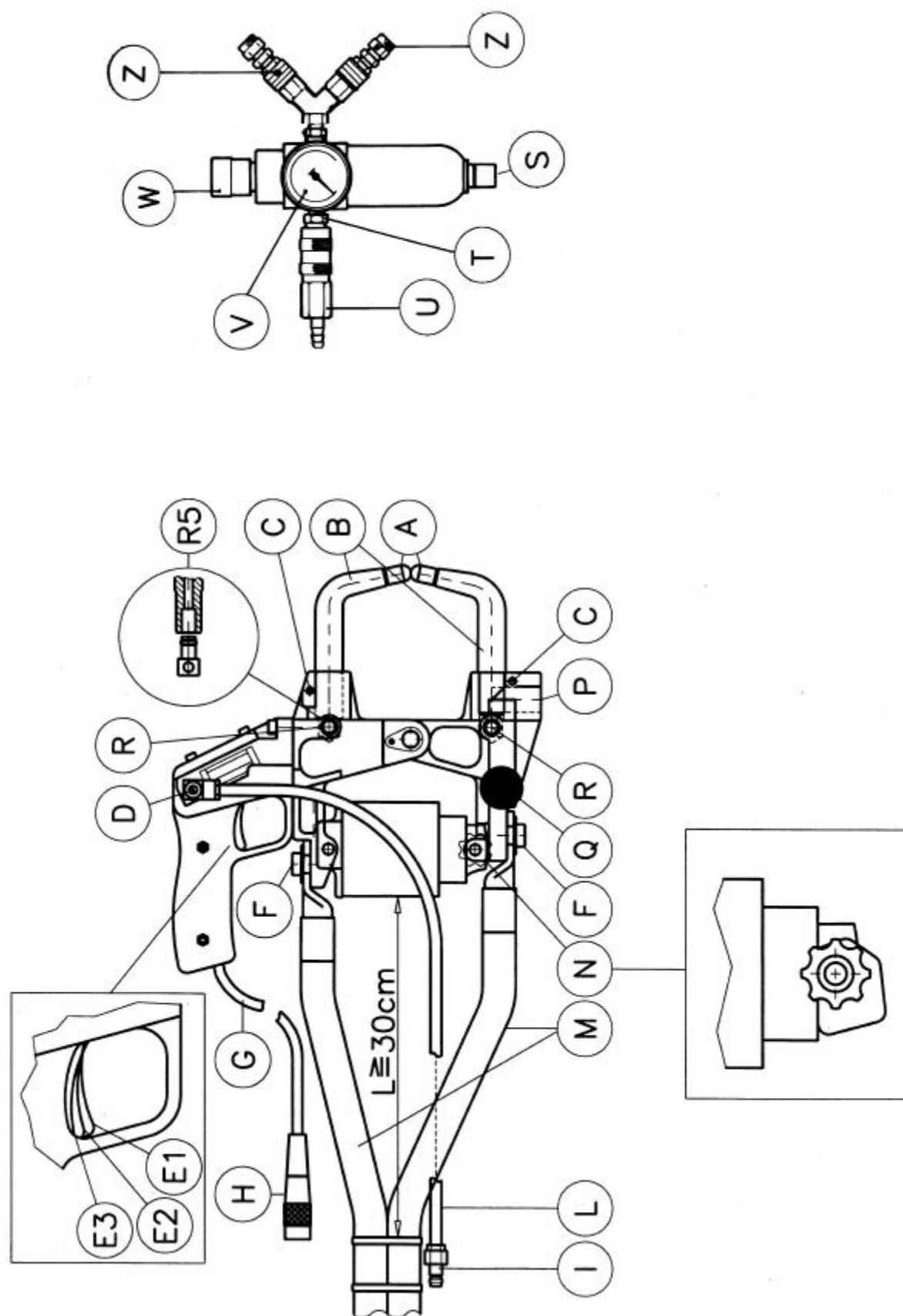
	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	WELD TIME SALDATURA
40-60	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	CURRENT CORRENTE
01	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	HEATING RISCALDAMENTO

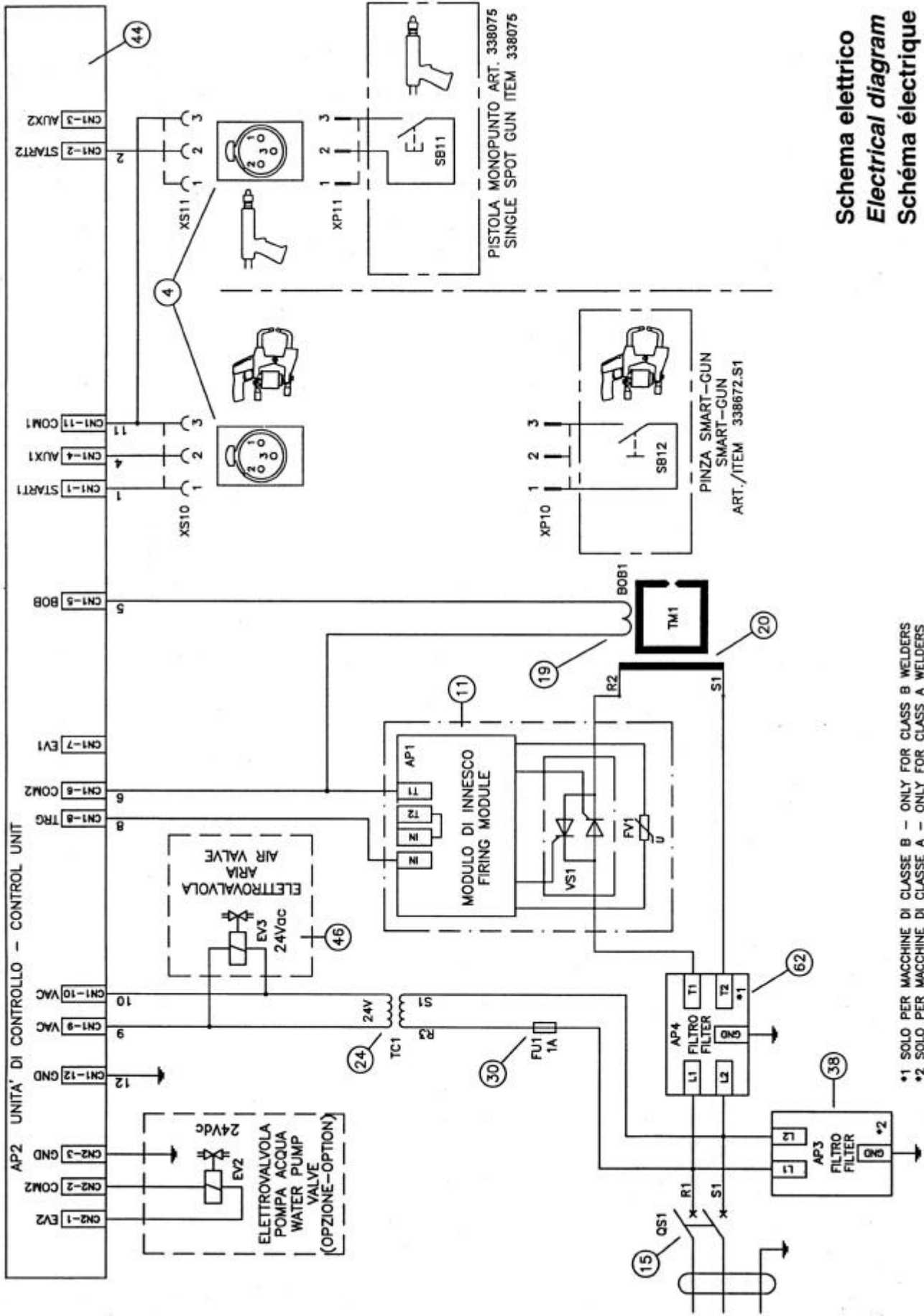
Riscaldamento lamiera con elettrodo carbone
Heating with carbon electrode
Chauffage de tôle avec électrode en charbon
Calentamiento chapa con electrodo de carbón

01-05	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	SODDEZE ACCOSTAGGIO
00	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	SLOPE
8-14	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	WELD TIME SALDATURA
50-90	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	CURRENT CORRENTE
01	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	COLD TEMPO FREDDO
00	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	IMPULSE NUMBER NUMERO IMPULSI
10	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	WELD MANTENIMENTO
00-01	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	COMP ON COMP OFF
01	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	01 WELD SALDA 02 WELD NON SALDA

1 + 1 mm bracci L 105 mm - 6 bar - 350 punti/h
1 + 1 mm arms L 105 mm - 6 bar - 350 spots/h
1 + 1 mm lacets L 105 mm - 6 bar - 350 points/h
1 + 1 mm brazos L 105 mm - 6 bar - 350 puntos/h

338672 S1 - PINZA - GUN - PINCE - PINZA - ZANGE





Schema elettrico
Electrical diagram
Schéma électrique
Esquema eléctrico
Elektrischer Schaltplan

*1 SOLO PER MACCHINE DI CLASSE B - ONLY FOR CLASS B WELDERS
 *2 SOLO PER MACCHINE DI CLASSE A - ONLY FOR CLASS A WELDERS

(I)

SELEZIONE DI BRACCI,
ELETTRODI ED ACCESSORI

(GB)

SELECTION OF ARMS,
ELECTRODES, ACCESSORIES

(F)

SELECTION DE BRAS,
ELECTRODES,
ACCESSOIRES

(E)

SELECCION DE BRAZOS,
ELECTRODOS,
ACCESORIOS

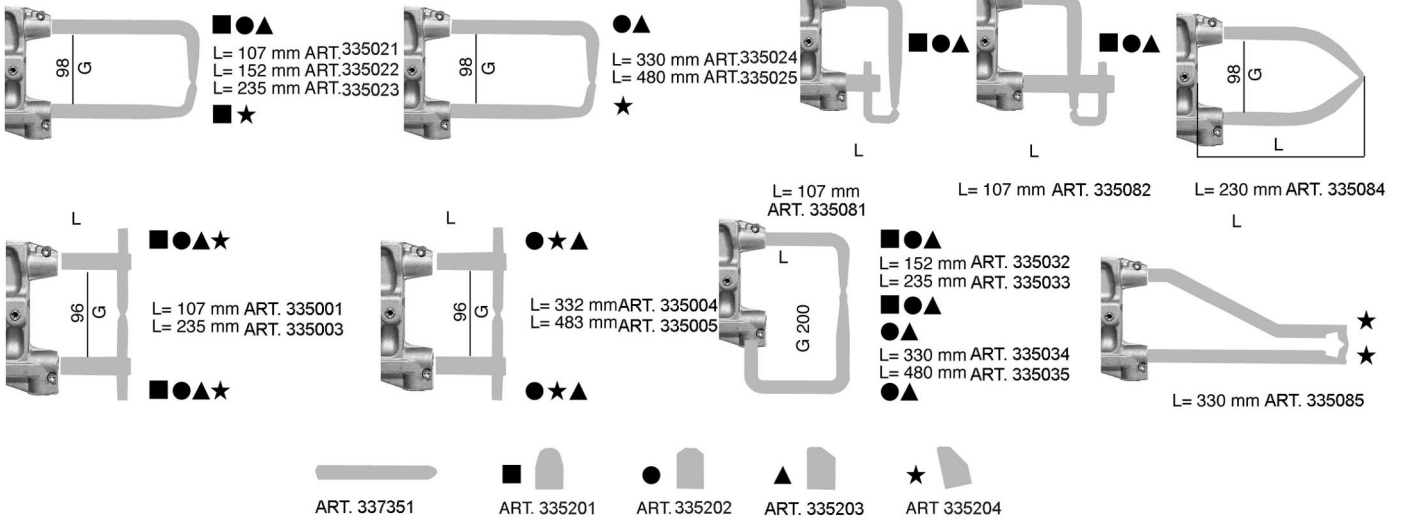
(P)

SELECÇÃO DE BRAÇOS,
ELECTRODOS E ACESSÓRIOS

(D)

ARMPAARE, ELEKTRODEN
UND ZUBEHOER

ø 18 mm - Raffreddati ad aria / Air cooled / Refroidis à l'air / Refrigerados por aire / Ø 18mm - Arrefecidos por ar

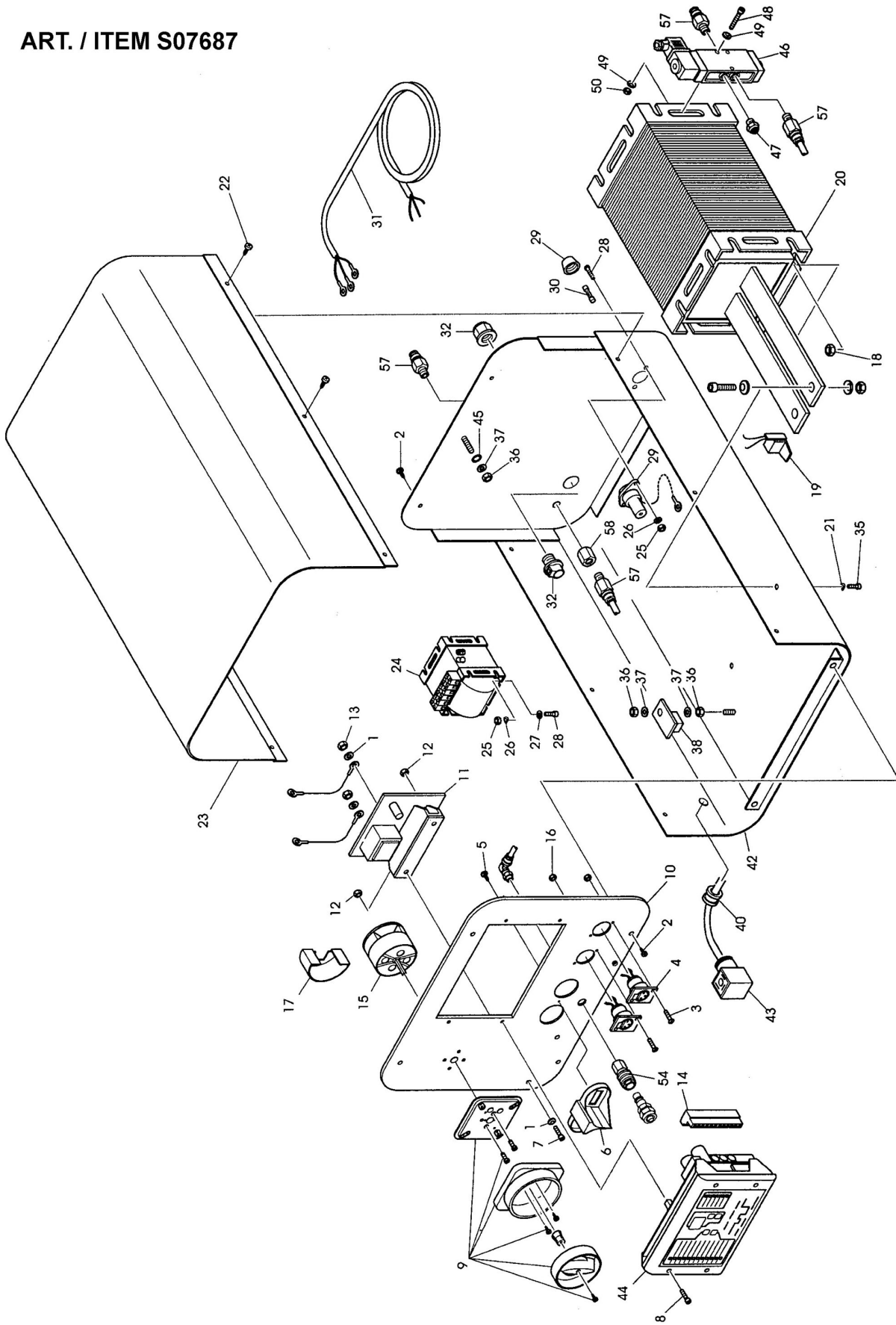


Il costruttore può variare, senza preavviso alcuno, i prodotti.
Specifications subject to change without notice.
Le producteur se réserve le droit d'effectuer des changements sans préavis.

O construtor pode modificar sem nenhum pré-aviso os produtos.
Technische Aenderungen ohne Ankuendigung moeglich

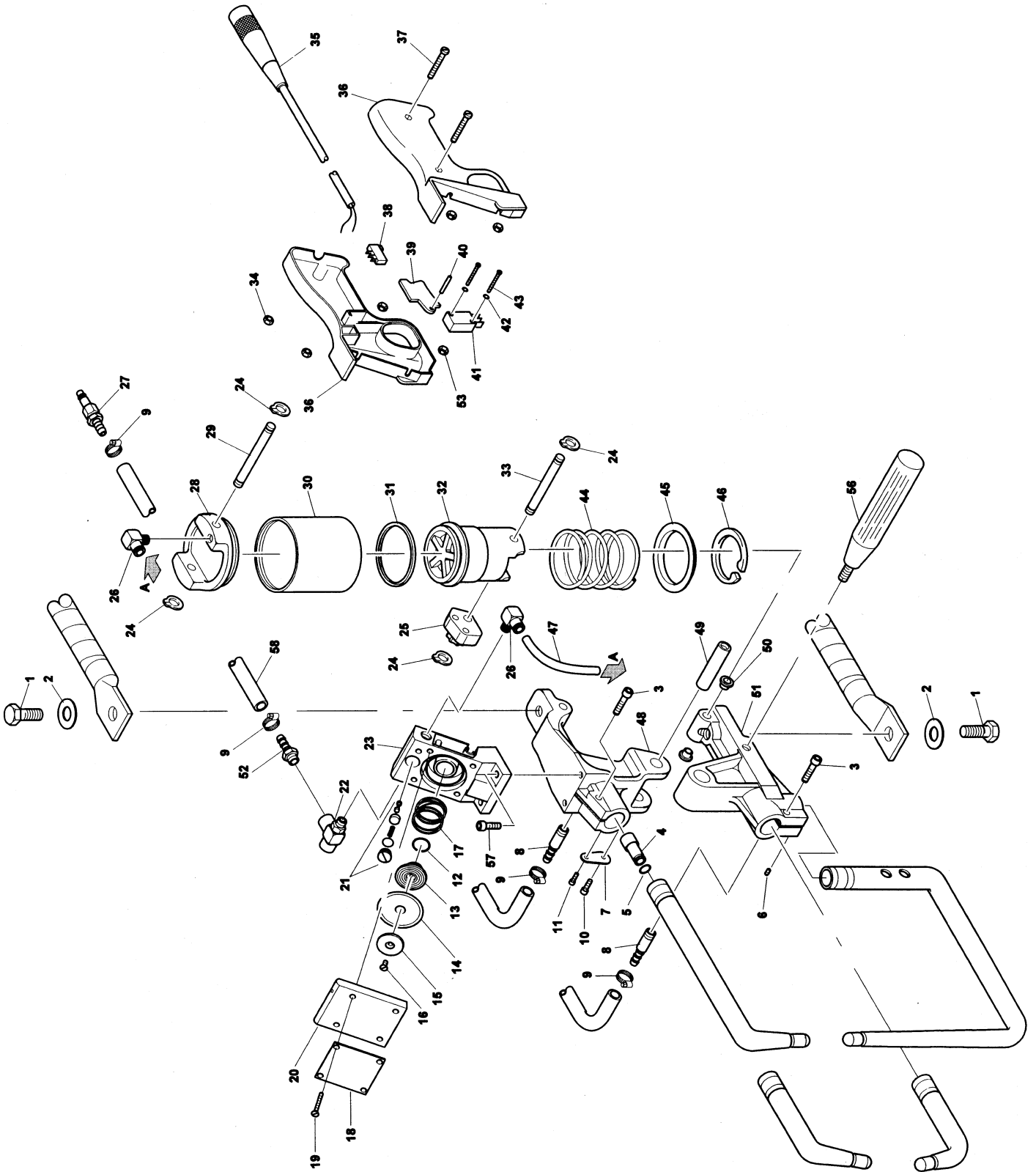
ART./ ITEM/KODE S07687

POS.	QT.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION	DESIGNATION	DENOMINACION	BEZEICHNUNG	
1	5	Molla a tazza	Belleville washer	Belleville rondelle	Resorte de platillo	Tellerfeder	
2	6	Vite	Screw	Vis	Tornillon	Schraube	
3	4	Vite	Screw	Vis	Tornillon	Schrauben	
4	2	Connettore	Connector	Connecteur	Conector	Einbaubüchse	
5	1	Vite	Screw	Vis	Tornillon	Schraube	
6	1	Isolante	Insulator	Isolant	Aislante	Isolierung	
7	2	Vite	Screw	Vis	Tornillon	Schraube	
8	4	Vite	Screw	Vis	Tornillon	Schraube	
9	1	Manopola	Handle	Poignée	Empuñadura	Drehknopf	
10	1	Pannello ant.	Front panel	Panneau antérieur	Panel delantero	Frontplatte	
11	1	Modulo innesco	Firing module	Carte de déclenchement	Modulo de encendido	Zündungmodul	
12	2	Dado	Nut	Ecrou	Tuerca	Mutter	
13	2	Dado	Nut	Ecrou	Tuerca	Mutter	
14	1	Connettore	Connector	Connecteur	Conector	Einbaubüchse	
15	1	Interruttore	Switch	Interrupteur	Interruptor	Schalter	
16	4	Dado	Nut	Ecrou	Tuerca	Mutter	
17	0,5	Protezione	Protection	Protection	Protección	Schutz	
18	4	Dado	Nut	Ecrou	Tuerca	Mutter	
19	1	Bobina	Coil	Bobine	Bobina	Spule	
20	1	Trasformatore	Transformer	Transformateur	Trasformador	Transformator	
21	4	Disco elastico	Washer	Rondelle	Arandela	Unterlegscheibe	
22	6	Vite	Screw	Vis	Tornillon	Schraub	
23	1	Coperchio	Cover	Couvercle	Cobertura	Deckel	
24	1	Trasformatore	Transformer	Transformateur	Trasformador	Transformator	
25	6	Dado	Nut	Ecrou	Tuerca	Mutter	
26	6	Rondella	Washer	Rondelle	Arandela	Scheibe	
27	6	Molla a tazza	Belleville washer	Belleville rondelle	Resorte de platillo	Tellerfeder	
28	6	Vite	Screw	Vis	Tornillon	Schraube	
29	1	Porta-fusibile	Fuse-holder	Fuse-holder	Porte-fusible	Portafusible	Sicherungshalter
30	1	Fusibile	Fuse	Fusible	Fusible	Sicherung	
31	1	Cavo alimentazione	Cable	Câble	Cable	Kabel	
32	1	Passacavo	Cable-guide	Guide de câble	Pasabornes	Kabeleinführung	
33	2	Vite	Screw	Vis	Tornillon	Schraube	
34	4	Molla a tazza	Belleville washer	Belleville rondelle	Resorte de platillo	Tellerfeder	
35	4	Vite	Screw	Vis	Tornillon	Schraube	
36	6	Dado	Nut	Ecrou	Tuerca	Mutter	
37	3	Molla a tazza	Belleville washer	Belleville rondelle	Resorte de platillo	Tellerfeder	
38	1	Scheda filtro	Board filter	Carte filtre	Carta filtro	Brettfilter	
40	1	Passacavo	Cable-guide	Guide de câble	Pasabornes	Kabeleinführung	
42	1	Base	Base	Base	Base	Gehäuseunterteil	
43	2	Gruppo connettore	Connector	Connecteur	Conector	Einbaubüchse	
44	1	Scheda timer	Board	Carte	Ficna	Brett	
46	1	Elettrovalvola	Solenoid valve	Electrovanne	Electroválvula	Magnetventil	
47	1	Silenziatore	Silencer	Silencieux	Silenciador	Schalldämpfer	
48	2	Vite	Screw	Vis	Tornillon	Schraube	
50	2	Dado	Nut	Ecrou	Tuerca	Mutter	
54	1	Rubinetto	Tap	Robinet	Grifo	Hahn	
57	4	Raccordo	Coupling	Raccord	Racordo	Koppelung	
58	1	Manicotto	Coupling	Raccord	Racordo	Koppelung	
60	2	Dado	Nut	Ecrou	Tuerca	Porca	
61	1	Raccordo	Coupling	Raccord	Racordo	Koppelung	



ART./ITEM/KODE 338672.S1

POS	QT.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION	DESIGNATION	DENOMINACIÓN	BEZEICHNUNG
1	2	Vite	Screw	Vis	Tornillo	Schraub
2	2	Rondella	Washer	Rondelle	Arandela	Unterlegscheibe
3	2	Vite	Screw	Vis	Tornillo	Schraub
7	1	Piastra	Plate	Plaque	Placa	Plättchen
9	2	Fascette	Clamps	Collier de serrage	Abrazaderas	Schellen
10	1	Vite	Screw	Vis	Tornillo	Schraub
11	1	Vite	Screw	Vis	Tornillo	Schraub
12	1	Guarnizione OR	OR ring	Garniture OR	Guarnición OR	O-Ring
13	1	Pressostato	Pressure switch	Pressostat	Presostato	PressóDruckregler
14	1	Membrana	Membrane	Membrane	Membrana	Membrane
15	1	Rondella	Washer	Rondelle	Arandela	Unterlegscheibe
16	1	Vite	Screw	Vis	Tornillo	Schraub
17	1	Molla	Spring	Ressort	Resorte	Federa
18	1	Targa	Plate	Plaque	Placa	Typenschild
19	4	Vite	Screw	Vis	Tornillo	Schraube
20	1	Coperchio	Cover	Couvercle	Cobertura	Deckel
21	1	Kit comandi	Kit controls	Kit commande	Kit mandros	Schaltungskit
22	1	Regolatore	Regulator	Régulateur	Regulador	Regler
23	1	Blocco interruttore	Switch assembly	Groupe interrupteur	Grupo interruptor	Schaltergruppe
24	4	Anello di fermo	Circlip	Bague d'arrêt	Anaillo elastico	Anel de parageSeegering
25	1	Regolatore di corsa	Stroke regulator	Réglage course	Regulador carrera	Hubregler
26	2	Raccordo	Fitting	Raccord	Juntura	Wippel
27	1	Innesto	Fitting	Raccord	Juntura	Stechnippel
28	1	Testata	Head	Tête	Cabezera	Kopf
29	1	Perno	Pin	Pivot	Clavija	Bolzen
30	1	Cilindro	Cylinder	Cylindre	Cilindro	Zylinder
31	1	Guarnizione	Seal	Garniture	Guarnición	O-Ring
32	1	Pistone	Piston	Piston	Pistón	Kolben
33	1	Asse	Pin	Axe	Eje	Achse
34	2	Dadi	Nut	Ecrous	Tuerca	Mutter
35	1	Cavetto controllo	Control cable	Câble de contrôle	Cable de control	Steuerkabel
36	1	Impugnatura	Handle	Poignée	Empuñadura	Griff
37	2	Viti	Screws	Vis	Tornillos	Schraube
38	1	Micro-interruttore	Micro-switch	Microinterrupteur	Microinterruptor	Mikroschalter
39	1	Grilletto	Trigger	Gachette	Gatillo	Taster
40	1	Spina	Pin	Goupille	Clavija	Stift
41	1	Micro-interruttore	Micro-switch	Microinterrupteur	Microinterruptor	Mikroschalter
42	2	Rondelle	Washers	Rondelles	Arandelas	Unterlegscheibe
43	2	Viti	Screws	Vis	Tornillos	Schraube
44	1	Molla	Spring	Ressort	Resorte	Feder
45	1	Anello	Ring	Bague	Anillo	Ring
46	1	Anello di fermo	Circlip	Bague d'arrêt	Anillo elastico	Seegering
47	m 0.2	Tubo aria	Air hose	Tuyau air	Tubo aire	Luftschlauch
48	1	Leva	Lever	Levier	Leva	Manete
49	1	Asse	Pin	Axe	Eje	Achse
50	2	Boccole	Bushings	Boîtes	Casquillo	Büchsen
52	1	Resca	Fitting	Joint	Inserto	Nippel
53	4	Dadi	Nuts	Ecrous	Tuerca	Mutter
56	1	Impugnatura	Handle	Poignée	Empuñadura	Griff
57	2	Viti	Screws	Vis	Tornillos	Schraube
58	m 3	Tubo aria	Air hose	Tuyau air	Tubo aire	Luftschlauch



GB**DISPOSAL OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT**

Do not dispose of electrical equipment together with normal waste! In observance of European Directive 2012/19/UE on Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation in accordance with national law, electrical equipment that has reached the end of its life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility. As the owner of the equipment, you should get information on approved collection systems from our local representative. By applying this European Directive you will improve the environment and human health!

IT**SMALTIMENTO APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE**

Non smaltire le apparecchiature elettriche assieme ai rifiuti normali!
In ottemperanza alla Direttiva Europea 2012/19/UE sui rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche e relativa attuazione nell'ambito della legislazione nazionale, le apparecchiature elettriche giunte a fine vita devono essere raccolte separatamente e conferite ad un impianto di riciclo ecocompatibile. In qualità di proprietario delle apparecchiature dovrà informarsi presso il nostro rappresentante in loco sui sistemi di raccolta approvati. Dando applicazione a questa Direttiva Europea migliorerà la situazione ambientale e la salute umana!

DE**ENTSORGUNG DER ELEKTRO- UND ELEKTRONIKGERÄTE**

Elektrogeräte dürfen niemals gemeinsam mit gewöhnlichen Abfällen entsorgt werden!
In Übereinstimmung mit der Europäischen Richtlinie 2012/19/UE über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und der jeweiligen Umsetzung in nationales Recht sind nicht mehr verwendete Elektrogeräte gesondert zu sammeln und einer Anlage für umweltgerechtes Recycling zuzuführen. Als Eigentümer der Geräte müssen Sie sich bei unserem örtlichen Vertreter über die zugelassenen Sammlungssysteme informieren. Die Umsetzung genannter Europäischer Richtlinie wird Umwelt und menschlicher Gesundheit zugute kommen!

FR**ÉLIMINATION D'ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES**

Ne pas éliminer les déchets d'équipements électriques et électroniques avec les ordures ménagères! Conformément à la Directive Européenne 2012/19/UE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques et à son introduction dans le cadre des législations nationales, une fois leur cycle de vie terminé, les équipements électriques et électroniques doivent être collectés séparément et conférés à une usine de recyclage. Nous recommandons aux propriétaires des équipements de s'informer auprès de notre représentant local au sujet des systèmes de collecte agréés. En vous conformant à cette Directive Européenne, vous contribuez à la protection de l'environnement et de la santé!

ES**RECOGIDA Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS**

¡No está permitido eliminar los aparatos eléctricos junto con los residuos sólidos urbanos! Según lo establecido por la Directiva Europea 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su aplicación en el ámbito de la legislación nacional, los aparatos eléctricos que han concluido su vida útil deben ser recogidos por separado y entregados a una instalación de reciclado eco-compatible. En calidad de propietario de los aparatos, usted deberá solicitar a nuestro representante local las informaciones sobre los sistemas aprobados de recogida de estos residuos. ¡Aplicando lo establecido por esta Directiva Europea se contribuye a mejorar la situación ambiental y salvaguardar la salud humana!

PT**ELIMINAÇÃO DE APARELHAGENS ELÉTRICAS E ELECTRÓNICAS**

Não eliminar as aparelhagens elétricas juntamente ao lixo normal! De acordo com a Directiva Europeia 2012/19/UE sobre os lixos de aparelhagens eléctricas e electrónicas e respectiva execução no âmbito da legislação nacional, as aparelhagens eléctricas que tenham terminado a sua vida útil devem ser separadas e entregues a um empresa de reciclagem eco-compatible. Na qualidade de proprietário das aparelhagens, deverá informar-se junto do nosso representante no local sobre os sistemas de recolha diferenciada aprovados. Dando aplicação desta Directiva Europeia, melhorará a situação ambiental e a saúde humana!

SF**ELEKTRONIIKKA JÄTE JA ELEKTRONIIKKA ROMU**

Älä laita käytöstä poistettuja elektroniikkalaitteita normaalin jätteen sekaan EU:n jätedirektiivin 2012/19/UE mukaan, kansalliset lait huomioiden, on sähkö- ja elektroniikkalaitteet sekä niihin liittyvät välineet, lajiteltava ja toimitettava johonkin hyväksytyyn kierrätyskeskuksen elektroniikkaromuun vastaanottopisteeseen. Paikalliselta laite- edustajalta voi tiedustella lähimmän kierrätyskeskuksen vastaanottopisteen sijaintia. Noudattamalla EU direktiiviä parannat ympäristöntilaa ja edistät ihmisten terveyttä.

NL**VERWIJDERING VAN ELEKTRISCHE EN ELEKTRONISCHE UITRUSTING**

Behandel elektrische apparatuur niet als gewoon afval!
Overeenkomstig de Europese richtlijn 2012/19/UE betreffende de verwerking van elektrisch en elektronisch afval en de toepassing van deze richtlijn conform de nationale wetgeving, moet elektrische apparatuur die het einde van zijn levensduur heeft bereikt gescheiden worden ingezameld en ingeleverd bij een recyclingbedrijf dat zich houdt aan de milieuvorschriften. Als eigenaar van de apparatuur dient u zich bij onze lokale vertegenwoordiger te informeren over goedgekeurde inzamelingsmethoden. Door het toepassen van deze Europese richtlijn draagt u bij aan een schoner milieu en een betere volksgezondheid!

SV**KASSERING AV ELEKTRISKA OCH ELEKTRONISKA PRODUKTER**

Kassera inte elektriska produkter tillsammans med normalt hushållsavfall!
I enlighet med direktiv 2012/19/UE om avfall som utgörs av elektriska och elektroniska produkter och dess tillämpning i överensstämmelse med landets gällande lagstiftning, ska elektriska produkter vid slutet av sitt liv samlas in separat och lämnas till en återvinningscentral. Du ska i egenskap av ägare till produkterna informera dig om godkända återvinningsystem via närmaste återförsäljare. Hjälp till att värna om miljön och människors hälsa genom att tillämpa detta EU-direktiv!

