Anleitung LE-CEN 151 SPK 1 24.05.2004 15:02 Uhr Seite 1

Einhell®

- (D) **Bedienungsanleitung Schweißgerät**
- (GB) **Operating Instructions Welding Set**
- (F) **Mode d'emploi de l'appareil à souder**
- (NL) **Handleiding lastoestel**
- (I) **Istruzioni per l'uso Saldatrice**
- (DK) (N) **Betjeningsvejledning svejseapparat**
- (PL) **Instrukcja obsługi Spawarka**
- (H) **Használati utasítás Hegesztőkészülék**
- (HR) **Upute za uporabu uredjaja za zavarivanje**

❶

CE

Art.-Nr.: 15.440.51 **I.-Nr.: 01014**

LE-CEN 151

1



1. Gerätebeschreibung (Abb. 1)

1. Elektrodenhalter
2. Masseklemme
3. Einstellrad für Schweißstrom
4. Ein-, Ausschalter
5. Kontrolllampe für Überhitzung
6. Schweißstromskala
7. Tragegriff

2. Lieferumgang

Schweißgerät
Schweißplatzausrüstung

3. Wichtige Hinweise

Bitte lesen Sie die Gebrauchsanweisung sorgfältig durch und beachten Sie deren Hinweise. Machen Sie sich anhand dieser Gebrauchsanweisung mit dem Gerät, dem richtigen Gebrauch sowie den Sicherheitshinweisen vertraut.

⚠ Sicherheitshinweise

Unbedingt beachten

ACHTUNG
Verwenden Sie das Gerät nur gemäß seiner Eignung, die in dieser Anleitung aufgeführt wird: Lichtbogenhandschweißen mit Mantelelektroden.

Unsachgemäße Handhabung dieser Anlage kann für Personen, Tiere und Sachwerte gefährlich sein. Der Benutzer der Anlage ist für die eigene Sicherheit sowie für die anderer Personen verantwortlich: Lesen Sie unbedingt diese Gebrauchsanweisung und beachten sie die Vorschriften.

- Reparaturen oder/und Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifizierten Personen durchgeführt werden.
- Es dürfen nur die im Lieferumfang enthaltenen Schweißleitungen verwendet werden (Ø 10 mm² Gummischweißleitung).
- Sorgen Sie für angemessene Pflege des Gerätes.
- Das Gerät sollte während der Funktionsdauer nicht eingeengt oder direkt an der Wand stehen, damit inner genügend Luft durch die Öffnungsschlitze aufgenommen werden kann. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät richtig an das Netz angeschlossen ist (siehe 4.). Vermeiden Sie jede Zugbeanspruchung des Netzkabels. Stecken Sie das Gerät aus, bevor Sie es andernorts aufstellen wollen.
- Achten Sie auf den zustand der Schweißkabel, der Elektrodenzange sowie der Masseklemmen; Abnützung an der Isolierung und an den stromführenden Teilen können eine gefährliche Situation hervorrufen und die Qualität der Schweißarbeit mindern.
- Lichtbogenschweißen erzeugt Funken, geschmolzene Metallteile und Rauch, beachten Sie daher: Alle brennbaren Substanzen und/oder Materialien vom Arbeitsplatz entfernen.
- Überzeugen Sie sich, dass ausreichend Luftzufuhr zur Verfügung steht.
- Schweißen sie nicht auf Behältern, Gefäßen oder Rohren, die brennbare Flüssigkeit oder Gase enthalten haben. Vermeiden Sie jeden direkten Kontakt mit dem Schweißstromkreis; die Leerlaufspannung, die zwischen Elektrodenzange und Masseklemme auftritt, kann gefährlich sein.
- Lagern oder verwenden Sie das Gerät nicht in feuchter oder in nasser Umgebung oder im Regen
- Schützen Sie die Augen mit dafür bestimmten Schutzgläsern /DIN Grad 9-10), die Sie auf dem beigelegten Schutzschild befestigen. Verwenden Sie Handschuhe und trockene Schutzkleidung, die frei von Öl und Fett ist, um die Haut nicht ultravioletten Strahlungen des Lichtbogens auszusetzen.

Beachten Sie!

- Die Lichtstrahlung des Lichtbogens kann die Augen schädigen und Verbrennungen auf der Haut hervorrufen.
- Das Lichtbogenschweißen erzeugt Funken und Tropfen von geschmolzenem Metall, das geschweißte Arbeitstück beginn zu glühen und bleibt relativ lange sehr heiß.
- Beim Lichtbogenschweißen werden Dämpfe frei, die möglicherweise schädlich sind. Jeder Elektroschock kann möglicherweise tödlich sein.
- Nähern Sie sich dem Lichtbogen nicht direkt im Umkreis von 15 m.
- Schützen Sie sich (auch umstehende Personen) gegen die eventuell gefährlichen Effekte des Lichtbogens.
- Warnung: Abhängig von der Netzanschlussbedingung am Anschlusspunkt des Schweißgerätes, kann es im Netz zu Störungen für andere Verbraucher führen.

Achtung!

Bei überlasteten Versorgungsnetzen und Stromkreisen können während des Schweißens für andere

Verbraucher Störungen verursacht werden. Im Zweifelsfalle ist das Stromversorgungsunternehmen zu Rate zu ziehen.

Gefahrenquellen beim Lichtbogenschweißen

Beim Lichtbogenschweißen ergeben sich eine Reihe von Gefahrenquellen. Es ist daher für den Schweißer besonders wichtig; nachfolgende Regeln zu beachten, um sich und andere nicht zu gefährden und Schäden für Mensch und Gerät zu vermeiden.

1. Arbeiten auf der Netzspannungsseite, z.B. an Kabeln, Steckern, Steckdosen usw. nur vom Fachmann ausführen lassen. Dies gilt insbesondere für das Erstellen von Zwischenkabeln.
2. Bei Unfällen Schweißstromquelle sofort vom Netz trennen.
3. Wenn elektrische Berührungsspannungen auftreten, Gerät sofort abschalten und vom Fachmann überprüfen lassen.
4. Auf der Schweißstromseite immer auf gute elektrische Kontakte achten.
5. Beim Schweißen immer an beiden Händen isolierende Handschuhe tragen. Diese schützen vor elektrischen Schlägen (Leerlaufspannung des Schweißstromkreises), vor schädlichen Strahlungen (Wärme und UV Strahlungen) sowie vor glühenden Metall und Schlackenspritzern.
6. Festes isolierendes Schuhwerk tragen, die Schuhe sollen auch bei Nässe isolieren. Halbschuhe sind nicht geeignet, da herabfallende, glühende Metalltropfen Verbrennungen verursachen.
7. Geeignete Bekleidung anziehen, keine synthetischen Kleidungstücke.
8. Nicht mit ungeschützten Augen in den Lichtbogen sehen, nur Schweiß-Schutzschild mit vorschriftsmäßigen Schutzglas nach DIN verwenden. Der Lichtbogen gibt außer Licht- und Wärmestrahlen, die eine Blendung bzw. Verbrennung verursachen, auch UV-Strahlen ab. Diese unsichtbare ultraviolette Strahlung verursacht bei ungenügendem Schutz eine erst einige Stunden später bemerkbare, sehr schmerzhafte Bindehautentzündung. Außerdem hat die UV-Strahlung auf ungeschützte Körperstellen sonnenbrandschädliche Wirkungen zur Folge.
9. Auch in der Nähe des Lichtbogens befindliche Personen oder Helfer müssen auf die Gefahren hingewiesen und mit den nötigen Schutzmittel ausgerüstet werden, wenn notwendige, Schutzwände einbauen.
10. Beim Schweißen, besonders in kleinen Räumen, ist für ausreichende Frischluftzufuhr zu sorgen, da Rauch und schädliche Gase entstehen.
11. An Behältern, in denen Gase, Treibstoffe, Mineralöle oder dgl. gelagert werden, darf auch wenn sie schon lange Zeit entleert sind, keine Schweißarbeiten vorgenommen werden, da durch Rückstände Explosionsgefahr besteht.
12. In Feuer und explosionsgefährdeten Räumen gelten besondere Vorschriften.
13. Schweißverbindungen, die großen Beanspruchungen ausgesetzt sind und unbedingt Sicherheitsforderungen erfüllen müssen, dürfen nur von besonders ausgebildeten und geprüften Schweißern ausgeführt werden.
    Beispiel sind:
    Druckkessel, Laufschienen, Anhängerkupplungen usw.
14. Hinweise:
    Es ist unbedingt darauf zu achten, dass der Schutzleiter in elektrischen Anlagen oder Geräten bei Fahrlässigkeit durch den Schweißstrom zerstört werden kann, z.B. die Masseklemme wird auf das Schweißgerätegehäuse gelegt, welches mit dem Schutzleiter der elektrischen Anlage verbunden ist. Die Schweißarbeiten werden an einer maschine mit Schutzleiteranschluss vorgenommen. Es ist also möglich, an der Maschine zu schweißen, ohne die Masseklemme an dieser angebracht zu haben. In diesem Fall fließt der Schweißstrom von der Masseklemme über den Schutzleiter zur Maschine. Der hohe Schweißstrom kann ein Durchschmelzen des Schutzleiters zur Folge haben.
15. Die Absicherungen der Zuleitungen zu den Netzsteckdosen muss den Vorschriften entsprechen (VDE 0100). Es dürfen also nach diesen Vorschriften nur dem Leitungsquerschnitt entsprechende Sicherungen bzw. Automaten verwendet werden (für Schutzkontaktsteckdosen max. 16 Amp. Sicherungen oder 16 Amp. LS-Schalter). Eine Übersicherung kann Leitungsbrand bzw. Gebäudebrandschäden zur Folge haben.

Das Gerät ist nicht für den gewerblichen Einsatz geeignet!

Enge und feuchte Räume

Bei Arbeiten in engen, feuchten oder heißen Räumen sind isolierende Unterlagen und Zwischenlagen ferner Stulpenhandschuhe aus Leder oder anderen schlecht leitenden Stoffen zur Isolierung des Körpers gegen Fußboden, Wände leitfähige Apparateteile und dgl. zu benutzen.

Bei Verwendung der Kleinschweißtransformatoren zum Schweißen unter erhöhter elektrischer Gefährdung, wie z.B. in engen Räumen aus elektrisch leitfähigen Wandungen. (Kessel, Rohre usw.), in nassen Räumen (Durchfeuchten der Arbeitskleidung), in heißen Räumen (Durchschwitzen der Arbeitskleidung), darf die Ausgangsspannung des Schweißgerätes im Leerlauf nicht höher als 42 Volt (Effektivwert) sein. Das Gerät kann also aufgrund der höheren Ausgangspannung in diesem Fall nicht verwendet werden.

Schutzkleidung

1. Während der Arbeit muss der Schweißer an seinem ganzen Körper durch die Kleidung und den Gesichtschutz gegen Strahlen und gegen Verbrennungen geschützt sein.
2. An beiden Händen sind Stulpenhandschuhe aus einem geeignetem Stoff (Leder) zu tragen. Sie müssen sich in einem einwandfreien Zustand befinden.
3. Zu Schutz der Kleidung gegen Funkenflug und Verbrennungen sind geeignete Schürzen zu tragen. Wenn die Art der Arbeiten z.B. das Überkopfschweißen, es erfordert, ist ein Schutzanzug und wenn nötig auch Kopfschutz zu tragen.

Schutz gegen Strahlen und Verbrennungen

1. An der Arbeitstelle durch einen Aushang „Vorsicht nicht in die Flammen sehen!“ auf die Gefährdung der Augen hinweisen. Die Arbeitsplätze sind möglichst so abzuschirmen, dass die in der Nähe befindlichen Personen geschützt sind. Unbefugte sind von den Schweißarbeiten fernzuhalten
2. In unmittelbarer Nähe ortsfester Arbeitstellen sollen die Wände nicht hellfarbig und nicht glänzend sein. Fenster sind mindestens bis Kopfhöhe gegen durchlassen oder Zurückwerfen von Strahlen zu sichern, z.B. durch geeignetem Anstrich.

SYMBOLE UND TECHNISCHE DATEN

EN 50 060	Europäische Norm für Schweißgeräte zu Lichtbogen-Handschweißen mit begrenzter Einschaltdauer.
	Einphasen Transformator
50 Hz	Netzfrequenz
U_1	Netzspannung
I_1 max	höchster Netzstrom Bemessungswert
	Sicherung mit Nennwert in Ampere
U_0	Nennleerlaufspannung
I_2	Schweißstrom
Ø mm	Elektrodendurchmesser
nc/nc_1	Schweißelektrodenzahl, welche abgeschmolzen werden kann. a) vom kalten Zustand bis zum Ansprechen des Temperaturwächters (nc) und b) innerhalb der ersten Stunde vom kalten Zustand (nc_1)
nh/nh_1	Schweißelektrodenzahl, welche abgeschmolzen werden kann a) im heißen Zustand zwischen Ein – und Ausschalten des Temperaturwächters (nh) und b) während einer Stunde im heißen Zustand vom Wiedereinschalten an (nh_1)
	Symbol für fallende Kennlinie
	Symbol für Lichtbogen-Handschweißen mit umhüllten Stabelektroden
	1 Phasen – Netzanschluss
IP 21	Schutzart
H	Isolationsklasse

Gerät ist funkentstört nach EG-Richtlinie 89/336/EWG

Netzanschluss:	230 V ~ 50 Hz
Schweißstrom (A) bei cos φ = 0,73:	45–100
Elektroden (Ø mm):	1,6 (n_c:53/n_h:53)
	2 (n_c:12/n_h:3)
	2,5 (n_c: 8 / n_h:2)
Leerlaufspannung (V):	48
Leistungsaufnahme:	4 kVA bei 80 A cos μ = 0,73
Absicherung (A):	16

D

5. Schweißvorbereitungen

Die Masseklemme (2) wird direkt am Schweißstück oder an der Unterlage, auf der das Schweißstück abgestellt ist, befestigt.
Achtung, sorgen Sie dafür, dass ein direkter Kontakt mit dem Schweißstück besteht. Meiden Sie daher lackierte Oberflächen und/Oder Isolierstoffe. Das Elektrodenhalterkabel besitzt am Ende eine Spezialklemme, die zum einklemmen der Elektrode dient.
das Schweißschutzschild ist während des Schweißens immer zu verwenden. Es Schützt die Augen vor der vom Lichtbogen ausgehenden Lichtstrahlung und erlaubt dennoch genau den Blick auf das Schweißgut.

6. Schweißen

Nachdem Sie alle elektrische Anschlüsse für die Stromversorgung sowie für den Schweißstromkreis vorgenommen haben, können Sie folgendermaßen vorgehen:
Führen Sie Das nicht ummantelte Ende der Elektrode in den Elektrodenhalter (1) ein und verbinden Sie die Masseklemme (2) mit dem Schweißstück. Achten Sie dabei darauf, dass ein guter elektrischer Kontakt besteht.
Schalten Sie das Gerät am Schalter (4) ein und stellen Sie den Schweißstrom, mit dem Handrad (3) ein. Je nach Elektrode, die man verwenden will.
Halten Sie das Schutzschild vor das Gesicht und reiben Sie die Elektrodenspitze auf dem Schweißstück so, dass Sie eine Bewegung wie beim Anzünden eines Streichholzes
ausführen. Dies ist die beste Methode um den Lichtbogen zu zünden.
Testen Sie auf einem Probestück , ob Sie die richtige Elektrode und Stromstärke gewählt haben.

Elektrode Ø (mm)	Schweißstrom (A)
1,5	25 – 50 A
2	40 – 80 A
2,5	60 – 100 A

Achtung!
Tupfen Sie nicht mit der Elektrode das Werkstück, es könnte dadurch ein Schaden auftreten und die Zündung das Lichtbogens erschweren.
Sobald sich der Lichtbogen entzündet hat versuchen Sie eine Distanz zum Werkstück einzuhalten, die dem verwendeten Elektrodendurchmesser entspricht. Der Abstand sollte möglichst konstant bleiben, während Sie schweißen. Die Elektrodenneigung in Arbeitsrichtung sollte 20/30 Grad betragen.

Achtung!
Benützen Sie immer eine Zange, um verbrauchte Elektroden zu entfernen oder um eben geschweißte Stücke zu bewegen. Beachten Sie bitte, dass die Elektrodenhalter (1) nach den Schweißen immer isoliert abgelegt werden müssen.
Die Schlacke darf erst nach dem Abkühlen von der Naht entfernt werden.
Wird eine Schweißung an einer unterbrochenen Schweißnaht fortgesetzt, ist erst die Schlacke an der Ansatzstelle zu entfernen.

7. Überhitzungsschutz

Das Schweißgerät ist mit einem Überhitzungsschutz ausgestattet, welches den Schweißtrafo vor Überhitzung schützt. Sollte der Überhitzungsschutz ansprechen, so leuchtet die Kontrolllampe (5) an Ihrem Gerät. Lassen Sie das Schweißgerät einige Zeit abkühlen.

8. Wartung

Staub und Verschmutzung sind regelmäßig von der Maschine zu entfernen. Die Reinigung ist am besten mit einer feinen Brüste oder einem Lappen durchzuführen.

9. Ersatzteilbestellung

Bei der Ersatzteilbestellung sollten folgende Angaben gemacht werden:

- Typ des Gerätes
- Artikelnummer des Gerätes
- Ident-Nummer des Gerätes
- Ersatzteilnummer des erforderlichen Ersatzteiles (Bitte aus der Ersatzteilliste entnehmen)

1. Layout (Fig. 1)

1. Electrode holder
2. Earth terminal
3. Adjustment wheel for welding current
4. ON/OFF switch
5. Control lamp for overheating
6. Welding current scale
7. Carry handle

2. Items supplied

Welding set
Welding area equipment

3. Important information

Please read the directions for use carefully and observe the information provided. It is important to consult these instructions in order to acquaint yourself with the machine, its proper use and safety precautions.

⚠ Safety information

Please note

IMPORTANT
Only use this appliance for the purpose for which it is designed and as described in these instructions: Manual arc welding with coated electrodes.

Handling this system incorrectly may be hazardous for persons, animals and property. The user of this system is responsible for his/her own safety and for the safety of others.
Read these operating instructions and follow all the regulations.

- Repairs and/or maintenance work may only be carried out by qualified personnel.
- Use only the welding cables supplied (10 mm? rubber-sheathed welding cables).
- Ensure that the appliance is looked after properly.
- To ensure that sufficient air can be drawn in through the ventilation slits, the appliance should not be constricted or placed next to a wall while it is operating. Make sure that the appliance is correctly connected to the mains supply (see 4.). Do not subject the mains lead to any tensile stress. Unplug the appliance before you change its position.
- Check the condition of the welding cables, the electrode tongs and the earth terminals; wear on the insulation and the live parts may result in dangerous conditions and reduce the quality of the welding work.
- Arc welding generates sparks, molten metal particles and smoke, so the following is required: Remove all inflammable substances and/or materials from the working area.
- Ensure that there is adequate ventilation.
- Do not weld on tanks, vessels or pipes that have contained inflammable liquids or gases. Avoid all direct contact with the welding circuit; the idling voltage between the electrode tongs and the earth terminal may be dangerous.
- Do not store or use the appliance in wet or damp conditions or in the rain. Protect your eyes with specially designed goggles (DIN level 9-10), which you can attach to the supplied safety shield. Wear gloves and dry safety clothing that are not contaminated by any oil or grease to ensure that your skin is not exposed to ultraviolet radiation from the arc.

Remember.

- The radiation from the arc can damage your eyes and cause burns on skin.
- Arc welding generates sparks and droplets of molten metal; the welded workpiece may start to glow and will remain very hot for a relatively long period of time.
- Arc welding releases vapors that may be harmful. Every electric shock is potentially fatal.
- Do not approach the arc within a radius of 15 m unprotected.
- Protect yourself (and others around you) against the possible hazardous effects of the arc.
- Warning: Depending on the mains connection conditions at the connection point of the welding set, other consumers connected to the mains may suffer faults.

Important!

If the supply mains and circuits are overloaded, other consumers may suffer interference during the welding work. If you have any doubts, contact your electricity supply company.

GB

Sources of danger during arc welding

Arc welding results in a number of sources of danger. It is therefore particularly important for the welder to comply with the following rules so as not to place himself or others in danger and to avoid endangering people and equipment.

1. Have all work on the mains voltage system, for example on cables, plugs, sockets, etc., performed only by trained electricians. This particularly applies to configuring intermediate cables.
2. If an accident occurs, disconnect the welding power source from the mains immediately.
3. If electric touch voltages occur, switch off the welding set immediately and have it checked by an expert.
4. Always check for good electrical contacts on the welding current side.
5. Wear insulating gloves on both hands for welding. These offer protection from electric shocks (idling voltage in the welding circuit), harmful radiation (heat and UV radiation) and from glowing metal and slag spatter.
6. Wear firm, insulated footwear. Your shoes should also protect you in wet conditions. Open-toed footwear is not suitable since falling droplets of glowing metal will cause burns.
6. Wear suitable clothing, do not wear synthetic clothes.
7. Do not look into the arc with unprotected eyes, use only a welding safety shield with the proper safety glass in compliance with DIN standards. In addition to light and heat, which may cause dazzling and burns, the arc also gives off UV radiation. Without proper protection, this invisible ultraviolet radiation causes very painful conjunctivitis, which will only be noticeable several hours later. In addition, UV radiation will cause sunburn-type symptoms on unprotected parts of the body.
8. Personnel or assistants in the vicinity of the arc must also be notified of the dangers and provided with the required protection; if necessary install safety walls.
9. Ensure adequate ventilation for welding, particularly in small rooms since the process causes smoke and harmful gases.
10. Do not carry out any welding work on tanks that have been used to store gases, fuels, mineral oil or the like, even if they have been empty for a lengthy period of time, since any residue will result in a danger of explosion.
11. Special regulations apply in areas where there is a potential risk of fire and/or explosion.
12. Welds that are exposed to large stresses and must comply with safety requirements may only be completed by specially trained and approved welders. Examples of such welds include pressure vessels, rails, trailer hitches, etc.
13. Note: It must be noted that the protective conductor in electrical systems of appliances may be destroyed by the welding current in the event of negligence, for example if the earth terminal is placed on the welding set casing to which the protective conductor of the electrical system is connected. The welding work is completed on a machine with a protective conductor connection. It is therefore possible to weld on the machine without having connected the earth terminal to it. In this case the welding current will flow from the earth terminal through the protective conductor to the machine. The high welding current may cause the protective conductor to melt.
14. The fuses on the supply cables to the mains sockets must comply with the relevant regulations (VDE 0100). To comply with these regulations, only fuses or circuit breakers suitable for the cross-section of the cables may be used (for earthing contact sockets max. 16 A fuses or 16 A circuit breakers). The use of too high a fuse may result in the cable burning and fire damage to the building.

This appliance is not designed for commercial use.

Constricted and wet areas

When working in constricted, wet or hot areas, use insulating supports and intermediate layers as well as slip-on gloves made of leather or other non-conductive materials to insulate your body against the floor, walls, conductive parts of the machine and the like.

If you use small welding transformers for welding in places with an increase electrical risk, for example in constricted areas with conductive walls, (tanks, pipes, etc.), in wet areas (which make work clothes wet) and in hot areas (perspiration on work clothes), the output voltage of the welding set when idling must not exceed 42 V (effective value). Therefore, the appliance may not be used for these purposes because its output voltage is higher than this.

Safety clothing

1. While working, the welder must protect his entire body from radiation and burns by wearing

suitable clothing and a face guard.
2. Slip-on gloves made of a suitable material (leather) must be worn on both hands. They must be in perfect condition.
3. Suitable aprons must be worn to protect clothing from sparks and burns. A safety suit and, if necessary, head protection must be worn if required by the type of work in question, e.g. overhead welding.

Protection from radiation and burns

1. Provide information about the risk to eyes at the working site in the form of a poster with the wording "Caution – do not look at the flames". Workplaces are to be screened off wherever possible so that personnel in the vicinity are protected. Unauthorized persons are to be kept away from the welding work.
2. The walls in the immediate vicinity of stationary workplaces should not have a light color or a sheen. Windows up to head height are to be protected against radiation passing through them or reflecting off them, for example by coating them with a suitable paint.

SYMBOLS AND TECHNICAL DATA

EN 50 060	European standard for welding sets for manual arc welding with limited on time.
	Single-phase transformer
50 Hz	Mains frequency
U_1	Mains voltage
I_{max}	Rated maximum mains current
	Fuse with rated value in A
U_0	Rated idling voltage
I_2	Welding current
Ø mm	Electrode diameter
nc/nc_1	Number of welding electrodes that can be melted. a) from a cold state up to the trip point of the temperature monitor (nc) and b) within the first hour from the cold state (nc_1)
nh/nh_1	Number of welding electrodes that can be melted a) in a hot state between the temperature monitor switching on and off (nh) and b) over a period of one hour in a hot state from being switched on again (nh_1)
	Symbol for falling characteristic curve
	Symbol for manual arc welding with sheathed rod electrodes
	Single-phase mains connection
IP 21	Protection type
H	Insulation class

The set is interference-suppressed in compliance with EC Directive 89/336/EEC

Mains connection:	230 V ~ 50 Hz
Welding current (A) at cos φ = 0.73:	45–100
Electrodes (Ø mm):	1,6 (n_c: 53/n_h: 53) 2 (n_c:12/n_h:3) 2,5 (n_c: 8 / n_h: 2)
Idling voltage (V):	48
Power input:	4 kVA at 80 A cos μ = 0.73
Fuse (A):	16

5. Welding preparations

Connect the earth terminal (2) direct to the part to be welded or to the support on which the part is resting. Ensure that the earth terminal is in direct contact with the part to be welded. You should therefore avoid coated surfaces and/or insulated materials. The electrode holder cable has a special clamp at one end, which is used to secure the electrode. The welding safety shield must be used at all times for welding. It protects your eyes from the radiation emitted by the arc and nevertheless enables you to watch the welding process.

GB

6. Welding

After you have made all the electrical connections for the power supply and for the welding circuit, you can proceed as follows:
Insert the unsheathed end of the electrode into the electrode holder (1) and connect the earth terminal (2) to the part you wish to weld.
Ensure that a good electric contact is made.
Switch on the welding set at the switch (4) and set the welding current using the hand wheel (3) to suit the electrode you wish to use.
Hold the safety shield in front of your face and rub the tip of the electrode on the part you wish to weld as if you were striking a match. This is the best method of igniting the arc.
Check that you have the correct electrode and current strength on a test part.

Electrode (Ø mm):	Welding current (A)
1,6	25 – 50 A
2	40 - 80 A
2.5	60 – 100 A

Important!
Do not dab the workpiece with the electrode since it could be damaged, making it more difficult to ignite the arc.
As soon as the arc has ignited, attempt to keep it a distance from the workpiece equivalent to the diameter of the electrode.
This distance should be kept as constant as possible during the welding process. The angle of the electrode in the direction in which you are working should be 20/30°.

Important!
Always use tongs to remove spent electrodes and to move parts that you have just welded. Please note that the electrode holder (1) must always be put down so that it is insulated after you have completed the welding work.
Do not remove the slag until the weld has cooled.
If you want to continue a weld after an interruption, the slag from your initial attempt must first be removed.

7. Overheating guard

The welding set is fitted with an overheating guard that protects the welding transformer from overheating. If the overheating guard trips, the control lamp (5) on your set will be lit. Allow the welding set to cool for a time.

8. Maintenance

Remove dust and dirt from the machine at regular intervals. Cleaning is best carried out with a fine brush or a cloth.

9. Ordering spare parts

Please provide the following information on all orders for spare parts:

- Model/type of machine
- Article number of the machine
- ID number of the machine
- Replacement part number of the required spare part (See the spare parts list)

1. Description de l'appareil (fig. 1)

1. Porte-électrodes
2. Borne de mise à la terre (masse)
3. Roue de réglage pour courant de soudage
4. Interrupteur Marche Arrêt
5. Lampe de contrôle pour surchauffe
6. Echelle de courant de soudage
7. Poignée

2. Volume de livraison

Appareil à souder
Equipement de l'endroit de soudage

3. Remarques importantes

Veuillez lire consciencieusement ce mode d'emploi jusqu'au bout et en respecter les consignes. Familiarisez-vous avec l'appareil, son emploi correct, ainsi qu'avec les consignes de sécurité en vous servant de ce mode d'emploi.

⚠ Consignes de sécurité

A respecter absolument

ATTENTION
Utilisez l'appareil uniquement conformément à son aptitude indiquée dans ce mode d'emploi : Soudage manuel à l'arc électrique à l'aide d'électrodes enrobées.

Toute manipulation de cette installation non conforme aux règles de l'art peut être dangereuse pour les personnes, les animaux et les objets. L'opérateur/opératrice de cette installation est responsable de sa propre sécurité tout comme de celle des autres personnes :
lisez absolument le mode d'emploi et respectez les prescriptions.

- Les réparations et/ou travaux de maintenance doivent exclusivement être effectués par des personnes dûment autorisées.
- Seules les conduites de soudage comprises dans les fournitures doivent être utilisées (Ø 10 mm² conduites de soudage en gomme).
- Assurez un entretien convenable de l'appareil.
- Pendant la durée du fonctionnement, il ne faut pas restreindre l'espace autour de l'appareil ni le placer directement contre un mur ; il faut en effet que suffisamment d'air puisse s'insérer dans les fentes. Assurez-vous que l'appareil est bien raccordé au réseau (voir 4.). Evitez tout effort de traction du câble de réseau. Retirez la fiche de l'appareil avant de vouloir le placer dans un autre endroit.
- Surveillez l'état du câble de soudage, de la pince à électrodes des bornes de mise à la terre ; L'usure au niveau de l'isolation et au niveau des pièces conductrices de courant peut entraîner une situation dangereuse et diminuer la qualité du soudage.
- Le soudage à l'arc électrique génère des étincelles, les pièces métalliques fondent et de la fumée est produite, veuillez donc respecter ce qui suit : éloignez toutes les substances et combustibles et/ou tous les matériaux combustibles du lieu de travail.
- Assurez-vous que l'air amené est suffisant.
- N'effectuez pas de soudage sur des réservoirs, récipients ou conduits comprenant des liquides ou des gaz inflammables. Evitez tout contact direct avec le circuit électrique de soudage ; la tension de marche à vide qui apparaît entre la pince à électrodes et la borne de mise à la terre peut être dangereuse.
- N'entreposez ni n'utilisez pas l'appareil dans un environnement humide ou sous la pluie
- Protégez vos yeux par des verres appropriés /DIN degré 9-10) en les fixant sur l'écran protecteur fourni. Utilisez des gants et des vêtements de protection secs exempts de toute huile et graisse pour empêcher d'exposer la peau aux rayons ultraviolets de l'arc électrique.

Veuillez respecter !
- Le rayonnement de lumière de l'arc électrique peut abîmer les yeux et occasionner des brûlures de la peau.
- Le soudage à l'arc électrique génère des étincelles et des gouttelettes de métal fondu, la pièce à traiter soudée commence à rougir et reste relativement longtemps brûlante.
- Le soudage à l'arc électrique libère des vapeurs probablement nocives. Chaque choc électrique peut être mortel.
- Ne vous approchez pas directement de l'arc électrique dans un cercle de 15 m.
- Protégez-vous (et les personnes alentours) contre les éventuels effets dangereux de l'arc électrique.
- Avertissement : Des dérangements peuvent apparaître pour les autres consommateurs du réseau en fonction des conditions de raccordement au réseau sur le point de raccordement de l'appareil à souder.

Attention !
Des dérangements peuvent apparaître pendant le soudage pour les autres consommateurs du réseau lorsque les réseaux d'alimentation et circuits électriques sont surchargés. En cas de doute,

veuillez vous adresser à l'entreprise d'alimentation en courant.

Source de risques pendant le soudage à l'arc électrique

Le soudage à l'arc électrique entraîne toute une gamme de sources de risques. Il est donc tout particulièrement important pour le soudeur/ la soudeuse de respecter les règles suivantes pour éviter de se mettre en danger soi-même ou toute tierce personne et pour éviter tout risque pour les personnes et dommages de l'appareil.

1. Les travaux côté alimentation du réseau, par ex. sur des câbles, fiches, prises de courant etc. doivent uniquement être exécutée par des spécialistes. Ceci est particulièrement valable pour la réalisation de câbles intermédiaires.
2. En cas d'accident, séparez immédiatement la source de courant de soudage du secteur.
3. Lorsque des tensions de contact électriques apparaissent, mettez l'appareil immédiatement hors circuit et faites-le contrôler par un(e) spécialiste.
4. Veillez toujours à ce que les contacts électriques soient corrects côté courant de soudage.
5. Pendant le soudage, portez toujours des gants isolants aux deux mains. Ils vous protégeront contre les chocs électriques (tension de marche à vide du circuit électrique de soudage), contre les rayonnements (de chaleur et UV) tout comme contre les étincelles de métal de scories incandescentes.
6. Portez des chaussures fermes et isolantes, cellesci doivent isoler même en cas d'humidité. Les chaussures basses ne sont pas appropriées puisque les gouttes de métal incandescent peuvent tomber et occasionner des brûlures.
7. Portez des vêtements appropriés, ne portez pas de vêtements synthétiques.
8. Ne vous tenez pas dans l'arc électrique sans protection des yeux, utilisez exclusivement un écran protecteur de soudage à verre de protection conforme à DIN. L'arc électrique dégage aussi des rayons UV, outre les rayons de lumière et de chaleur, ceux-ci peuvent occasionner des brûlures. Ce rayonnement ultraviolet invisible entraîne, lorsque la protection n'est pas suffisante, une conjonctivite très douloureuse qui ne commence à se faire sentir que quelques heures après. En outre, le rayonnement UV entraîne des brûlures du genre coup de soleil sur les parties du corps lui étant exposées sans protection.
9. Les personnes (par ex. les aides) se trouvant à proximité de l'arc électrique doivent être instruites sur les risques et équipées des moyens de protection nécessaires; si nécessaire, montez des parois de protection.
10. Il faut assurer une amenée d'air frais suffisante pendant le soudage, en particulier lorsqu'il est fait dans de petites pièces étant donné que de la fumée et des gaz nocifs sont générés.
11. Il est interdit d'entreprendre le soudage de réservoirs dans lesquels des gaz, des carburants, huiles minérales ou autres substances du même genre sont stockés, même s'ils sont déjà vidés depuis longtemps, étant donné le risque d'explosion présent.
12. Dans les salles exposées au risque d'incendie et au danger d'explosion des prescriptions particulières sont valables.
13. Les raccords soudés très sollicités et devant absolument remplir des exigences de sécurité doivent exclusivement être effectués par des soudeurs et soudeuses particulièrement formé(e)s et ayant passé les examens adéquats.
    Exemple :
    les vases de pression, rails de glissement, dispositifs d'attelage de remorque, etc.
14. Remarques :
    Il faut absolument veiller au fait que le conducteur de protection dans les installations électriques ou les appareils peut être détruit par le courant de soudage en cas de négligence, par ex. la borne de mise à la terre est placée sur le boîtier de l'appareil à souder lui-même raccordé au conducteur de protection de l'installation électrique. Les travaux de soudage sont entrepris sur une machine comprenant un conducteur de protection. Il est donc possible de souder sur la machine sans avoir appliqué la borne de mise à la terre sur celle-ci. Dans ce cas, le courant de soudage passe de la borne de mise à la terre à la machine en passant par le conducteur de protection. Le courant de soudage élevé peut entraîner la fonte du conducteur de protection.
15. Les dispositifs de protection des conduites vers les fiches secteur doivent être conformes aux prescriptions (VDE 0100). d'après ces prescriptions, il est donc uniquement permis d'utiliser des fusibles ou automates conformes à la section de câble (pour les prises de courant de sécurité des fusibles de max. 16 Amp. ou des interrupteurs protecteurs de ligne). Un fusible trop élevé peut entraîner un incendie de la ligne ou des dommages des bâtiments dus à un incendie.

L'appareil ne convient pas à l'emploi industriel.

Salles étroites et humides

En cas de travaux dans des locaux humides ou chauds, il faut utiliser des supports et supports intermédiaires, tout comme des gants à crispin en cuir ou d'autres tissus peu conducteurs pour isoler le corps contre le sol, les murs, les pièces conductrices d'appareils et autres du même genre.

Si vous utilisez des petits transformateurs de soudage avec un risque électrique augmenté, comme par ex. dans des salles étroites à parois électriquement conductibles, (chaudières, tubes, etc.), dans des salles humides (pénétration de l'humidité des vêtements de travail), dans des salles chaudes (transpiration à travers les vêtements de travail), la tension de sortie de l'appareil à souder ne doit pas dépasser 42 Volts (valeur effective) en marche à vide. L'appareil ne peut donc pas être utilisé dans ce cas en raison de la tension de sortie plus importante.

Vêtements de protection

1. Pendant les travaux, le soudeur/la soudeuse doit être protégé(e) sur tout le corps par ses vêtements et sa protection du visage contre les rayons et contre les brûlures.
2. Il faut porter des gants à crispin faits d'un tissu adéquat (cuir) aux deux mains. Ils doivent se trouver dans un état impeccable.
3. Pour protéger les vêtements contre les étincelles et les brûlures, portez des tabliers adéquats. Lorsque le type de travaux l'exige, par ex. en cas de soudage au-dessus de la tête, il faut aussi porter un costume de protection, voire une protection de la tête.

Protection contre les rayons et brûlures

1. Sur la place de travail, faites remarquer le risque pour les yeux par une pancarte. « Attention, ne pas regarder directement la flamme ! . Les places de travail doivent être abritées de manière que les personnes se trouvant à proximité soient protégées aussi. Les personnes non autorisées doivent être maintenues à l'écart des travaux de soudage
2. A proximité directe de places de travail stationnaires, les parois ne doivent pas être de couleurs claires ni brillantes. Les fenêtres doivent être assurées au minimum jusqu'à la hauteur de tête contre le retour de rayons, par ex. par une peinture adéquate.

SYMBOLES ET CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

EN 50 060	Norme européenne pour les appareils à souder destinés au soudage à l'arc électrique avec durée de mise en circuit limitée.
	Transformateur monophasé
50 Hz	Fréquence réseau
U_1	Tension du secteur
I_1 max	Courant absorbé maximal
	Fusible avec valeur nominale en ampères
U_0	Tension de marche à vide nominale
I_2	Courant de soudage
Ø mm	Diamètre d'électrode
nc/nc_1	nombre d'électrodes de soudage pouvant fondre. a) de l'état froid jusqu'au déclenchement du contrôleur de température (nc) et pendant la première heure de l'état froid (nc_1)
nh/nh_1	nombre d'électrodes de soudage pouvant fondre a) en état brûlant entre la mise en et hors circuit du contrôleur de température (nh) et b) pendant une heure en état brûlant à partir de la remise en circuit (nh_1)
	Symbole de ligne caractéristique tombante
	Symbole de soudage manuel à l'arc électrique avec des électrodes en baguette enrobées
 1~	Branchement secteur à 1 phase
IP 21	Type de protection
H	Classe d'isolation

F

L'appareil est antiparasité conformément à la directive CE 89/336/CEE

Branchement secteur :	230 V ~ 50 Hz
Courant de soudage (A) cos φ = 0,73:	45- 100
Electrodes (Ø mm) :	1,6 (n_c : 53 / n_h :53)
	2 (n_c:12/n_h:3)
	2,5 (n_c: 8 / n_h :2)
Tension de marche à vide (V):	48
Puissance absorbée :	4 kVA à 80 A cos μ = 0,73
Protection par fusibles (A) :	16

5. Préparation au soudage

La borne de mise à la terre (2) est fixée directement sur la pièce à souder ou sur le support sur lequel la pièce à souder sera placée.
Attention, assurez-vous qu'il y a un contact direct avec pièce à souder. Evitez donc les surfaces vernies et/ou les substances isolantes. Le câble de porte-électrodes est doté d'une borne spéciale à son extrémité qui sert à serrer l'électrode. L'écran de protection de soudage doit toujours être utilisé pendant le soudage. Il protège les yeux des rayons en provenance de l'arc électrique et permet cependant de regarder exactement le produit à souder.

6. Souder

Après avoir effectué tous les raccordements électriques pour l'alimentation en courant tout comme pour le circuit électrique de soudage, veuillez procéder comme suit :
Engagez l'extrémité non gainée de l'électrode dans le porte-électrodes (1) et raccordez borne de mise à la terre (2) à la pièce à souder. Veillez ce faisant à ce qu'un bon contact électrique soit présent.
Mettez l'appareil en circuit par l'interrupteur (4) et réglez le courant de soudage avec la roue à main (3). En fonction électrode que l'on désire utiliser.
Maintenez l'écran protecteur devant le visage et frottez la pointe de l'électrode sur la pièce à souder de manière à effectuer un mouvement comme pour allumer une allumette. C'est la meilleure méthode pour allumer l'arc électrique.
Contrôlez sur une pièce d'essai si vous avez bien choisi la bonne électrode et l'ampérage correct.

Electrode Ø (mm)	Courant de soudage (A)
1,6	25 - 50 A
2	40 - 80 A
2,5	60 - 100 A

Attention !
Ne touchez pas la pièce à usiner légèrement de l'électrode, cela pourrait entraîner un dommage et rendre l'allumage de l'arc électrique plus difficile.
Dès que l'arc électrique s'est allumé, essayez de garder une distance par rapport à la pièce à usiner correspondant au diamètre de l'électrode utilisée. L'écart doit rester constant pendant le soudage dans la mesure du possible. L'inclinaison de l'électrode dans le sens de travail doit s'élever à 20/30 degrés.

Attention !
Utilisez toujours une pince pour retirer les électrodes usées ou pour bouger des pièces soudées juste soudées. Veuillez veiller à bien déposer toujours les porte-électrodes (1) isolés après le soudage.
Les scories doivent être éliminées uniquement après le refroidissement de la soudure.
Si un soudage doit être continué sur une soudure interrompue, éliminez tout d'abord les scories au niveau du point à souder.

7. Protection contre la surchauffe

L'appareil à souder est équipé d'une protection contre la surchauffe qui protège le transformateur de soudage de la surchauffe. Si la protection contre la surchauffe se déclenche, la lampe de contrôle (5) de votre appareil s'allume. Laissez l'appareil à souder refroidir pendant un moment.

8. Maintenance

Il faut éliminer régulièrement la poussière et les encrassements de la machine. Le nettoyage doit être réalisé de préférence avec une fine brosse ou à l'aide d'un chiffon.

9. Commande de pièces de rechange

Veuillez indiquer ce qui suit pour toute commande de pièces de rechange :

- Type de l'appareil
- Numéro d'article de l'appareil
- Numéro d'identification de l'appareil
- Numéro de pièce de rechange de la pièce de rechange nécessaire
  (Veuillez vous référer à la liste des pièces de rechange)

1. Beschrijving toestel (afb. 1)

1. Elektrodehouder
2. Aardklem
3. Instelknop voor lasstroom
4. Aan-uitschakelaar
5. Controlelampje voor oververhitting
6. Lasstroomschaal
7. Handgreep

2. Leveringsomvang

Lastoestel
Lasplaatsuitrusting

3. Belangrijke instructies

Lees de handleiding aandachtig door en neem de hierin gegeven instructies in acht. Maakt u zich aan de hand van deze handleiding vertrouwd met het toestel en met het correct gebruik ervan. Schenk bijzondere aandacht aan de veiligheidsinstructies.

⚠ Veiligheidsinstructies

Absoluut in acht te nemen

OPGELET
Gebruik het toestel alleen voor zijn beoogd doel, zoals dit in deze handleiding wordt beschreven: handmatig booglassen met mantelelektroden.

Een onvakkundig gebruik van deze installatie kan gevaarlijk zijn voor personen, dieren en voorwerpen. De gebruiker van de installatie is verantwoordelijk voor zijn eigen veiligheid en voor die van andere personen. Lees daarom in elk geval deze handleiding en volg de instructies erin op.

- Reparaties en/of onderhoudswerkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerde personen.
- Alleen de tot de leveringsomvang behorende laskabels mogen worden gebruikt (Ø 10 mm² rubberen laskabel).
- Zorg voor een gepast onderhoud van het toestel.
- Het toestel mag tijdens de werking niet ingesloten of direct tegen de muur staan, zodat altijd voldoende lucht door de ventilatiesleuven kan worden opgenomen. Vergewis u ervan dat het toestel niet op het net is aangesloten (zie 4.). Vermijd elke treklast op het elektrisch snoer. Trek de stekker van het toestel uit voor u het op een andere plaats opstelt.
- Let op de toestand van de laskabels, de elektrodetang en de aardingsklem; slijtage aan de isolatie en aan de stroomvoerende onderdelen kan tot een gevaarlijke situatie leiden en de kwaliteit van het laswerk verminderen.
- Booglassen produceert vonken, gesmolten metalen deeltjes en rook. Wees dus uiterst voorzichtig en verwijder alle brandbare substanties en/of materialen uit de werkplaats.
- Vergewis u ervan dat er voldoende luchttoevoer aanwezig is.
- Las nooit op flessen, vaten of buizen die brandbare vloeistoffen of gassen bevat hebben. Vermijd elk direct contact met de lasstroomkring; de nullastspanning die tussen de elektrodetang en de aardingsklem optreedt, kan gevaarlijk zijn.
- Bewaar of gebruik het toestel nooit in een vochtige of natte omgeving of in de regen.
- Bescherm uw ogen met daartoe bestemde veiligheidsglazen (DIN graad 9-10), die u op de bijgeleverde laskap bevestigt. Draag handschoenen en droge beschermende kleding die vrij is van olie en vet, om de huid niet bloot te stellen aan de ultraviolette straling van de lichtboog.

Let op!
- De lichtstraling van de lichtboog kan de ogen beschadigen en verbrandingen op de huid teweegbrengen.
- Booglassen produceert vonken en druppels gesmolten metaal, het gelaste werkstuk begint te gloeien en blijft relatief lang erg heet.
- Bij het booglassen komen dampen vrij die schadelijk kunnen zijn. Elke elektrische schok kan dodelijk zijn.
- Nader de lichtboog niet direct binnen een cirkel van 15 m.
- Bescherm uzelf (en omstaande personen) tegen de eventuele gevaarlijke effecten van de lichtboog.
- Waarschuwing: afhankelijk van de netaansluitingssituatie van het lastoestel kunnen binnen het elektrisch net eventueel andere verbruikers gestoord worden.

Opgelet!
Bij overbelaste leidingnetten en stroomkringen kunnen tijdens het lassen andere verbruikers storingen ondervinden. In geval van twijfel moet het elektriciteitsbedrijf worden geraadpleegd.

Gevarenbronnen bij booglassen

Bij het booglassen bestaan heel wat gevarenbronnen. Daarom is het voor de lasser zeer belangrijk onderstaande regels op te volgen, om zichzelf en anderen niet in gevaar te brengen en

schade aan mens en toestel te voorkomen.

1. Laat werkzaamheden aan de netspanningszijde, bijv. aan kabels, stekkers, stopcontacten enz. alleen door een vakman uitvoeren. Dat geldt in het bijzonder voor het aanmaken van tussenkabels.
2. Bij ongevallen de lasstroombron onmiddellijk van het net loskoppelen.
3. Indien er elektrische contactspanningen optreden, het toestel onmiddellijk uitschakelen en door een vakman laten controleren.
4. Aan de lasstroomzijde altijd voor goede elektrische contacten zorgen.
5. Tijdens het lassen altijd aan beide handen isolerende handschoenen dragen. Deze beschermen tegen elektrische schokken (nullastspanning van de lasstroomkring), tegen schadelijke straling (hitte en uv-straling) en tegen gloeiend metaal en slakkenspatten.
6. Draag stevige, isolerende schoenen die ook in natte omstandigheden isoleren. Lage schoenen zijn niet geschikt, omdat neervallende gloeiende metaaldruppels brandwonden kunnen veroorzaken.
7. Trek geschikte kleding aan, geen synthetische kledingstukken.
8. Niet met onbeschermde ogen in de lichtboog kijken; alleen een lasbril met voorgeschreven veiligheidsglas volgens DIN dragen. De lichtboog geeft behalve licht- en warmtestralen, die verblinding resp. verbranding veroorzaken, ook uv-stralen af. Deze onzichtbare ultraviolette straling veroorzaakt bij onvoldoende bescherming een uiterst pijnlijke bindvliesontsteking die pas enkele uren later wordt gevoeld. Bovendien heeft de uv-straling op onbeschermde lichaamsdelen schadelijke zonnebrandeffecten tot gevolg.
9. Ook personen of helpers die zich in de buurt van de lichtboog bevinden, moeten op de gevaren worden gewezen en met de nodige beschermmiddelen worden uitgerust; indien noodzakelijk, beschermende wanden inbouwen.
10. Bij het lassen moet, vooral in kleine ruimtes, voor voldoende toevoer van verse lucht worden gezorgd, daar rook en schadelijke gassen ontstaan.
11. Aan vaten waarin gassen, brandstoffen, minerale oliën of dergelijke worden bewaard, mogen – ook als ze al lange tijd leeg zijn – geen laswerkzaamheden worden uitgevoerd, daar mogelijke resten voor explosiegevaar zorgen.
12. In vuur en ruimtes met explosiegevaar gelden bijzondere voorschriften.
13. Lasverbindingen die aan grote belastingen zijn blootgesteld en absoluut aan veiligheidsvereisten moeten voldoen, mogen uitsluitend door speciaal opgeleide en gediplomeerde lassers worden uitgevoerd.
    Voorbeelden: drukketels, looprails, trekhaken enz.
14. Opmerkingen
    Men dient er beslist aan te denken dat de aardgeleider in elektrische installaties of toestellen bij nalatigheid door de lasstroom kan worden vernield, bijv. als de aardingsklem op de kast van het lastoestel wordt gelegd wanneer dit met de aardgeleider van de elektrische installatie is verbonden. De laswerkzaamheden worden uitgevoerd aan een machine met een aardgeleideraansluiting. Het is dus mogelijk aan de machine te lassen zonder de aardingsklem hierop te hebben bevestigd. In dit geval stroomt de lasstroom van de aardingsklem via de aardgeleider naar de machine. De hoge lasstroom kan ertoe leiden dat de aardgeleider doorsmelt.
15. De beveiliging van de leidingen naar de stopcontacten moet aan de voorschriften voldoen (VDE 0100). Er mogen dus conform deze voorschriften alleen zekeringen of automatische zekeringen worden gebruikt die aan de leidingsdiameter zijn aangepast (voor geaarde stopcontacten max. 16A-zekeringen of 16A-contactverbrekers). Een te sterke zekering kan een brand in de leidingen resp. het gebouw tot gevolg hebben.

Het apparaat is niet geschikt voor bedrijfsmatig gebruik.

Enge en vochtige ruimtes

Bij werkzaamheden in enge, vochtige of hete ruimtes moet gebruik worden gemaakt van isolerende onderlagen en tussenlagen, kaphandschoenen van leer of een ander slecht geleidend materiaal, om het lichaam te isoleren ten opzichte van vloeren, muren, geleidende apparaatonderdelen en dergelijke. Bij gebruik van kleine lastransformatoren voor het lassen onder hoog elektrisch risico, zoals bijv. in enge ruimtes met elektrisch geleidende wanden (ketels, pijpen enz.), in natte ruimtes (met vocht doortrekken van de werkkleding), in hete ruimtes (doorzweten van de werkkleding), mag de uitgangsspanning van het lastoestel in nullastbedrijf niet hoger zijn dan 42 volt (rms-waarde). Het toestel kan dus omwille van de hogere uitgangsspanning in dit geval niet worden gebruikt.

Beschermende kleding

1. Tijdens het werk moet de lasser over het volledige lichaam tegen straling en verbranding beschermd zijn door middel van kleding en gezichtsbescherming.

2. Aan beide handen moeten kaphandschoenen van een geschikte stof (leer) worden gedragen. Deze moeten zich in een onberispelijke toestand bevinden.
3. Om de kleding tegen rondvliegende vonken en verbranding te beschermen, moeten geschikte schorten worden gedragen. Als de aard van de werkzaamheden, bijv.bovenhands lassen, dat vereist, moet een beschermingspak en eventueel ook een veiligheidshelm worden gedragen.

Bescherming tegen straling en verbranding

1. Op de werkplaats door een uithangbord "Voorzichtig, niet in de vlammen kijken!" waarschuwen tegen het gevaar voor de ogen. De werkplaats moet zo goed mogelijk worden afgeschermd, zodat de personen die zich in de buurt bevinden voldoende beschermd zijn. Onbevoegde personen moeten uit de buurt van de laswerkzaamheden worden gehouden.
2. In de onmiddellijke buurt van vaste werkplaatsen mogen de muren niet lichtgekleurd of glanzend zijn. Vensters moeten ten minste tot ooghoogte tegen het doorlaten en weerkaatsen van stralen beschermd zijn, bijv. door een geschikte verflaag.

SYMBOLEN EN TECHNISCHE GEGEVENS

EN 50 060	Europese norm voor lastoestellen voor handmatig booglassen met beperkte inschakelduur.
	Eenfasetransformator
50 Hz	Netfrequentie
U_1	Netspanning
I_1 max	Maximale ingangsstroom
	Zekering met nominale waarde in ampère
U_0	Nominale nullastspanning
I_2	Lasstroom
Ø mm	Elektrodediameter
nc/nc_1	Aantal laselektroden dat kan worden afgesmolten a) van koude toestand tot reageren van de temperatuursensor (nc) en b) binnen het eerste uur van de koude toestand (nc_1)
nh/nh_1	Aantal laselektroden dat kan worden afgesmolten a) in hete toestand tussen in- en uitschakelen van de temperatuursensor (nh) en b) tijdens een uur in hete toestand vanaf het opnieuw inschakelen (nh_1)
	Symbool voor dalende karakteristiek
	Symbool voor handmatig booglassen met omhulde staafelektroden
	1-fasenetaansluiting
IP 21	Beschermingsgraad
H	Isolatieklasse

Het toestel is ontstoord conform de EG-richtlijn 89/336/EEG.

Netaansluiting:	230 V ~ 50 Hz
Lasstroom (A) cos φ = 0,73:	45-100
Elektroden (Ø mm):	1,6 (n_c: 53/ n_h:53)
	2 (n_c:12/n_h:3)
	2,5 (n_c: 8 / n_h:2)
Nullastspanning (V):	48
Opgenomen vermogen:	4 kVA bij 80 A cos φ = 0,73
Zekering (A):	16

5. Lasvoorbereidingen

De aardingsklem (2) wordt direct op het te lassen stuk of op de ondergrond waarop het te lassen stuk is geplaatst, bevestigd.
Opgelet! Zorg ervoor dat een direct contact met het te lassen stuk bestaat. Mijd dus gelakte oppervlakken en/of isolatiematerialen. De elektrodehouderkabel heeft aan het uiteinde een speciale klem die dient om de elektrode vast te klemmen. De laskap moet tijdens het lassen altijd worden gebruikt. Deze beschermt de ogen tegen de van de lichtboog uitgaande lichtstraling en laat toch toe de blik op het te lassen stuk te vestigen.

NL

6. Lassen

Nadat u alle aansluitingen voor de stroomtoevoer en voor de lasstroomkring tot stand hebt gebracht, kunt u als volgt te werk gaan:
Steek het niet omhulde uiteinde van de elektrode in de elektrodehouder (1) en verbind de aardingsklem (2) met het te lassen stuk. Let erop dat hierbij een goed elektrisch contact bestaat.
Schakel het toestel in via de schakelaar (4) en stel de lasstroom in met behulp van de knop (3), al naargelang de elektrode die men wil gebruiken. Houd de laskap voor het gezicht en wrijf de staafelektrode zo over het te lassen stuk, dat u een beweging zoals bij het aanstrijken van een lucifer uitvoert. Dit is de beste methode om de lichtboog te ontsteken.
Test eerst op een proefstuk of u de juiste elektrode en stroomsterkte hebt geselecteerd.

Elektrode Ø (mm)	Lasstroom (A)
1,6	25 - 50 A
2	40 - 80 A
2,5	60 - 100 A

Opgelet!
Tik niet met de elektrode tegen het werkstuk; dit zou schade kunnen veroorzaken en de ontsteking van de lichtboog bemoeilijken.
Zodra de lichtboog ontstoken is, probeert u een afstand tot het werkstuk aan te houden die overeenstemt met de gebruikte elektrodediameter. De afstand moet zo constant mogelijk blijven terwijl u last. De hoek van de elektrode moet in werkrichting ongeveer 20/30 grande bedragen.

Opgelet!
Gebruik altijd een tang om gebruikte elektroden te verwijderen of om pas gelaste stukken te bewegen. Denk er a.u.b. aan dat de elektrodehouder (1) na het lassen altijd geïsoleerd moet worden weggelegd.
De slak mag pas na het afkoelen van de naad worden verwijderd.
Wordt een lasbewerking aan een onderbroken lasnaad voortgezet, dan moet eerst de slak aan het beginpunt worden verwijderd.

7. Bescherming tegen oververhitting

Het lastoestel is uitgerust met een oververhittingsveiligheid, die de lastransformator tegen oververhitting beschermt. Mocht de oververhittingsveiligheid reageren, dan gaat het controlelampje (5) aan uw toestel branden. Laat het lastoestel een tijdje afkoelen.

8. Onderhoud

Stof en vuil moeten regelmatig van de machine worden verwijderd. De reiniging gebeurt het beste met een fijne borstel of een doek.

9. Bestellen van reserveonderdelen

Bij het bestellen van reserveonderdelen moeten de volgende gegevens worden meegedeeld:

- type van het toestel,
- artikelnummer van het toestel,
- identificatienummer van het toestel,
- onderdeelnummer van het benodigde reserve-onderdeel (overnemen uit de onderdelenlijst a.u.b.)

1. Descrizione dell'utensile (Fig. 1)

1. Portaelettrodo
2. Morsetto massa
3. Manopola di regolazione per corrente di saldatura
4. Interruttore ON/OFF
5. Spia di controllo surriscaldamento
6. Scala corrente di saldatura
7. Maniglia

2. Elementi forniti

Saldatrice
Accessori per saldatura

3. Avvertenze importanti

Leggete attentamente le istruzioni per l'uso ed osservatene le avvertenze.
Con l'aiuto di queste istruzioni per l'uso familiarizzate con l'apparecchio, il suo uso corretto e le avvertenze di sicurezza.

⚠ Avvertenze di sicurezza

Da rispettare assolutamente

ATTENZIONE
Usate l'apparecchio soltanto secondo per lo scopo a cui è destinato indicato in queste istruzioni:
Saldatura manuale ad arco sotto gas inerte con elettrodi rivestiti.

Un uso improprio dell'apparecchio può essere fonte di pericolo per persone, animali e cose. L'utilizzatore dell'apparecchio è responsabile della propria sicurezza e di quella dei terzi.
Leggete assolutamente queste istruzioni per l'uso e rispettatene le disposizioni.

- Riparazioni o/e lavori di manutenzione devono essere eseguiti esclusivamente da persone qualificate.
- Si devono usare solo i fili per saldatura compresi tra elementi forniti (fili di saldatura di Ø 10 mm² con rivestimento in gomma).
- Fate in modo che l'apparecchio venga tenuto con cura.
- Durante il funzionamento l'apparecchio non dovrebbe essere posizionato vicino o direttamente appoggiato alla parete, in modo che sia sempre possibile l'aspirazione di aria attraverso le fessure di apertura. Assicuratevi che l'apparecchio sia correttamente collegato alla rete (vedi 4). Evitate ogni sollecitazione di trazione del cavo di alimentazione. Staccate la spina dalla presa prima di mettere l'apparecchio in un altro luogo.
- Fate attenzione allo stato del cavo per saldatura, della pinza dell'elettrodo nonché dei morsetti massa; l'usura dell'isolamento e delle parti che conducono corrente possono essere fonte di rischio e ridurre la qualità del lavoro di saldatura.
- La saldatura ad arco sotto gas inerte produce scintille, pezzi metallici fusi e fumo; ricordatevie perciò di eliminare tutte le sostanze e/o materiali infiammabili dal posto di lavoro.
- Assicuratevi che vi sia sufficiente apporto di aria.
- Non effettuate lavori di saldatura su contenitori, recipienti o tubi che abbiano contenuto liquidi infiammabili o gas. Evitate ogni contatto diretto con il circuito di saldatura; la tensione a vuoto formatasi tra la pinza elettrodo e il morsetto massa può essere pericolosa.
- Non tenete e usate l'apparecchio in un ambiente umido o bagnato e sotto la pioggia.
- Proteggete gli occhi con gli appositi vetri protettivi (DIN grado 9-10) da fissare sulla visiera di protezione allegata. Indossate guanti e indumenti di protezione asciutti e privi di olio e grasso per non esporre la pelle ai raggi ultravioletti dell'arco.

Da tenere presente!

- Le radiazioni luminose dell'arco possono danneggiare gli occhi e causare delle ustioni sulla pelle.
- La saldatura ad arco sotto gas inerte produce scintille e gocce di metallo fuso; il pezzo saldato comincia ad essere incandescente e rimane caldo a lungo.
- Durante la saldatura ad arco evaporano dei vapori che potrebbero essere nocivi. Ogni scossa elettrica può eventualmente causare la morte.
- Non avvicinatevi direttamente all'arco nel raggio di 15 m.
- Proteggete voi stessi (e le persone vicine) dagli eventuali effetti pericolosi dell'arco.
- Avvertimento: a seconda delle condizioni di collegamento alla rete nel punto di allacciamento della saldatrice si possono verificare delle anomalie nella rete che possono ripercuotersi sugli altri utenti.

Attenzione!
In caso di sovraccarico della rete di alimentazione e del circuito di corrente si possono verificare disturbi per altri utenti durante i lavori di saldatura. In caso di dubbio consultate l'ente di distribuzione dell'energia elettrica.

I

Fonti di pericolo durante la saldatura ad arco

Durante la saldatura ad arco si presentano diverse fonti di pericolo. Quindi è particolarmente importante per il saldatore rispettare le seguenti regole per non mettere in pericolo se stesso e gli altri e per evitare danni a persone e apparecchi.

1. Far eseguire i lavori sulla parte della tensione di rete, ad es. su cavi, prese, spine, ecc. esclusivamente da personale specializzato. Ciò vale particolarmente per la realizzazione di cavi intermedi.
2. In caso di incidenti separare immediatamente la fonte di corrente di saldatura dalla rete.
3. Se si presentino delle tensioni elettriche di contatto, disinserire immediatamente l'apparecchio e farlo controllare da uno specialista.
4. Fare sempre attenzione che sul lato della corrente di saldatura i contatti elettrici siano in buono stato.
5. Durante i lavori di saldatura indossare sempre entrambi i guanti isolanti. Questi proteggono da scosse elettriche (tensione a vuoto del circuito corrente di saldatura), radiazioni nocive (calore e raggi UV) nonché da metalli incandescenti e spruzzi di scorie.
6. Portare scarpe solide e isolanti che proteggano anche in caso di umidità. Le scarpe basse non sono adatte, dato che le gocce di metallo incandescente che cadono possono provocare ustioni.
7. Indossare indumenti adatti, non usare tessuti con fibre sintetiche.
8. Non guardare l'arco ad occhio nudo, usare sempre la visiera protettiva dotata di vetro di protezione ai sensi della norma DIN. Oltre ai raggi di luce e di calore che possono provocare abbagliamenti o ustioni, l'arco emette anche raggi UV. In caso di protezione insufficiente questa radiazione ultravioletta invisibile provoca una congiuntivite molto dolorosa che si manifesta solo a distanza di qualche ora. Inoltre le radiazioni UV provocano sulle parti del corpo non protette effetti simili a quelli prodotti da esposizione eccessiva al sole.
9. Anche persone o aiutanti che si trovino nelle vicinanze dell'arco devono essere informate dei pericoli e dotati dei dispositivi di protezione necessari; in caso di necessità realizzare delle pareti di protezione.
10. Se si effettuano lavori di saldatura è necessario, soprattutto in ambienti ristretti, provvedere ad un'aerazione sufficiente poiché si sviluppano fumo e gas nocivi.
11. Non è consentito effettuare lavori di saldatura su contenitori nei quali vengono conservati gas, carburanti, oli minerali o simili anche se questi sono vuoti da tempo, dato che residui di tali sostanze possono causare esplosioni.
12. Nei locali a rischio di incendio e di esplosione valgono disposizioni particolari.
13. I giunti saldati esposti a forti sollecitazioni che devono rispondere assolutamente ai requisiti di sicurezza devono essere eseguiti soltanto da saldatori specializzati e certificati.
    Esempi al riguardo sono serbatoi a pressione, guide di scorrimento, attacchi per rimorchio ecc.
14. Avvertenze
    Fare assolutamente attenzione che il conduttore di protezione negli apparecchi elettrici o negli apparecchi può essere distrutto in caso di negligenza dalla corrente di saldatura, per es. se il morsetto di massa viene appoggiato sull'involucro della saldatrice che è collegato con il conduttore di protezione dell'apparecchio elettrico. I lavori di saldatura vengono effettuati su una macchina con attacco del conduttore di protezione. È dunque possibile eseguire operazioni di saldatura sulla macchina senza avere applicato il morsetto di massa. In tal caso la corrente di saldatura passa dal morsetto di massa alla macchina attraverso il conduttore di protezione. L'intensità della corrente di saldatura può provocare la fusione completa del conduttore di protezione.
15. Le protezioni dei cavi di alimentazione verso le prese devono rispondere alle disposizioni (VDE 0100). Secondo queste disposizioni si devono usare soltanto protezioni o dispositivi automatici corrispondenti alla sezione del conduttore (per prese con messa a terra di max.16 Amp. fusibili o interruttori automatici per 16 Amp). Una protezione eccessiva può causare la bruciatura della linea o danni dovuti ad incendio dell'edificio.

L#apparecchio non è adatto all'uso professionale.

Locali di piccole dimensioni e umidi

Per lavori in ambienti stretti, umidi o caldi si devono usare spessori o strati intermedi nonché guanti di cuoio o altri materiali non conduttori per isolare il corpo da pavimento, pareti, elementi conduttori dell'apparecchio o simili.

Se si utilizzano piccoli trasformatori di saldatura per lavori di saldatura che comportino un maggiore rischio elettrico, ad esempio in ambienti di piccole dimensioni con pareti che conducono corrente (caldaie, tubi, etc.), in luoghi umidi (indumenti di

lavoro umidi), caldi (indumenti di i lavoro intrisi di sudore), la tensione in uscita dell'apparecchio di saldatura in caso di funzionamento a vuoto non deve superare i 42 Volt (valore effettivo). A causa dell'elevata tensione di uscita l'apparecchio in tal caso non può essere utillizzato.

Indumenti protettivi

- Durante il lavoro il saldatore deve essere protetto in ogni parte del corpo da radiazioni e ustioni mediante indumenti e dispositivi di protezione per il viso.
- Indossare sempre entrambe le manopole di materiale idoneo (pelle). Assicurarsi che siano sempre in ottimo stato.
- Per proteggere gli indumenti da scintille e bruciature indossare grembiuli adatti. Se il tipo di lavoro lo richiede, ad esempio in caso di lavori di saldatura al di sopra della testa, occorre indossare una tuta protettiva e, se necessario, un casco.

Protezione contro raggi e ustioni

- Con un cartello "Attenzione, non dirigere lo sguardo verso le fiamme!" richiamare l'attenzione sui rischi per la vista sul posto di lavoro. I luoghi di lavoro sono da schermare per quanto possibile in modo da proteggere le persone che si trovino nelle vicinanze. Le persone non autorizzate non devono avvicinarsi alle zone di saldatura.
- Le pareti non dovrebbero essere né chiare né lucide nelle immediate vicinanze di posti di lavoro fissi. Proteggere le finestre, almeno fino ad altezza uomo, contro il passaggio o il riverbero dei raggi, ad esempio con una vernice adatta.

SIMBOLI E CARATTERISTICHE TECNICHE

EN 50 060	Norma europea per saldatrici per saldature manuali ad arco con durata di inserimento limitata.
	Trasformatore monofase
50 Hz	Frequenza di rete
U_1	Tensione di rete
I_1 max	Corrente massima assorbita
	Fusibile con valore nominale in Ampere
U_0	Tensione a vuoto
I_2	Corrente di saldatura
Ø mm	Diametro dell'elettrodo
nc/nc_1	Numeri degli elettrodi di saldatura che possono essere fusi a) da freddo fino alla reazione del termostato (nc) e b) entro la prima ora da freddo (nc_1)
nh/nh_1	Numeri degli elettrodi di saldatura che possono essere fusi a) a caldo tra l'inserimento e il disinserimento del termostato (nh) e b) durante un ora a caldo prima di un nuovo inserimento (nh_1)
	Simbolo per linea caratteristica discendente
	Simbolo per saldature manuali ad arco con elettrodi cilindrici rivestiti
	Attacco di rete monofase
IP 21	Tipo di protezione
H	Classe di isolamento

L'apparecchio è schermato secondo la direttiva CE 89/336/CEE

Allacciamento alla rete	230 V ~ 50 Hz
Corrente di saldatura (A) cos φ = 0,73	45-100
Ø elettrodo (mm):	1,6 (n_c: 53 / n_h:53)
	2 (n_c:12/n_h:3)
	2,5 (n_c: 8 / n_h:2)
Tensione a vuoto (V)	48
Potenza assorbita	4 kVA per 80 A cos φ = 0,73
Protezione (A)	16

5. Operazioni preliminari alla saldatura

Il morsetto di massa (2) viene fissato direttamente sul pezzo da saldare o alla base su cui esso poggia. Attenzione, assicuratevi che vi sia contatto diretto con il pezzo da saldare. Evitate quindi superfici verniciate e/o materiali isolanti. Il cavo portaelettrodi è dotato all'estremità di un morsetto speciale che ha la funzione di serrare l'elettrodo. Durante la saldatura utlizzare sempre lo schermo di protezione. Esso protegge gli occhi dalle radiazioni luminose provenienti dall'arco, consentendo tuttavia di

guardare chiaramente il materiale da saldare.

6. Saldatura

Dopo aver effettuato tutti i collegamenti elettrici per l'alimentazione di corrente e per il circuito di saldatura si può procedere come segue.
Inserite l'estremità non rivestita dell'elettrodo nel portaelettrodi (1) e collegate il morsetto di massa (2) con il pezzo da saldare. Assicuratevi che vi sia un buon contatto elettrico.
Inserire l'apparecchio mediante l'interruttore (4) e regolate la corrente di saldatura con la manopola (3) a seconda dell'elettrodo che si intende usare. Tenete lo schermo protettivo davanti al viso e sfregare la punta dell'elettrodo sul pezzo da saldare allo stesso modo in cui si accende un fiammifero. Questo è il modo migliore per innescare l'arco luminoso.
Eseguite un test con un pezzo di prova per verificare se sono stati scelti l'elettrodo e l'intensità di corrente adatti.

Ø elettrodo (mm)	Corrente di saldatura (A)
1,6	25 - 50 A
2	40 - 80 A
2,5	60 - 100 A

Attenzione!
Non picchiettate il pezzo da saldare con l'elettrodo: potrebbero verificarsi danni e rendere più difficile l'innesco dell'arco.
Non appena innescato l'arco cercare di mantenere una distanza dal pezzo da saldare che corrisponda al diametro dell'elettrodo utilizzato.
La distanza dovrebbe rimanere per quanto possibile costante durante la saldatura. L'inclinazione dell'elettrodo nella direzione di lavoro dovrebbe essere di 20/30 gradi.

Attenzione!
Utilizzare sempre una pinza per togliere gli elettrodi usati o per spostare pezzi appena saldati. Fare attenzione che il portaelettrodi (1) dopo la saldatura sia sempre riposto su materiale isolante.
Le scorie devono essere tolte solo dopo che il giunto si sia raffreddato.
Se si prosegue la saldatura in un giunto che presenti un'interruzione occorre prima togliere le scorie dal punto da dove si ricomincia.

7. Protezione dal surriscaldamento

La saldatrice è dotata di una protezione dal surriscaldamento che protegge il trasformatore di saldatura. Se scatta la protezione di surriscaldamento si illumina la spia di controllo (5) dell'apparecchio. Fate raffreddare la saldatrice per qualche minuto.

8. Manutenzione

L'utensile deve venire pulito regolarmente dalla polvere e dallo sporco. È consigliabile eseguire la pulizia con una spazzola fine o un panno.

9. Ordinazione dei pezzi di ricambio

In caso di ordinazione di pezzi di ricambio è necessario indicare quanto segue

- Tipo di apparecchio
- Numero di articolo dell'apparecchio
- Numero di identificazione dell'apparecchio
- Numero del pezzo di ricambio richiesto (si prega prendere dall'elenco dei pezzi di ricambio)

1. Apparatbeskrivelse (Fig. 1)

1. Elektrodeholder
2. Jordklemme
3. Stillehjul til svejsestrøm
4. Stømslutter, afbryder
5. Kontrollampe til overophedning
6. Svejsestrømskala
7. Hank

2. Leveringsomfang

Svejseapparat
Udstyr til svejsested

3. Vigtige oplysninger

Læs brugsanvisningen grundigt igennem og overhold dens bestemmelser.
Brug denne brugsanvisning til at sætte dig godt ind i apparatet, dets korrekte anvendelse og sikkerhedsbestemmelserne.

⚠ Sikkerhedsbestemmelser

Skal ubetinget overholdes

PAS PÅ
Brug kun apparatet ifølge dets egnethed, som er nævnt i denne vejledning: Lysbuesvejsning med beklædte elektroder.

Uhensigtsmæssig brug af dette apparat kan være farlig for personer, dyr og materielle værdier.
Brugeren af dette apparat er ansvarlig for sin egen og andre personers sikkerhed:
Læs denne brugsanvisning og overhold forskrifterne:

- Reparationer eller/og vedligeholdelsesarbejder må kun udføres af kvalificerede personer.
- Der må kun anvendes die medleverede svejseledninger (Ø 10 mm² gummi-svejseledning)
- Sørg for, at apparatet plejes tilstrækkeligt.
- Apparatet bør under driften ikke stå indsnævret eller direkte på væggen for at sikre, at der kan optages tilstrækkeligt med luft igennem åbningerne. Kontroller, at apparatet er tilsluttet korrekt til nettet (se 4.). Undgå enhver trækbelastning af netkablet. Hiv stikket ud, inden apparatet flyttes til et andet sted.
- Vær opmærksom på svejsekablets, elektrode-holderens og jordklemmernes tilstand; slid på isoleringen og på de strømførende dele kan medføre en farlig situation og mindske svejsearbejdets kvalitet.
- Lysbuesvejsning frembringer gnister, smeltede metaldele og røg, derfor: Fjern alle brændbare substanser og/eller materialer fra arbejdsstedet!
- Sørg for, at der er en tilstrækkelig lufttilførsel.
- Svejs ikke på beholdere eller rør, der har indeholdt brændbar væske eller gas. Undgå enhver direkte kontakt med svejsestrømkredsen; tomgangsspændingen mellem elektrodeholder og jordklemme kan være farlig.
- Opbevar eller anvend ikke apparatet i fugtige eller våde omgivelser eller i regn.
- Beskyt øjnene med de svejseglas, der er beregnet til det (DIN grad 9-10), og som du fastgør til den vedlagte svejseskærm. Brug handsker og en tør beskyttelsesdragt, der er fri for olie og fedt, for ikke at udsætte huden for lysbuens ultraviolette stråling.

Bemærk!

- Lysbuens lysafgivelse kan skade øjnene og fremkalde forbrændinger på huden.
- Lysbuesvejsningen frembringer gnister og dråber af smeltet metal, det svejsede emne begynder at gløde og bliver ved med at være meget varmt i lang tid.
- Ved lysbuesvejsning frisættes dampe, som kan være farlige. Enhver elektrochok kan være livstruende.
- Nærm dig ikke lysbuen direkte i en omkreds på 15 m.
- Beskyt dig (og omkringstående) mod de muligvis farlige virkninger fra lysbuen.
- Advarsel: Afhængig af nettets forbindelsesbetingelse ved svejseapparatets tilslutningspunkt kan der i nettet opstå forstyrrelser for andre forbrugere.

Pas på!
Ved overbelastede forsyningsnet og strømkredse kan der under svejsningen opstå forstyrrelser for andre forbrugere. I tvivlstilfælde skal el-udbyderen konsulteres.

Farekilder ved lysbuesvejsning

Der er en række farekilder ved lysbuesvejsning. Derfor er det meget vigtigt for svejseren at overholde følgende regler for at undgå at volde skade på sig selv og andre og på apparatet.

1. Arbejder på netspændingssiden, f. eks. på kabler, stik, stikdåser osv. må kun udføres af fagpersonale. Det gælder især fremstilling af mellemkabler.
2. Ved ulykker skal svejsestrømkilden skilles fra nettet med det samme.
3. Ved elektriske berøringsspændinger skal

apparatet slukkes med det samme og efterses af en fagmand.
4. Sørg altid for gode elektriske kontakter på svejsestrømsiden.
5. Bær altid isolerende handsker på begge hænder, mens du svejser. Disse beskytter mod elektriske slag (svejsestrømkredsens tomgangsspænding), mod skadelige stråler (varme og UV-stråling) og mod glødende metal og svejsesprøjt.
6. Bær fast og isolerende skotøj, skoene bør også være isolerende i våd tilstand. Almindeligt skotøj er uegnet, da glødende metaldråber, der falder på gulvet, forårsager forbrændinger.
7. Bær egnet påklædning, syntetisk tøj er uegnet.
8. Kig ikke i lysbuen med ubeskyttede øjne, brug udelukkende svejseskærm med beskyttelsesglas iht. DIN. Ud over lyse- og varmestråling, der kan forårsage blænding hhv. forbrænding, udsender lysbuen UV-stråler. Denne usynlige ultraviolette stråling udløser ved utilstrækkelig beskyttelse en meget smertefuld bindehindebetændelse, der først kan mærkes nogle timer senere. Desuden har UV-stråling på ubeskyttet hud en virkning, der minder om solskoldning.
9. Også personer, der opholder sig i nærheden af lysbuen, skal gøres opmærksomme på risiciene og udstyres med de nødvendige beskyttelsesmidler; hvis det er nødvendigt, skal der bygges afskærmninger.
10. Ved svejsning skal der især i mindre lokaler sørges for tilstrækkelig tilførsel af frisk luft, da der opstår røg og skadelige gasser.
11. Der må ikke udføres svejsearbejder på beholdere som har indeholdt gasser, drivmidler, mineralolier eller lignende, selvom disse er tømt for længst, da der hersker eksplosionsfare pga. resterne.
12. Der gælder særlige forskrifter i ild og eksplosionstruede lokaler.
13. Svejseforbindelser, der er udsat for megen belastning og der ubetinget skal opfylde sikkerhedskrav, må kun udføres af særligt uddannede og testede svejsere.
    Eksempler er:
    Trykkedler, løbeskinner, anhængertræk osv.
14. Henvisninger:
    Man skal ubetinget være opmærksom på, at beskyttelseslederen i elektriske anlæg eller apparater ved uagtsomhed kan ødelægges af svejsestrømmen, f. eks. jordklemmen lægges på svejseapparatkassen, som er forbundet med beskyttelsesledningen fra det elektriske anlæg. Svejsearbejdet udføres på en maskine med beskyttelsesledertilslutning. Det er altså muligt at svejse på maskinen, uden at jordklemmen blev fastgjort til den. I dette tilfælde flyder svejsestrømmen fra jordklemmen over beskyttelseslederen til maskinen. Den høje svejsestrøm kan have smeltning af beskyttelseslederen til følge.
15. Tilledningernes sikringer til netstikdåserne skal svare til forskrifterne (VDE 0100). Der må altså ifølge disse bestemmelser kun bruges sikringer hhv. automater, der svarer til ledningstværsnittet (for beskyttelseskontaktdåser maks. 16 amp. sikringer eller 16 amp.-ledningsbeskyttelseskontakter). En oversikring kan medføre ledningsbrand hhv. bygningsbrandskader.

Apparatet er ikke beregnet til erhvervsmæssig brug

Trange og fugtige rum

Ved arbejder i smalle, fugtige eller varme rum skal der bruges isolerende underlag og mellemlag, desuden kravehandsker af skind eller af andet, dårligt ledende materiale for at isolere kroppen mod gulve, vægge, ledende apparatdele og lign.

Ved anvendelse af små svejsetransformerne til svejsning under forhøjet elektrisk risiko, som f. eks. i smalle rum med elektrisk ledende vægge (kedler, rør osv.), i våde rum (gennemfugtning af arbejdstøjet), i varme rum (gennemsvedning af arbejdstøjet) må svejseapparatets udgangsspænding i tomgang ikke være højere end 42 Volt (effektivværdi). Apparatet kan altså i dette tilfælde ikke bruges på grund af den højere udgangsspænding.

Beskyttelsesdragt

1. Under arbejdet skal svejseren være beskyttet mod stråler og forbrændinger vha. tøjet og svejseskærmen.
2. Han skal bære kravehandsker af egnet materiale (skind) på begge hænder. De skal være i upåklagelig tilstand.
3. Svejseren skal bære et egnet forklæde for at beskytte tøjet mod gnister og forbrændinger. Når arbejdernes art gør det nødvendigt, f. eks. ved underopsvejsning, skal han bære en beskyttelsesdragt og om nødvendigt også hovedbeskyttelse.

Beskyttelse mod stråler og forbrændinger

1. På arbejdsstedet skal der gøres opmærksom på risikoen for øjenskader ved et opslag: “Pas på! Kig ikke ind i flammerne!” Arbejdsstederne skal om muligt afskærmes på en måde, at personerne i nærheden er beskyttet.

Uvedkommende skal holdes væk fra svejsearbejderne.

2. I umiddelbar nærhed til stationære arbejdssteder må væggene ikke være lyse og ikke være skinnende. Vinduer skal mindst op til hovedhøjde sikres imod gennemtrængning eller reflektering af stråler, f. eks. ved egnet maling.

SYMBOLER OG TEKNISKE DATA

EN 50 060	Europæisk norm for svejseapparater til lysbue-håndsvejsning med begrænset driftstid
	Enfaset transformer
50 Hz	Netfrekvens
U_1	Netspænding
I_1 max	Maksimal optagelsesstrøm
	Sikring med mærkeværdi i ampere
U_0	Mærketomgangsspænding
I_2	Svejsestrøm
Ø mm	Elektrodediameter
nc/nc$_1$	Svejseelektrodetal, der kan afsmeltes. a) fra kold tilstand til aktivering af temperaturovervågningen (nc) og b) inden for den første time fra kold tilstand (nc$_1$).
nh/nh$_1$	Svejseelektrodetal, der kan afsmeltes a) i varm tilstand mellem tænding og slukning af temperaturovervågningen (nh) og b) i løbet af en time i varm tilstand regnet fra genindkoblingen (nh$_1$).
	Symbol for nedgående karakteristisk kurve
	Symbol for lysbue-håndsvejsning med beklædte stavelektroder
 1~	Enfaset nettilslutning
IP 21	Beskyttelsesart
H	Isoleringsklasse

Apparatet er støjdæmpet iht. EF-bekendtgørelse 89/336/EWG

Nettilslutning:	230 V ~ 50 Hz
Svejsestrøm (A) cos φ = 0,73:	45-100
Elektroder (Ø mm):	1,6 (n_c: 53/ n_h:53)
	2 (n_c:12/n_h:3)
	2,5 (n_c: 8 / n_h:2)
Tomgangsspænding (V):	48
Optagen effekt:	4 kVA ved 80 A cos μ = 0,73
Sikring (A):	16

5. Svejseforberedelser

Jordklemmen (2) fastgøres direkte til svejseemnet eller til det underlag, svejseemnet ligger på.
Pas på, sørg for, at der er en direkte kontakt til svejseemnet. Undgå derfor lakerede overflader og/eller isolerende stoffer. Elektrodeholderkablet har en specialklemme i den ene ende, som bruges til at klemme elektroden fast. Svejseskærm skal altid bruges under svejsningen. Den beskytter øjnene mod lysstrålingen fra lysbuen og tillader alligevel præcis udsigt til svejseemnet.

6. Svejsning

Når du har foretaget alle elektriske tilslutninger til strømforsyningen og til svejsestrømkredsen, kan du gå frem som følger:

Stik den ikke-beklædte del af elektroden i elektrodeholderen (1) og forbind jordklemmen (2) med svejseemnet. Sørg for god elektrisk kontakt.
Tænd for apparatet på kontakten (4) og indstil svejsestrømmen med håndhjulet (3), afhængig af, hvilken elektrode, du vil bruge. Hold svejseglasset op foran ansigtet og rids elektrodespidsen på svejseemnet på samme måde, som om du ville tænde for et tændstik. Det er den bedste metode for at tænde lysbuen.
Prøv på et prøveemne, om du har valgt den rigtige elektrode og strømstyrke.

Elektrode Ø (mm)	Svejsestrøm (A)
1,6	25 - 50 A
2	40 - 80 A
2,5	60 - 100 A

Pas på!
Prik ikke emnet med elektroden, da det kunne volde skader og vanskeliggøre tændingen af lysbuen.
Prov at vare en distance til emnet, som svarer til det anvendte elektrodediameter, så snart lysbuen er tændt.
Afstanden skal være så konstant som muligt, mens du svejser. Elektrodens hældning i arbejdsretning bør være 20/30 grader.

Pas på!
Brug altid en tang til at fjerne brugte elektroder eller til at flytte emner, der lige er blevet svejset. Vær opmærksom på, at elektrodeholderne (1) altid skal lægges ned isoleret efter svejsningen. Slaggen må først fjernes fra svejsesømmen efter nedkølingen. Hvis svejsningen fortsætter ved en afbrudt svejsesøm, skal man først fjerne slaggen fra det sted, hvor svejsningen påbegyndes igen.

7. Beskyttelse mod overophedning

Svejseapparatet er udstyret med en beskyttelse mod overophedning, som beskytter svejsetransformeren mod overophedning. Når denne beskyttelsesanordning aktiveres, lyser kontrollampen (5) på dit apparat. Lad svejseapparatet køle ned et stykke tid.

8. Vedligeholdelse

Støv og tilsmudsning skal fjernes fra maskinen med jævne mellemrum. Rengøringen udføres bedst med en fin børste eller en klud.

9. Bestilling af reservedele

Ved bestilling af reservedele bør følgende oplysninger gives:

- Apparattype
- Apparatets artikelnummer
- Apparatetes ID-nummer
- Reservedelnummer på den pågældende reservedel (findes i listen over reservedele)

1. Opis urządzenia (rys. 1)

1. Uchwyt do trzymania elektrody
2. Zacisk masy
3. Pokrętło do regulacji prądu spawania
4. Włącznik/wyłącznik
5. Lampka kontrolna sygnalizująca przegrzanie
6. Skala prądu spawania
7. Uchwyt do noszenia

2. Zakres dostawy

Spawarka
Wyposażenie stanowiska spawalniczego

3. Ważne wskazówki

Prosimy o dokładne przeczytanie instrukcji obsługi i przestrzeganie zawartych w niej zaleceń.
Prosimy zapoznać się na podstawie tej instrukcji z urządzeniem, jego prawidłowym użytkowaniem oraz wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa.

⚠ Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Należy koniecznie przestrzegać

UWAGA
Urządzenie należy stosować tylko zgodnie z jego przeznaczeniem, opisanym w poniższej instrukcji obsługi: do spawania łukowego ręcznego elektrodami otulonymi.

Nieprawidłowe posługiwanie się tym urządzeniem może być niebezpieczne dla osób, zwierząt i przedmiotów wartościowych. Użytkownik tego urządzenia jest odpowiedzialny za własne bezpieczeństwo i bezpieczeństwo innych osób:
Należy koniecznie przeczytać poniższą instrukcję obsługi i przestrzegać zawartych w niej przepisów

- Naprawy i /lub prace konserwacyjne urządzenia może wykonywać tylko personel o odpowiednich kwalifikacjach.
- Należy stosować tylko należące do wyposażenia spawarki przewody spawalnicze (Ø 10 mm² przewód spawalniczy w izolacji gumowej).
- Należy zapewnić odpowiednią pielęgnację urządzenia.
- Urządzenie podczas pracy nie powinno być ustawione blisko innych przedmiotów lub bezpośrednio przy ścianie, aby zapewnić dostateczny dopływ powietrza przez szczeliny wentylacyjne. Należy się upewnić, że urządzenie jest prawidłowo podłączone do sieci (patrz punkt 4.). Nie wolno naciągać przewodu zasilającego. W przypadku zmiany miejsca ustawienia należy odłączyć urządzenie od sieci.
- Należy kontrolować stan przewodów spawalniczych, uchwytu do elektrod, a także zacisków masy; zużycie izolacji oraz elementów przewodzących prąd może spowodować niebezpieczną sytuację i obniżyć jakość wykonywanej pracy spawalniczej.
- Przy spawaniu łukiem elektrycznym powstają iskry, krople stopionego metalu i dym, dlatego należy przestrzegać: Usunąć ze stanowiska pracy wszystkie substancje i /lub materiały palne.
- Upewnić się, że do stanowiska dopływa dostateczna ilość powietrza.
- Nie wolno spawać na zbiornikach, naczyniach lub rurach, które zawierają palne ciecze lub gazy. Unikać każdego bezpośredniego kontaktu z obwodem prądu spawania; napięcie biegu luzem, które występuje między kleszczami do trzymania elektrody a zaciskiem masy, może być niebezpieczne.
- Nie wolno przechowywać ani używać urządzenia w wilgotnym lub mokrym otoczeniu oraz na deszczu.
- Oczy należy chronić przy pomocy przeznaczonych do tego szkieł ochronnych (stopień 9-10 wg normy DIN), które należy zamocować na tarczy ochronnej należącej do wyposażenia. Należy stosować rękawice robocze i suchą odzież ochronną, wolną od olejów i smarów, aby nie narazić skóry na działanie promieniowania ultrafiletowego łuku spawalniczego.

Należy przestrzegać!

- Naświetlenie promieniami łukowymi może uszkodzić oczy i wywołać oparzenia skóry.
- Podczas spawania łukiem powstają iskry i krople stopionego metalu, spawany przedmiot zaczyna się żarzyć i pozostaje stosunkowo długo nagrzany.
- Podczas spawania łukiem tworzą się opary, które mogą być szkodliwe. Każde porażenie prądem może być śmiertelne.
- Nie wolno zbliżać się do łuku elektrycznego na odległość poniżej 15 m.
- Należy chronić siebie (a także znajdujące się w pobliżu osoby) przed niebezpiecznymi ewent. skutkami oddziaływania łuku spawalniczego.
- Ostrzeżenie: W zależności od warunków zasilania sieciowego w punkcie podłączenia spawarki, mogą wystąpić zakłócenia w zasilaniu sieciowym innych odbiorników elektrycznych.

PL

Uwaga!
Spawanie w przypadku przeciążonych sieci zasilających i obwodów prądowych może spowodować zakłócenia w zasilaniu innych odbiorników. W razie wątpliwości należy się skontaktować z lokalnym zakładem energetycznym.

Źródła zagrożeń przy spawaniu łukiem

Przy spawaniu łukiem występuje cały szereg źródeł zagrożeń. Dlatego jest rzeczą niezmiernie ważną, aby spawacz przestrzegał następujących zasad, w celu nie narażania siebie i innych na niebezpieczeństwo oraz w celu zapobieżenia szkodom zdrowotnym i uszkodzeniu urządzenia.

1. Prace na instalacji zasilania napięciem sieciowym, np. na przewodach, wtyczkach. gniazdach itd. zlecać do wykonania tylko uprawnionemu elektrykowi. Obowiązuje to zwłaszcza w odniesieniu do wykonywania połączeń międzykablowych.
2. W razie wypadku źródło zasilania natychmiast odłączyć od sieci.
3. W razie wystąpienia napięcia dotykowego, natychmiast wyłączyć urządzenie i oddać je do sprawdzenia przez uprawnionego elektryka.
4. Należy zawsze zwracać uwagę na prawidłowy stan i przyleganie styków elektrycznych w obwodzie prądu spawania.
5. Podczas spawania należy zawsze zakładać na obydwie ręce rękawice izolacyjne. Chronią one przed porażeniem prądem (napięcie biegu luzem obwodu prądu spawania), przed niebezpiecznym promieniowaniem (cieplnym i ultrafioletowym) oraz przed rozżarzonym metalem i odpryskami żużla.
6. Stosować wysokie buty izolacyjne, które powinny izolować również w wilgotnym otoczeniu. Półbuty nie są odpowiednie, gdyż skapujące, rozżarzone krople metalu mogą spowodować oparzenia.
7. Zakładać odpowiednią odzież roboczą, odzież syntetyczna jest nieodpowiednia.
8. Nie wolno patrzeć nieosłoniętymi oczami na łuk spawalniczy, należy stosować tarczę ochronną z przepisowymi szkłami ochronnymi, zgodnie z normą DIN. Łuk spawalniczy wydziela oprócz promieniowania świetlnego i cieplnego, które powoduje oślepnięcie lub oparzenie, również promieniowanie ultrafioletowe. Niewidzialne promieniowanie ultrafioletowe powoduje w razie niedostatecznej ochrony oczu bardzo bolesne zapalenie spojówek, które odczuwalne jest dopiero po paru godzinach. Ponadto promieniowanie ultrafioletowe może spowodować poparzenie nieosłoniętych części ciała, podobne w skutkach do poparzeń słonecznych.
9. Również osoby przebywające w pobliżu łuku spawalniczego oraz pomocnicy muszą zostać poinformowani o niebezpieczeństwach i wyposażeni w niezbędny sprzęt ochrony osobistej, a jeżeli jest to konieczne, należy zamontować ścianki ochronne.
10. Ponieważ podczas spawania, zwłaszcza w małych pomieszczeniach, powstają dymy i szkodliwe gazy, należy zabezpieczyć dostateczny dopływ świeżego powietrza.
12. Nie wolno wykonywać prac spawalniczych na zbiornikach, w których składowane były gazy, paliwa, oleje mineralne itp., nawet jeżeli zostały one dużo wcześniej opróżnione w związku z występującym zagrożeniem wybuchem spowodowanym resztkowymi ilościami składowanych substancji.
13. W pomieszczeniach zagrożonych pożarem lub wybuchem obowiązują szczególne przepisy. Połączenia spawane, które narażone są na duże obciążenia i które muszą koniecznie spełniać wymogi bezpieczeństwa, mogą być wykonane tylko przez spawaczy posiadających szczególne uprawnienia i doświadczenie.
    Przykładem są: Zbiorniki ciśnieniowe, szyny jezdne, haki holownicze itd.
14. Wskazówki:
    Należy koniecznie uwzględnić, że przewód ochronny urządzeń lub narzędzi elektrycznych może zostać zniszczony przez prąd spawania na skutek niedbałości, np. zacisk masy położony na obudowie spawarki, która połączona jest z przewodem ochronnym urządzenia elektrycznego. Prace spawalnicze są wykonywane na maszynie podłączonej do przewodu ochronnego. Możliwe jest zatem spawanie na maszynie bez podłączenia do niej zacisku masy. W tym wypadku prąd spawania płynie od zacisku masy przez przewód ochronny do maszyny. Wysoki prąd spawania może spowodować stopienie przewodu ochronnego.
15. Zabezpieczenia obwodów zasilających gniazdka sieciowe muszą być zgodne z przepisami (VDE 0100). A zatem, zgodnie z tymi przepisami można stosować tylko bezpieczniki lub bezpieczniki automatyczne dostosowane do przekroju przewodu (dla gniazdek z wtykiem ochronnym bezpieczniki o maksymalnej mocy 16 A lub wyłącznik zasilania o mocy 16 A). Bezpieczniki o nadmiernej mocy mogą spowodować pożar instalacji elektrycznej lub całego budynku.

Urządzenie nie nadaje się do celów przemysłowych.

PL

Ciasne i wilgotne pomieszczenia

Podczas pracy w wąskich, wilgotnych lub gorących pomieszczeniach należy stosować maty izolacyjne układane na podłodze i przy ścianach, a ponadto długie rękawice skórzane lub inne źle przewodzące materiały w celu odizolowania ciała od podłogi, ścian i łatwo przewodzących prąd części aparatu itp.

W przypadku stosowania małych transformatorów spawalniczych do spawania w warunkach o podwyższonym zagrożeniu porażeniem elektrycznym, jak np. w ciasnych pomieszczeniach wykonanych z łatwo przewodzących ścianek (kotły, rury), w mokrych pomieszczeniach (przemoczenie odzieży roboczej), w gorących pomieszczeniach (przepocenie odzieży roboczej), napięcie wyjściowe spawarki na biegu luzem nie może przekraczać 42 V (wartość czynna). A zatem w tym przypadku nie wolno stosować urządzenia ze względu na wyższe napięcie wyjściowe.

Odzież ochronna

1. Spawacz podczas pracy powinien zostać zaopatrzony w ochronę twarzy i odzież ochronną zabezpieczającą jego całe ciało przed promieniowaniem i poparzeniami.
2. Na obydwie ręce należy założyć długie rękawice z odpowiedniego materiału (skóra). Powinny się one znajdować w nienagannym stanie.
3. W celu ochrony odzieży przed iskrami i oparzeniami należy nosić odpowiednie fartuchy robocze. Jeżeli wymaga tego rodzaj wykonywanej pracy, np. spawanie ponad głową, należy zakładać odpowiedni kombinezon roboczy, a także nakrycie ochronne głowy.

Ochrona przed promieniowaniem i oparzeniami

1. Na stanowisku pracy za pomocą tabliczki ostrzegawczej: Uwaga! Nie patrzeć w płomień! Poinformować o zagrożeniu oczu. Stanowiska pracy należy w miarę możliwości osłonić w taki sposób, aby chronić osoby przebywające w pobliżu. Osoby nieupoważnione nie powinny się zbliżać do stanowiska spawalniczego.
2. W bezpośrednim sąsiedztwie stałych stanowisk spawalniczych nie wolno malować ścian jasnymi ani błyszczącymi farbami. Okna należy zabezpieczyć co najmniej do wysokości głowy przed przepuszczaniem lub odbijaniem promieni, np. odpowiednio zamalować.

SYMBOLE I DANE TECHNICZNE

EN 50 060	Norma Europejska dot. urządzeń do spawania łukowego ręcznego z ograniczonym czasem załączenia.
	Transformator jednofazowy
50 Hz	Częstotliwość sieci
U_1	Zasilanie elektryczne
I_1 max	Maksymalny pobór prądu
	Bezpiecznik o prądzie znamionowym w amperach
U_0	Napięcie znamionowe biegu luzem
I_2	Prąd spawania
Ø mm	Średnica elektrod
nc/nc$_1$	Ilość elektrod, które mogą zostać stopione. a) od stanu nierozgrzanego do zadziałania czujnika temperatury (nc) i b) w czasie pierwszej godziny od stanu nierozgrzanego (nc$_1$)
nh/nh$_1$	Ilość elektrod, które mogą zostać stopione a) w stanie gorącym pomiędzy włączeniem i wyłączeniem czujnika temperatury (nh) oraz b) w czasie jednej godziny w stanie gorącym od początku ponownego załączenia (nh$_1$)
	Symbol dla opadającej charakterystyki
	Symbol spawania łukowego ręcznego elektrodami otulonymi pręcikowymi
	Przyłącze sieciowe jednofazowe
IP 21	Klasa ochronności
H	Skuteczność izolacji:

Urządzenie posiada ochronę przeciwzakłóceniową zgodnie z dyrektywą 89/336/EWG.

PL

Zasilanie sieciowe:	230 V ~ 50 Hz
Prąd spawania (A) cos φ = 0,73:	45-100
Elektrody (Ø mm):	1,6 (n_c: 53 / n_n:53)
	2 (n_c:12/n_n:3)
	2,5 (n_c: 8 / n_n:2)
Napięcie biegu luzem (V):	48
Pobór mocy:	4 kVA dla 80 A cos φ = 0,73
Bezpiecznik (A):	16

5. Przygotowanie do spawania

Zacisk masy (2) należy zamocować bezpośrednio na spawanym przedmiocie lub na podstawce, na której zostanie ułożony przedmiot spawany.
Uwaga, zapewnić, aby był bezpośredni kontakt z przedmiotem spawanym. Dlatego należy unikać powierzchni lakierowanych i /lub materiałów izolacyjnych. Przewód uchwytu elektrody posiada na końcu specjalny zacisk, który służy do zamocowania elektrody. Podczas spawania należy zawsze stosować tarczę ochronną. Chroni ona oczy przed promieniowaniem świetlnym łuku spawalniczego, a pomimo tego umożliwia dokładną obserwację spawanego materiału.

6. Spawanie

Po podłączeniu wszystkich elektrycznych przewodów obwodu zasilania sieciowego i prądu spawania, należy postępować następująco:
Wprowadzić nieotuloną końcówkę elektrody do uchwytu (1) i połączyć zacisk masy (2) z przedmiotem spawanym. Uważać, aby występował dobry styk elektryczny.
Załączyć urządzenie wyłącznikiem (4) i ustawić prąd spawania pokrętłem regulacyjnym (3), w zależności od stosowanej elektrody. Zasłonić twarz tarczą ochronną i pocierać przedmiot spawany końcówką elektrody, wykonując ruch przypominający zapalenie zapałki. Jest to najlepsza metoda zajarzania łuku. Sprawdzić na próbce materiału, czy została dobrana odpowiednia elektroda i natężenie prądu.

Elektroda Δ (mm)	Prąd spawania (A)
1,6	25 - 50 A
2	40 - 80 A
2,5	60 - 100 A

Uwaga!
Nie wolno popukiwać elektrodą o spawany przedmiot, gdyż może to spowodować uszkodzenie i utrudnić zajarzanie łuku.
Po zajarzeniu łuku należy próbować utrzymać taką odległość od spawanego przedmiotu, która odpowiada średnicy stosowanych elektrod.

Podczas spawania należy utrzymać możliwie stałą odległość. Pochylenie elektrody powinno wynosić 20/30 stopni w kierunku wykonywania spoiny.

Uwaga!
Do usuwania zużytych elektrod i przemieszczania świeżo zespawanych przedmiotów należy zawsze używać kleszczy. Przestrzegać, aby po wykonaniu spawania uchwyt do elektrod (1) odłożyć na podkładce izolacyjnej.
Warstwę żużla należy usunąć ze spoiny dopiero po wystudzeniu.
Jeżeli kontynuuje się spawanie na niedokończonej spoinie, to w miejscu przyłożenia elektrody należy najpierw usunąć warstwę żużla.

7. Ochrona przed przegrzaniem

Spawarka wyposażona jest w zabezpieczenie przed przegrzaniem, które chroni trasformator spawalniczy przed przegrzaniem. Kiedy zadziała zabezpieczenie przed przegrzaniem, zapala się równocześnie lampka kontrolna (5) na urządzeniu. Spawarkę należy pozostawić przez pewien czas do ostudzenia.

8. Konserwacja

Regularnie usuwać z maszyny pył i zanieczyszczenia. Czyszczenie najlepiej wykonać delikatną szczotką lub szmatką.

9. Zamawianie części zamiennych

Zamawiając części zamienne, należy podać następujące informacje:

- Typ urządzenia
- Nr wyrobu
- Nr identyfikacyjny urządzenia
- Nr wymaganej części zamiennej (odczytać na liście części zamiennych)

1. A készülék leírása (1-es ábra)

1. Elektródatartó
2. Földelő csipesz
3. Beállítókerék a hegesztőáramhoz
4. Be-, kikapcsoló
5. Ellenőrző lámpa a túlhevítéshez
6. Hegesztőáramskála
7. Hordozófogantyú

2. A szállítás kiterjedése

Hegesztőkészülék
Hegesztőhelyfelszerelés

3. Fontos utasítások

Kérjük olvassa el figyelmesen a használati utasítást és vegye figyelembe az abban foglalt utasításokat. Ismerkedjen meg a használati utasítás alapján a készülékkel, a helyes használtával, valamint a biztonsági utasításokkal.

⚠ Biztonsági utasítások

Okvetlenül figyelembe venni

FIGYELEM
A készüléket csak, ebben az utasításban megadott képességének megfelelően használni: ívhegesztés köpenyelektródával.

A szerelvény szakszerőtlen kezelése veszéljes lehet személyek, állatok és a tárgyi értékek részére. A szerelvény használója felelős saját és más személyek biztonságáért:
Olvassa okvetlenüel el a használati utasítást és vegye figyelembe az előírásait.

- A javítási vagy/és karbantartási munkálatokat csakis kvalifikált személyeknek szabad elvégezni.
- Csak a szállítási terjedelmben tartalmazott hegesztővezetékeket szabad használni (Ø 10 mm² gumihegesztővezeték).
- Gondoskodjon a készülék megfelelő ápolásáról.
- A készüléket nem szabad az üzemeltetés ideje alatt beszorítani vagy direkt a falhoz állítani, azért hogy a nyillási réseken keresztül mindig elég levegőt tudjon felvenni. Győződjön meg arról, hogy a készülék helyesen van rákapcsolva a hálózatra (lásd a 4.). Kerülje el a hálózati kábel minden fajta húzó igénybevételét. Húzza ki a készüléket mielőtt más helyen felállítaná.
- Ügyeljen a hegesztőkábel, elektródacsipesz valamint a földeléscsipesz állapotára; az izoláláson vagy az áramot vezető részeken levő elkopások egy veszélyes szituációt válthatnak ki és csöknethetik a hegsztőmunkák minőségét.
- Az ívhegesztés szikrákat, megömledt fémrészeket és füstöt okoz, ezért vegye figyelembe hogy: minden gyullékony matériát és/vagy anyagot a munkahelyről eltávolítani.
- Győződjön meg arról, hogy elegendő levegőellátás áll a rendelkezésre. Ne hegeszen olyan tartályokon, edényeken vagy csöveken amelyek gyullékony folyadékokat vagy gázokat tartalmaztak. Kerüljön el minden direkt kontaktust a hegesztőáramkörrel, az elektrodacsipesz és a födeléscsipesz között fellépő alapjárati feszültség veszélyes lehet.
- Ne tárolja vagy használja a készüléket nedves vagy vizes környezetben vagy esőben.
- Óvja a szemeit az erre meghatározott védőüvegekkel /DIn fok 9-10), amelyeket a mellékelt védőpajzsra felerősít. Használjon kesztyűket és száraz védőruházatot, amelyek olaj és zsírmentessek, azért hogy ne tegye ki a bőrét a villamos ív ultraibolya-sugárzásának.

Vegye figyelembe!

- A villamos ív fénysugárzása károsíthatja a szemet és égéseket hozhat létre a bőrön.
- Az ívhegesztés szikrákat és a megömledt fémektől csöppeket okoz, a hegesztett munkadarab elkezd izzani és relatív hosszú ideig nagyon forró marad.
- Az ívhegesztésnél olyan gőzök szabadulnak fel, amelyek esetleg károssak. Minden elektrosokk esetleg halálos is lehet.
- Ne közeledjen egy 15 m-es környékben direkt a villamos ívhez.
- Óvja magát (a körülálló személyeket is) az elektromos ív esetleges veszélyes effektusaitól.
- Figyelmeztetés: a hegesztőkészülék csatlakozási pontján levő hálózati csatlakozási feltételektől függően, a hálózatba kapcsolt más áramfogyasztók számára zavarok léphetnek fel.

Figyelem!
A túlterhelt ellátóvezetékhállózatoknál és áramköröknél a hegesztés ideje alatt más áramfogyasztók számára zavarok keletkezhetnek. Kétség esetén kérje ki az áramellátóvállalat tanácsát.

Veszélyforrások az ívhegesztésnél

Az ívhegesztésnél számos veszélyforrás adódik. Ezért a hegesztő számára különösen fontos, hogy figyelembe vegye a következő szabályokat, azért hogy másokat ne veszélyesztesen és elkerülje a károkat az ember és a készülék számára.

1. A hállózati feszültségen, mint például a kábelokon, hálózati csatlakozókon, dugaszoló aljzatokon stb. való munkálatokat, csak egy szakember által végeztesse el. Ez különösen a közkábelek készítésére vonatkozik.
2. Balesetek esetén a hegesztőáramforrást azonnal leválasztani a hálózatról.
3. Ha elektromos érintési feszültségek lépnek fel, akkor azonnal kikapcsolni a készüléket és egy szakember által felülvizsgáltatni.
4. Ügyeljen arra, hogy a hegesztőáramnak mindig jó kontaktusai legyenek.
5. Viseljen a hegesztés közben mindig mind a két kezén szigetelő kesztyűket. Ezek óvják magát az áramütéstől (a hegesztési áramkör üresjárati feszültsége), a káros kisugárzások (hő és ibolyántúli sugarak) valamint az izzó fémek és a salakfröccsenések elöl.
6. Hordjon szilárd izoláló lábbelit, a lábbeliknek nedvességben is izolálniuk kell. A félcipők nem alkalmasak, mivel a lehulló, izzó fémcseppek égési sebeket okoznak.
7. Húzzon egy megfelelő öltözéket fel, ne vegyen fel szintetikus ruhadarabokat.
8. Ne pillantson védetlen szemekkel a villamos ívbe, csak a DIN-nek megfelelő, előírás szerinti védőüveggel felszerelt hegesztő-védőpajzsot használni. A villamos ív fény- és hősugárzás melett, amelyek vakítást ill. égéseket okoznak, még ibolyántúli sugárzást is bocsájt ki. Ez a nem látható ibolyántúli sugárzás egy nem elegendő védekezés esetében egy nagyon fájdalmas kötőhártyagyulladást okoz, amelyet csak egy pár órával később lehet észrevenni. Ezenkívül az ibolyántúli sugárzásnak a védetlen testrészekre lesüléshez hasonló káros hatása van.
9. A villamos ív közelében tartózkodó személyeknek és segítőknek is fel kell hívni a figyelmét a fennálló veszélyekre és el kell őket látni a szükséges védőszerekkel, ha szükséges, akkor építsen be védőfalakat.
10. A hegesztésnél gondoskodni kell elegendő firss levegőellátásról, különösen a kis termekben, mert füst és káros gázok keletkeznek.
11. Nem szabad olyan tartályokon hegesztési munkákat elvégezni, amelyekben gázok, üzemanyagok, kőolaj vagy hasonlók voltak tárolva, még akkor sem, ha már hosszabb ideje ki lettek ürítve, mivel a maradékok által robbanási veszély áll fenn.
12. Különös előírások érvényesek a tőz és robbanás veszélyeztetett termekben.
13. Olyan hegesztési kötéseket, amelyek nagy megterhelésnek vannak kitéve és amelyeknek okvetlenül teljesíteniük kell a biztonsági követelményeket, azokat csak a külön kiképzett és levizsgáztatott hegesztőknek szabad elvégezniük.
    Példák: nyomókazán, vezetősínek, pótkocsivonó készülékek stb.
14. Utasítás:
    Okvetlenül ügyelni kell arra, hogy a villamos szerelvényekben vagy készülékekben a védővezetéket gondatalanságnál a hegesztőáram által tönkre lehet tenni, mint például rárakja a földelő csipeszt a hegesztőkészülék motorházára, amely pedig össze van kötve a villamos szerelvény védővezetékével. A hegesztőmunkálatokat védővezetéki csatlakozós gépen végzi el. Tehát lehetséges a gépen hegeszteni, anélkül hogy rátette volna erre a földelő csipeszt. Ebben az esetben a hegesztőáram a földelő csipesztől a védővezetéken keresztül folyik a géphez. A magas hegesztőáram következménye a védővezeték átolvadása lehet.
15. A dugaszoló alyzatokhoz való bevezetők óvintézkedésének meg kell felenie az előírásoknak (VDE 0100). Tehát ezek az előírások szerint csak a vezetékátmérőnek megfelelő biztosítókat ill. automatákat szabad használni (a védőérintkezős dugaszoló aljzatoknak max. 16 Amp. biztosító vagy 16 Amp. LS-kapcsoló). Ezek túllépésének a következménye a vezetékek kigyulladása illetve az épület tőzkára lehet.

A készülék iparszerű használatra nem alkalmas.

Szők és nedves termek

A szők, nedves vagy forró termekben történő munkálatoknál izoláló alátéteket és közététeket továbbá bőrböl vagy más rosszul vezető anyagból levő hajtókás kesztyűket kell használni, azért hogy izolálja a testét a padlótól, falaktól, vezetőképességő mőszerrészektől és hasonlóktól.

Ha a magasabb villamos veszélyeztetések melett, mint például szük helyeken villamos vezetőképességő falazatoknál (katlan, csövek, stb.), nedves helyiségekben (a munkaruha átnedvesítése), forró helyiségeben (amunkaruha átizzadása), a hegesztéshez kis hegesztőtranszformátorokat használ akkor a hegesztőgép üresjárati kimeneti feszültségének nem szabad 42 Voltnál (effektívérték) többnek lennie. Tehát a készüléket a magasabb kimeneti feszültsége miatt ebben az esetben nem lehet használni.

Védőruházat

1. A munka ideje alatt a hegesztőnek az egész testén a sugarak és az égési sérülések ellen védetnek kell lennie a ruha és az arcvédő által.
2. Mind a két kézen, egy megfelelő anyagból levő (bör) hajtókás kesztyőket kell hordani. Ezeknek egy kifogástalan állapotban kell lenniük.
3. Megfelelő kötényeket kell hordani, azért hogy óvja a ruháját a szikrahullástól és égésektől. Ha a munkák fajtája, mint például a fej fölötti hegesztés, szerint szükséges, akkor egy védőöltönyt és ha szükséges akkor fejvédőt is kell hordani.

Védelem a sugarak és az égési sérülések ellen

1. A munkahelyen egy kifüggesztés által: Figyelem, ne nézzen a lángba!, kell a szemek veszélyeztetésére rámutatni. A munkahelyeket lehetőleg úgy kell leválasztani, hogy a közelben tartózokdó személyek védve legyenek. A jogosulatlan személyeket távol kell tartani a hegesztőmunkáktól.
2. A rögzített munkahelyek közvetlen közelében ne legyenek a falak világos színőek és tündöklők. Az ablakokat legalább fejmagasságig biztosítani kell a sugárzások átengedése vagy visszaverése ellen, mint például egy megfelelő kifestés által.

SZIMBOLUMOK ÉS TECHNIKAI ADATOK

EN 50 060	Europai norma a hegesztőkészülékekhez a villamos ív kézi hegesztéshez, határolt bekapcsolási időtartalommal.
	Egyfázisos transzformátor
50 Hz	Hálózati frekvencia
U_1	Hálózati feszültség
I_1 max	Maximális áramfelvétel
	Biztosíték névleges értékkel Amperben
U_0	névleges üresjárati feszültség
I_2	Hegesztőáram
Ø mm	Elektródaátmérő
nc/nc$_1$	Hegesztőelektródaszám, amelyeket le lehet olvasztani. a) a hideg állapottól addig az állapotig, amig a hőmérsékletfelügyelő (nc)üzembe nem lép és b) az első órán belül a hideg állapottól (nc$_1$)
nh/nh$_1$	Hegesztőelektródaszám, amelyeket le lehet olvasztani. a) a forró állapotban a hőmérsékletfelügyelő (nh) be és kikpcsolása között és b) egy óra idő alatt a forró állapotban az újrabekopcsálostól (nh$_1$)
	Szimbolum az eső jelleggörbének
	Szimbolum az ív-kézihegesztéshez egy beburkolt rúdelektródával
	1 fázis . Hálózati csatlakozás
IP 21	Védelmi rendszer
H	Izolációosztály

A készülék a 89/336/EWG EG-irányvonal szerint rádió-zavarmentes.

Hálózati csatlakozás:	230 V ~ 50 Hz
Hegesztőáram (A) cos φ = 0,73:	45-100
Elektrodák (Ø mm):	1,6 (n_c: 53 / n_h:53)
	2 (n_c:12/n_h:3)
	2,5 (n_c: 8 / n_h:2)
Üresjárati feszültség (V):	48
Teljesítményfelvétel:	4 kVA 80 A-nál cos φ = 0,73
Biztosíték (A):	16

5. Hegeszstési előkészületek

A földelő csipeszt (2) vagy direkt a hegesztési darabra kell ráerősíteni vagy az alátétre, amelyre rá lett állítva a hegesztési darab.
Figyelem, gondoskodjon arról, hogy a hegesztési darabbal egy direkt kontaktus áljon fenn. Ezért kerülje el a lakkozot felületeket és/vagy izoláló anyagokat. Az elektródát tartó kábelnek a végén egy speciális csipesz van, amelyik az elektróda becsípésére szolgál. A hegesztés ideje alatt mindig használni kell a hegesztő védőpajzsot. Ez védi a szemeket a villamos ív elöl és mégis egy tiszta látást engedélyez a hegesztési javra.

H

6. Hegeszteni

Miután minden villamossági csatlakoztatást az áramellátáshoz valamint a hegesztési áramkőrhöz elvégzett, a következő képpen járhat tovább el.
Vezesse az elektroda nem burkolt végét az elektródatartóba (1) be és csatlakoztassa a földelési csipeszt (2) a hegesztési darabbal. Ügyeljen ennél arra, hogy jó villamos kontaktus álljon fenn.
Kapcsolja be a készüléket a kapcsolón (4) és állítsa, a kézikerék (3) segítségével be a hegesztőáramot.
Attól függően, hogy milyen elektródát akar használni, tartsa a védőpajzsot az arca elé és dörzsölje az elektróda hegyét úgy a hegesztési darabon, hogy egy olyan mozdulatot végezen el mindha egy gyufát akarna meggyújtani. Ez a legjobb metódus egy villamos ív meggyujtásához.
Próbálja egy próbadarabon ki, hogy megfelelő elektródát és áramerőséget választott e ki.

Elektróda ∫ (mm)	Hegesztőáram (A)
1,6	25 - 50 A
2	40 - 80 A
2,5	60 - 100 A

Figyelem!
Ne bökdöse meg az elektródával a munkadarabot, mert ezáltal egy kár léphet fel és ez megnehezítheti a villamos ív gyujtását.
Miután meggyulladt a villamos ív próbáljon a munkadarbhoz egy olyan távolságot betartani, amely a használt elektróda átmérőjének megfelel.
A távolságnak, a hegesztés ideje alatt lehetőleg konstantnak kell lennie. Az elektróda döntésének 20/30 foknak kellene lennie.

Figyelem!
Az elhasznált elektródák eltávolításához vagy a frissen hegesztett darabok mozgatásához mindig egy fogót használni. Kérjük vegye figyelembe, hogy az elektródatartókat (1) a hegesztés után mindig izoláltan kell lerakni.
A salakréteget csak a lehülés után szabad a varratról eltávolítani.
Ha egy megszakított hegesztési varraton folytatná a hegesztést, akkor először el kell távolítani a salakréteget a ráillasztési helyről.

7. Túlhevítési védelem

A hegesztőgép egy túlhevítés elleni védelemmel van felszerelve, amely óvja a hegesztési trafót a rtúlhevítés elöl. Ha bekapcsol a túlhevítési védelem, akkor világit a készülékén a kontroll lámpa (5). Hagyja a hegesztőkészüléket egy ideig lehülni.

8. Karbantarás

A port és a szennyeződést rendszeresen el kell távolítani a gépről. A tisztítást legjobb egy finom kefével vagy egy ronggyal elvégezni.

9. Pótalkatrészmegrendellés

A pótalkatrészek megrendelésénél a következő adatokat kell megadni

- A készülék típusát
- A kászülék cikkszámát
- A készülék ident-számát
- A szükséges pótalkatrész pótalkatrész-számát (Kérjük a pótalkatréslistából kivenni)

1. Opis uredjaja (sl.1)

1. Držač elektroda
2. Stezaljka s masom
3. Kotačić za podešavanje struje zavarivanja
4. Prekidač za uključivanje i isključivanje
5. Kontrolna žaruljica kod pregrijavanja
6. Skala struje zavarivanja
7. Ručka za nošenje

2. Opseg isporuke

Uredjaj za zavarivanje
Opremljenost mjesta za zavarivanje

3. Važne napomene

Molimo Vas da pažljivo pročitate upute za uporabu i obratite pažnju na njihove napomene.
Pomoću ovih uputa za uporabu upoznajte uredjaj, njegovu pravilnu uporabu i sigurnosne napomene.

⚠ Sigurnosne napomene

Obavezno obratiti pažnju

PAŽNJA
Uredjaj koristite samo za ono za što je u skladu s uputama prikladan: Ručno zavarivanje električnim lĕkom pomoću naslojenih elektroda.

Nestručno rukovanje ovim uredjajem može biti opasno za osobe, životinje i materijalne vrijednosti. Korisnik uredjaja odgovoran je za vlastitu kao i za sigurnost drugih osoba:
Molimo Vas da obavezno pročitate upute za uporabu i pridržavate se propisa.

- Popravke i/ili radove održavanja smiju provoditi samo za to kvalificirane osobe.
- Smiju se koristiti samo vodovi za zavarivanje u okviru sadržaja isporuke (Ø 10 mm² gumeni vod za zavarivanje).
- Pobrinite se za primjerenu njegu uredjaja.
- Dok je u funkciji, uredjaj se ne smije pritisnuti ili stajati direktno uza zid, jer kroz otvore mora dobivati dovoljno zraka. Provjerite je li uredjaj pravilno priključen na mrežu (vidi 4.). Izbjegavajte svako vlačno naprezanje mrežnog kabela. Prije nego što uredjaj premjestite na neko drugo mjesto, isključite ga.
- Pripazite na stanje kabela za zavarivanje, kliješta s elektrodama, kao i stezaljki s masom; istrošenost izolacije i dijelova koji provode struju može dovesti do opasne situacije i smanjiti kvalitetu zavarivanja.
- Zavarivanje električnim lĕkom stvara iskre, rastaljene dijelove metala i dim, zbog toga pripazite da:
  Sve zapaljive supstance i/ili materijale uklonite s radnog mjesta.
- Provjerite dovodi li se dovoljno zraka.
- Ne varite na spremnicima, bačvama ili cijevima u kojima su bile zapaljive tekućine ili plinovi. Izbjegavajte svaki direktni kontakt sa strujnim krugom zavarivanja; napon praznog hoda koji se stvara izmedju kliješta elektroda i stezaljke s masom može biti opasan.
- Ne skladištite i ne koristite uredjaj u vlažnoj ili mokroj okolini, ili pak na kiši
- Zaštitite oči prikladnim zaštitnim naočalama /DIN stupanj 9-10) koje ćete pričvrstiti na dobivenu zaštitnu masku. Koristite rukavice i suhu zaštitnu odjeću bez mrlja od ulja i masti kako biste spriječili izlaganje kože ultraljubičastom zračenju električnog lĕka.

Pripazite!

- Svjetlosno zračenje električnog luka može štetiti očima i izazvati opekline kože.
- Zavarivanje električnim lĕkom stvara iskre i kapljice rastaljenog metala, a zavareni dio se užari i relativno dugo ostaje jako vruć.
- Kod zavarivanja električnim lĕkom oslobadjaju se pare koje mogu biti jako štetne. Svaki elektrošok može biti smrtonosan.
- Ne približavajte se direktno el. lĕku u krugu od 15 m.
- Zaštitite se (vrijedi i za osobe koje stoje u blizini) od mogućih opasnih efekata el. lĕka.
- Upozorenje: Ovisno o načinu priključivanja, na priključnom mjestu uredjaja za zavarivanje u mreži može doći do smetnji štetnih za ostale potrošače.

Pažnja!
Kod preopterećenih mreža za napajanje i strujnih krugova tijekom zavarivanja mogu nastati smetnje za ostale potrošače. U slučaju da postoji sumnja, potražite savjet poduzeća za distribuciju struje.

Izvori opasnosti kod zavarivanja električnim lĕkom

Kod zavarivanja električnim lĕkom pojavljuje se niz izvora opasnosti. Zbog toga je za zavarivača naročito važno pridržavati se sljedećih pravila da ne bi sebe i druge doveo u opasnost, te da bi izbjegao povrede ljudi i oštećenja uredjaja.

1. Radove na strani mrežnog napona, npr. na kablovima, utikačima, utičnicama itd. smiju

izvoditi samo stručne osobe. To naročito važi za postavljanje medjukablova.
2. Kod nesreća odmah isključite izvor struje zavarivanja iz mreže.
3. Nastane li dodirni napon, odmah isključite uredjaj i dajte neka ga stručnjak provjeri.
4. Uvijek se pobrinite da na strani struje zavarivanja budu dobri električni kontakti.
5. Kod zavarivanja uvijek na obje ruke stavite izolacijske rukavice. One štite od električnih udara (napona praznog hoda ili strujnog kruga zavarivanja), od štetnih zračenja (topline i UV-zračenja) kao i od užarenog metala i prskanja troske.
6. Nosite čvrstu, izolacijsku obuću, cipele bi trebale biti otporne i na vodu. Polucipele nisu prikladne, jer užareni komadići metala koji otpadaju mogu prouzročiti opekline.
7. Nosite prikladnu odjeću, ne sintetičke odjevne predmete.
8. Ne gledajte u električni lěk nezaštićenih očiju, koristite isključivo zaštitnu masku za zavarivanje sa zaštitnim naočalama propisanim prema DIN-u. Osim svjetlosnog i toplinskog zračenja koja uzrokuju bliještanje odnosno opekline, električni lěk stvara i UV-zračenje. Ovo nevidljivo ultraljubičasto zračenje uzrokuje kod nedovoljne zaštite vrlo bolnu upalu mrežnice koja se primjećuje tek nekoliko sati kasnije. Osim toga, UV-zračenje može na nezaštićenim dijelovima tijela imati štetna djelovanja poput sunčanih opeklina.
9. Osobe koje se nalaze u blizini električnog lěka ili pomoćnici takodjer moraju biti upućeni na opasnosti i opremljeni nužnim zaštitnim sredstvima, ako je potrebno, ugradite zaštitne stjenke.
10. Kod zavarivanja, naročito u malim prostorijama, treba osigurati dovoljno dovodjenje zraka jer nastaju dim i plinovi.
11. Na posudama u kojima se skladište plinovi, goriva, mineralna ulja ili sl. ne smiju se provoditi radovi zavarivanja čak i ako su već duže vrijeme prazni jer zbog ostataka tvari u njima postoji opasnost od eksplozije.
12. Posebni propisi vrijede za prostorije u kojima postoji opasnost od vatre i eksplozije. Zavarene spojeve koji su izloženi velikim opterećenjima i koji obavezno moraju ispunjavati sigurnosne zahtjeve, smiju izvoditi samo specijalno obrazovane osobe i kvalificirani zavarivači. Primjeri su:
    Tlačni kotlovi, tračnice, spojke za prikolice itd.
13. Napomene:
    Obavezno obratite pažnju na to da zbog nemara struja zavarivanja može uništiti zaštitne vodiče u električnim uredjajima, npr. stezaljka s masom se položi na kućište uredjaja za zavarivanje koje je spojeno sa zaštitnim vodičem električnog uredjaja. Radovi zavarivanja obavljaju se na stroju s priključkom zaštitnog vodiča. Dakle, moguće je zavarivati na stroju, a da se na njega ne stavlja stezaljka s masom. U tom slučaju struja zavarivanja teče od stezaljke s masom preko zaštitnog vodiča do stroja. Jaka struja zavarivanja može uzrokovati taljenje zaštitnog vodiča.
15. Osiguranje vodova do mrežnih utičnica mora odgovarati propisima (VDE 0100). Dakle, prema tim propisima smiju se koristiti samo osigurači koji odgovaraju presjeku voda odnosno automati (za utičnice sa zaštitnim kontaktom osigurači od maks. 16 A ili 16 A zaštitna sklopka). Prejaki osigurač može uzrokovati zapaljenje voda odnosno objekta.

Nije namijenjen za korištenje u komercijalne svrhe.

Uski i vlažni prostori

Kod radova u uskim, vlažnim ili vrućim prostorijama, treba koristiti izolacijske podloge i tampone, zatim rukavice s manšetama od kože ili drugih nevodljivih materijala da bi se tijelo izoliralo od podova, zidova, vodljivih dijelova aparata i sl.

Kod primjene malih transformatora za zavarivanje uz povećanu opasnost od udara el. struje, kao npr. u uskim prostorijama od električno vodljivih stjenki (kotlovi, cijevi itd.), u vlažnim prostorijama (mokra radna odjeća), u vrućim prostorijama (znojna radna odjeća), izlazni napon uredjaja za zavarivanje u praznom hodu ne smije biti veći od 42 Volti (efektivne vrijednosti). Uredjaj se, dakle, zbog većeg izlaznog napona u tom slučaju ne smije koristiti.

Zaštitna odjeća

1. Zbog zračenja i mogućih opeklina tijekom rada, cijelo tijelo zavarivača mora biti zaštićeno odjećom, a lice pokriveno zaštitnom maskom.
2. Na obje ruke treba staviti rukavice s manšetama od prikladnog materijala (kože). Morate biti u besprijekornom stanju.
3. Da biste zaštitili odjeću od iskrenja i zapaljenja, nosite prikladne pregače. Zahtijeva li to vrsta radova, npr. zavarivanje iznad glave, treba obući zaštitno odijelo, te ako je potrebno i zaštitni šljem.

Zaštita od zračenja i opeklina

1. Na radnom mjestu upozorite na opasnost za oči pomoću natpisa. Oprez - ne gledajte u plamen! Radna mjesta treba po mogućnosti zakloniti tako da su osobe koje se nalaze u blizini zaštićene. Neovlaštene osobe moraju biti podalje od mjesta radova zavarivanja
2. U neposrednoj blizini fiksnih radnih mjesta zidovi ne smiju biti svijetlih boja i sjajni. Prozore treba osigurati od propuštanja ili odbijanja zračenja najmanje do visine glave, odnosno, premazati prikladnim slojem.

SIMBOLI I TEHNIČKI PODACI

EN 50 060	Europski normativ za uredjaje za ručno zavarivanje električnim lĕkom s ograničenim trajanjem uključenja.
	Jednofazni transformator
50 Hz	Frekvencija mreže
U_1	Napon mreže
I_1 maks	Maksimalna ulazna struja
	Osigurač s nazivnom vrijednošću u amperima
U_0	Nazivni napon praznog hoda
I_2	Struja zavarivanja
Ø mm	Promjer elektroda
nc/nc_1	Broj elektroda koje se mogu rastaliti. a) od hladnog stanja do aktiviranja kontrolnika temperature (nc) i b) tijekom prvog sata od hladnog stanja (nc_1)
nh/nh_1	Broj elektroda koje se mogu rastaliti a) u vrućem stanju izmedju uključivanja i isključivanja kontrolnika temperature (nh) i b) tijekom jednog sata u vrućem stanju od ponovnog uključenja (nh_1)
	Simbol za pripadne karakteristične krivulje
	Simbol za ručno zavarivanje električnimlĕkom s naslojenim štapićastim elektrodama
	1 fazni mrežni priključak
IP 21	Vrsta zaštite
H	Klasa izolacije

Uredjaj je zaštićen od smetnji u skladu s odredbama EU 89/336/EWG

Mrežni priključak:	230 V ~ 50 Hz
Struja zavarivanja (A) cos φ = 0,73:	45-100
Elektrode (Ø mm):	1,6 (n_c:53 / n_h:53)
	2 (n_c:12/n_h:3)
	2,5 (n_c: 8 / n_h:2)
Napon praznog hoda (V):	48
Potrošnja snage:	4 kVA kod 80 A cos φ = 0,73
Osigurač (A):	16

5. Pripreme za zavarivanje

Stezaljka s masom (2) pričvrsti se direktno na komad za zavarivanje ili na podlogu na kojoj se komad nalazi.
Pažnja, provjerite postoji li direktan kontakt s komadom za zavarivanje. Pri tome izbjegavajte lakirane površine i/ili izolacijske materijale. Kabel držača elektroda ima na završetku specijalnu stezaljku koja služi za pritezanje elektrode. Tijekom zavarivanja uvijek treba koristiti zaštitu za oči. Ona štiti oči od svjetlosnog zračenja kojeg stvara električni lĕk i omogućava točan pogled na predmet zavarivanja.

6. Zavarivanje

Nakon što ste priključili sve priključke za napajanje strujom kao i za strujni krug zavarivanja, možete postupiti na sljedeći način:
Umetnite nenaslojeni kraj elektrode u držač (1) i spojite stezaljku za masu (2) s komadom koji varite. Pri tome pazite da postoji dobar el. kontakt.
Uključite uredjaj prekidačem (4) i namjestite struju zavarivanja pomoću kotačića (3). To ovisi o elektrodi koju koristite. Držite štitnik za oči ispred lica i trljajte vrh elektrode po komadu koji varite kao da palite šibicu. Ovo je najbolji način da zapalite svjetlosni luk. Isprobajte na nekom probnom komadu jeste li odabrali pravilnu elektrodu i jačinu struje.

Ø elektrode (mm)	Struja zavarivanja (A)
1,6	25 - 50 A
2	40 - 80 A
2,5	60 - 100 A

Pažnja!
Ne lupkajte elektrodom po radnom komadu jer na taj način mogu nastati štete i otežati se paljenje svjetlosnog luka.
Čim se svjetlosni luk zapali pokušajte održati odredjeni razmak prema radnom komadu koji odgovara promjeru elektrode.
Tijekom zavarivanja taj razmak bi trebalo po mogućnosti održavati konstantnim. Nagib elektrode u smjeru rada bi trebao iznositi 20/30 stupnjeva.

Pažnja!
Uvijek koristite kliješta da biste odstranili potrošene elektrode ili pomicali upravo zavarene komade.
Pazite da držač elektroda (1) nakon zavarivanja odlažete uvijek na izolirano mjesto.
Ogorinu smijete odstranjivati s vara tek nakon što se on ohladi.
Nastavljate li variti na prekinutom šavu, najprije odstranite ogorinu s tog mjesta.

7. Zaštita od pregrijavanja

Uredjaj za zavarivanje opremljen je zaštitom koja transformator za zavarivanje štiti od pregrijavanja. Aktivira li se zaštita od pregrijavanja, zasvijetli kontrolna sijalica (5) na Vašem uredjaju. Pustite uredjaj za zavarivanje da se na neko vrijeme hladi.

8. Održavanje

Stroj se redovito mora čistiti od prašine i prljavštine. Čišćenje je najbolje obaviti finom četkom ili krpom.

9. Narudžba rezervnih dijelova

Kod narudžbe rezervnih dijelova potrebno je navesti sljedeće podatke:

- Tip uredjaja
- Broj artikla uredjaja
- Identifikacijski broj uredjaja
- Broj potrebnog rezervnog dijela
  (Molimo da pogledate na popisu rezervnih dijelova)

(D) **EG Konformitätserklärung**
(GB) **EC Declaration of Conformity**
(F) **Déclaration de Conformité CE**
(NL) **EC Conformiteitsverklaring**
(E) **Declaracion CE de Conformidad**
(P) **Declaração de conformidade CE**
(S) **EC Konformitetsförklaring**
(FIN) **EC Yhdenmukaisuusilmoitus**
(N) **EC Konfirmitetserklæring**
(RUS) **EC Заявление о конформности**
(HR) **Dichiarazione di conformità CE**
(RO) **Declaraţie de conformitate CE**
(TR) **AT Uygunluk Deklarasyonu**

Einhell®

(GR) **EC Δήλωση περι της ανταπόκρισης**
(I) **Dichiarazione di conformità CE**
(DK) **EC Overensstemmelseserklæring**
(CZ) **EU prohlášení o konformitě**
(H) **EU Konformkijelentés**
(SLO) **EU Izjava o skladnosti**
(PL) **Oświadczenie o zgodności z normami Europejskiej Wspólnoty**
(SK) **Vyhásenie EU o konformite**

CE

Elektroschweissgerät LE-CEN 151

Der Unterzeichnende erklärt in Namen der Firma die Übereinstimmung des Produktes.
The undersigned declares in the name of the company that the product is in compliance with the following guidelines and standards.
Le soussigné déclare au nom de l'entreprise la conformité du produit avec les directives et normes suivantes.
De ondertekenaar verklaart in naam van de firma dat het product overeenstemt met de volgende richtlijnen en normen.
El abajo firmante declara, en el nombre de la empresa, la conformidad del producto con las directrices y normas siguientes.
O signatário declara em nome da firma a conformidade do produto com as seguintes directivas e normas.
Undertecknad förklarar i firmans namn att produkten överensstämmer med följande direktiv och standarder.
Allekirjoittanut ilmoittaa liikkeen nimissä, että tuote vastaa seuraavia direktiivejä ja standardeja:
Undertegnede erklærer på vegne av firmaet at produktet samsvarer med følgende direktiver og normer.
Лодписавшийся лодтверждает от имени фирмыб что настоящее изделие соответствует требованиям следующих нормативных документов.

Az aláíró kijelenti, a cég nevében a termék megegyezését a következő irányvonalakkal és normákkal.
Subsemnatul declară în numele firmei că produsul corespunde următoarelor directive şi standarde.
İmzalayan kişi, firma adına ürünün aşağıda anılan yönetmeliklere ve normlara uygun olduşğunu beyan eder.
Εν ονδματι της εταιρείας δηλώνει ο υπογεγραμμένος την συμφωνία του προϊόντος προς τους ακόλουθους κανονισμούς και τα ακόλουθα πρότυπα.
Il sottoscritto dichiara a nome della ditta la conformità del prodotto con le direttive e le norme seguenti.
På firmaets vegne erklærer undertegnede, at produktet imødekommer kravene i følgende direktiver og normer.
Níže podepsaný jménem firmy prohlašuje, že výrobek odpovídá následujícím směrnicím a normám.
Az aláíró kijelenti, a cég nevében a termék megegyezését a következő irányvonalakkal és normákkal.
Podpisani izjavljam v imenu podjetja, da je proizvod v skladnosti s sledečimi smernicami in standardi.
Niżej podpisany oświadcza w imieniu firmy, że produkt jest zgodny z następującymi wytycznymi i normami.
Podpisujúci záväzne prehlasuje v mene firmy, že tento výrobok je v súlade s nasledovnými smernicami a normami.

X	**98/37/EG**	☐	**89/686/EWG**
X	**73/23/EWG**	☐	**87/404/EWG**
☐	**97/23/EG**	☐	**R&TTED 1999/5/EG**
X	**89/336/EWG**	☐	**2000/14/EG: L_{WM}..... dB(A); L_{WA}.....dB(A)**
☐	**90/396/EWG**		

ISC GmbH
Eschenstraße 6
D-94405 Landau/Isar

EN 50060: 1989 + A1:1994; EN 50060: 1990 + A1: 1995; EN 50199; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3

Landau/Isar, den 05.05.2004

Brunhölzl
Leiter Produkt-Management

Produkt-Management

Archivierung / For archives: **4256026-01-4155050-E**

GARANTIEURKUNDE

Auf das in der Anleitung bezeichnete Gerät geben wir 2 Jahre Garantie, für den Fall, dass unser Produkt mangelhaft sein sollte. Die 2-Jahres-Frist beginnt mit dem Gefahrenübergang oder der Übernahme des Gerätes durch den Kunden. Voraussetzung für die Geltendmachung der Garantie ist eine ordnungsgemäße Wartung entsprechend der Bedienungsanleitung sowie die bestimmungsgemäße Benutzung unseres Gerätes.

Selbstverständlich bleiben Ihnen die gesetzlichen Gewährleistungsrechte innerhalb dieser 2 Jahre erhalten. Die Garantie gilt für den Bereich der Bundesrepublik Deutschland oder der jeweiligen Länder des regionalen Hauptvertriebspartners als Ergänzung der lokal gültigen gesetzlichen Vorschriften. Bitte beachten Sie Ihren Ansprechpartner des regional zuständigen Kundendienstes oder die unten aufgeführte Serviceadresse.

ISC GmbH · International Service Center
Eschenstraße 6 · D-94405 Landau/Isar (Germany)
Info-Tel. 0180-5 120 509 • Telefax 0180-5 835 830
Service- und Infoserver: http://www.isc-gmbh.info

(D) Technische Änderungen vorbehalten
(GB) Technical changes subject to change
(F) Sous réserve de modifications
(NL) Technische wijzigingen voorbehouden
(E) Salvo modificaciones técnicas
(P) Salvaguardem-se alterações técnicas
(S) Förbehåll för tekniska förändringar
(FIN) Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään
(DK) Der tages forbehold för tekniske ændringer
(N) Tekniske endringer forbeholdes
(I) Con riserva di apportare modifiche tecniche
(H) Technikai változások jogát fenntartva
(CZ) Technické změny vyhrazeny
(SLO) Tehnične spremembe pridržane.
(HR) Zadržavamo pravo na tehnične izmjene.
(SK) Technické změny vyhradené
(PL) Zastrzega się wprowadzanie zmian technicznych
(RO) Se rezervă dreptul la modificări tehnice.
(RUS) Сохраняется право на технические изменения
(BG) Запазва се правото за технически промени
(GR) Ο κατασκεναστής διατηρεί το δικαίωμα τεχνικών αλλαγών
(TR) Teknik değişiklikler olabilir

(GB) WARRANTY CERTIFICATE

The product described in these instructions comes with a 2 year warranty covering defects. This 2-year warranty period begins with the passing of risk or when the customer receives the product.
For warranty claims to be accepted, the product has to receive the correct maintenance and be put to the proper use as described in the operating instructions.
Your statutory rights of warranty are naturally unaffected during these 2 years.
This warranty applies in Germany, or in the respective country of the manufacturer's main regional sales partner, as a supplement to local regulations. Please note the details for contacting the customer service center responsible for your region or the service address listed below.

(F) GARANTIE

Nous fournissons une garantie de 2 ans pour l'appareil décrit dans le mode d'emploi, en cas de vice de notre produit. Le délai de 2 ans commence avec la transmission du risque ou la prise en charge de l'appareil par le client.
La condition de base pour le faire valoir de la garantie est un entretien en bonne et due forme, conformément au mode d'emploi, tout comme une utilisation de notre appareil selon l'application prévue.
Vous conservez bien entendu les droits de garantie légaux pendant ces 2 ans.
La garantie est valable pour l'ensemble de la République Fédérale d'Allemagne ou des pays respectifs du partenaire commercial principal en complément des prescriptions légales locales. Veuillez noter l'interlocuteur du service après-vente compétent pour votre région ou l'adresse mentionnée ci-dessous.

(NL) GARANTIE

Op het in de handleiding genoemde toestel geven wij 2 jaar garantie voor het geval dat ons product gebreken mocht vertonen. De periode van 2 jaar gaat in met de gevaarovergang of de overname van het toestel door de klant.
De garantie kan enkel worden geclaimd op voorwaarde dat het toestel naar behoren is onderhouden en gebruikt conform de handleiding.
Vanzelfsprekend blijven u de wettelijke garantierechten binnen deze 2 jaar behouden.
De garantie geldt voor het grondgebied van de Bondsrepubliek Duitsland of van de respectievelijke landen van de regionale hoofdverdeler als aanvulling van de ter plaatse geldende wettelijke voorschriften. Gelieve zich tot uw contactpersoon van de regionaal bevoegde klantendienst of tot het hieronder vermelde serviceadres te wenden.

(I) CERTIFICATO DI GARANZIA

Per l'apparecchio indicato nelle istruzioni concediamo una garanzia di 2 anni, nel caso il nostro prodotto dovesse risultare difettoso. Questo periodo di 2 anni inizia con il trapasso del rischio o la presa in consegna dell'apparecchio da parte del cliente. Le condizioni per la validità della garanzia sono una corretta manutenzione secondo le istruzioni per l'uso così come un utilizzo appropriato del nostro apparecchio.
Naturalmente in questo periodo di 2 anni continuiamo ad assumerci gli obblighi di responsabilità previsti dalla legge.
La garanzia vale per il territorio della Repubblica Federale Tedesca o dei rispettivi paesi del principale partner di distribuzione di zona a completamento delle norme di legge in vigore sul posto. Rivolgersi all'addetto del servizio assistenza clienti incaricato della rispettiva zona o all'indirizzo di assistenza clienti riportato in basso.

(N)(DK) GARANTIBEVIS

I tilfælde af, at vort produkt skulle være fejlbehæftet, yder vi 2 års garanti på det i vejledningen nævnte produkt. Garantiperioden på 2 år begynder, når risikoen går over på køber, eller når produktet overdrages til kunden.
For at kunne støtte krav på garantien er det en forudsætning, at produktet er blevet ordentligt vedligeholdt i henhold til betjeningsvejledningens anvisninger, samt at produktet er blevet anvendt korrekt i overensstemmelse med dets formål.
Lovmæssige forbrugerrettigheder er naturligvis stadigvæk gældende inden for garantiperioden på de 2 år.
Garantien gælder som supplement til lokalt gældende bestemmelser i det land, hvor den regionale hovedforhandler har sit sæde. Vi henviser endvidere til din kontaktperson hos den regionalt ansvarlige kundeservice eller til nedenstående serviceadresse.

(PL) CERTYFIKAT GWARANCJI

Na opisywane w instrukcji obsługi urządzenie udzielamy 2-letniej gwarancji, na wypadek wadliwości naszego produktu. 2-letni okres gwarancyjny zaczyna obowiązywać w momencie przejścia ryzyka lub przejęcia urządzenia przez klienta.
Warunkiem skorzystania z uprawnień gwarancyjnych jest prawidłowa konserwacja urządzenia, zgodnie z instrukcją obsługi oraz użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.
Oczywiście w okresie tych 2 lat przysługują Państwu również uprawnienia gwarancyjne w ramach ustawowej rękojmi.
Gwarancja obowiązuje na terenie Republiki Federalnej Niemiec lub w kraju generalnego przedstawiciela handlowego, jako uzupełnienie obowiązujących lokalnie przepisów ustawowych. Prosimy zwrócić się do odpowiedzialnego pracownika w regionalnym dziale obsługi klienta lub pod podany poniżej adres serwisu technicznego.

(H) Garanciaokmány

Ebben az utasításban megnevezett készülékre 2 év jótállást nyujtunk, arra az esetre, ha a termékünk hiányos lenne. A 2-éves-határidő a kárveszély átszállása vagy a készülék vevő általi átvétele által kezdődik.
A jótállás érvényesítésének a feltétele a készülékünknek a használati utasításnak megfelelő szabályszerű karbantartása úgymint rendeltetészerűi használata.
Magától értetődő, hogy ez a 2 év alatt a törvény szerinti szavatossági jogai fennmaradnak.
A jótállás a Németországi Szövetségi Köztársaság területére érvényes vagy a regionális fő forgalmazó partner országaiban kiegészítésként a helyi érvényes törvényi előirásokhoz. Kérjük vegye figyelembe a regionálisan illetékes vevőszolgáltatásnál levő kontaktszemélyt vagy az alul megadott servizcimet.

(HR) GARANCIJSKI LIST

Za uredjaj opisan u uputama dajemo 2 godine jamstva u slučaju eventulanog nedostatka na našem proizvodu. Rok od 2 godine započinje s prijelazom rizika ili s preuzimanjem uredjaja od strane kupca.
Pretpostavka za ostvarivanje prava jamstva je pravilno održavanje u skladu s uputama za uporabu, kao i svrsishodno korištenje našeg uredjaja.
Razumljivo je da zadržavate zakonsko pravo jamstva unutar te 2 godine.
Jamstvo važi za područje Savezne Republike Njemačke ili dotičnih zemalja regionalnog glavnog trgovačkog partnera kao dopuna lokalno važečih zakonskih propisa. Molimo Vas da obratite pažnju na Vašu kontakt osobu nadležne servisne službe u regiji ili na dolje navedenu adresu servisa.

(D) ISC GmbH
Eschenstraße 6
D-94405 Landau/Isar
Tel. (0180) 5 120 509 (12 Ct/min), Fax (0180) 5 835 830 (12 Ct/min)

(A) Hans Einhell Österreich Gesellschaft m.b.H.
Mühlgasse 1
A-2353 Guntramsdorf
Tel. (02236) 53516, Fax (02236) 52369

(CH) Fubag International
St. Gallerstraße 182
CH-8404 Winterthur
Tel. (052) 2358787, Fax (052) 2358700

(GB) Einhell UK Ltd
Unit 5 Morpeth Wharf
Twelve Quays
Birkenhead, Wirral
CH 41 1NG
Tel. 0151 6491500, Fax 0151 6491501

(F) Pour toutes informations ou service après vente, merci de prendre contact avec votre revendeur.

(NL) (B) Einhell Benelux
Veldsteen 44
NL-4815 PK Breda
Tel. 076 5986470, Fax 076 5986476

(E) Comercial Einhell, S.A.
Travesia Villa Ester, 9 B
Poligono Industrial El Nogal
E-28119 Algete-Madrid

(P) Einhell Portugal Lda.
Apartado 2100
Rua da Aldeia , 225 Apartado 2100
P-4405-017 Arcozelo VNG
Tel. 022 0917500 Fax 022 0917529

(I) Einhell Italia s.r.l.
Via Marconi, 16
I-22070 Beregazzo (Co)
Tel. 031 992080, Fax 031 992084

(DK) Einhell Skandinavia
Bergsoesvej 36
DK-8600 Silkeborg
Tel. 087 201200, Fax 087 201203

(S) Hasse Haraldson
Barlastgatan 3
S-41463 Goteborg

(N) Einhell Norge A/S
Sophus Buggesvaj 48
Postboks 2005
N-3255 Larvik

(FIN) Sähkötalo Harju OY
Korjaamonkatu 2
FIN-33840 Tampere
Tel. 03 2345000, Fax 03 2345040

(PL) Einhell Polska sp. Z.o.o.
Ul. Miedzyleska 2-6
PL-50-514 Wroclaw
Tel. 071 3346508, Fax 071 3346503

(H) Papdi Light KFT.
Szegedi út. 2.
H-6400 Kiskunhalas
Tel. 77 422444, Fax 77 428667

(TR) Semak
makina ticaret ve sanayi ltd. sti.
Altay Cesme mah. Yasemin Sok. No: 19
TR 34843 Maltepe - Istanbul
Tel. 0216 4594865, Fax 0216 4429325

(SK) Vobler s.r.o
Zupná 4
SK-95301 Ziate Moravce
Tel. 37 6426255, Fax 37 26256

(KZ) Turkestan
Investitions- Baugesellschaft
Christofor Stefanidi
Belinskij-102
KZ-4860008 st. Chimkent
Tel./Fax 03252 242414

(RO) Novatech S.r.l.
Bd. Lasar Catargiu 24-26
Sc. A, AP 9 Sector 1
RO-75121 Bucuresti
Tel. 021 4104800, Fax 021 4103568

(CZ) Poker Plus S.R.O.
Areal vu Bechovice
Budava 10 B
CZ-19011 Prahe - Bechovice 911

(BG) Slav GmbH
Mihail Koloni str. 18 W
BG-9000 Varna
Tel. 052 605254

(HR) Einhell Croatia d.o.o.
Velika Ves 2
HR-49224 Lepajci
Tel 049 342 444, Fax 049 342 392

(SLO) GMA-Elektromechanika d.o.o
Cesta Andreja Bitenca 115
SLO 1000 Ljubljana
Tel 01/5838304, Fax 01/5183803

(GR) An. Mavrofidopoulos S.A.
Technical & Commercial Company
12, Papastratou & Asklipiou Str.
GR 18545 Piräus
Tel 0210 4136155, Fax 0210 4137692

(RUS) Bermas
Altufyevskoe shosse, 2A
RUS-127273 Moscow
Tel 095 7870179, Fax 095 5401750

(LT) Dirbita
Metalo str. 23
LT-02190 Vilnius
Tel 05 2395769, Fax 05 2395770

(EST) AS Baltoil
Roiu alev
Haaslava vald
EE-62102 Tartu
Tel 07 301 700, Fax 07 301 701

(UAE) Halai Trading Co. LLC
POB 9282, Nakheel Rd. Deira, Shop No. 15
UAE-Dubai
Tel. 04 2279554, Fax 04 2217686

(IR) Alborz Abzar Co. Ltd.
No. 111, Bastan Passage, Imam Khomeini Ave.
IR-11146 Teheran
Tel 021 6716072, Fax 021 6727177

(BIH) FIS d.o.o
Poslovni Centar 96
BA-87000 Vitez
Tel 030 715 267, Fax 030 715 320

(CS) MANIMEX d.o.o
Uzicke republike 93
SCG-31000 Uzice
Tel 031 551 393, Fax 031 601 539

(ZA) Eurasia Industrial and Automotive Supply
Bessemer Str.
Duncanville
ZA-Vereeniging 1930
Tel 16 455 571 2, Fax 16 455 571 6

(D)

Der Nachdruck oder sonstige Vervielfältigung von Dokumentation und Begleitpapieren der Produkte, auch auszugsweise ist nur mit ausdrücklicher Zustimmung der ISC GmbH zulässig.

(GB)

The reprinting or reproduction by any other means, in whole or in part, of documentation and papers accompanying products is permitted only with the express consent of ISC GmbH.

(F)

La réimpression ou une autre reproduction de la documentation et des documents d'accompagnement des produits, même incomplète, n'est autorisée qu'avec l'agrément exprès de l'entreprise ISC GmbH.

(NL)

Nadruk of andere reproductie van documentatie en geleidepapieren van de producten, geheel of gedeeltelijk, enkel toegestaan mits uitdrukkelijke toestemming van ISC GmbH.

(I)

La ristampa o l'ulteriore riproduzione, anche parziale, della documentazione o dei documenti d'accompagnamento dei prodotti è consentita solo con l'esplicita autorizzazione da parte della ISC GmbH.

(N)(DK)

Eftertryk eller anden form for mangfoldiggørelse af skriftligt materiale, ledsagepapirer indbefattet, som omhandler produkter, er kun tilladt efter udtrykkelig tilladelse fra ISC GmbH.

(PL)

Przedruk lub innego rodzaju powielanie dokumentacji wyrobów oraz dokumentów towarzyszących, nawet we fragmentach dopuszczalne jest tylko za wyraźną zgodą firmy ISC GmbH.

(H)

Az termékek dokumentációjának és kisérô okmányainak az utánnyomása és sokszorosítása, kivonatosan is csak az ISC GmbH kifejezett beleegyezésével engedélyezett.

(HR)

Naknadno tiskanje ili slična umnožavanja dokumentacije i pratećih papira ovih proizvoda, čak i djelomično kopiranje, moguće je samo uz izričito dopuštenje tvrtke ISC GmbH.

(RUS)

Перепечатывание или прочие виды размножения документации и сопроводительных листов продукции фирмы, полностью или частично, разрешено производить только с однозначного разрешения ISC GmbH.

EH 05/2004