

- ⑤ Bruksanvisning  
Svetsapparat
- ⑥ Käyttöohje  
Hitsauslaite
- ⑥ Руководство по эксплуатации  
Сварочный аппарат

**Einhell**<sup>®</sup>



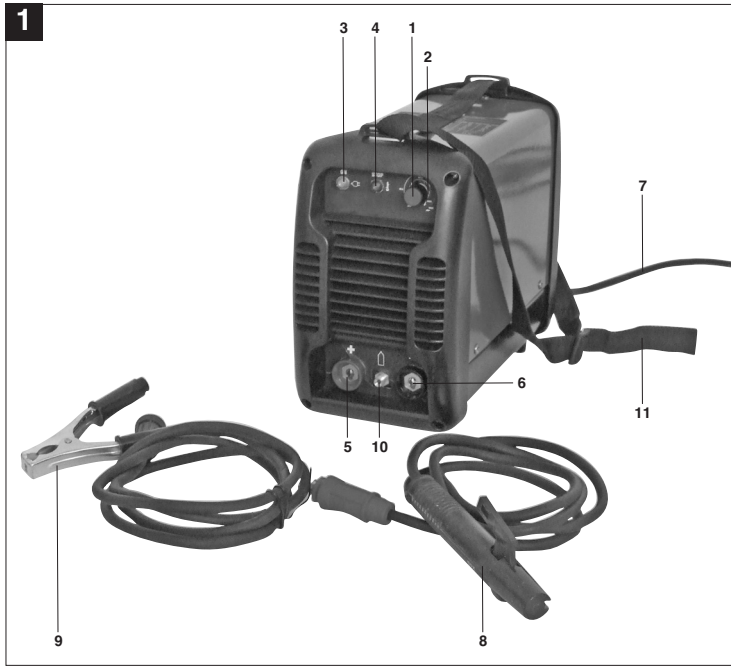
- ⑤ Läs igenom och beakta bruksanvisningen och säkerhetsanvisningarna före användning.
- ⑥ Lue käyttöohje ja turvallisuusmääräykset ennen käyttöönottoa ja noudata niitä.
- ⑥ Перед первым использованием прочтите руководство по эксплуатации и следуйте содержащимся в нем указаниям.

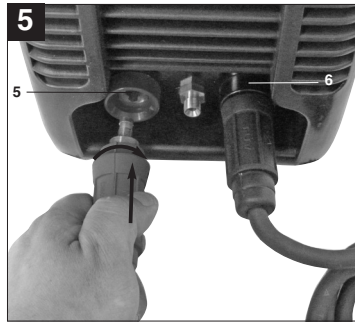
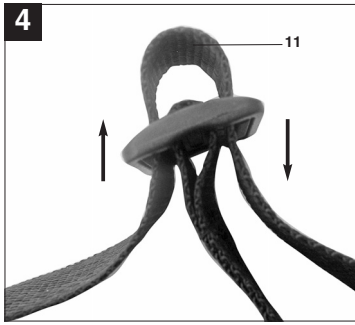


Art.-Nr.: 15.441.23

I.-Nr.: 01018

BT-IW **160**





**S****△ Obs!**

Innan maskinen kan användas måste särskilda säkerhetsanvisningar beaktas för att förhindra olyckor och skador. Läs därför noggrant igenom denna bruksanvisning och dessa säkerhetsanvisningar. Förvara dem på ett säkert ställe så att du alltid kan hitta önskad information. Om maskinen ska överlåtas till andra personer måste även denna bruksanvisning och dessa säkerhetsanvisningar medfölja. Vi övertar inget ansvar för olyckor eller skador som har uppstått om denna bruksanvisning eller säkerhetsanvisningarna åsidosätts.

**1. Beskrivning av apparaten (bild 1/2)**

1. Potentiometer för inställning av svetsström
2. Skala för svetsström
3. Kontrollampa för drift
4. Kontrollampa för överhettning
5. Snabbanslutning positiv
6. Snabbanslutning negativ
7. Nätkabel
8. Kabel med elektrodhållare
9. Kabel med jordklämma
10. Gasanslutning för TIG-utrustning
11. Bärsele
12. Anslutning för gastillförsel
13. Strömbrytare
14. Aggregatets säkring

**2. Leveransomfattning**

Invertersvets

**3. Viktiga anvisningar**

Läs igenom bruksanvisningen noggrant och beakta alla anvisningar. Använd bruksanvisningen till att informera dig om apparaten, dess användningsområden samt gällande säkerhetsanvisningar.

**△ Säkerhetsanvisningar**

Ska tvunget beaktas.

**OBS!**

Använd endast aggregatet till de ändamål som anges i denna bruksanvisning: Manuell ljusbågssvetsning med belagda elektroder resp. TIG-svetsning (Tungsten Inert Gas) med användning av

passande tillbehör. Ej ändamålsenlig användning av denna utrustning kan vara farlig för personer, djur och materiella värden. Användaren av aggregatet är ansvarig för sin egen och andra personers säkerhet. Läs tvunget igenom bruksanvisningen och beakta alla föreskrifter.

- Reparation och/eller underhåll får endast utföras av kvalificerade personer.
- Använd endast de svetsledningarna som medföljer leveransen (Ø 16 mm<sup>2</sup> svetskabel av gummi) eller tillbehör som har rekommenderats av tillverkaren.
- Se till att apparaten alltid vårdas i tillräcklig mån.
- Under drift bör apparaten inte stå trångt eller direkt vid en vägg eftersom tillräcklig mängd luft måste kunna strömma in genom öppningarna. Övertyga dig om att apparaten har anslutits rätt till elnätet (se punkt 6). Undvik allt slags dragbelastning på nätkabeln. Dra ut stickkontakten innan du flyttar apparaten till ett annat ställe.
- Var uppmärksam på svetskabelns, elektrodhållarens samt jordklämmornas skick. Om isoleringen eller de strömförande delarna är slitna finns det risk för att farliga situationer uppstår, samtidigt som svetsens kvalitet kan försämrats.
- Ljusbågssvetsning genererar gnistor, smälta metallpartiklar och rök. Beakta därför följande: Ta bort alla brännbara substanser och/eller material från arbetsplatsen.
- Se till att lufttillförseln alltid är tillräcklig.
- Svetsa inte på behållare eller rör som har innehållit brännbara vätskor eller gaser. Undvik allt slags direktkontakt med svetsens strömkrets. Tomgångsspänningen mellan elektrodhållaren och jordklämmen kan vara farlig.
- Förvara och använd inte apparaten i fuktig eller våt omgivning eller vid regn.
- Skydda ögonen med föreskrivna skyddsglas (DIN 9-10). Använd handskar och bär torra skyddskläder som är fria från olja och fett för att skydda huden mot ultraviolett strålning från ljusbågen.
- Spetsapparaten får inte användas för att tina upp frysa röror

**Obs!**

- Ljusstrålen från ljusbågen kan skada ögonen och förorsaka brännskador på huden.
- Vid ljusbågssvetsning uppstår gnistor och droppar av smält metall. Det svetsade arbetsstycket börjar glöda och förblir mycket hett under ganska lång tid.
- Ångorna som frigörs vid ljusbågssvetsning kan vara skadliga. Allt slags elektriska stötar kan vara dödliga.
- Närma dig inte ljusbågen inom en omkrets på

15 m.

- Skydda dig själv (och personer i närheten) mot eventuell farlig verkan från ljusbågen.
- Varning: Beroende på typ av nätslutning där svetsen har anslutits finns det risk för att störningar uppstår i nätet som kan innebära inskränkningar för andra användare.

#### Obs!

Om elnät och strömkretsar är överbelastade finns det risk för att störningar uppstår för andra användare medan svetsen används. Kontakta din elleverantör om du är osäker.

#### Ändamålsenlig användning

Maskinen får endast användas till sitt avsedda ändamål. Användningar som sträcker sig utöver detta användningsområde är ej ändamålsenliga. För materialskador eller personskador som resulterar av sådan användning ansvarar användaren/operatören själv. Tillverkaren påtar sig inget ansvar.

Tänk på att våra produkter endast får användas till ändamålsenligt syfte och inte har konstruerats för yrkesmässig, hantverksmässig eller industriell användning. Vi ger därför ingen garanti om produkten ska användas inom yrkesmässiga, hantverksmässiga eller industriella verksamheter eller vid liknande aktiviteter.

#### Riskkällor vid ljusbågsvetsning

En rad olika riskkällor uppstår vid ljusbågsvetsning. Av denna anledning är det mycket viktigt att svetsaren beaktar följande regler för att inte utsätta sig själv eller andra personer för faror, eller vålla skador på sig själv eller apparaten.

1. Arbetsuppgifter på nätspanningssidan, t ex på kablar, stickkontakt, stickkuttag får endast utföras av behörig elinstallatör. Detta gäller särskilt för hopkoppling av mellankablar.
2. Vid olyckor ska svetsströmkällan genast åtskiljas från nätet.
3. Om elektriska beröringsspänningar uppstår, koppla genast ifrån apparaten och låt en behörig elinstallatör kontrollera utrustningen.
4. Se alltid till att fullgod elektrisk kontakt finns på svetsströmsidan.
5. Bär alltid isolerande handskar på bägge händerna när du svetsar. Dessa handskar skyddar dig mot elektriska slag (svetsströmkretsens tomgångsspänning), mot skadlig strålning (värme och UV-strålning) samt mot glödande metall och slaggtänk.

6. Bär fasta och isolerande skor. Tänk på att skorna ska vara isolerande även om de är våta. Vanliga skor (lägskor) är inte lämpliga eftersom metalldroppar som faller ned kan förorsaka brännskador.
7. Bär lämpliga kläder och använd inga syntetiska plagg.
8. Titta inte in ljusbågen med oskyddade ögon. Använd endast svetskyddsskärm med föreskrivet skyddsglas enl. DIN. Ljusbågen avger inte endast ljus- och värmeinstrålning, som kan förorsaka bländning eller brännskador, utan sänder dessutom ut UV-strålning. Om du inte använder fullgott skydd kommer denna osynliga ultraviolettera strålning att förorsaka en mycket smärtsam bindhinneinflammation som dock inte märks av förrän efter några timmar. UV-strålning på oskyddad hud leder dessutom till skador som påminner om solbränna.
9. Även personer som står i närheten av ljusbågen måste informeras om dessa faror och utrustas med erforderlig skyddsutrustning. Bygg in avskärmningsväggar vid behov.
10. Eftersom rök och skadliga gaser uppstår vid svetsning måste du se till att tillräckliga mängder friskluft tillförs. Detta gäller särskilt vid svetsning i mindre rum.
11. Svetsarbeten får inte utföras vid behållare som används för förvaring av gaser, bränsle, mineralolja eller liknande, inte ens om de har stått tomma under längre tid. Explosionsfara föreligger på grund av dessa rester.
12. Särskilda föreskrifter gäller i utrymmen utsatta för brand- och explosionsfara.
13. Svetsar som ska utsättas för höga påfrestningar och tvunget måste uppfylla vissa säkerhetsvillkor, får endast utföras av särskilt utbildade svetsare som har genomgått prov. Exempel: Tryckkärl, löpskenor, släpkopplingar osv.
14. Anvisningar: Tänk tvunget på att det finns risk för att skyddsledaren i elektriska anläggningar eller utrustningar förstörs av svetsströmmen om du är oaktsam när du svetsar. Till exempel är det möjligt att jordklämman läggs på svetsens kåpa som är ansluten till den elektriska anläggningens skyddsledare. Svetsarbetena utförs på en maskin med skyddsledaranslutning. Det är alltså möjligt att svetsa på maskinen utan att jordklämman kläms fast på denna. I detta fall flyter svetsströmmen från jordklämman via skyddsledaren till maskinen. Den höga svetsströmmen kan leda till att skyddsledaren smälter.
15. Tilledningarnas säkringar till nätstickuttagen

**S**

måste uppfylla gällande föreskrifter (VDE 0100). Enligt dessa föreskrifter är det alltså endast tillåtet att använda säkringar resp. automater som är anpassade till ledningsarean (för jordade stickktag max. 16 A säkringar eller 16 A ledningsskyddsbrytare). En säkring med för högt värde kan leda till kabelbrand eller brandskador på byggnaden.

ska väggarna inte vara ljusa eller ha en glänsande yta. Fönster måste säkras mot instrålning av ljus eller reflektering av strålar åtminstone upp till huvudhöjd, t ex med lämplig målning.

**Trånga och fuktiga rum**

Vid arbeten i trånga, fuktiga eller heta rum ska isolerande underlag eller mellanskikt och dessutom kraghandskar av läder eller annat dåligt ledande material användas för att isolera kroppen mot golv, väggar, ledande apparatdelar och liknande.

Om små svetstransformatorer används för svetsning under förhöjd elektrisk fara, t ex i trånga rum som består av elektriskt ledande väggmaterial (tank, rör osv.), i våta rum (genomfuktiga arbetskläder) eller i heta rum (genomsvevade arbetskläder) får svetsens utgångsspänning i tomgång inte vara högre än 42 V (effektivt värde). I detta fall kan alltså apparaten inte användas pga. den högre utgångsspänningen.








**Skyddskläder**


- Medan arbetet utförs måste svetsarens hela kropp vara skyddad mot strålning och brännskador med hjälp av kläder och ansiktsskydd.
- Bär kraghandskar av lämpligt material (läder) på bågiga händerna. Dessa handskar måste befinna sig i fullgott skick.
- Bär lämpliga förkläden för att skydda kläderna mot gnistregn och brännskador. Om arbetsuppgifterna kräver att svetsning ska utföras ovanför huvudhöjd, måste svetsaren bära skyddsoverall samt om nödvändigt använda ett huvudskydd.
- Skyddskläderna samt allt tillbehör som används måste uppfylla direktivet "Personlig skyddsutrustning".

**Skydd mot strålning och brännskador**

- Sätt upp en skylt med texten "Varning! Titta inte in i lågan!" för att informera personalen om att det finns risk för att ögonen skadas. Skärma av arbetsplatserna så att personerna som vistas i närheten är skyddade. Se till att obehöriga personer inte uppehåller sig i närheten av svetsarbeten.
- I omedelbar närhet till stationära arbetsplatser

**4. SYMBOLER OCH TEKNISKA DATA**

EN 60974-1	Europeisk standard för svetsapparater för manuell ljusbågsvetsning med begränsad inkopplingstid.
	Enfasig statisk frekvensomformare - Transformator-likriktare
50 Hz	Nätfrekvens
U <sub>i</sub>	Nätspänning
I <sub>n</sub> max	Max. nätström, dimensioneringsvärde
	Säkring med nominellt värde i ampere
U <sub>0</sub>	Nominell tomgångsspänning
I <sub>s</sub>	Svetsström
Ø mm	Elektrodens diameter
	Symbol för fallande karakteristisk kurva
	Symbol för manuell ljusbågsvetsning med överdragna stavelektroder
	Enfas nätanslutning
	Förvara och använd inte apparaten i fuktig eller våt omgivning eller vid regn.
	Läs igenom bruksanvisningen noggrant och beakta den innan du använder svetsapparaten.
IP 21 S	Kapslingsklass
H	Isoleringsklass

X	Inkopplingstid
	Symbol för TIG-svetsning (Tungsten Inert Gas)

Apparaten är avstörd enl. EG-direktiv 89/336/EEG.

Utrustningen uppfyller kraven som ställs i SS-EN 60974-10, klass A. Detta innebär att utrustningen endast får användas inom industriell miljö. Under ogynnsamma förhållanden kan utrustningen förorsaka elektromagnetiska störningar.

Nätanslutning	230 V ~ 50 Hz
Tomgångsspänning (V)	80
Upptagen effekt	5,23 KVA vid 22,74 A
Säkring (A)	16
Vikt	9,8 kg

#### Svetsning med belagda stavelektroder

Svetsström	20 – 150 A
Inkopplingstid X	
25%	150 A
60%	105 A
100%	20 A

#### TIG-svetsning

Svetsström	20 – 160 A
Inkopplingstid X	
25%	160 A
60%	103 A
100%	80 A

## 5. Montera bärsele (bild 3/4)

Montera bärselet (11) enligt beskrivningen i bild (3/4).

## 6. Användning

### Ansluta till matningsledningen

Innan nätkabeln (7) kan anslutas till elnätet måste man kontrollera att uppgifterna som anges på typskylten stämmer överens med värdena i matningsledningen.

**Obs!** Stickkontakten får endast bytas ut av en behörig elinstallatör.

### Varning!

Svetsaggregatet får endast anslutas till ett jordat stickuttag som anslutits enligt föreskrift och som är anslutet till en säkring med max. 16 A.

### Ansluta svetskablarna (bild 5)

Varning! Svetskablarna (8/9) får endast anslutas om aggregatet inte är anslutet till elnätet.

Anslut svetskablarna enligt beskrivningen i bild 5. Anslut elektrodhållarens (8) och jordklämmans (9) båda stickkontakter till motsvarande snabbanslutningar (5/6) och spärra kontakterna genom att vrida dem i medsols riktning.

Vid svetsning med belagda stavelektroder ansluts kabeln med elektrodhållaren (8) i normalfall till pluspolen (5) och kabeln med jordklämman (9) till minuspolen (6).

### Strömbrytare (bild 1/2)

Slå på aggregatet genom att ställa strömbrytaren (bild 13) på "I". Kontrolllampan (3) för drift börjar lysa. Slå ifrån aggregatet genom att ställa strömbrytaren (bild 13) på "0". Kontrolllampan (3) för drift slocknar.

## 7. Förberedelser inför svetsning

Fäst jordklämman (9) direkt på svetsstycket eller på underlaget som svetsstycket befinner sig på.

Obs! Se till att det finns direkt kontakt till svetsstycket. Undvik därför lackerade ytor och/eller isolerande material. På elektrodhållarens ände finns en specialklämma som används för att klämma fast elektroden.

Använd alltid svetskärm under svetsning. Denna skärm skyddar ögonen mot ljusstrålarna från ljusbågen men gör det ändå möjligt att hålla svetsstycket under uppsikt.

## 8. Svetsning

### 8.1 Svetsa med belagda elektroder

Utför alla elektriska anslutningar för strömförsörjningen samt för svetsströmkretsen. De flesta överdragna elektroder ansluts till pluspolen. Det finns dock andra slags elektroder som ska anslutas till minuspolen. Beakta tillverkarens instruktioner angående typ av elektrod och korrekt polaritet. Anslut svetskablarna (8/9) till snabbanslutningarna (5/6) på avsett vis. För nu in elektrodens ej överdragna del i elektrodhållaren (8) och anslut jordklämman (9) till svetsstycket. Se till att fullgod elektrisk kontakt finns. Slå på apparaten och ställ in svetsströmmen med potentiometern (1) beroende på vilket slags elektrod som används.

**S****Varning!**

Om svetsströmmen överstiger 130 A (se rött område skalan för svetsström) är det under vissa omständigheter möjligt att en snabb säkring går. Håll svetskärmens framför ansiktet och dra med elektrodspetsen på samma sätt som om du vill tända en tändsticka. Detta är den bästa metoden för att tända en ljusbåge. Testa på ett provstycke om du har valt rätt elektrod och strömstyrka.

Elektrod (Ø mm):	Svetsström (A)
1,6	40 – 50
2	40 – 80
2,5	60 – 110
3,2	80 – 150
4,0	120 – 150

**Obs!**

För inte ned elektrodspetsen kort mot arbetsstycket. Det finns risk för att skador uppstår och att det blir svårt att tända ljusbågen.

Så snart ljusbågen har tänts, försök att anpassa avståndet till arbetsstycket med hänsyn till den aktuella elektrodens diameter. Håll avståndet så konstant som möjligt medan du svetsar. Luta elektroden i arbetsriktningen med 20-30 grader.

**Varning!**

Använd alltid en tång för att ta bort förbrukade elektroder eller för att flytta arbetsstycken som just har svetsats. Tänk på att elektrodhållaren (8) alltid måste läggas ned i isolerat skick efter att du har utfört svetsningen.

Du får inte ta bort slagg från svetsen förrän den har svalnat.

Om du fortsätter att svetsa vid en avbruten svets, måste slaggen först tas bort från ansatsstället. När du tar bort slagg måste du bära skyddsglasögon för att skydda dina ögon mot vassa eller heta slaggstänk.

**8.2 Svetsa med TIG-utrustning**

Tänk på att rätt slags gas måste väljäs beroende på materialet som ska svetsas.

Stål (Fe) = ArCO<sub>2</sub>

Aluminium (Al) = Ar  
(ej möjligt med detta aggregat)

Rostfritt stål (V2A) = ArO<sub>2</sub>

**Ansluta aggregatet:**

1. Koppla anslutningen för gastillförsel (12) till tryckreduceraren på gasflaskan.

8

**Varning!**

Vid TIG-svetsning måste du se till att **kabeln med jordklämman (9)** ansluts till **plus-polen (5)** och **TIG-utrustningen till minus-polen (6)**.

2. Anslut TIG-utrustningen till **minus-polen (6)** på framsidan av aggregatet. Anslut kabeln med jordklämman (9) till **plus-polen (5)** på framsidan av aggregatet.
3. Anslut TIG-utrustningen till gasanslutningen (10). Anslutningen för gastillförsel (12) måste anslutas till gasflaskan via en tryckreducerare. Gasmängden kan ställas in med tryckreduceraren och på handtaget till TIG-slangpaketet. Beroende på svetsström och materialet som bearbetas för gasflödet ställas ni på ca 5-15 l/min.
4. Innan du börjar svetsa måste volframstiftet ha slipats till en spets. I nedanstående tabell ser du vilket volframstift som måste användas vid vilken svetsström:

Elektrod (volframstift) Ø (mm)	Svetsström (A)
1,6	20 – 150
2,0	100 – 160
2,4	150 – 160

5. När volframstiftet förs in måste man se till att denna skjuter ut med ca 5 mm ur keramikmunstycket.
6. Öppna därefter gasventilen vid brännaren.
7. Slå på aggregatet och ställ in svetsströmmen med potentiometern (1).
8. För att tända måste keramikmunstycket nu hållas snett mot materialet som ska svetsas. För volframstiftet fram och tillbaka med jämna vaggande rörelser mot materialet tills en ljusbåge uppstår. Håll ett konstant avstånd till arbetsstycket (ca 1-1,5 ggr. elektrodens diameter) när du svetsar. Lägg ned svetsbrännaren och jordklämman på isolerat underlag efter att du svetsat färdigt.

**9. Överhettningsskydd och säkring**

Svetsaggregatet är utrustat med ett överhettningsskydd som ska skydda svetstransformatorn mot överhettning. Om överhettningsskyddet löser ut tänds kontrollampen (4) på svetsen. Låt då svetsaggregatet svalna under en viss tid. På aggregatets baksidan finns en säkring (14). Om aggregatet inte längre fungerar, dra ut stickkontakten ur vägguttaget och öppna locket till säkringen (14) med en spårskruvmejsel. Om tråden i



smältsäkring har bränts sönder, måste den bytas ut mot en ny säkring med samma strömvärde (250 mA; M-karakteristik)

## 10. Underhåll

Ta bort damm och smuts från apparaten i regelbundna intervaller. Rengör helst med en fin borste eller med en tygduk.

## 11. Reservdelsbeställning

Lämna följande uppgifter vid beställning av reservdelar:

- Maskintyp
  - Maskinens artikel-nr.
  - Maskinens ident-nr.
  - Reservdelsnummer för erforderlig reservdel
- Aktuella priser och ytterligare information finns på [www.isc-gmbh.info](http://www.isc-gmbh.info)

## 12. Skrotning och återvinning

Produkten ligger i en förpackning som fungerar som skydd mot transportskador. Denna förpackning består av olika material som kan återvinnas. Lämna in förpackningen till ett insamlingsställe för återvinning.

Produkten och tillbehören består av olika material som t ex metaller och plaster. Lämna in defekta komponenter till ett godkänt insamlingsställe i din kommun. Hör efter med din kommun eller med försäljaren i din specialbutik.

**FIN****△ Huomio!**

Laitteita käytettäessä tulee noudattaa tiettyjä turvallisuusvarotoimia tapaturmien ja vaurioiden välttämiseksi. Lue sen vuoksi tämä käyttöohje / nämä turvallisuusmääräykset huolellisesti läpi. Säilytä käyttöohje hyvin, jotta siinä olevat tiedot ovat myöhemmin milloin vain käytettävissäsi. Jos luovutat laitteen muille henkilöille, ole hyvä ja anna heille myös tämä käyttöohje / nämä turvallisuusmääräykset laitteen mukana. Emme ota mitään vastuuta tapaturmista tai vaurioista, jotka ovat aiheutuneet tämän käyttöohjeen tai turvallisuusohjeiden noudattamisen laiminlyönnistä.

**1. Laitteen kuvaus (kuva 1/2)**

- Potentiometri hitsausvirran säätämistä varten
- Hitsausvirta-asteikko
- Käytön merkkivalo
- Ylikuumenemisen merkkivalo
- Pikalitit, positiivinen
- Pikalitit, negatiivinen
- Verkkojohto
- Johto elektrodinpidikkeellä
- Johto massapinteellä
- KaasuliitäntäTIG-varusteita varten
- Kantohihna
- Kaasun syöttöliitäntä
- Päälle-/pois-katkaisin
- Laitteen varoke

**2. Toimituksen laajuus**

Inverter-hitsauslaite

**3. Tärkeitä ohjeita**

Lue käyttöohje huolella läpi ja noudata siinä annettuja ohjeita.

Perehdy tämän käyttöohjeen perusteella laitteeseen, sen oikeaan käyttöön sekä sitä koskeviin turvallisuusmääräyksiin.

**△ Turvallisuusmääräykset**

Noudatettava ehdottomasti

**HUOMIO**

Käytä laitetta vain sille sopiviin tarkoituksiin, jotka selvitetään tässä ohjeessa: valokaarikäsihitsaus vaippaelektrodeilla tai TIG-hitsaus (volframisuojakaasuhitsaus) käyttäen vastaavia varusteita.

Tämän laitteiston asiantuntematon käsittely saattaa olla vaarallista ihmisille, eläimille ja omaisuudelle. Laitteiston käyttäjä on vastuussa sekä omasta että muiden henkilöiden turvallisuudesta: lue ehdottomasti tämä käyttöohje ja noudata siinä annettuja ohjeita.

- Korjaukset tai/ja huoltotoimet saa suorittaa vain pätevä henkilöstö.
- Ainoastaan toimitukseen kuuluvien hitsausjohtojen (Ø 16 mm<sup>2</sup> kumihitsausjohto) tai valmistajan suosittelemien varusteiden käyttö on sallittu.
- Huolehdi laitteen tarkoituksenmukaisesta hoidosta.
- Laitetta ei saa asettaa käytön ajaksi ahtaisiin tiloihin tai suoraan seinää vasten, jotta tuuletusaukkojen kautta voidaan aina ottaa riittävän suuri ilmamäärä. Varmista, että laite on liitetty oikein verkkovirtaan (vrt. kohta 6). Vältä kaikkinaista verkkojohtoon kohdistuvaa vetorasitusta. Irroita verkkopistoke, ennen kuin siirrät laitteen toiseen paikkaan.
- Valvo hitsausjohtojen, elektrodipihlien ja maadoittimen kuntoa; eristyksen ja sähkövirtaa kuljettavien osien kulumisilmiöt saattavat aiheuttaa vaaratilanteita ja vaikuttaa huonontavasti hitsausuonon laatuun.
- Valokaarihitsauksessa syntyy kipinöitä, sulatettuja metalliosia ja savua, muista sen vuoksi aina: Poista kaikki syttyvät aineet ja/tai materiaalit työpaikalta.
- Varmista, että käytettävissä oleva raittiin ilman tuonti on riittävä.
- Älä hitsaa sellaisien säiliöiden, astioiden tai putkien päällä, joissa on ollut palavia nesteitä tai kaasuja. Vältä suoraa yhteyttä hitsausvirtapiiriin; elektrodipihlien ja maadoittimen välinen joutokäyntijännite voi olla vaarallinen.
- Älä säilytä tai käytä laitetta kosteassa tai märässä ympäristössä tai sateessa.
- Suojaa silmiäsi tähän tarkoitettuilla suojalaseilla (DIN-aste 9-10). Käytä käsineitä sekä kuivaa suojapukua, jossa ei ole öljyä tai rasvaa, jotta et altista ihoasi valokaaren ultraviolettisäteilylle.
- Älä käytä hitsauslaitetta jäätyneiden putkien sulattamiseen

**Muista aina!**

- Valokaaren valonsäteily voi vahingoittaa silmiä ja aiheuttaa iholle palovammoja.
- Valokaarihitsaus aikaansaa kipinöitä ja sulaneen metallin pisaroita, hitsattu työkaluun alkaa hehkua ja pysyy suhteellisen kauan hyvin kuumana.
- Valokaarihitsauksessa vapautuu höyryjä, jotka saattavat olla vahingollisia. Jokainen sähköshokki saattaa olla tappava.

- Älä lähesty valokaarta suoraan 15 m säteellä.
- Suojaa itseäsi (sekä lähistöllä olevia ihmisiä) valokaaren mahdollisilta vahingollisilta vaikutuksilta.
- Varoitus: Riippuen hitsauslaitteen liitäntäkohdan verkkoliitäntäolosuhteista voi laite aiheuttaa sähköverkossa häiriöitä muille käyttäjille.

#### Huomio!

Jos sähköverkko tai virtapiiri on ylikuormitettu, niin hitsauksen aikana muille käyttäjille saatetaan aiheuttaa häiriöitä. Epäselvissä tapauksissa tulee kysyä neuvoa paikalliselta sähkölaitokselta.

#### Määräysten mukainen käyttö

Konetta saa käyttää ainoastaan sille määrättyyn tarkoitukseen. Kaikkien tämän ylittävää käyttöä ei ole määräysten mukaista. Kaikista tästä aiheutuvista vahingoista tai loukkaantumisista on vastuussa laitteen omistaja/käyttäjä eikä suinkaan sen valmistaja.

Ole hyvä ja ota huomioon, että laitteitamme ei ole suunniteltu ja valmistettu käytettäväksi pienteollisuus- tai teollisuustarkoituksiin. Emme siksi ota mitään vastuuta vaurioista, jos laitetta käytetään pienteollisuus-, käsityöläis- tai teollisuustyöpaikoilla tai näihin verrattavissa olevissa toimissa.

#### Vaarakohdat valokaarihitsauksen aikana

Valokaarihitsauksessa esiintyy monia vaarakohtia. Sen vuoksi on erityisen tärkeää, että hitsauksen suorittaja noudattaa seuraavia ohjeita, jotta hän ei vaaranna itseään tai muita ihmisiä tai aiheuta vahinkoja ihmisille tai laitteelle.

1. Verkköjännitepuolella tehtävät työt, esim. johtojen, pistokkeiden, pistorasioiden ym. korjaus, tulee antaa alan ammattihenkilön suoritettavaksi. Tämä koskee varsinkin välijohtojen valmistamista.
2. Tapaturman sattuessa irrota hitsausvirtalähde heti verkosta.
3. Jos sähkökosketusjännitteitä esiintyy, niin laite tulee heti sammuttaa ja antaa ammattihenkilön tarkastettavaksi.
4. Huolehdi aina hyvistä kontakteista hitsausvirtapuolella.
5. Käytä hitsatessa aina molemmissa käsissä eristäviä käsineitä. Ne suojaavat sähköiskuilta (hitsausvirtapiirin joutokäyntijännite), haitalliselta säteilyltä (lämpö ja ultraviolettisäteily) sekä hehkuvalta metallilta ja kuonanoiskeilta.
6. Käytä tukevia eristäviä jalkineita, joiden tulee eristää myös märällä lattialla. Puolikengät eivät ole tarkoituksenmukaiset, koska alasputoavat hehkuvat metallitipat aiheuttavat palovammoja.
7. Käytä tarkoituksenmukaisia vaatteita, ei koskaan synteettisiä vaatekappaleita.
8. Älä katso suojaamattomin silmin valokaareen, käytä ainoastaan DIN-standardin mukaisella määräystenmukaisella suojalasilla varustettua hitsaussuojakilpeä. Valokaaresta lähtee sokaistumista tai palovammoja aiheuttavien valoja lämpösäteiden lisäksi myös ultraviolettisäteitä. Tämä näkymätön säteily aiheuttaa puutteellisesti suojattuna vasta muutamaa tuntia myöhemmin huomattavan, erittäin tuskallisen silmän sidekalvotulehduksen. Lisäksi UV-säteet aiheuttavat suojaamattomiin vartalon kohtiin auringonpolttamavaurioita.
9. Myös valokaaren läheisyydessä oleskeleville henkilöille tai auttajille tulee ilmoittaa vaaroista ja varustaa heidät tarpeellisin suojavarustein, ja mikäli on tarpeen, tulee rakentaa suojaseinä.
10. Hitsauksen aikana, erityisesti pienissä tiloissa, tulee huolehtia riittävästä puhtaan ilman tuonnista, koska siinä syntyy savua ja haitallisia kaasuja.
11. Säiliöihin, joissa on säilytetty kaasuja, polttoaineita, mineraaliöljyjä tms., ei saa tehdä hitsaustöitä, vaikka ne olisivatkin jo pitkään tyhjinä, koska jäännöksistä aiheutuu räjähdysvaara.
12. Tulen- ja räjähdysvaaralle alttiissa tiloissa pätevät erityismääräykset.
13. Hitsausliitännät, joiden täytyy kestää suuria rasituksia ja täyttää ehdottomasti turvallisuusvaatimukset, saa tehdä vain erityisesti koulutettu ja tutkinnon suorittanut hitsaaja.  
Esimerkkejä: painekattilat, juoksukiskot, perävaununliitännät jne.
14. Ohjeita:  
On ehdottomasti huolehdittava siitä, että hitsausvirta voi tarvittaessa tuhota sähkölaitteistojen tai laitteiden suojaohjtimen, esim. maadoitin pannaan hitsauslaitteen koteloon, joka on yhdistetty sähkölaitteiston suojaohjtimeen. Hitsausytöt tehdään suojaohdiniitännällä varustettuun koneeseen. On siis mahdollista hitsata konetta, ilman että maadoitin on liitetty tähän koneeseen. Tässä tapauksessa hitsausvirta kulkee maadoittimesta suojaohjtimen kautta koneeseen. Korkea hitsausvirta saattaa aiheuttaa suojaohjtimen sulamisen.
15. Verkkopistorasioiden liitäntäjohtojen varokkeiden tulee vastata määräyksiä (VDE 0100). Näiden

**FIN**

määräysten mukaisesti saa käyttää ainoastaan johdon läpimittaa vastaavia varokkeita tai automaatteja (maadoitetuille pistorasioille kork. 16 ampeerin varoke tai 16 ampeerin vuotovirtakytkin). Ylimoitettu varoke voi aiheuttaa johtopalon tai rakennuksen tulipalovaurion.

**Ahtaat ja kosteat tilat**

Kun työskennellään ahtaissa, kosteissa tai kuumissa tiloissa, tulee käyttää eristäviä alustoja ja välikerroksia sekä lisäksi pitkävartisia käsineitä, jotka on valmistettu nahasta tai muuten huonosti johtavasta materiaalista vartalon suojaamiseksi lattiaa, sieniä, sähköä johtavia laitteen osia tms. vastaan.

Kun käytetään pienhitsausmuuntajia hitsaamiseen tavallista suuremman sähkövaaran vallitessa, kuten esim. ahtaissa tiloissa, joiden seinämät johtavat sähköä (kattiloissa, putkissa jne.), kosteissa tiloissa (työvaatteiden kastuminen), tai kuumissa tiloissa (työvaatteiden läpihiilailu), niin hitsauslaitteen lähtöjännite joutokäynnillä saa olla korkeintaan 42 voltia (tehokuusarvo). Laitetta ei siis voi käyttää tässä tapauksessa korkeamman lähtöjännitteen vuoksi.

**Suojaavaatetus**

1. Työn aikana hitsaajan tulee suojata koko kehonsa vaatein ja kasvosuojuksin säteilyä ja palovammoja vastaan.
2. Molemmissa käsissä tulee käyttää sopivasta kankaasta (nahasta) valmistettuja pitkävartisia käsineitä. Niiden tulee olla moitteettomassa kunnossa.
3. Vaatteiden suojaamiseksi kipinöiltä ja palolta tulee käyttää sopivia esiliinoja. Mikäli työn laatu, esim. hitsaaminen pään yläpuolella, sen vaatii, tulee käyttää erityistä suojapukua ja tarpeen vaatiessa myös päänsuojusta.
4. Käytetyn suojavaatetuksen ja kaikkien lisävarusteiden tulee täyttää direktiivin "Henkilökohtaiset turvavarusteet" vaatimukset.

**Säteily- ja palovammasuoja**

1. Työpaikalla tulee viitata kilvellä "Vaara - älä katso liekkiin!" silmiä uhkaavaan vaaraan. Työpaikat tulee suojata mahdollisuuksien mukaan niin, että lähistöllä olevat ihmiset ovat suojattuja. Asiatonmat henkilöt tulee pitää poissa hitsaustyöpaikalta.

2. Kiinteiden työpaikkojen lähellä eivät seinät saa olla vaaleita eikä kiiltäviä. Ikkunat tulee suojata vähintään pään korkeudelle säteiden läpikäystä tai takaisinheijastusta vastaan, esim. sopivalla maalilla.

**4. SYMBOLIT JA TEKNISET TIEDOT**

EN 60974-1 Eurooppa-standardi kädessä pidettäviä valokaari- hitsauslaitteita varten, joiden käyttöaika on rajattu.



Yksivaiheinen staattinen taajuusmuunnin – muuntajatasasuunnin

50 Hz Verkkotaajuus

U<sub>i</sub> Verkkojännite

I<sub>max</sub> Suurin ottovirta



Varoke, nimellisarvo ampeereina

U<sub>0</sub> Nimellisjoutokäyntijännite  
I<sub>2</sub> Hitsausvirta

Ø mm Elektrodiin läpimitta



Laskevan tunnuslinjan merkki



Vaihepintaisilla sauvaelektrodeilla tehtävän valokaari-käsinhitsauksen merkki



1-vaihe-verkkoliitäntä



Älä säilytä tai käytä laitetta kosteassa tai märässä ympäristössä tai sateessa



Ennen hitsauslaitteen käyttöä tulee käyttöohje lukea huolellisesti läpi ja noudattaa siinä annettuja määräyksiä.

IP 21 S Suojalaji

H Eristysluokka

X Käyttöaika



TIG-hitsauksen (volframisuojakaasu) merkki

FIN

Laite on kipinäsuojattu EY-direktiivin 89/336/ETY mukaan.

Laite täyttää standardin EN 60974-10, luokan A vaatimukset. Tämä tarkoittaa sitä, että sen käyttö on sallittu ainoastaan teollisuuden piirissä. Epäedullisissa olosuhteissa saattaa laite aiheuttaa sähkömagneettisia häiriöitä.

Verkkoliitäntä	230 V ~ 50 Hz
Joutokäyntijännite (V)	80
Tehonotto	5,23 kVA kun 22,74 A
Varoke (A)	16
Paino	9,8 kg

#### Hitsaus vaippapeittoisilla sauvaelektrodeilla

Hitsausvirta	20 – 150 A
Päälläoloaika X	
25%	150 A
60%	105 A
100%	20 A

#### TIG-hitsaus

Hitsausvirta	20 – 160 A
Päälläoloaika X	
25%	160 A
60%	103 A
100%	80 A

### 5. Kantohihnan asennus (kuva 3/4)

Kiinnitä kantohihna (11) paikalleen kuten kuvassa (3/4) näytetään.

### 6. Käyttöönotto

#### Liitäntä virtaverkkoon

Tarkasta ennen verkkoliitäntäjohdon (7) liittämistä sähköverkkoon, että tyyppikivessä annetut tiedot vastaavat käytettävissä olevassa liitännässä vallitsevaa sähkövirtaa.

**Huomio!** Verkkopistokkeen saa vaihtaa vain sähköalan ammattihenkilö.

#### Huomio!

Hitsauslaitteen saa liittää vain määräysten mukaan asennettuun suojakontaktipistorasiaan, jonka varoke on kork. 16A.

#### Hitsausjohtojen liitäntä (kuva 5)

Huomio! Tee hitsausjohtojen (8/9) liitännät vain laitteen ollessa irrotettuna sähköverkosta!

Liitä hitsausjohdot kuvan 5 mukaisesti. Yhdistä tätä varten elektrodinpidikkeen (8) ja massapinteen (9) pistokkeet vastaaviin pikaliittimiin (5/6) ja lukitse pistokkeet paikalleen kääntämällä niitä myötäpäivään.

Hitsattaessa vaippapeittoisia sauvaelektrodeja käyttäen liitetään elektrodinpidikkeellä (8) varustettu johto normaalisti plusnapaan (5), massapinteellä (9) varustettu johto miinusnapaan (6).

#### Käynnistys / sammutus (kuvat 1/2)

Käynnistä laite kääntämällä päälle-/pois-katkaisin (13) asentoon „I“ Käytön merkkipälo (3) syyty palamaan. Sammuta laite kääntämällä päälle-/pois-katkaisin (13) asentoon „0“ Käytön merkkipälo (3) sammuu.

### 7. Hitsauksen valmistelu

Maadoitin (9) liitetään suoraan hitsauskappaleeseen tai siihen alustaan, jolle hitsauskappale on asetettu. Huomio, huolehdi siitä, että hitsauskappaleeseen on välitön kontakti. Vältä sen vuoksi maalattuja pintoja ja/tai eristysaineita. Elektrodinpidikkeen johdon päässä on erikoispinne, johon kiinnitetään elektrodi. Hitsausuojakilpeä tulee käyttää aina hitsattaessa. Se suojaa silmiä valokaaresta lähtevältä valosäteilyltä ja sallii kuitenkin tarkan katseyhteyden hitsattavaan osaan.

### 8. Hitsaus

#### 8.1 Hitsaaminen vaippaelektrodeilla

Tee kaikki virransyöttöön sekä hitsausvirtapiiriin tarvittavat sähköliitännät. Useimmat vaippaelektrodit liitetään plusnapaan. Muutamat elektrodityypit täytyy kuitenkin liittää miinusnapaan. Noudata valmistajan antamia, elektrodityypin ja oikeaa napaisuutta koskevia ohjeita. Sovita hitsausjohdot (8/9) pikaliittimiin (5/6) vastaavasti. Kiinnitä sitten elektrodin vaipaton pää elektrodinpidikkeeseen (8) ja yhdistä massapinne (9) hitsattavaan työkappaleeseen. Huolehdi erityisesti siitä, että syntyy hyvä sähköinen kontakti. Käynnistä laite ja säädä hitsausvirran voimakkuus käytetyn elektrodin mukaiseksi potentiometrin (1) avulla.

#### Huomio!

Jos hitsausvirta on yli 130A (katso hitsausvirran asteikon punaista aluetta), saattaa tapahtua varokkeen laukeamista käytettäessä herkkiä varokkeita.

Pidä suojakilpeä kasvojesi edessä ja hiero elektrodin

**FIN**

kärkeä hitsattavaan kappaleeseen samanlaisella liikkeellä kuin tulitikkaa raapaistessasi. Tämä on paras menettely valokaaren syyttämiseen. Kokeile koekappaleeseen, oletko valinnut elektrodin ja virranvahvuuden oikein.

Elektrodi Ø (mm)	Hitsausvirta (A)
1,6	40 – 50
2	40 – 80
2,5	60 – 110
3,2	80 – 150
4,0	120 – 150

**Huomio!**

Älä koputtele työkalua elektrodilla, tästä voi aiheutua vahinkoja, jotka vaikeuttavat valokaaren syyttämistä. Heti kun valokaari on syytynyt, yritä säilyttää työkaluunsa käytetyn elektrodin läpimittaa vastaava välimatka. Välimatkan tulisi pysyä mahdollisimman samana hitsaustyön aikana. Elektrodin kulman tulisi olla 20/30° työsuuntaan.

**Huomio!**

Käytä aina pihtejä loppuun käytettyjen elektrodien poistamiseen tai vasta hitsattujen kappaleiden siirtämiseen. Muista aina, että elektrodinpidikkeet (8) tulee aina laskea eristetyksi pois hitsaamisen jälkeen. Kuonan saa poistaa vasta hitsin jäähtyneenä. Jos hitsausta jatketaan keskeytyneessä hitsausaumassa, tulee ensin poistaa kuona jatkamiskohdalta. Kuonaa poistettaessa tulee käyttää suojalaseja silmien suojaksi teräväreunaisia ja/tai kuumia kuonanruiskeita vastaan.

**8.2 Hitsaus TIG-varustelua käyttäen**

**Muista, että riippuen hitsattavan materiaalin laadusta tulee valita siihen sopiva kaasu.**

Teräs (Fe) = ArCO<sub>2</sub>

Alumiini (Al) = Ar  
(ei tueta tällä laitteella)

Jaloteräs (V2A) = ArO<sub>2</sub>

**Laitteen liittäminen:**

1. Yhdistä kaasun syöttöliitäntä (12) kaasupullon paineentasajaan.

**Huomio!**

Huolehdi siitä, että TIG-hitsauksessa **massapinteella (9) varustettu johto** liitetään **plus-napaan (5)** ja **TIG-varusteet miinus-napaan (6)**.  
2. Liitä TIG-varusteet laitteen etusivulla olevaan **miinus-napaan (6)**. Liitä massapinteellä (9) varustettu johto laitteen etusivulla olevaan **plus-**

**napaan (5).**

3. Liitä TIG-varusteet kaasuliitäntään (10). Kaasun syöttöliitäntä (12) täytyy liittää paineentasajaan kautta suojakaasupulloon. Kaasun läpivirtausmäärän voi säätää paineentasajasta ja TIG-letkupaketin käsikahvasta. Hitsausvirrasta ja työstetystä materiaalista riippuen tulee kaasun läpivirtausmääräksi säätää n. 5-15 l/min.
4. Ennen kuin aloitat hitsaamisen, tulee volframipuikon kärki hioa teräväksi. Allaolevasta taulukosta voit lukea, mitä volframipuikkoa tulee käyttää kullakin hitsausvirralla:

**Elektrodi (volframipuikko)**

Ø (mm)	Hitsausvirta (A)
1,6	20 – 150
2,0	100 – 160
2,4	150 – 160

5. Volframipuikon sisäänviennissä tulee huolehtia siitä, että se ulottuu noin 5 mm keraamisesta suutimesta ulos.
6. Avaa sitten polttimen kaasuventiili.
7. Käynnistä laite ja säädä hitsausvirran voimakkuus potentiometrillä (1) avulla.
8. Syyttämistä varten lasketaan keraaminen suutin viistoon hitsattavan materiaalin pinnalle ja volframipuikkoa liikutetaan tasaisin, keuhuvuon liikkein materiaaliin niin kauan, kunnes syntyy valokaari. Pidä hitsatessasi tasainen välimatka työstökappaleeseen (n. 1-1,5 kertaa elektrodin halkaisija). Laske hitsauspöly ja massapinne hitsauksen jälkeen eristetyksi pois.

**9. Ylikuumentumissuoja ja varoke**

Hitsauslaite on varustettu ylikuumentumissuojalla, joka suojaaa hitsausmuuntajaa ylikuumentumiselta. Jos ylikuumentumissuoja laukeaa, niin laitteessa oleva merkkilamppu (4) syyttyä palamaan. Anna hitsauslaitteen jäähtyä jonkin aikaa. Laitteen takasivulla on laitteen varoke (14). Jos laite ei enää toimi, vedä laitteen verkkopistoke irti pistorasiasta ja avaa varokkeen (14) suojus käyttäen urakantaruuviavainta. Jos sulakevarokkeen lanka on palanut poikki, aseta sen tilalle varoke, jolla on samat nimellisarvot (250 mA; ominaisuudet M)

**10. Huolto**

Pöly ja lika tulee poistaa säännöllisin väliajoin koneesta. Puhdistus tehdään parhaiten hienolla harjalla tai rievulla.

## 11. Varaosien tilaus

Varaosia tilatessasi anna seuraavat tiedot:

- Laitteen tyyppi
- Laitteen tuotenumero
- Laitteen tunnusnumero
- Tarvittavan varaosan varaosanumero

Ajankohtaiset hinnat ja muut tiedot löydät osoitteesta  
[www.isc-gmbh.info](http://www.isc-gmbh.info)

## 12. Käytöstäpoisto ja uusiokäyttö

Laite on pakattu kuljetuspakkaukseen, jotta vältetään kuljetusvauriot. Tämä pakkaus on raaka-ainetta ja sitä voi siksi käyttää uudelleen tai sen voi toimittaa kierrätyksen kautta takaisin raaka-ainekiertoon. Laite on ja sen varusteet on valmistettu eri materiaaleista, kuten esim. metallista ja muoveista. Toimita vialliset rakenneosat oneglmajätehävitykseen. Tiedustele asiaa alan ammattiliikkeestä tai kunnanhallitukselta!

**RUS****⚠ Внимание!**

При использовании устройств необходимо предпринять некоторые меры безопасности, для того чтобы предупредить травмы и возникновение ущерба. Прочтите внимательно полностью настоящее руководство по эксплуатации / указания по технике безопасности. Храните это руководство по эксплуатации в надежном месте, для того чтобы Вы могли воспользоваться информацией в любое время. В том случае, если Вы передаете устройство другим лицам, то необходимо передать это руководство по эксплуатации / указания по технике безопасности вместе с ним. Мы не несем ответственности за травмы и ущерб, которые возникли в результате несоблюдения указаний этого руководства по эксплуатации и техники безопасности.

**1. Состав устройства (рис. 1/2)**

1. Потенциометр для регулировки сварочного тока
2. Шкала сварочного тока
3. Контрольная лампочка для рабочего режима
4. Контрольная лампа для перегрева
5. Быстродействующая муфта позитивная
6. Быстродействующая муфта негативная
7. Кабель сетевого питания
8. Кабель с держателем электродов
9. Кабель с клеммой для соединения с массой
10. Подсоединение газа для WIG-снаряжения
11. Ремень для переноски
12. Подсоединение подачи газа
13. Переключатель включить-выключить
14. Предохранитель устройства

**2. Объем поставки**

Инверторный сварочный аппарат

**3. Важные указания**

Необходимо внимательно прочитать полностью все руководство по эксплуатации и следовать содержащимся в нем указаниям! Ознакомьтесь при помощи настоящего руководства по эксплуатации с устройством, его надлежащим использованием, а также с указаниями по технике безопасности.

**⚠ Указания по технике безопасности**

Следуйте непременно правилам техники безопасности

**ВНИМАНИЕ**

Используйте устройство только в соответствии с его назначением, которое указано в настоящем руководстве: Ручная электрическая дуговая сварка с электродом в оболочке или WIG-сварка (дуговая сварка вольфрамовым электродом в инертном газе) с использованием соответствующих принадлежностей. Неправильное обращение с описываемым устройством опасно для людей, животных и может принести материальный ущерб. Пользователь описываемой установки несет ответственность за собственную безопасность, а также за безопасность других людей: Прочтите непременно настоящее руководство по эксплуатации и следуйте содержащимся в нем предписаниям.

- Работы по ремонту или/и техническому обслуживанию разрешается осуществлять только квалифицированным специалистам.
- Разрешается использовать только входящие в объем поставки сварочные провода (Ø 16 мм<sup>2</sup> прорезиненный сварочный провод) или рекомендованные изготовителем принадлежности.
- Обеспечьте надлежащий уход за устройством.
- Запрещено устанавливать устройство в тесных местах или непосредственно у стены с тем, чтобы всегда оставалась возможность достаточного поступления воздуха через вентиляционные щели. Убедитесь, что устройство правильно подключено к электрической сети (смотрите 6.). Не подвергайте каким либо тянущим усилиям кабель электрической сети. Выньте штекер устройства из розетки, прежде чем переставить его в другое место.
- Внимательно следите за состоянием кабеля для сварки, держателя электродов, а также клемм заземления; износ изоляции и токоведущих частей может привести к возникновению опасных ситуаций и снизить качество сварочных работ.
- Во время осуществления электрической дуговой сварки возникают искры, дым и плавятся металлические детали, поэтому необходимо осуществить следующее: удалить все горючие вещества и/или материалы с рабочего места.



- Обеспечьте подвод достаточного количества воздуха.
- Не осуществляйте сварку на емкостях, резервуарах или трубах, которые содержат воспламеняющиеся жидкости или газы. Избегайте любого прямого контакта со сварочным контуром; так как напряжение холостого хода, возникающее между держателями электродов и клеммами заземления, может представлять опасность.
- Не храните и не используйте устройство во влажной или в сырой окружающей среде или под дождем.
- Необходимо защищать глаза с помощью предназначенного для этого защитного стекла (DIN степень 9-10, германский промышленный стандарт). Используйте перчатки и сухую защитную одежду, свободную от масла и жира для того, чтобы защитить кожу от воздействия ультрафиолетового излучения электрической дуги.
- Не используйте устройство для сварки для размораживания труб

**Внимание!**

- Световое излучение электрической дуги может повредить зрение и вызвать ожоги кожи.
- Во время электрической дуговой сварки образуются искры и плавящийся металл начинает течь каплями, обрабатываемый предмет раскаляется и остается сравнительно долго очень горячим.
- Во время электрической дуговой сварки выделяются испарения, которые могут быть опасны для здоровья. Каждый электрошок может быть смертельным.
- Не приближайтесь к электрической дуге напрямую в радиусе 15 метров.
- Защищайте себя (а также окружающих людей) от опасных эффектов электрической дуги.
- Осторожно: в зависимости от условий подключения к электрической сети в месте подсоединения сварочного аппарата могут возникнуть помехи в электрической сети для других пользователей.

**Внимание!**

При перегрузках в сети электропитания и электрических цепях могут во время осуществления сварки возникать помехи для других пользователей. В случае сомнения необходимо обратиться за консультацией к предприятию снабжения электроэнергией.

**Использование по назначению**

Устройство можно использовать только в соответствии с его предназначением. Любое другое, выходящее за эти рамки использование, считается не соответствующим предписанию. За возникшие в результате этого ущерб или травмы любого рода несет ответственность пользователь или работающий с инструментом, а не изготовитель.

Необходимо учесть, что наши устройства согласно предписанию не рассчитаны для использования в промышленной, ремесленной или индустриальной области. Мы не предоставляем гарантий, если устройство будет использоваться в промышленной, ремесленной или индустриальной, а также подобной деятельности.

**Источники опасности при проведении работ электрической дуговой сварной**

Во время электрической дуговой сварки существует целый ряд источников опасности. Поэтому для сварщика особенно важно следовать нижеследующим правилам для того, чтобы оградить себя и других от опасности и избежать травм и повреждений устройства.

1. Работы в местах с напряжением электрической сети, например, на кабеле, штенерах, штетельных розетках и т.д. должны проводиться только специалистами. Это относится прежде всего организации соединения удлинительных кабелей.
2. При несчастных случаях необходимо немедленно отсоединить источник сварочного тока от электрической сети.
3. Если возникают электрические контактные напряжения, то необходимо устройство немедленно отключить и дать проверить специалисту.
4. Обеспечивайте всегда хороший электрический контакт на частях со сварочным током.
5. Во время сварочных работ всегда одевайте на обе руки изолирующие перчатки. Они защищают от электрических ударов (напряжение холостого хода сварочного контура), от опасного облучения (тепловые и ультрафиолетовые излучения), а также от контакта с раскаленным металлом и брызг шлака.

**RUS**

6. Используйте прочную изолирующую обувь, обувь должна изолировать также при наличии сырости. Полуботинки не подходят для этой цели, так как разлетающиеся капли расплавленного металла вызовут ожоги.
7. Одевайте соответствующие одежды, запрещено одевать одежду из синтетики.
8. Запрещено смотреть незащищенными глазами на электрическую дугу, а только через сварочный щиток с вставленным защитным стеклом согласно предписанию германского промышленного стандарта. Электрическая дуга кроме излучения света и тепловых лучей, которые вызывают ослепление и ожоги, также излучает ультрафиолетовые лучи. Эти невидимые ультрафиолетовые лучи вызывают при недостаточной защите ощущение только лишь несколько часов позже, очень болезненное воспаление конъюнктивы. Кроме того ультрафиолетовое излучение вызывает на незащищенных участках тела влияние солнечного ожога.
9. Также находящиеся вблизи электрической дуги люди или помощники должны быть проинструктированы об опасностях и защищены необходимыми средствами, при необходимости установить защитные перегородки.
10. При сварочных работах, особенно в тесных помещениях, необходимо обеспечить достаточное количество подвводимого воздуха, так при этом возникают дымы и опасные для здоровья газы.
11. Запрещено проводить сварочные работы на емкостях, в которых хранились газы, горючее, минеральные масла и т.п., даже если они уже давно опорожнены, так как остатки создают опасность возникновения взрыва.
12. В помещениях, где существует опасность возникновения пожара или взрыва действуют особые предписания.
13. Сварные соединения, которые подвергаются сильным нагрузкам и должны непременно отвечать требованиям безопасности, разрешается осуществлять только прошедшим специальное обучение и экзамен сварщикам. Примерами являются: автолэвы, направляющие рельсы, муфты сцепления прицепов и т.д.
14. Указания: непременно учтите, что провода защитного заземления в электрических установках или устройствах в результате небрежности могут быть разрушены сварочным током, например, если положить клемму заземления на корпус сварочной установки, который соединен проводом защитного заземления с электрической установкой. Сварочные работы осуществляются на установке с подключенным защитным проводом. Таким образом возможно проводить сварочные работы на установке без подсоединения к ней клеммы заземления. В этом случае сварочный ток течет от клеммы заземления через провод защитного заземления к установке. Сильный сварочный ток может вызвать расплавление защитного провода.
15. Защита проводов, ведущих к штепсельным розеткам электрической сети, должна соответствовать предписаниям (VDE - предписания Союза немецких электротехников 0100). Таким образом разрешается согласно этим предписаниям использовать только соответствующие сечению провода предохранители или автоматы (для штепсельных розеток с защитным заземляющим контактом предохранители максим. 16 Амп. или переключатель защиты провода 16 Амп.). Использование предохранителей с большим номиналом может вызвать пожар проводки, а также пожар в здании.

**Тесные и влажные помещения**

При работах в тесных и влажных помещениях или помещениях с высокой температурой необходимо использовать изолирующие подкладки и прокладки и кроме того перчатки с отверстиями из кожи или других плохо проводящих ток материалов для изоляции тела от пола, стен, способных проводить ток частей установки и т.п.

При использовании малых сварочных трансформаторов для сварки в условиях с повышенной электрической опасностью, например, в тесных помещениях с проводящими электричество стенками (котел, трубы и т.д.), во влажных помещениях (пропитанная влагой рабочая одежда), в помещениях с высокой температурой (пропитанная потом рабочая одежда), напряжение на выходе сварочного аппарата при холостом ходе не должно быть выше 42 вольт (реальная величина). Таким образом запрещено использовать устройство в таких случаях по причине высокого напряжения на выходе.

**Защитные одежды**


1. Во время работы все тело сварщика должно быть защищено одеждой и приспособлением защиты лица от облучения и от ожогов.
2. На обе руки необходимо одеть перчатки с манжетами из соответствующего материала (кожа). Перчатки должны быть в безупречном состоянии.
3. Для защиты одежды от искр и сгорания необходимо одевать подходящие фартуки. Если например приходится осуществлять сварочные работы над головой, то необходимо использовать защитный костюм и при необходимости также защитное приспособление для головы.
4. Используемые защитные одежды и все принадлежности должны отвечать требованиям директивы "Личные средства защиты".

**Защита от излучений и ожогов**








1. На рабочем месте путем выставления таблички "Осторожно! Не смотреть на пламя!" необходимо указывать на опасность для глаз. Необходимо по возможности таким образом отгородить рабочие места, чтобы находящиеся в их близи люди были защищены. Не допускайте посторонних к месту проведения сварочных работ.
2. В непосредственной близи от стационарных рабочих мест стенки не должны быть светлых цветов, а также не должны блестеть. Окна должны быть защищены от пропускания или отражения излучений минимально до высоты головы, например, путем соответствующей покраски.

**4. СИМВЛЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

EN 60974-1 Европейская норма для сваривающего устройства ручной сварки электрической дугой с ограниченной продолжительностью включения.

 Однофазный статичный преобразователь частоты - трансформатор - выпрямитель

50 Гц Частота сети

$U_1$	Напряжение сети
$I_1$ макс.	Наибольшая сила тока, расчетный параметр
	Предохранитель номинальным значением в Амперах в подключении питания от электросети
$U_0$	Номинальное напряжение холостого хода
$I_2$	Сварочный ток
$\phi$ мм	Диаметр электрода
	Символ для понижения характеристики
	Символ для ручной сварки электрической дугой с стержневым электродом с оболочкой
	1 фазовое - питание от электросети
	Запрещается хранить или использовать устройство в сырой или в мокрой среде или под дождем
	Перед использованием сваривающего устройства тщательно прочитайте руководство по эксплуатации и следуйте его указаниям.
IP21 S	Тип защиты
H	Класс изоляции
X	Продолжительность включения
	Символ для WIG (дуговая сварка вольфрамовым электродом в инертном газе) сварки

Устройство не создает радиопомех в соответствии с предписанием ЕС 89/336/EWG.

Устройство отвечает требованиям EN 60974-10, класса А. Это означает, что допустимо использование его только в промышленной области. Устройство при неблагоприятных

**RUS**

условиях может создавать электромагнитные помехи.

питание от сети	230 в - 50 Гц
напряжение холостого хода	80 в
потребляемая мощность	5230 вА при 22,74 А
предохранитель (А)	16
Вес	9,8 кг

**Сварка с стержневыми электродами в оболочке**

Сварочный ток	20 – 150 А
Длительность фазы включения X	
25%	150 А
60%	105 А
100%	20 А

**WIG-Сварка**

Сварочный ток	20 – 160 А
Длительность фазы включения X	
25%	160 А
60%	103 А
100%	80 А

**5. Монтаж ремня для переноски (рисунок 3/4)**

Прикрепите ремень для переноски (11), так как показано на рисунке (3/4).

**6. Ввод в эксплуатацию****Подключение к проводке энергоснабжения**

Проверьте перед подключением кабеля сетевого питания (7) к проводке энергоснабжения, совпадают ли данные типовой таблички с параметрами проводки энергоснабжения.

**Внимание!** Заменять штекер разрешается только специалисту электрику.

**Внимание!**

Сварочный аппарат разрешается подключать только к установленной надлежащим образом штепсельной розетке с защитным контактом с предохранителем максимально 16 А.

**Подключение сварочного кабеля (рисунок 5)**

Внимание! Осуществляйте работы по подключению сварочного кабеля (8/9) только если штекер устройства вынут из розетки!

Подключите сварочный кабель так, как это показано на рисунке 5. Соедините для этого оба штекера электрододержателя (8) и клеммы заземления (9) с соответствующими быстродействующими муфтами (5/6) и зафиксируйте штекеры, повернув их в направлении вращения часовой стрелки. При сварке с стержневыми электродами в оболочке кабель с держателем электродов (8) подключается обычно к положительному полюсу (5), а кабель с клеммой заземления (9) к отрицательному полюсу (6).

**Включить-выключить (рисунок 1/2)**

Включите устройство, установив переключатель включено-выключено (13) в положение "I". Контрольная лампочка рабочего режима (3) начинает светиться. Выключить устройство можно переведя переключатель включить-выключить (13) в положение "0". Контрольная лампочка рабочего режима (3) гаснет.

**7. Подготовка к сварке**

Прикрепите клемму массы (9) прямо на свариваемую деталь или на подставку, на которой лежит свариваемая деталь. Внимательно, следите за тем, чтобы обеспечивался прямой контакт с свариваемой деталью. Поэтому избегайте лакированных поверхностей и/или изоляционных материалов. Кабель электрододержателя имеет на конце специальный зажим, он служит для зажима электрода.

Во время сварки всегда применять сварочный щиток. Он защищает глаза от светового излучения исходящего от электрической дуги и позволяет тем не менее видеть точно свариваемые детали.

**8. Сварка****8.1 Сварка с электродами в оболочке**

Подключите все электрические контакты для электропитания, а также для сварочной цепи. В большинстве случаев электроды с покрытием подключаются к положительному полюсу. Все же есть некоторые виды электродов, которые подключаются к отрицательному полюсу. Соблюдайте указания изготовителя относящиеся к виду электрода и правильной полярности. Подключите сварочный кабель (8/9) к соответствующему быстродействующему



зажиму (5/6). Прикрепите теперь не покрытый конец электрода к электрододержателю (8) и соедините клемму массы (9) с свариваемой деталью. Внимательно следите за тем, чтобы сохранился хороший электрический контакт. Включите устройство и установите сварочный ток в зависимости от используемого электрода на потенциометре (1).

**Внимание!Внимание!**

При силе сварочного тока выше 130 А (смотрите красную область шкалы сварочного тока) при использовании быстродействующих предохранителей эти предохранители могут сработать.

Держите щиток перед лицом и трите конец электрода о свариваемый предмет таким образом, чтобы движение было таким же, как при зажигании спички. Это является лучшим методом для того, чтобы зажечь электрическую дугу. Провести пробную сварку на пробном предмете для того, чтобы определить правильность выбора нужного электрода и силы тока.

Электрод ((мм)	Сварочный ток (А)
1,6	40 – 50
2	40 – 80
2,5	60 – 110
3,2	80 – 150
4,0	120 – 150

**Внимание!**

Не прикасайтесь электродом к обрабатываемой детали, в следствии этого может возникнуть ущерб и затруднится зажигание электрической дуги. Как только электрическая дуга загорится, пытайтесь удерживать расстояние до обрабатываемой детали, которая соответствует используемому диаметру электрода.

Расстояние во время сврки должно по возможности оставаться постоянным. Угол электрода в рабочем направлении должен составлять 20/30 градусов.

**Внимание!**

Используйте всегда щипцы для того, чтобы удалить использованные электроды или для того, чтобы перемещать только что сваренные детали. Необходимо учесть, что держатель электродов (8) после сварки нужно всегда откладывать отдельно.

Шлак можно убирать только после охлаждения шва.

Если сварка должна быть продолжена в том месте, где прерывается шов, то сначала необходимо удалить шлаки в исходной точке, где

он будет продолжен. При удалении шлаков необходимо использовать защитные очки для защиты Ваших глаз от брызг шлака высокой температуры и/или с острыми краями.

**8.2 Сварна с WIG-снаряжением**

**Обеспечьте, чтобы в зависимости от свариваемого материала использовался соответствующий газ.**

сталь (Fe) = ArCO2

алюминий (Al) = Ar  
(описываемое устройство не предназначено для этого материала)

высококачественная сталь (V2A) = ArO2

**Подключение устройства:**

1. Соедините подсоединение подачи газа (12) с редуктором газового баллона.

**Внимание!**

Обеспечьте при WIG-сварке подсоединение **кабеля с клеммой заземления (9) к положительному полюсу (5) и WIG-снаряжения к отрицательному полюсу (6).**

2. Подключите WIG-снаряжение к **отрицательному полюсу (6)** на передней стороне устройства. Подключите кабель с клеммой заземления (9) к **положительному полюсу (5)** на передней стороне устройства.
3. Подсоедините WIG-снаряжение к подсоединению газа (10). Подсоединение подачи газа (12) должно быть подключено через редуктор к баллону инертного газа. Количество протекающего газа может быть отрегулировано на редукторе и на рукоятке WIG-шлангового пакета. В зависимости от силы сварочного тока и обрабатываемого материала количество протекающего газа должно быть установлено примерно 5-15 л/мин.
4. Прежде чем Вы начнете сваривать необходимо заточить острие вольфрамовой иголки. Какую вольфрамовую иголку при каком сварочном тоне нужно использовать указано в приведенной ниже таблице:

Диаметр электрода (вольфрамовая иголка)	
Ø (мм)	Сварочный ток (А)
1,6	20 – 150
2,0	100 – 160
2,4	150 – 160

**RUS**

5. При установке вольфрамовой иголки необходимо проследить, чтобы она торчала примерно на 5 мм из керамического сопла.
  6. Теперь откройте газовый вентиль на горелке.
  7. Включите устройство и отрегулируйте сварочный ток потенциометром (1).
  8. Затем для поджигания положите керамическое сопло наискосок на свариваемый предмет и подведите вольфрамовую иголку равномерными, качающими движениями к свариваемому предмету до тех пор, пока не возникнет электрическая дуга. При сварке выдерживайте постоянное расстояние к обрабатываемому предмету (примерно 1-1,5 диаметра электрода). После сваривания положите сварочную горелку и клемму заземления в изолированном состоянии.
- идент. номер устройства
  - номер запасной детали необходимой запасной части
- Актуальные цены и информация находятся на [www.isc-gmbh.info](http://www.isc-gmbh.info)

## 12. Утилизация и вторичная переработка

Устройство находится в упаковке для того, чтобы избежать его повреждений при транспортировке. Эта упаковка является сырьем и поэтому может быть использована повторно или направлена во вторичную переработку сырья. Устройство и его принадлежности состоят из различных материалов, таких как например металл и пластмасс. Утилизируйте дефектные детали в местах сбора особых отходов. Информацию об этом Вы можете получить в специализированном магазине или в местных органах правления!

## 9. Защита от перегрева и предохранитель

Сварочный аппарат снабжен приспособлением защиты от перегрева, который защищает сварочный трансформатор от перегрева. Если сработает приспособление защиты от перегрева, то засветится контрольная лампа (4) на Вашем устройстве. Дайте сварочному аппарату некоторое время остыть.

На обратной стороне устройства находится предохранитель устройства (14). Если устройство перестанет работать, то выньте из розетки штекер электропитания устройства из розетки электрической сети и откройте при помощи отвертки для шлицевой головки крышку предохранителя (14). В том случае, если шнур в плавком предохранителе перегорел, то замените предохранитель, новым с таким же номинальным значением (250 мА; характеристика М)

## 10. Техобслуживание

Регулярно удаляйте с устройства пыль и загрязнения. Очистку лучше осуществлять при помощи щетки с тонким ворсом или ветошью.

## 11. Заказ запасных деталей

При осуществлении заказа запасных деталей необходимо привести следующие данные:

- тип устройства
- номер арт. устройства



**Konformitätserklärung**

ISC-GmbH · Eschenstraße 6 · D-94405 Landau/Isar

erklärt folgende Konformität gemäß EU-Richtlinie und Normen für Artikel  
 declares conformity with the EU Directive and standards marked below for the article  
 déclare la conformité suivante selon la directive CE et les normes concernant l'article  
 verklaart de volgende conformiteit in overeenstemming met de EU-richtlijn en normen voor het artikel  
 declara la siguiente conformidad a tenor de la directiva y normas de la UE para el artículo  
 declara a seguinte conformidade de acordo com a directiva CE e normas para o artigo  
 förklarar följande överensstämmelse enl. EU-direktiv och standarder för artikeln  
 ilmoittaa seuraavaa Euroopan unionin direktiivien ja normien mukaista yhdenmukaisuutta tuotteelle  
 erklærer herved følgende samsvar med EU-direktiv og standarder for artikkelen  
 заявляєт о соответствии товара следующим директивам и нормам ЕС  
 izjavljuje sljedeću uskladenost s odredbama i normama EU za artikl.  
 declară următoarea conformitate cu linia directoare CE și normele valabile pentru articolul.  
 ürdin ile ilgili olarak AB Yönetmelikleri ve Normları gereğince aşağıdaki uygunluk açıklama masını sunar.  
 δηλώνει την ακόλουθη συμμόρφωση σύμφωνα με την Οδηγία ΕΕ και τα πρότυπα για το προϊόν

dichiara la seguente conformità secondo la direttiva UE e le norme per l'articolo  
 atesteter følgende overensstemmelse i henhold til EU-direktiv og standarder for produkt  
 prohlašuje následující shodu podle směrnice EU a norm pro výrobek.  
 a következő konformitást jelenti ki a termékerek vonatkozó EU-irányvonalak és normák szerint  
 pojasnjuje sledečo skladnost po smernici EU in normah za artikel.  
 deklaruje zgodnost wymienionego poniżej artykułu z następującymi normami na podstawie dyrektywy WE.  
 vydáva nasledujúce prehlásenie o zhode podľa smernice EU a noriem pre výrobok.  
 декларира следното съответствие съгласно директивите и нормите на ЕС за продукта.  
 заявляє про відповідність згідно з Директивою СС та стандартами, чинними для даного товару  
 deklareerib vastavuse järgnevale EL direktiivi dele ja normidele  
 deklaruoja atitikti pagal ES direktyvas ir normas straipsniui  
 izjavljuje sledeći konformitet u skladu s odredbom EZ i normama za artikl  
 Atbilstības sertifikāts apliecina zemāk minēto preču atbilstību ES direktīvam un standartiem  
 Samræmiyfyrirsling staðfestir eftirfarandi samræmi samkvæmt reglum Evrópubandalagsins og stöðlum fyrir vörur

**Inverter-Schweissgerät BT-IW 160**

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 98/37/EC               | <input type="checkbox"/> 87/404/EEC             |
| <input checked="" type="checkbox"/> 2006/95/EC  | <input type="checkbox"/> R&TTED 1999/5/EC       |
| <input type="checkbox"/> 97/23/EC               | <input type="checkbox"/> 2000/14/EC_2005/88/EC: |
| <input checked="" type="checkbox"/> 2004/108/EC | <input type="checkbox"/> 95/54/EC:              |
| <input type="checkbox"/> 90/396/EEC             | <input type="checkbox"/> 97/68/EC:              |
| <input type="checkbox"/> 89/686/EEC             |   |

**EN 60974-1; EN 60974-10**

Landau/Isar, den 16.12.2008

*[Signature]*  
 Weichselgartner  
 General-Manager

*[Signature]*  
 Baumstark  
 Product-Management

Art.-Nr.: 15.441.23 I.-Nr.: 01018  
 Subject to change without notice

Archivierung: 1544121-40-4155050-08



### Endast för EU-länder

Kasta inte elverktyg i hushållssoporna.

Enligt det europeiska direktivet 2002/96/EG om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter och dess tillämpning i den nationella lagstiftningen, måste förbrukade elverktyg källsorteras och lämnas

Återvinnings-alternativ till begäran om återsändning:

Som ett alternativ till återsändning är ägaren av elutrustningen skyldig att bidra till ändamålsenlig avfallshantering för det fall att utrustningen ska skrotas. Efter att den förbrukade utrustningen har lämnats in till en avfallsstation kan den omhändertas i enlighet med gällande nationella lagstiftning om återvinning och avfallshantering. Detta gäller inte för tillbehörsdelar och hjälpmedel utan elektriska komponenter vars syfte har varit att komplettera den förbrukade utrustningen.

### Koskee ainoastaan EU-jäsenmaita

Älä heitä sähkötyökaluja kotitalousjätteisiin.

Sähkökäyttöisiä ja elektronisia vanhoja laitteita koskevan Euroopan direktiivin 2002/96/EY mukaan, joka on sisällytetty kansallisiin lakeihin, tulee loppuun käytetyt sähkökäyttöiset työkalut kerätä erikseen ja toimittaa ympäristöstävälliseen kierrätykseen uusiokäyttöä varten.

Kierrätys vaihtoehtona takaisinlähettämislle:

Sähkölaitteen omistajan velvollisuus on takaisinlähettämisen vaihtoehtona avustaa laitteen asianmukaisesti hävittämistä kierrätyksen kautta, kun laite poistetaan käytöstä. Laitteen voi toimittaa myös kierrätyspisteeseen, joka suorittaa laitteen hävittämisen paikallisten kierrätys- ja jätteenpoistomääräysten mukaisesti hyödyntäen käyttökelpoiset raaka-aineet. Tämä ei koske käytöstä poistettaviin laitteisiin kuuluvia lisävarusteita tai apulaitteita, joissa ei ole sähköosia.

### Только для стран ЕС

Запрещено выбрасывать электроинструмент в обычный домашний мусор.

Согласно европейской директиве 2002/96/EG об использованных электрических и электронных устройствах и реализации в правовой системе соответствующей страны необходимо использованный электрический инструмент утилизировать отдельно и направлять на вторичную переработку для охраны окружающей среды.

Вторичная переработка - альтернатива обязательной отсылке устройства назад изготовителю:

Владелец электрического устройства в случае избавления от собственности обязан, в качестве альтернативы отсылки назад изготовителю, содействовать надлежащей утилизации. Пришедшее в негодность устройство может быть передано в приемный пункт, который осуществит ликвидацию в соответствии с законом страны о цикличном производстве и обращении с мусором. Это не относится к приложенным к пришедшему в негодность оборудованию дополнительным устройствам и вспомогательным средствам, не содержащим электрические части.



③

Eftertryck eller annan duplicering av dokumentation och medföljande underlag för produkter, även utdrag, är endast tillåtet med uttryckligt tillstånd från ISC GmbH.

④

Tuotteiden dokumentaatioiden ja muiden mukaanliitettyjen asiakirjojen vain osittainkin kopiointi tai muuntainen monistaminen on sallittu ainoastaan ISC GmbH:n nimenomaisella luvalla.

⑤

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

- ① Förbehåll för tekniska förändringar
- ② Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään
- ③ Сохраняется право на технические изменения

## S GARANTIBEVIS

### Bästa kund,

Våra produkter genomgår en sträng kvalitetskontroll. Om denna produkt mot förmodan inte fungerar på rätt sätt, beklagar vi detta och ber dig att kontakta vår serviceavdelning under adressen som anges på garantikortet. Vi står även gärna till tjänst på telefon under servicenumret som anges nedan. Följande punkter gäller för att du ska kunna göra anspråk på garantin:

1. I dessa garantivillkor regleras extra garantitjänster. Garantianspråk som regleras enligt lag påverkas inte av denna garanti. Våra garantitjänster är gratis för dig.
2. Garantitjänsterna täcker endast in sådana brister som kan härledas till material- eller fabriktionsfel och är begränsade till arbetsuppgifter som syftar till att åtgärda dessa brister eller byta ut produkten. Tänk på att våra produkter endast får användas till ändamålsenligt syfte och inte har konstruerats för yrkesmässig, hantverksmässig eller industriell användning. Ett garantiavtal sluts därför ej om produkten ska användas inom yrkesmässiga, hantverksmässiga eller industriella verksamheter eller vid liknande aktiviteter. Vår garanti omfattar dessutom inte ersättning för transportskador, skador som kan härledas till missaktade monteringsanvisningar eller ej föreskriven installation, åsidosatt bruksanvisning (t ex anslutning till felaktig nätspänning eller strömart), missbruk eller ej ändamålsenliga användningar (t ex överbelastning av produkten eller användning av ej godkända insatsverktyg eller tillbehör), åsidosatta underhålls- och säkerhetsbestämmelser, främmande partiklar som har trängt in i produkten (t ex sand, sten eller damm), yttre våld eller yttre påverkan (t ex skador om produkten har fallit ned) samt normalt och användningsbundet slitage.  
  
Anspråk på garanti upphör att gälla om ingrepp redan har gjorts i produkten.
3. Garantitiden uppgår till 2 år och gäller från datumet när produkten köptes. Medan garantitiden fortfarande gäller ska anspråk på garanti ställas inom två veckor efter att defekten fastställdes. Det är inte möjligt att ställa anspråk på garanti efter att garantitiden har löpt ut. Garantitiden förlängs inte när produkten repareras eller byts ut, dessutom medför sådana arbeten inte att en ny garantitid börjar gälla för produkten eller för ev. reservdelar som har monterats in. Detta gäller även vid hembesök.
4. För att du ska kunna ställa anspråk på garantin ska den defekta produkten skickas in i tillräckligt frakterat skick till adressen som anges nedan. Bifoga kvittot i original eller ett annat daterat köpebevis. Förvara därför kassakvittot på en säker plats! Beskriv orsaken till reklamationen så noggrant som möjligt. Om defekten i produkten täcks av våra garantitjänster, får du genast en reparerad eller ny apparat av oss.

Givetvis kan vi även, mot debitering, åtgärda skador som antingen inte täcks av garantin eller som har uppstått efter garantitidens slut. Skicka in produkten till nedanstående serviceadress.

# FIN TAKUUTODISTUS

## Arvoisa asiakas,

tuotteemme läpikäyvät erittäin tiukan laadunvalvontatarkastuksen. Mikäli tämä laite ei kuitenkaan toimi moitteettomasti, valitamme tapahtunutta suuresti ja pyydämme sinua kääntymään teknisen asiakaspalveluumme puoleen käyttäen tässä takuukortissa annettua osoitetta. Voit halutessasi myös ottaa yhteyttä puhelimitse allaolevaan palvelunumeroon. Takuuvaateiden esittämistä koskevat seuraavat säädökset:

1. Nämä takuumääräykset koskevat laajennettuja takuusuorituksia. Ne eivät vaikuta lakimääräisiin takuusuoritusvaateisiin millään tavalla. Takuumme on sinulle maksuton.
  2. Takuusuoritus kattaa ainoastaan sellaiset puutteellisuudet, jotka aiheutuvat materiaali- tai valmistusvirheistä, ja se on rajattu ainoastaan näiden puutteellisuuksien korjaamiseen tai laitteen korvaamiseen uudella. Ole hyvä ja ota huomioon, että laitteitamme ei ole suunniteltu ja valmistettu käytettäväksi pienteollisuus-, käsityöläis- tai teollisuustarkoituksiin. Takuusopimusta ei siksi synny, jos laitetta käytetään pienteollisuus-, käsityöläis- tai teollisuustyöpaikoilla tai näihin verrattavissa olevissa toimissa. Takuumme ei myöskään sisällä kuljetusvaurioiden tai sellaisten vaurioiden korvaussuorituksia, jotka ovat aiheutuneet asennusohjeen noudattamatta jättämisestä tai asiantuntemattomasta asennuksesta, käyttöohjeen noudattamatta jättämisestä (esim. liitäntä vääräntyyppiseen verkkovirtaan), väärinkäytöstä tai virheellisestä käytöstä (esim. laitteen ylikuormittaminen tai hyväksymättömien työkalujen tai lisävarusteiden käyttäminen), huolto- ja turvallisuusmääräysten noudattamatta jättämisestä, vieraiden esineiden (esim. hiekan, kivien tai pölyjen) pääsystä laitteen sisään, väkivaltaisesta käsittelystä tai ulkopuolisista tekijöistä (esim. putoamisesta aiheutuneet vauriot) sekä käytöstä aiheutuvasta tavallisesta kulumisesta.
- Takuuvaateet raukeavat, jos laitteelle on jo tehty jotain toimenpiteitä.
3. Takuuajaksi on 2 vuotta ja se alkaa laitteen ostopäivästä. Takuuvaateet tulee esittää ennen takuuajan päättymistä kahden viikon kuluessa siitä, kun olet havainnut vian. Takuuvaateiden esittäminen takuuajan päätyttyä ei ole mahdollista. Laitteen korjaus tai vaihto ei johda takuuajan pitenemiseen tai laitteen tai siihen mahdollisesti asennettujen varaosien takuuajan alkamiseen uudelleen alusta. Tämä koskee myös paikan päällä suoritettuja palveluja.
  4. Takuuvaateesi esittämiseksi tulee viallinen laite lähettää postikulut maksettuna allaolevaan osoitteeseen. Ole hyvä ja liitä mukaan alkuperäinen maksukuitti tai muu päiväyksellä varustettu ostotosite. Säilytä tämän vuoksi kassakuitti huolella tositteena! Ole hyvä ja kuvaa valituksen syy meille mahdollisimman tarkoin. Jos takuumme kattaa laitteessa olevan vian, saat korjatun tai uuden laitteen välittömästi takaisin.

Tietysti korjaamme mielellämme korvausta vastaan myös sellaiset laitteiden viat, jotka eivät kuulu tai eivät enää kuulu takuumme piiriin. Lähetä tätä varten laite tekniseen asiakaspalveluumme allaolevalla osoitteella.

## **RUS** ГАРАНТИЙНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

**Глубооуважаемый клиент, глубокоуважаемая клиентка,**

Качество наших продуктов подвергаются тщательному контролю. Если несмотря на это когда-либо возникнут к нашему большому сожалению нарушения в работе инструмента, то мы просим Вас обратиться в нашу службу сервиса по указанному в этой гарантийной карте адресу. Мы также охотно ответим на Ваши вопросы по телефону, номер которого приведен ниже. Для предъявления претензий по гарантийному обслуживанию действительно следующее:

1. Настоящие правила гарантии регулируют дополнительные условия оказания гарантийных услуг. Эти гарантийные обязательства не затрагивают Ваши законные права на гарантийное обслуживание. Наши гарантийные услуги для Вас бесплатны.
2. Гарантийные услуги распространяются только на неисправности, которые возникли в результате недостатков материала или процесса изготовления и предусматривают только устранение этих недостатков или замену устройства. Необходимо учесть, что наши устройства разработаны согласно предписаниям для использования в промышленных, ремесленных или индустриальных областях. Гарантийный договор считается недействительным, если устройство используется в промышленных, ремесленных или индустриальных целях, а также для подобной деятельности. Наши гарантийные обязательства не распространяются на повреждения при транспортировке, повреждения в результате несоблюдения указаний руководства по монтажу или в результате проведенной ненадлежащим образом инсталляции, несоблюдения указаний руководства по эксплуатации (таких как например, подключение к сети с ненадлежащим параметром напряжения), использование неправильно или ненадлежащим образом (например, перегрузка устройства или использование не допущенных к применению насадок или принадлежностей), при несоблюдении правил технического обслуживания и техники безопасности, при попадании посторонних предметов в устройство (таких как например: песок, камни или пыль), при использовании силы или посторонних воздействий (таких как например, повреждения в результате падения), а также при обычном износе в результате использования.

Право на гарантийное обслуживание теряет силу, если были осуществлены вмешательства в инструмент.

3. Гарантийный срок составляет 2 года и начинается со дня покупки устройства. Гарантийные права необходимо предъявлять до истечения срока гарантии в течении двух недель после того как будет обнаружена неисправность. Заявления на гарантийное обслуживание после истечения срока гарантии не принимаются. Ремонт или замена устройства не ведет к удлинению срока службы и с этими услугами не начинается новый срок гарантии для устройства или установленных запасных деталей. Это действует также в случае оказания сервисных услуг по месту нахождения клиента.
4. Для предъявления претензий на гарантийное обслуживание вышлите, пожалуйста, неисправное устройство без оплаты почтовых расходов по указанному ниже адресу. Приложите квитанцию покупки в оригинале или любое другое свидетельство о совершенной покупке с указанной датой. Необходимо поэтому сохранять кассовый чек для доказательства! Пожалуйста, опишите причину предъявляемых претензий как можно точнее. Если неисправное устройство подлежит гарантийному обслуживанию, то Вы получите незамедлительно отремонтированное или новое устройство обратно.

Само собой разумеется, мы можем также устранить при оплате затрат неисправности устройства, которые не входят в объем гарантийных услуг или при истечении срока гарантии. Для этого Вам необходимо выслать устройство на адрес нашей службы сервиса.