

## Käyttöohje KEMPTEN Plasma leikkuukone CUT 60

Tuotenumero: 8694



### Turvallisuusvaroitus



Hitsauksen tai leikkauksen aikana voi aiheutua loukkaantumisvaara, joten huomioi suojautuminen käytön aikana. Lisätietoja saat käyttöohjeesta, joka noudattaa valmistajan ennaltaehkäiseviä vaatimuksia.

### Sähköisku - voi johtaa kuolemaan!

- Kytke maadoitus voimassa olevien standardien mukaisesti.
- Paljaiden sähköosien ja elektrodin koskettaminen paljaalla iholla sekä märillä käsineillä tai vaatteilla on kielletty.
- Varmista, että olet eristetty maasta ja työpisteestä.
- Varmista, että olet turvallisessa asennossa.

### Kaasut ja höyryt - voivat olla haitallisia terveydelle!

- Pidä pää poissa kaasujen ja höyryjen alueelta.
- Valokaaren hitsauksessa on käytettävä ilmanvaihtoa tai kohdepoistoa, jotta kaasujen hengittäminen vältetään.

### Valokaaren säteily - haitallista silmille, polttaa ihoa.

- Käytä sopivaa suojamaskia, valonsuodatinta ja suojavaatetusta silmien ja kehon suojaamiseksi.
- Järjestä sopiva suojamaski tai suojaverho sivullisten suojaamiseksi.

## Tulipalo

- Hitsauskipinät voivat aiheuttaa tulipalon; varmista, ettei hitsausalueen lähellä ole syttyviä materiaaleja.

## Melu - liiallinen melu on haitallista kuulolle.

- Käytä kuulosuojaimia tai muuta kuulonsuojausta.
- Varoita sivullisia, että melu on haitallista kuulolle.

## Toimintahäiriö - ongelmatilanteessa ota yhteyttä valtuutettuihin ammattilaisiin.

- Jos asennuksen tai käytön aikana ilmenee ongelmia, tarkista ne tämän käyttöohjeen mukaisesti.
- Jos et ymmärrä käyttöohjetta täysin tai et pysty ratkaisemaan ongelmaa ohjeiden avulla, ota yhteyttä toimittajaan tai huoltokeskukseen ammattiavun saamiseksi.



### **VAROITUS!**

Laitetta käytettäessä on asennettava vikavirtasuojakytkin (RCD)!



### **VAROITUS!**

Laite on pääasiassa teollisuuskäyttöön. Se tuottaa radioaaltoja, joten käyttäjän tulee varautua asianmukaisiin suojava toimiin.

Model	8694 / CUT-60	8694 / CUT-60
Input voltage (V)	220V±10%, 1PH	400V±10%, 3PH
Rated input capacity (KVA)	9.6	11
Rated input current (I <sub>max</sub> /I <sub>eff</sub> ) (A)	42/23	16/9
No-load voltage (V)	365	320
Current Range (A)	20-50	20-60
Rate output voltage (V)	88-100	88-104
Duty cycle (40°C, 10min)	30% 50A60% 35A100% 27A	30% 60A60% 42A100% 33A
Efficiency (%)	84.6	86.4
Power factor	0.63	0.67
Insulation Class	H	H
Housing Protection Class	IP21S	IP21S
Arcing Way	NON Touch	NON Touch
Pressure of air compressor (MPa)	0.3-0.6	0.3-0.6
Nozzle Inside Hole (mm)	1.1	1.1
Max cutting thickness	35mm	40mm
Grid	YES	YES
Weight (kg)	13.6±0.2	13.6±0.2
Dimensions (mm)	493X213X330	493X213X330

## Paneelin toiminto-ohjeet

### Etupaneelin ohjeet

1. Valitse 2T/4T -tila -painike
2. TPRE & TPOST -valintapainike
3. LED-näyttö
4. Säätönuppi

#### Säädöt:

- Säädä hitsausvirtaa 20–60 A
- Säädä esikaasun virtausaikaa 0,1–5 s
- Säädä jälkikaasun virtausaikaa 1–10 s

5. Toiminnon valintapainike:

- Normaali leikkaus & ritiläleikkaus

6. Kaasun tarkistus



## Asennus- ja käyttöohjeet

Laitte on varustettu verkkojännitteen kompensointilaitteella. Kun verkkojännite vaihtelee  $\pm 15\%$  nimellisjännitteestä, laite voi silti toimia normaalisti.

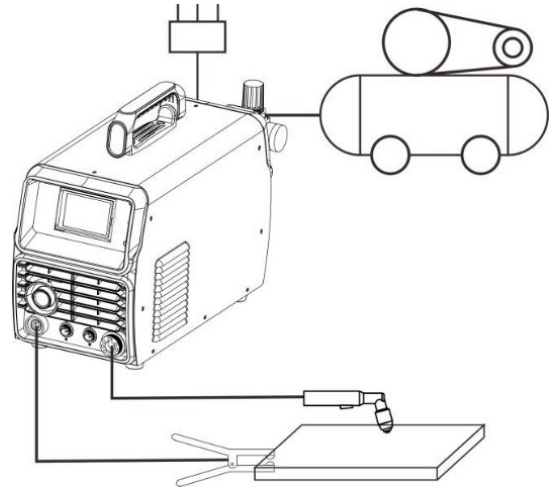
Kun laitetta käytetään pitkien kaapeleiden kanssa, jännitteen alenemisen estämiseksi suositellaan suurempipoikkipintaista kaapelia. Jos kaapeli on liian pitkä, se voi vaikuttaa merkittävästi valokaaren syttymiseen tai muihin leikkausjärjestelmän toimintoihin, esimerkiksi HF-valokaaren sytytysteho heikkenee tai järjestelmä toimii epänormaalisti. Siksi suositellaan käyttämään vakiomittaisia kaapeleita.

- Varmista, ettei laitteen ilmanotto ole tukossa tai peitetty, jotta jäähdytysjärjestelmä ei häiriinny.
- Maadoita laite vähintään  $6\text{ mm}^2$  poikkipinta-alan maadoituskaapelilla runkoon: kytke virtalähteen takana oleva maadoitusruuvi maadoituslaitteeseen, tai varmista, että pistorasian maadoitusliitin on tukevasti kytketty. Molemmat tavat voidaan käyttää turvallisuuden varmistamiseksi.
- Käytä paineenkestävää ilmaletkua ja liitä ilmanotto paineilmalähteeseen. Kiristä liitos letkukiristimellä tai muulla tavalla vuotojen estämiseksi. Syötä kuivaa kaasua sopivalla paineella ja virtauksella. Jos ilmalähteesi ei täytä yllä olevia vaatimuksia, harkitse erillisen, riittävän tehokkaan kompressorin sekä paineenalennussuodattimen käyttöä laitteen normaalin toiminnan varmistamiseksi.
- Liitä kaapelin pistoke paneelin liitäntään ja kiristä se myötäpäivään. Kiinnitä lisäksi työkappale maadoituspuristimella.
- Kytke syöttökaapeli syöttöjännitteen mukaisesti vastaavan jännitteen sähkökeskukseen. Varmista, ettei kytkennässä ole virhettä ja että syöttöjännite ei ylitä sallittua vaihteluväliä.
- Kytke kaapelit oikean kytkentäkaavion mukaisesti, jonka jälkeen seuraavat vaiheet voidaan suorittaa.

### Laitteen asennus- ja käyttöohjeet:

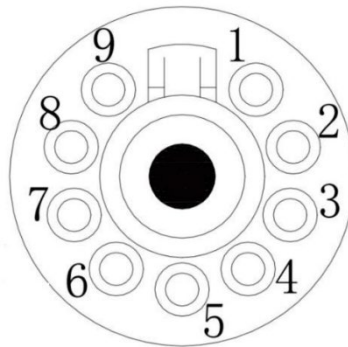
Kytke tulosyöttöjännite arvokilven (tyyppikilven) tietojen mukaisesti.

- Kytke takapaneelin kytkin päälle; samalla digitaalinen näyttö syttyy ja tuuletin käynnistyy.
- Avaa kaasun venttiili ja säädä kaasun paine ja kaasun virtaus nimellisarvojen mukaisiksi (katso "Teknisten tietojen taulukko").
- Paina polttimen kytkintä, jolloin pilottikaari syttyy suuttimesta.
- Aseta sopiva virta työkappaleen paksuuden ja prosessivaatimusten mukaan.



**Huom:** Polttimen liittimen kytkentäkaavio

1. Nasta 1 ja 9: polttimen kytkin
2. Nasta 5 ja 6: pilottikaari-kytkin
3. Nasta 2/3/4/7/8: ei käytössä

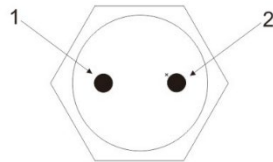


### CNC-liitäntä- ja käyttöohjeet:



- Liitä leikkauspoltin etupaneelin poltinliitäntään ja kiristä se myötöpäivään.
- Liitä maadoituspuristin pikaliittimeen ja kiristä se myötöpäivään.

**Kun suoritat CNC-leikkausta, tee seuraavat kytkennät loppuun.**

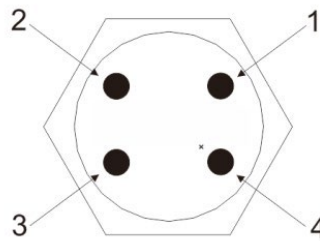


### 2-nastainen liitin, merkitty "+" ja "-"

- Nasta 1: – kaarisignaalin lähtö
- Nasta 2: + kaarisignaalin lähtö

Jännitejaon valintakytkin sijaitsee takapaneelissa virtakytkimen lähellä. Oletusarvo on 20:1. Jos haluat muuttaa jännitejaon asetusta, katkaise virta ja irrota virtajohto. Aseta kaarijännite CNC-liittimen vaatimusten mukaisesti.

Jännitejako	Skaalan valinta			
	20:1	30:1	40:1	50:1



#### 4-nastainen liitin, katso kuva

- Nasta 1 ja nasta 2: lähtö, antaa "OK to move" -signaalilähdön. Tämä on normaalisti avoin kosketin. Kun kosketin sulkeutuu, CNC-rata alkaa toimia.
- Nasta 3 ja nasta 4: polttimen kytkimen signaali. Kun kosketin sulkeutuu, leikkauspoltin alkaa toimia. Kun kosketin avautuu, leikkauspoltin pysähtyy.

#### VAROITUS!



**Ennen CNC-asennusta tarkista aina jännitejaon (divided arc) asetus ja varmista, että se on oikein asetettu asennustasi varten!**

Jotta plasmalaitteen jaettu kaarijännite (divided arc) olisi yhteensopiva CNC-pöydän polttimen korkeudensäätimen (THC) kanssa, tekniikon on irrotettava plasmalaitteen suojakotelot, paikannettava pääpiirikortilla (PCB) olevat juotetut siltaukset ja juotettava siltauksen kytkentä uudelleen polttimen korkeudensäätimen CNC-leikkausta varten.

## Huomautukset ja ennaltaehkäisevät toimenpiteet

#### Ympäristö

1. Laite voi toimia kuivissa olosuhteissa, joissa ilmankosteus on enintään 90 %.
2. Ympäristön lämpötila on -10...40 °C.
3. Vältä hitsausta auringonpaisteessa tai paikassa, jossa vettä tippuu. Älä anna veden päästä kaasuun.
4. Vältä hitsausta pölyisessä ympäristössä tai ympäristössä, jossa on syövyttäviä kaasuja.
5. Vältä kaasuhitsausta ympäristössä, jossa on voimakas ilmavirtaus.

#### Turvallisuusnormit

Plasmaleikkurissa on ylikuumenemissuojapiiri.

#### 1. Työalue on riittävästi tuuletettu!

Plasmaleikkuri on tehokas laite. Käytön aikana syntyy suuria virtoja, eikä luonnollinen ilmavirtaus riitä laitteen jäähdytykseen. Siksi laitteen sisällä on tuuletin jäähdytystä varten. Varmista, ettei ilmanotto ole tukossa tai peitetty, ja että laitteen ja ympäröivien esineiden väliin jää 0,3 metriä. Käyttäjän tulee varmistaa, että työalue on riittävästi tuuletettu. Tämä on tärkeää laitteen suorituskyvylle ja käyttöiälle.

#### 2. Älä ylikuormita

Syöttöjännite löytyy pääteknisten tietojen kaaviosta. Automaattinen jännitteen kompensointipiiri varmistaa, että leikkausvirta pysyy sallitulla alueella. Jos syöttöjännite ylittää sallitun rajan, se voi vaurioittaa laitteen komponentteja. Käyttäjän tulee ymmärtää tämä ja ryhtyä ennaltaehkäiseviin toimenpiteisiin.

3. Jos plasmaleikkuri ylittää sallitun käyttösuhteen (duty cycle) rajan, se pysähtyy suojauksen vuoksi.  
Koska laite ylikuumenee, lämpötilan ohjauskytkin on "ON"-asennossa ja digitaaliseen näyttöön tulee TEMPERATURE-virhekoodi. Tässä tilanteessa pistoketta ei tarvitse irrottaa, jotta tuuletin voi jäähdyttää laitteen. Kun merkkivalo sammuu ja lämpötila laskee normaalille alueelle, laite voi toimia jälleen.

## Leikkauksen aikana esiintyvät ongelmat

Liittimillä, leikattavilla materiaaleilla, ympäristötekijöillä ja syöttöjännitteellä voi olla vaikutusta leikkaukseen. Käyttäjän tulee pyrkiä parantamaan hitsaus-/leikkausympäristöä.

### A. Leikkauspinta on karkea, leikkaustulos on huono:

Laitetta ei ehkä käytetä oikein. Voit tarkistaa seuraavat kohdat:

- Varmista, että paineilmalähteessä on riittävä paine, vähintään 0,3 MPa.
- Elektrodi ja suutin eivät vastaa käytettävää virtaa. Tarkista seuraavasti:

<b>Virta</b>	20-60 A
<b>Suutin</b>	1.1 mm

### B. Valokaaren sytytys on vaikeaa ja kaari katkeaa helposti:

- Varmista, että elektrodin laatu on hyvä.
- Leikkauvirta on liian pieni ja ilmavirtaus liian suuri. Jos jäähdytysvaikutus on liian voimakas, se voi aiheuttaa valokaaren katkeamisen.
- Verkon jännite on alhainen ja syöttökaapeli on liian pitkä.

### C. Lähtövirta ei saavuta nimellisarvoa:

Kun syöttöjännite poikkeaa nimellisarvosta, lähtövirta ei vastaa nimellisarvoa; kun jännite on nimellisarvoa pienempi, myös enimmäislähtövirta voi jäädä nimellisarvoa pienemmäksi.

### D. Virta ei ole vakaa laitteen käytön aikana:

Tämä voi liittyä seuraaviin tekijöihin:

- Sähköverkon jännite on muuttunut.
- Sähköverkosta tai muista laitteista aiheutuu haitallisia häiriöitä.

### E. Elektrodi tai suutin palaa usein:

- Virta on liian suuri tai suutin on liian pieni.
- Ilmanpaine on alhainen ja jäähdytysvaikutus heikko, jolloin suutin kuumenee liikaa.

### F. Valokaari ei leikkaa teräslevyä läpi kokonaan tai roiskeita syntyy liikaa:

- Laitteen teho ei ehkä riitä kyseiselle paksuudelle; käytä suurempitehoista laitetta.
- Elektrodi tai suutin on palanut; vaihda se.



**Normaalikäytössä leikkaus tulisi aloittaa työkappaleen reunasta; näin voit suojata poltinta roiskeiden tarttumisesta aiheutuvilta vaurioilta.**

## Huolto



### Varoitus:

**Virta on katkaistava ennen kaikkia tarkastuksia ja huoltotoimenpiteitä. Ennen kuin avaat kotelon, varmista, että virtapistoke on irrotettu.**

- Poista pöly säännöllisesti kuivalla ja puhtaalla paineilmalla. Jos hitsauslaite toimii ympäristössä, jossa on savua ja saastunutta ilmaa, pöly on poistettava päivittäin.
- Paineilman paineen on oltava kohtuullisella alueella, jotta laitteen sisäiset pienet komponentit eivät vaurioidu.
- Tarkista hitsauslaitteen sisäiset piirit säännöllisesti ja varmista, että kaapelointi on kytketty oikein ja liittimet ovat tiukasti kiinni (erityisesti pistoliittimet ja komponentit). Jos havaitaan hapettumaa tai löysyyttä, puhdista/kirkasta ne huolellisesti ja kytke uudelleen tiukasti.
- Vältä veden ja höyryn pääsyä laitteen sisään. Jos niitä pääsee laitteeseen, kuivaa laitteen sisäosat ja tarkista laitteen eristys.
- Jos hitsauslaitetta ei käytetä pitkään aikaan, se on pakattava pakkauslaatikkoon ja säilytettävä kuivassa ympäristössä.

## Huomautukset ennen tarkastusta

### Varoitus



**Sokkokoikeilut ja huolimaton korjaus voivat aiheuttaa lisää ongelmia ja vaikeuttaa varsinaista tarkastusta ja korjausta. Kun laitteessa on jännite, paljaissa osissa on hengenvaarallinen jännite. Kaikki suora tai epäsuora kosketus aiheuttaa sähköiskun, ja vakava sähköisku voi johtaa kuolemaan.**



**Huomautus:** Takuuhuollon aikana, jos käyttäjä suorittaa ilman lupaamme virheellisiä tarkastuksia tai korjauksia hitsaus-/leikkauskoneen vikatilanteissa, myönnetty maksuton takuhuolto raukeaa.



**Huomautus:** Seuraavat toimenpiteet saa suorittaa vain pätevätytynyt sähköasentaja, jolla on voimassa olevat pätevyydet. Ennen huoltoa ota meihin yhteyttä saadaksesi ammattilaisen suosituksen.

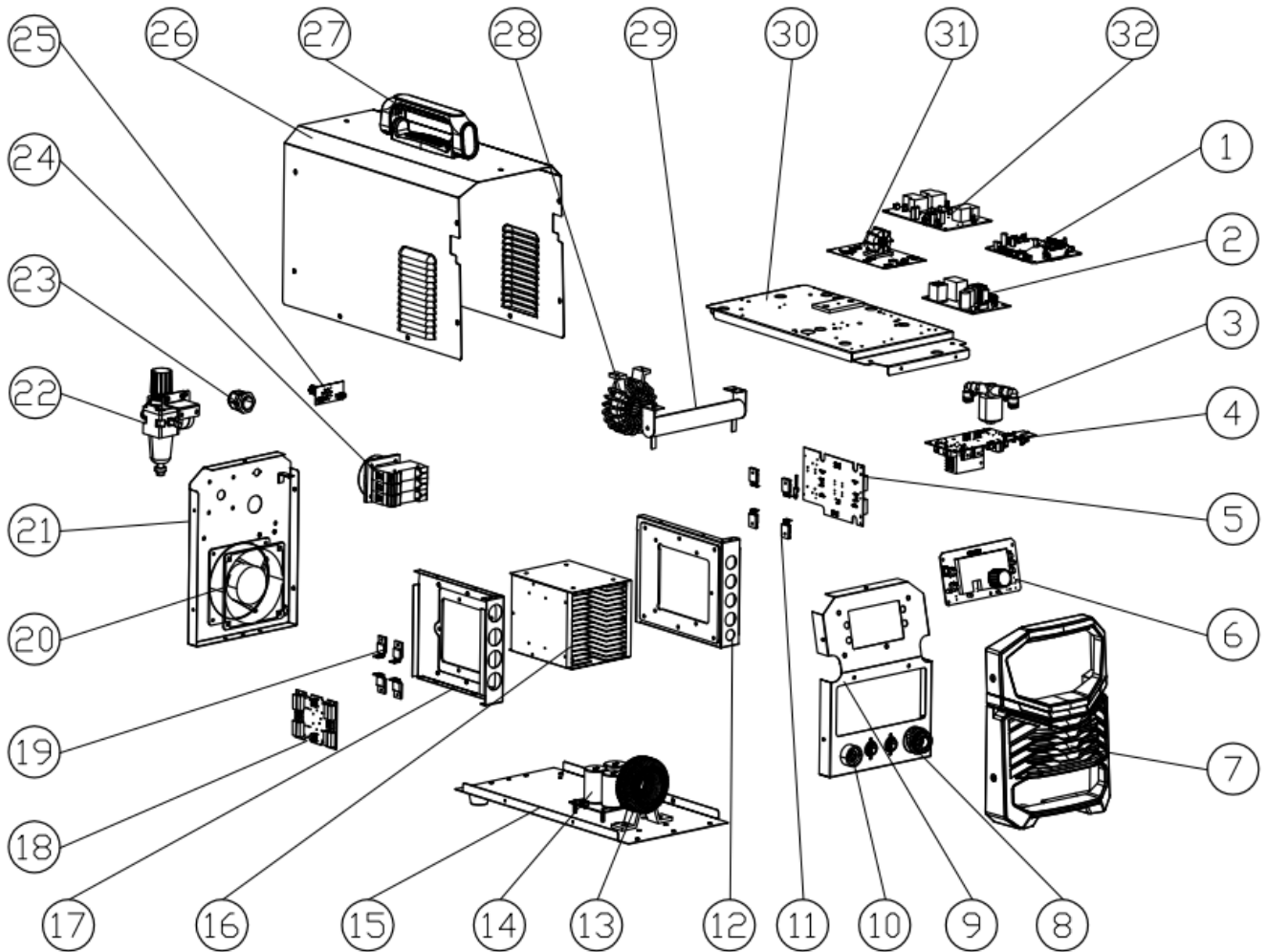
### Vian oireet ja ratkaisut

Vian oire	Korjaustoimenpide
E5: Ylijännite-varoitus	Tarkista, onko syöttöjännite normaali.
E1: Ylivirta-suojauksen varoitus	1. Kytke laite pois päältä ja päälle uudelleen. 2. Laitevika.
E2: Ylikuumenemis-varoitus	1. Anna laitteen jäähtyä muutama minuutti, kunnes LED-näyttö toimii normaalisti.
Tuuletin käy, digitaalinen näyttö on päällä, magneettiventtiili toimii, mutta valokaari ei syty	1. Vika valokaaren sytytyspiirissä/-osassa. 2. Tasasuuntaajakomponentti on vaurioitunut. 3. Vika ohjauspiirissä.
Digitaalinen näyttö on päällä ja tuuletin käy, mutta poltin ei toimi, kun polttimen liipaisinta painetaan	1. Tarkista, onko polttimessa katkos (avoin piiri). 2. Tarkista, onko polttimen ohjauskytkin vaurioitunut.

**Jos laite ei tarkastuksen ja säätöjen jälkeen vielä toimi normaalisti, ota yhteyttä jälleenmyyjään.**



## Räjätyskuva



Nro	Nimi	Kulutusosa	Nro	Nimi	Kulutusosa
1	Ohjauk kortti	KYLLÄ	17	Vasen sivulevy	
2	Apukortti	KYLLÄ	18	Tasasuuntaajakortti	KYLLÄ
3	Magneettiventtiili		19	Tasasuuntausdiodi	KYLLÄ
4	Pilottikaaren kytkentäkortti	KYLLÄ	20	Tuuletin	KYLLÄ
5	Invertterikortti	KYLLÄ	21	Takaosan metallilevy	
6	Paneelin näyttökortti	KYLLÄ	22	Paineenalennusventtiili	
7	Etupaneelin muovipaneeli		23	Kierreholkki PG-21	
8	Integroitu plasmapolttimoleikkuri		24	Virtakytkin	KYLLÄ
9	Etupaneelin metallilevy		25	Jännitejakokortti	KYLLÄ
10	SEurooppalainen pikaliitin 10-25		26	Laitteen metallikansi	
11	IGBT	KYLLÄ	27	Kahva	
12	Oikea sivulevy		28	Päämuuntaja	
13	Reaktori		29	BKN	
14	Suodatinkortti	KYLLÄ	30	Välilevy	
15	Pohjalevy		31	EMC-kortti	KYLLÄ
16	Jäähdytin		32	Jännitteen vaihtokortti	KYLLÄ

**Bruksanvisning KEMPTEN Plasmaskärmaskin CUT 60**  
**Artikelnummer: 8694**



**Säkerhetsvarning**



Vid svetsning eller skärning finns risk för personskador, så använd lämpligt skydd under arbetet. För mer information, se Operatörens säkerhetsguide, som följer tillverkarens förebyggande krav.

**Elektrisk stöt – kan leda till döden!**

- Jorda utrustningen enligt gällande standarder.
- Det är förbjudet att röra vid blottlagda elektriska delar och elektroden med oskyddad hud samt med våta handskar eller kläder.
- Se till att du är isolerad från marken och arbetsplatsen.
- Se till att du befinner dig i en säker position.

**Gaser och rök - kan vara skadliga för hälsan!**

Håll huvudet borta från gaser och rök.

Vid bågs svetsning ska ventilation eller utsug användas för att undvika att andas in gaser.

**Bågstrålning - skadligt för ögonen, bränner huden.**

- Använd lämplig skyddsmask, ljusfilter och skyddskläder för att skydda ögon och kropp.
- Använd lämplig skyddsskärm eller ridå för att skydda åskådare.

**Brand**

- Svetsgnistor kan orsaka brand; säkerställ att det inte finns brännbart material i närheten av svets-/skärområdet.

**Buller - höga ljudnivåer är skadliga för hörseln.**

- Använd hörselskydd eller andra medel för att skydda hörseln.
- Varna åskådare att buller är skadligt för hörseln.

#### **Funktionsstörning – kontakta auktoriserad fackpersonal vid problem.**

- Om problem uppstår under installation och drift, kontrollera enligt denna bruksanvisning.
- Om du inte helt förstår manualen eller inte kan lösa problemet enligt instruktionerna, kontakta leverantören eller servicecenter för professionell hjälp.



#### **WARNING!**

**När apparaten används ska en jordfelsbrytare (RCD) installeras!**



#### **WARNING!**

**Maskinen är främst avsedd för industriellt bruk. Den kan generera radiovågor, därför ska användaren vidta lämpliga skyddsåtgärder.**

<b>Parameter</b>	<b>8694 / CUT-60</b>	<b>8694 / CUT-60</b>
Märkt inmatningskapacitet (kVA)	9.6	11
Märkt inmatningsström (I <sub>max</sub> /I <sub>eff</sub> ) (A)	42/23	16/9
Tomgångsspänning (V)	365	320
Strömområde (A)	20–50	20–60
Märkt utspänning (V)	88–100	88–104
Intermittens (40 °C, 10 min)	30% 50A 60% 35A 100% 27A	30% 60A 60% 42A 100% 33A
Verkningsgrad (%)	84.6	86.4
Effektfaktor	0.63	0.67
Isolationsklass	H	H
Kapslingsklass	IP21S	IP21S
Tändningssätt	Icke-beröring (NON Touch)	Icke-beröring (NON Touch)
Tryck från kompressor (MPa)	0.3–0.6	0.3–0.6
Mun-styckets innerhål (mm)	1.1	1.1
Max skärtjocklek	35 mm	40 mm
Galler-/gridskärning	JA	JA
Vikt (kg)	13.6±0.2	13.6±0.2
Mått (mm)	493×213×330	493×213×330

## Panelens funktionsinstruktioner

### Fram panel

1. Knapp för val av 2T/4T-läge
2. Knapp för val av TPRE & TPOST
3. LED-display
4. Vred  
Justeringar:
  - Justera svets-/skärström 20–60 A
  - Justera förflödestid 0,1–5 s
  - Justera efterflödestid 1–10 s
5. Funktionsval:
  - Normal skärning & galler-/gridskärning
6. Gascheck



## Installations- och driftsinstruktioner

Maskinen är utrustad med en spänningskompensationsenhet. När nätspänningen varierar inom  $\pm 15$  % av märkspänningen kan den fortfarande arbeta normalt.

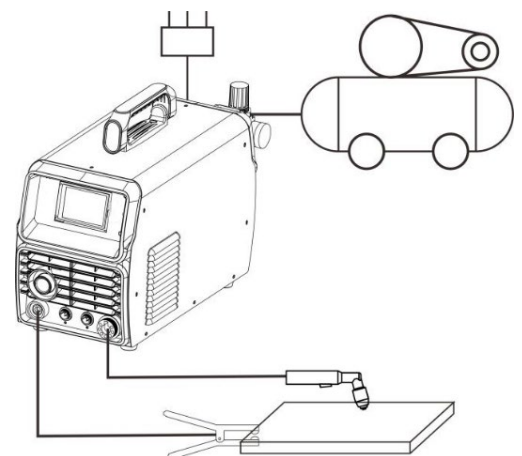
Vid användning med långa kablar rekommenderas kabel med större tvärsnitt för att förhindra spänningsfall. Om kabeln är för lång kan det påverka tändningen av bågen eller andra funktioner i skärsystemet, t.ex. att HF-tändningen blir svagare eller att systemet arbetar onormalt. Därför rekommenderas kablar med standardlängd.

- Se till att maskinens luftintag inte blockeras eller täcks för att undvika fel i kylsystemet.
- Jorda maskinen med jordkabel med tvärsnitt minst  $6 \text{ mm}^2$  till chassit: anslut jordskruven på baksidan av strömkällan till jordningsanordning, eller säkerställ att skyddsjorden i uttaget är ordentligt ansluten. Båda metoderna kan användas för maximal säkerhet.
- Använd tryckbeständig luftslang för att ansluta luftintaget till tryckluftskällan. Dra åt kopplingen med slangklämman eller liknande för att förhindra läckage. Torr gas med lämpligt tryck och flöde ska tillföras. Om din luftkälla inte uppfyller kraven bör du använda en separat kompressor med tillräcklig kapacitet och ett tryckreducerande filter för att säkerställa normal drift.
- Anslut kabelkontakten till uttaget på panelen och lås den genom att vrida medurs. Kläm fast arbetsstycket med jordklämman.
- Anslut nätkabeln till elcentral med korrekt spänningsnivå enligt märkdata. Säkerställ att anslutningen är korrekt och att nätspänningen inte överskrider tillåtet område.
- Anslut kablarna enligt korrekt kopplingsschema; därefter kan följande steg utföras.

### Maskinens installation och drift:

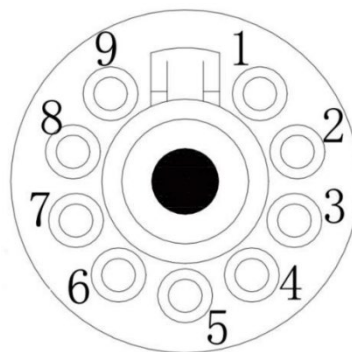
Anslut inspänningen enligt uppgifterna på märkskylten (typskylten).

- Slå på strömbrytaren på bakpanelen; samtidigt tänds den digitala displayen och fläkten startar.
- Öppna gasventilen och justera gastryck och gasflöde till märkstandard (se tabellen för tekniska parametrar).
- Tryck på brännarens avtryckare; pilotbågen tänds från munstycket.
- Ställ in lämplig ström enligt arbetsstyckets tjocklek och processkrav.



### Obs: Kopplingschema för brännarens kontakt

- Stift 1 och 9: brännarens brytare
- Stift 5 och 6: pilotbågens brytare
- Stift 2/3/4/7/8: ej använda

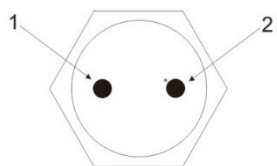


### CNC-anslutning och driftinstruktioner



- Anslut skärbrännaren till brännaruttaget på frontpanelen och dra åt medurs.
- Anslut jordklämman till snabbkopplingen och dra åt medurs.

### Vid CNC-skärning, slutför följande anslutningar.

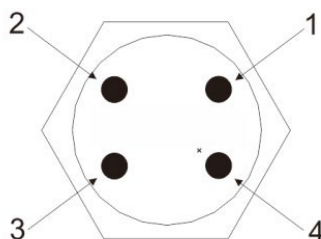


### 2-poligt uttag, märkt "+" "-"

- Stift 1: - bågsignalutgång
- Stift 2: + bågsignalutgång

Spänningsdelarens vred sitter på bakpanelen nära strömbrytaren. Standardvärde är 20:1. För att ändra inställning: stäng AV strömmen och koppla ur nätkabeln. Ställ in bågspanningen enligt CNC-terminalens krav.

Spänningsdelare	Skalval			
	20:1	30:1	40:1	50:1



### 4-poligt kontakt, se figur

- Stift 1 & stift 2: Utgång som ger "OK to move"-signal. Detta är en normalt öppen kontakt. När kontakten sluts startar CNC-banan att arbeta.

- Stift 3 & stift 4: Brännarens brytarsignal. När kontakten sluts startar skärbrännaren. När kontakten öppnas stannar skärbrännaren.



### **WARNING!**

**Före en CNC-installation, kontrollera alltid inställningen för delad bågspänning (divided arc) så att den är korrekt för din installation!**

För att ställa in plasmans delade bågspänning så att den är kompatibel med en CNC-bords brännarhöjdsreglering (THC) behöver en tekniker ta bort plasmans maskinkåpor, lokalisera de lödda byglingslänkarna på huvud-PCB:n och löda om länken enligt din brännarhöjdsreglerings CNC-skärning.

## **Anmärkningar och förebyggande åtgärder**

### **Miljö**

1. Maskinen kan arbeta i torra förhållanden med en luftfuktighet på max 90 %.
2. Omgivningstemperaturen är mellan -10 och 40 °C.
3. Undvik svetsning i direkt solsken eller där det droppar. Låt inte vatten komma in i gasen.
4. Undvik svetsning i dammiga områden eller i miljöer med korrosiva gaser.
5. Undvik gassvetsning i miljö med starkt luftflöde.

### **Säkerhetsnormer**

Plasmaskäraren har ett överhettningsskydd.

#### **1. Arbetsområdet är tillräckligt ventilerat!**

Plasmaskäraren är en kraftfull maskin. Under drift genereras höga strömmar och naturligt luftflöde räcker inte för kylbehovet. Därför finns en fläkt i maskinen som kyler ned den. Se till att luftintaget inte blockeras eller täcks och att det är 0,3 meter mellan maskinen och omgivande föremål. Användaren ska säkerställa god ventilation. Detta är viktigt för prestanda och livslängd.

#### **2. Överbelasta inte**

Nätspänningen framgår av huvuddata. Den automatiska spänningskompensationen säkerställer att skärströmmen hålls inom tillåtet område. Om nätspänningen överskrider tillåten gräns kan komponenter skadas. Operatören ska förstå detta och vidta förebyggande åtgärder.

#### **3. Om intermittensen överskrids**

Om plasmaskäraren överskrider den tillåtna intermittensen stannar den för skydd. Eftersom maskinen är överhettad visar displayen felkoden TEMPERATURE. I detta läge behöver du inte dra ur kontakten; låt fläkten kyla maskinen. När indikatorn slocknar och temperaturen sjunker till normal nivå kan maskinen arbeta igen.

## **Problem som kan uppstå under skärning**

Kopplingar, skärmaterial, miljöfaktorer och matningsspänning kan påverka skärningen. Användaren bör försöka förbättra svets-/skärmiljön.

### **A. Skärytan är grov, dåligt skärresultat:**

Maskinen kan vara felaktigt använd. Kontrollera följande:

- Säkerställ att tryckluftskällan har tillräckligt tryck, minst 0,3 MPa.

- Elektrod och munstycke matchar inte den använda strömmen. Kontrollera enligt följande:

<b>Ström</b>	20-60 A
<b>Suut</b>	1.1 mm

#### **B. Tändning av bågen är svår och den avbryts lätt:**

- Säkerställ att elektroden är av hög kvalitet.
- Skärströmmen är för liten och luftflödet för stort. Om kylningen är för stark kan bågen avbrytas.
- Nätspänningen är låg och inmatningskabeln är för lång.

#### **C. Utgångsströmmen når inte märkvärdet:**

När nätspänningen avviker från märkvärdet matchar utgångsströmmen inte märkvärdet; när spänningen är lägre kan även maximal utgång bli lägre.

#### **D. Strömmen är instabil under drift:**

- Det kan bero på följande:
- Nätspänningen har förändrats.
- Skadliga störningar från elnätet eller annan utrustning.

#### **E. Elektroden eller munstycket bränns ofta:**

- Strömmen är för hög eller munstycket är för litet.
- Lufttrycket är lågt och kylningen svag, vilket gör att munstycket blir för varmt.

#### **F. Bågen skär inte igenom plåten helt, eller för mycket stänk:**

- Maskinens kapacitet räcker kanske inte för den aktuella tjockleken; använd en kraftigare maskin.
- Elektrod eller munstycke är bränt; byt ut det.



**För normal drift bör du skära från arbetsstyckets kant; på så sätt skyddas brännaren från skador orsakade av att stänk klibbar fast.**

## **Underhåll**



#### **WARNING:**

**Strömmen måste vara avstängd vid all kontroll och allt underhåll. Innan höljet öppnas, säkerställ att nätkontakten är urdragen.**

- Avlägsna damm regelbundet med torr och ren tryckluft. Om maskinen används i miljö med rök och förorenad luft ska damm avlägsnas dagligen.
- Tryckluftens tryck måste ligga inom rimligt område för att undvika skador på små komponenter i maskinen.
- Kontrollera maskinens interna kretsar regelbundet och säkerställ att kablage är korrekt anslutet och att kontakter sitter fast (särskilt instickskontakter och komponenter). Om oxidation eller glapp upptäcks, rengör/polera och anslut igen ordentligt.
- Undvik att vatten och ånga tränger in i maskinen. Om det sker, torka maskinens insida och kontrollera isoleringen.
- Om maskinen inte ska användas under längre tid ska den packas i förpackningslådan och förvaras i torr miljö.

## **Anmärkningar före kontroll**

## VARNING



**Blinda försök och vårdslös reparation kan leda till fler problem och göra korrekt felsökning och reparation svårare. När maskinen är spänningssatt finns livsfarlig spänning på blottlagda delar. All direkt eller indirekt beröring orsakar elchock, och allvarlig elchock kan leda till döden.**



**Obs:** Under garantiperioden upphör rätten till kostnadsfri garantiservice om användaren utan vårt tillstånd utför felaktig kontroll eller reparation av svets-/skärmaskinens fel.



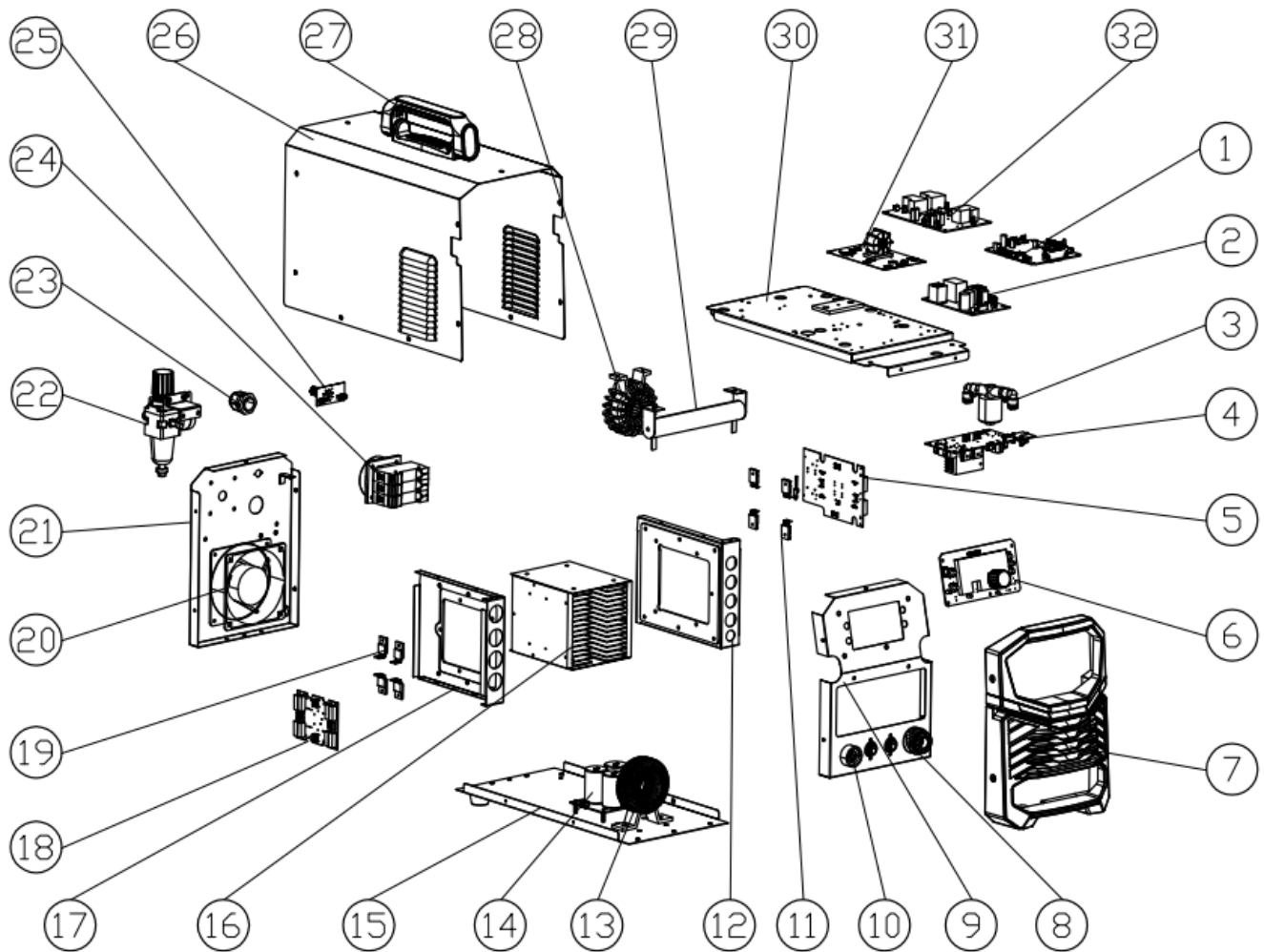
**Obs:** Följande arbeten får endast utföras av behöriga elektriker med giltiga certifikat. Kontakta oss före underhåll för professionell rådgivning.

## Felsökning och felidentifiering

Fel och åtgärder

Felsymptom	Åtgärd
E5: Varning för ÖVERSPÄNNING	Kontrollera att inspänningen är normal.
E1: Varning för ÖVERSTRÖMSSKYDD	1. Slå på strömbrytaren igen. 2. Maskinfel.
E2: Varning för ÖVERTEMPERATUR	1. Låt maskinen svalna några minuter tills LED-displayen fungerar normalt.
Fläkten går, digital display är på, magnetventilen fungerar men ingen bågtändning	1. Problem i bågtändningsdelen. 2. Likriktarkomponent är skadad. 3. Problem i styrkretsen.
Digital display är på och fläkten går, men brännaren fungerar inte när avtryckaren trycks in	1. Kontrollera om brännaren har avbrott (öppen krets). 2. Kontrollera om brännarens styrbrytare är skadad.

**Om maskinen efter kontroll och justering fortfarande inte fungerar normalt, kontakta lokal återförsäljare eller vårt servicecenter.**



### Sprängskiss

Nr	Namn	Förbrukningsdel	Nr	Namn	Förbrukningsdel
1	Styrkort	JA	17	Vänster sidopanel	
2	Hjälpkort	JA	18	Likriktarkort	JA
3	Magnetventil		19	Likriktardiod	JA
4	Pilotbågsomkopplingskort	JA	20	Fläkt	JA
5	Inverterkort	JA	21	Bakre metallplåt	
6	Paneldisplaykort	JA	22	Tryckreduceringsventil	
7	Främre plastpanel		23	Kabelgenomföring PG-21	
8	Integrerad plasmaskärbrännare		24	Strömbrytare	JA
9	Främre metallpanel		25	Spänningsdelarkort	JA
10	S-europeisk snabbkoppling 10-25		26	Metallkåpa	
11	IGBT	JA	27	Handtag	
12	Höger sidopanel		28	Huvudtransformator	
13	Reaktor		29	BKN	
14	Filterkort	JA	30	Skiljeplåt	
15	Bottenplåt		31	EMC-kort	JA
16	Kylfläns		32	Spänningsomkopplingskort	JA