KRAFT&DELE

PROFESSIONAL

PUIKKOHITSAUSKONE 330 A MMA LIFT TIG

KD1782
KÄYTTÖOHJE



Virta pa.fi

Ennen laitteen käytön aloittamista on tutustuttava tähän käyttöohjeeseen.

Turvallisuusohjeet



Hitsauksen tai leikkaamisen aikana voi syntyä vammoja, joten työskentelyn aikana on noudatettava erityistä varovaisuutta. Lisätietoja saat tutustumalla käyttäjän turvallisuusoppaaseen, joka on valmistajan ennaltaehkäisevien vaatimusten mukainen.

Sähköisku — Voi johtaa kuolemaan!

- Maadoitus on asennettava voimassa olevien määräysten mukaisesti.
- Paljaiden sähkönosien ja elektrodin koskettaminen paljaalla iholla, märillä käsineillä tai vaatteilla on kielletty.
- Varmista, että olet eristetty maasta ja työpajaympäristöstä.
- Varmista, että olet turvallisessa työasennossa.

Kaasut ja höyryt — Voivat olla terveydelle haitallisia!

- Pidä pää etäällä kaasuista ja höyryistä.
- Kaarihitsauksen aikana on käytettävä ilmanvaihtoa tai kohdepoistoa, jotta kaasujen hengittäminen vältetään.

Kaarisäteily — Haitallista silmille, aiheuttaa ihon palovammoja.

- Käytä asianmukaista hitsausmaskia, valonsuodattimia ja suojavaatetusta silmien ja kehon suojaamiseksi.
- Valmistele sopiva hitsausmaski tai suojakilpi näön suojaamiseksi.

Virtasenkauppa.fi

Tuli

- Hitsauskipinät voivat aiheuttaa tulipalon. Varmista, ettei hitsausalueella ole syttyviä materiaaleja.

Melu — Liiallinen melu on haitallista kuulolle.

- Käytä kuulosuojaimia tai muita kuulonsuojaimia.
- Varoita sivullisia, että melu on haitallista kuulolle.

Vika — Ongelmatilanteissa ota yhteyttä valtuutettuihin asiantuntijoihin

- Jos asennuksen tai käytön aikana ilmenee ongelmia, toimi käyttöohjeen mukaisesti.
- Jos et täysin ymmärrä ohjeita tai et pysty ratkaisemaan ongelmaa ohjeen avulla, ota yhteyttä jälleenmyyjään tai huoltokeskukseen ammattimaisen avun saamiseksi.

HUOMIO!
Laitteen käytön aikana sähköverkon on oltava suojattu oikosululta!

Laitteen kuvaus

Hitsauskone on tasasuuntaaja, joka hyödyntää edistyksellisintä invertteriteknologiaa.

Edistynyt IGBT-invertteriteknologia

1. Invertterin korkea taajuus vähentää laitteen painoa ja kokoa.
2. Kuparin kulutus vähenee merkittävästi.
3. Kytkentätaajuus on alle kuuloalueen taajuuden, melua syntyy tuskin lainkaan.
4. Pääkomponentit on testattu 100-prosenttisesti.

Johtava ohjausjärjestelmä

5. Johtava ohjausjärjestelmä parantaa hitsaustehokkuutta ja täyttää hitsaustekniikan vaatimukset.
6. Soveltuu laajasti hitsaukseen erilaisilla happamilla ja emäksisillä elektrodeilla.
7. Helppo sytyttää kaari, vähemmän roiskeita, vakaa virta ja hyvin muotoutunut hitsauskaari.

Virtasenkauppa.fi

MMA-hitsauskoneiden ominaisuudet

8. Tehokas, energiatehokas, siirrettävä, hyvä dynaaminen vaste, vakaa sähkökaari ja helppo säätää. Korkeampi tyhjäkäyntijännite ja parempi energiansyötön kompensointi. Soveltuu laajasti maanpäällisiin töihin, ulkotöihin ja viimeistelytöihin.

Suunniteltu rakenne ja miellyttävä ulkonäkö

9. Parannettu ja hyvin muotoiltu etu- ja takapaneeli.
10. ABS-muovimateriaali rungossa suojaa laitetta tehokkaasti voimakkaan iskun tai putoamisen sattuessa.
11. Hyvä eristys.
12. Antistaattinen ja korroosionkestävä.

HUOMIO!
Konetta käytetään pääasiassa teollisuudessa. Se tuottaa radioaaltoja, joten käyttäjän on varauduttava asianmukaiseen suojaukseen.

TEKNISET TIEDOT

Malli Parametri	KD1782
Jännite (V)	Yksivaiheinen AC 220 V ±15 %, 50/60 Hz
Nimellinen tulovirta (A)	47
Kuormittamaton jännite (V)	60
Lähtövirta (A)	20-330
Käyttöjakso (%)	35
Hyötysuhde (%)	85
Tehokerroin	0.73
Eristysluokka	F
Suojausluokka	IP21S

Virtasenkauppa.fi

Asennusohje

Laite on varustettu syöttöjännitteen kompensointilaitteella. Kun syöttöjännite vaihtelee ±10 % nimellisjännitteestä, laite toimii edelleen normaalisti. Pitkää virtakaapelia käytettäessä suositellaan suurempaa johdinpoikkipintaa jännitehäviön estämiseksi. Liian pitkä kaapeli voi vaikuttaa virtalähdejärjestelmän toimintaan. Siksi suositellaan sopivan pituisen kaapelin käyttöä.

1. Varmista, ettei laitteen ilmanvaihtoaukko ole tukossa tai peitetty, jotta jäähdytysjärjestelmä toimii oikein.
2. Maadoita runko kaapelilla, jonka poikkipinta on vähintään 6 mm². Maadoitus voidaan tehdä joko liittämällä johto virtalähteen takaosassa olevaan maadoitusruuviin tai varmistamalla, että virtapistokkeen maadoituskosketin on oikein kytketty. Täydellisen turvallisuuden varmistamiseksi molempia tapoja voidaan käyttää.
3. Liitä hitsauspoltin tai elektrodipidike oikein kaavion mukaisesti. Varmista, että kaapelit, pidike ja liitin on liitetty maadoitukseen. Työnnä liitin pistorasiaan napaisuuden mukaisesti ja kiristä myötäpäivään.
4. Työnnä kaapelin liitin etupaneelin plusnapaisessa (+) liitäntäpistokkeessa olevaan liitäntään ja kiristä myötäpäivään. Maadoituspuristin kiinnitetään toiseen liitäntään työstettävään kappaleeseen.
5. Kiinnitä huomiota liitännän napaisuuteen. DC-hitsauskoneessa on kaksi liitäntätapaa: positiivinen ja negatiivinen.
    - Positiivinen liitäntä: elektrodipidike liitetään miinusnapaan (−) ja työkappale plusnapaan (+).
    - Negatiivinen liitäntä: työkappale liitetään miinusnapaan (−) ja elektrodipidike plusnapaan (+).
      Valitse sopiva liitäntätapa työvaatimusten mukaisesti. Väärä valinta voi aiheuttaa epävakaan valokaaren, lisääntynyttä roisketta ja hitsausvirheitä. Tällaisissa tapauksissa vaihda liittimien napaisuus.
6. Syöttöjännitteen luokan mukaisesti liitä virtakaapeli sopivaan sähkökeskukseen. Varmista, ettei kytkennässä ole virheitä ja ettei syöttöjännite ylitä sallittua aluetta. Tämän jälkeen asennus on valmis ja hitsaus voidaan aloittaa.

Jos työstettävän kappaleen ja koneen välinen etäisyys on liian suuri (500–100 m) ja kaapelit (polttimen kaapeli ja maadoituskaapeli) ovat liian pitkiä, valitse suurempi kaapelin poikkipinta jännitteen alenemisen minimoimiseksi.

Käyttöohje

1. Kytke virtakytkin päälle. Näyttö näyttää asetetun virran arvon ja tuuletin alkaa toimia.
2. Säädä hitsausvirran säätönuppia ja valokaaren sytytyspainiketta siten, että hitsaustoiminto vastaa vaatimuksia.
3. Yleisesti hitsausvirta valitaan hitsauselektrodille sopivaksi alla olevien ohjeiden mukaisesti:

4.

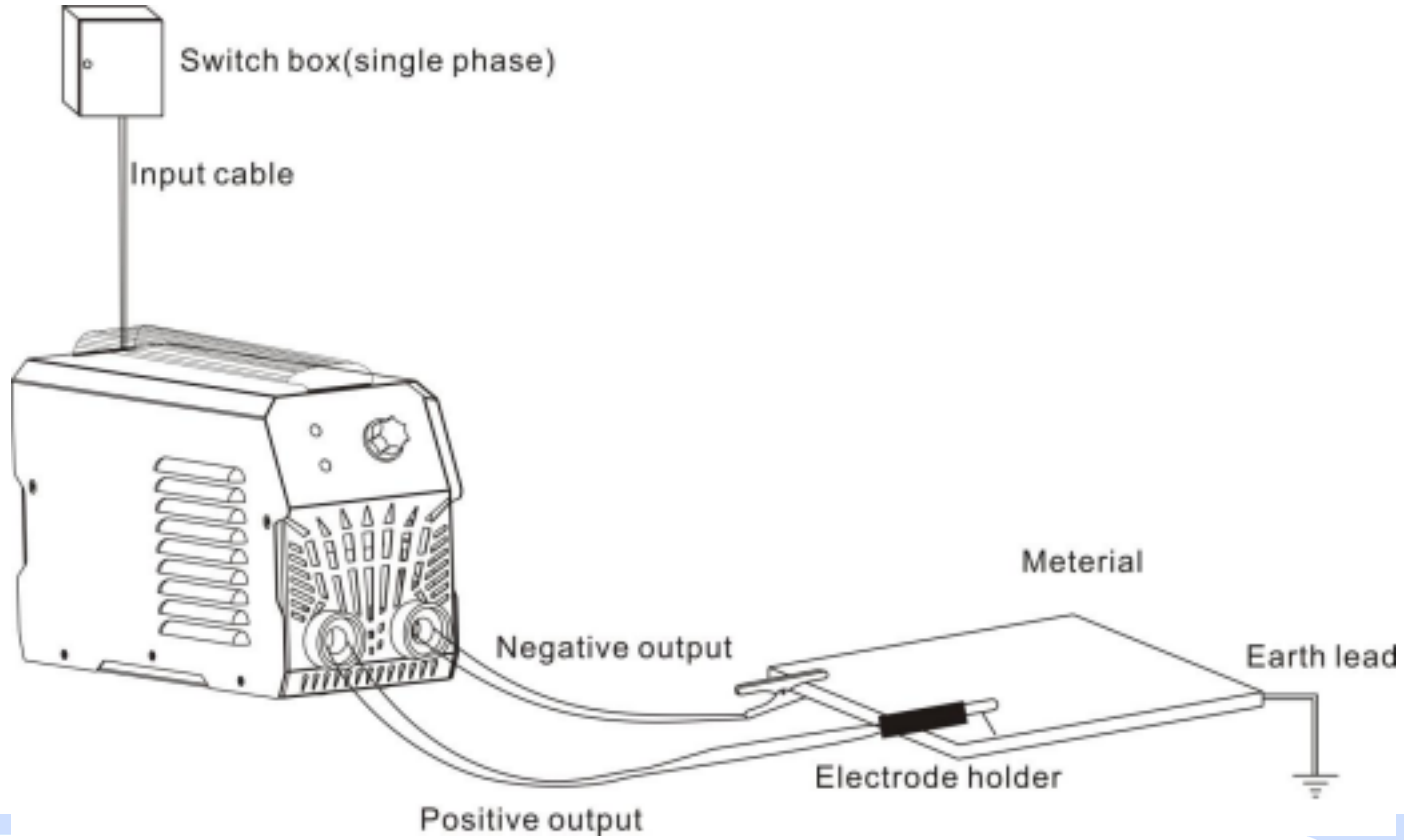
Specification	φ2.5	φ3.2	φ4.0	φ5.0
Current	70-100A	110-160A	170-220A	230-330A

Virtasenkauppa.fi

Ympäristönsuojelu

Sähkölaitteita ei saa hävittää kotitalousjätteen mukana. Ne on toimitettava niille tarkoitettuihin kierrätyspisteisiin. Ota yhteyttä paikallisiin viranomaisiin saadaksesi lisätietoja sähkölaitteiden asianmukaisesta hävittämisestä.

.



Valokaaren sytytyksen säätönuppia käytetään hitsaustoiminnon säätämiseen, erityisesti pienvirtaisessa järjestelmässä. Se toimii yhdessä hitsausvirran säätönupin kanssa ja voi säätää valokaaren sytytysvirtaa myös hitsausvirran säätönupin säätöalueen ulkopuolella. Tämän ansiosta kone voi tuottaa voimakkaan energian ja työntävä virta voi saavuttaa vastaavan vaikutuksen.

virtasenkauppa.fi

5. Jos hitsauslaite on liitetty kauko-ohjauslaitteeseen:

1. Varmista, että kauko-ohjaimen kytkin on kauko-ohjausasennossa. Jos kytkin on asennossa „OFF”, kauko-ohjaus ei ole käytössä. Asento „ON” käyttää kauko-ohjainta.
2. Aseta kauko-ohjaimen pistoke oikein kauko-ohjaimen liitäntään ja kiristä se kunnolla heikon kosketuksen välttämiseksi.
3. Jos kauko-ohjausta ei käytetä, varmista että kytkin on asennossa „OFF”, muussa tapauksessa hitsausvirtaa ei voida säätää paneelista.

HUOMIO!

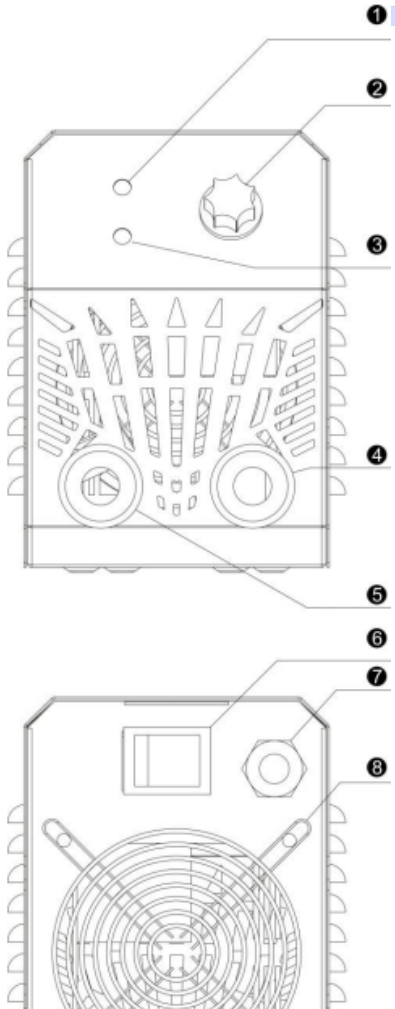
Ennen liittämistä varmista, että koko virransyöttö on katkaistu. Oikea kytkentäjärjestys on: liitä ensin hitsauskaapeli ja maadoituskaapeli koneeseen ja varmista, että ne on kytketty oikein, ja liitä vasta sen jälkeen pistoke virtalähteeseen.

Paneelin toimintaohje

MMA Etupaneeli

1	Tehon merkkivalo	Vedenpitävä merkkivalo (vihreä)
2	Säätönuppi	99D
3	Ylikuumenemisen merkkivalo	Vedenpitävä merkkivalo (keltainen)
4	Negatiivinen lähtö	DKJ10-25 (musta)
5	Positiivinen lähtö	DKJ10-25 (punainen)
6	Kytkin	30A/250V
7	Virtaliitäntä	PG13.5
8	Tuuletin	9225DC24V

Virtasenkauppa.fi



Yllä oleva paneelikuva on vain viitteellinen. Jos todellisessa koneessa on eroja kuvaan verrattuna, noudata todellisen koneen rakennetta ja merkintöjä.

Huomiot tai ennaltaehkäisevät toimenpiteet

1. Ympäristö

1. Koneen tulee toimia kuivassa ympäristössä, jossa suhteellinen kosteus on enintään 90 %.
2. Ympäristön lämpötilan tulee olla välillä -10 – 40 °C.
3. Vältä hitsausta suorassa auringonpaisteessa tai sateessa. Älä anna veden päästä laitteeseen.
4. Vältä hitsausta pölyisessä ympäristössä tai tilassa, jossa on syövyttäviä kaasuja.
5. Vältä kaasuhitsausta ympäristössä, jossa on voimakkaita ilmavirtauksia.

2. Turvallisuusmääräykset

Hitsauslaite on varustettu suojapiireillä ylijännitettä, ylikuormitusta ja ylikuumenemista vastaan. Kun jännite, lähtövirta tai koneen lämpötila ylittää sallitut rajat, hitsauslaite pysähtyy automaattisesti. Liiallinen käyttö, kuten ylijännite, voi kuitenkin vaurioittaa hitsauslaitetta. Tämän välttämiseksi käyttäjän tulee kiinnittää huomiota seuraaviin seikkoihin.

Virtaosakauppa.fi

1. **Työskentelyalueen on oltava hyvin tuuletettu!**
   Suuren tehon hitsauslaite tuottaa suuria virtoja ja lämpöä käytön aikana, eikä luonnollinen ilmavirtaus aina riitä laitteen jäähdyttämiseen. Jäähdytys tapahtuu laitteen sisäisen tuulettimen avulla. Varmista, ettei ilmanottoaukko ole tukossa tai peitetty ja että hitsauslaitteen ympärillä on vähintään 0,3 metrin vapaa tila. Käyttäjän on varmistettava, että työskentelyalue on hyvin tuuletettu. Tämä on tärkeää laitteen suorituskyvyn ja käyttöiän kannalta.
2. **Älä ylikuormita!**
   Käyttäjän tulee noudattaa enimmäiskäyttövirtaa (valitun käyttöjakson mukaisesti). Varmista, ettei hitsausvirta ylitä käyttöjakson sallimaa enimmäisvirtaa. Ylikuormitus voi aiheuttaa laitteen vaurioitumisen tai palamisen.
3. **Ei ylijännitettä!**
   Syöttöjännite löytyy teknisten pääarvojen kaaviosta. Automaattinen jännitteenkorjauspiiri varmistaa, että hitsausvirta pysyy sallitulla alueella. Jos syöttöjännite ylittää sallitun raja-alueen, se voi vahingoittaa laitteen komponentteja. Käyttäjän tulee ymmärtää tämä tilanne ja ryhtyä tarvittaviin ennaltaehkäiseviin toimenpiteisiin
4. Jos hitsausaika ylittää sallitun käyttöjakson, hitsauslaite lakkaa toimimasta turvallisuussyistä. Koska kone on ylikuumentunut, lämpötilan valvontakytkin on asennossa „ON” ja merkkivalo palaa punaisena. Tässä tilanteessa pistoketta ei tarvitse irrottaa, jotta tuuletin voi jäähdyttää konetta. Kun merkkivalo sammuu ja lämpötila laskee normaaliin käyttöalueeseen, hitsausta voidaan jatkaa.

Kysymykset ja vastaukset

Hitsausmateriaalit, työkappaleen muoto, ympäristötekijät ja virtalähde voivat vaikuttaa hitsauksen suorituskykyyn.

Käyttäjän tulee varmistaa asianmukaiset hitsausolosuhteet.

A. Valokaaren sytyttäminen on vaikeaa ja epävakaata

1. Varmista, että volframielektrodin laatu on hyvä.

2. Elektrodin kosteus aiheuttaa epävakaan valokaaren, lisää hitsausvirheitä ja heikentää laatua.

Jos käytössä on erittäin pitkä kaapeli, se vaikuttaa lähtöjännitteeseen, joten kaapelia tulee lyhentää.

B. Lähtövirta ei vastaa nimellisarvoa

Kun syöttöjännite poikkeaa nimellisarvosta, se vaikuttaa lähtövirtaan. Jos lähtöjännite on nimellisarvoa pienempi, suurin lähtöteho voi olla nimellisarvoa pienempi.

C. Virta ei ole vakaa laitteen käytön aikana

Tämä voi johtua seuraavista syistä:

1. Syöttöjännite on muuttunut.
2. Sähköverkosta tai muista laitteista aiheutuu haitallisia häiriöitä.

D. MMA-hitsauksessa esiintyy liiallista roiskumista

1. Hitsausvirta voi olla liian suuri ja hitsauspuikon halkaisija liian pieni.
2. Lähtöliitäntöjen polariteetti on virheellinen. Normaaleissa olosuhteissa positiivista liitäntää käytetään siten, että hitsauspuikko on kytketty negatiiviseen napaan ja työkappale positiiviseen napaan. Vaihda polariteetti tämän mukaisesti.

Virtasenkauppa.fi

Huolto

1. Poista pöly säännöllisesti kuivalla ja puhtaalla paineilmalla. Jos hitsauslaitetta käytetään ympäristössä, jossa esiintyy voimakasta savua tai likaantunutta ilmaa, laite tulee puhdistaa vähintään kerran kuukaudessa.

2. Paineilman paineen on oltava kohtuullinen, jotta laitteen pienet ja herkät osat eivät vaurioidu.

3. Tarkista säännöllisesti hitsauslaitteen sisäiset piirit ja varmista, että johdot ja liitännät ovat oikein ja tiukasti kytkettyjä (erityisesti pistoliittimet ja komponentit). Jos havaitset likaa tai ruostetta, puhdista ne ja kiristä liitännät uudelleen.

4. Estä veden ja vesihöyryn pääsy laitteeseen. Jos näin tapahtuu, kuivaa laite ja tarkista sen eristys.

5. Jos hitsauslaitetta ei käytetä pitkään aikaan, se tulee pakata ja säilyttää kuivassa ja puhtaassa paikassa.

Vianmääritys

Huomio: Alla olevat toimenpiteet saa suorittaa vain pätevät sähköasentajat, joilla on voimassa olevat sertifikaatit. Ennen huoltoa ota yhteyttä asiantuntijaan saadaksesi ammattitaitoista neuvontaa.

Vian oire	Korjaus
Virtailmaisin ei pala, tuuletin ei toimi, ei hitsaustehoa	A. Varmista, että virtakytkin on kytketty päälle. B. Varmista, että virtajohto on liitetty oikein tulokaapeliin ja toimii asianmukaisesti. C. Lämmöntunnistusvastus (4 kpl) on vaurioitunut (ongelma 24 V releessä). D. Virtalähdekortti (ongelma alapaneelissa, ei DC 310 V lähtöjännitettä): a) Piisillan piiri on katkennut tai kaapeli on löystynyt. b) Kortin osa on palanut. c) Tarkista kaapeli ilmakytkimen ja virtalähdekortin välillä sekä virtalähdekortti ja MOS-piiri. E. Ohjauspaneelin lisävirtalähteessä on vika. (Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai valmistajaan.)
Tuuletin toimii ja palaa, mutta merkkivalo on virheellinen eikä hitsaussignaalia ole	A. Tarkista, että komponentit on liitetty oikein. B. Tarkista, onko lähtöliittimen liitäntä katkennut tai löysä. C. Invertteripiirissä voi olla vika: Irrota päämuuntajan virtapistoke MOS-kortilta (lähellä tuuletinta VH-07) ja käynnistä kone uudelleen. 1. Jos epänormaali merkkivalo palaa edelleen, jotkin MOS-kortin tehovastukset ovat vaurioituneet. Tarkista ja vaihda ne. 2. Jos virheellinen merkkivalo sammuu: a) Keskikortin muuntaja voi olla vaurioitunut. Mittaa päämuuntajan ensiön induktanssi ja Q-arvo induktanssimittarilla. Perusarvo on rinnakkaispiiri, L = 1,2–2,0 mH, Q ≥ 40. Jos induktanssi ja Q-arvo ovat alhaiset, vaihda muuntaja. b) Muuntajan toissijainen tasasuuntausdiodi voi olla vaurioitunut. Tarkista ja vaihda tasasuuntausdiodi. D. Takaisinkytkentäpiiri voi olla avoin.

Virtasenkauppa.fi

Kulutusosien luettelo:

- Maadoituspuristin hitsaukseen



- Hitsauspuikon pidin



Virtasenkauppa.fi

VAARA!

Ilmaisee vaarallisen tilanteen, joka voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin, ellei sitä vältetä. Mahdolliset vaarat on esitetty tekstin vieressä olevilla symboleilla tai selitetty tekstissä.

Ilmaisee vaarallisen tilanteen, joka voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin, ellei sitä vältetä. Mahdolliset vaarat on esitetty tekstin vieressä olevilla symboleilla tai selitetty tekstissä.

Tämä symboliryhmä tarkoittaa: **Varoitus! Huomio!**
Vaarat voivat aiheutua **sähköiskusta**, **liikkuvista osista** ja **kuumista pinnoista**. Tutustu alla oleviin symboleihin ja niihin liittyviin ohjeisiin, jotta osaat välttää nämä vaaratilanteet.

HUOMIO!

• Älä käytä hitsauslaitetta jäätyneiden putkien sulattamiseen.
• Laitetta ei saa käyttää kaltevilla pinnoilla. Ennen työn aloittamista varmista, että hitsauslaite on tasaisella alustalla ja että kaapelit ovat riittävän pitkiä.

Käyttöjakso

• Käyttöjakso perustuu 10 minuutin ajanjaksoon.
• 60 %:n käyttöjakso tarkoittaa, että 6 minuutin käytön jälkeen laite tarvitsee 4 minuutin tauon.
• 100 %:n käyttöjakso tarkoittaa, että laite voi toimia jatkuvasti ilman taukoja.

Ennen puhdistus- tai huoltotoimenpiteiden aloittamista hitsauslaite on sammutettava ja pistoke irrotettava pistorasiasta.

Sammutuksen jälkeen odota muutama minuutti, jotta kondensaattorit ehtivät purkautua.

- Poista pöly säännöllisesti puhtaalla paineilmalla. Jos hitsauslaite toimii savuisissa tai voimakkaasti saastuneissa olosuhteissa, poista kertynyt pöly päivittäin. Paineilman paine tulee säätää siten, ettei laitteen sisäisiä pieniä osia vaurioiteta, 2–4 bar.
- Tarkista säännöllisesti hitsauslaitteen sisäiset piirit ja varmista liitosten oikeellisuus ja tiukkuus (erityisesti varusteet ja osat). Jos havaitset ruostetta tai löystyneitä liitoksia, poista ruoste tai oksidikerros hiekkapaperilla ja kiristä liitännät uudelleen.
- Suositellaan laitteen puhdistamista jokaisen käytön jälkeen.
- Jos laitetta käytetään epäsopivissa olosuhteissa, esimerkiksi hiomatyöpisteen läheisyydessä, laitteen sisään voi kertyä tuulettimen imemää metallipölyä. Tällöin laite tulee irrottaa sähköverkosta noin 10 minuutiksi, kotelon kiinnitysruuvit avata ja kotelo poistaa. Poista hitsauslaite ja puhalla kotelon sisäpuoli puhtaalla paineilmalla. Jos likaa kertyy elektronisten piirien pinnoille, puhdistus on tehtävä erityisen varovasti, jotta laite ei vaurioidu. Henkilöiden, joilla ei ole asianmukaista osaamista elektronisten piirien puhdistamiseen, tulee toimittaa hitsauslaite valtuutettuun huoltoon.
- Vältä tilanteita, joissa vesi tai vesihöyry voi päästä laitteeseen. Jos hitsauslaite kastuu, kuivaa se huolellisesti ja tarkista laitteen eristys (myös liitosten ja kosketinten välissä). Jos tarkastuksen jälkeen kaikki on kunnossa, työskentelyä voidaan jatkaa.
- Jokaisen käytön jälkeen puhdista puikonpidin ja maadoituspuristin, joihin voi kertyä hitsauksen aikana syntyneitä metalliroiskeita.

Virtasenkauppa.fi

Huoltotoimenpiteet sisältävät:

• Puhdistuksen suorittamisen jokaisen käytön jälkeen.
• Hitsauskaapelin sekä pistokkeen ja elektrodipidikkeen kunnon tarkistamisen. Tarkastus tehdään eristyksen silmämääräisellä tarkastuksella sekä kaapelin päiden tarkistamisella pistokkeessa ja pidikkeessä. Tarvittaessa osat puretaan ja kaapelin kiinnitysruuvit kiristetään.
• Maadoituskaapelin kunnon tarkistamisen (samat toimenpiteet kuin hitsauskaapelille).
• Virtajohdon kunnon tarkistamisen.
• Jos hitsauskaapelissa havaitaan kulumisen merkkejä (eristyksen vaurioituminen, katkenneet kuparisäikeet, vaurioituneet pistokkeet jne.), kaapeli on vaihdettava uuteen.

Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)

Laite on suunniteltu kaikkien asiaankuuluvien suositusten ja standardien mukaisesti. Se voi kuitenkin aiheuttaa sähkömagneettisia häiriöitä, jotka voivat vaikuttaa muihin järjestelmiin, kuten tietoliikennejärjestelmiin (puhelin, radio- tai televisiovastaanotin) tai turvajärjestelmiin. Häiriöt voivat aiheuttaa ongelmia turvallisuusvaatimusten täyttymisessä kyseisissä järjestelmissä. Häiriöiden vaikutusten minimoimiseksi on noudatettava huolellisesti annettuja ohjeita.

Laite on suunniteltu teolliseen käyttöympäristöön. Se on asennettava ja käytettävä ohjeiden mukaisesti. Jos sähkömagneettisia häiriöitä havaitaan, käyttäjän on ryhdyttävä toimenpiteisiin niiden poistamiseksi ja tarvittaessa pyydettävä apua valmistajalta. Laitteeseen ei saa tehdä muutoksia ilman valmistajan kirjallista lupaa.

Ennen laitteen asennusta käyttäjän on tarkistettava työskentelyalue ja varmistettava, ettei alueella ole laitteita, jotka voisivat toimia virheellisesti sähkömagneettisten häiriöiden vuoksi.

Huomioon otettavia seikkoja:

- Työskentelyalueen läheisyydessä olevat tulo- ja lähtökaapelit, ohjausjohdot ja puhelinkaapelit.
- Radio- ja televisiolähettimet ja -vastaanottimet. Tietokoneet tai tietokoneohjatut laitteet.
- Teollisuudessa käytettävät turva- ja ohjausjärjestelmät. Mittaus- ja kalibrointilaitteet.
- Henkilökohtaiset lääketieteelliset laitteet, kuten sydämentahdistimet tai kuulokojeet.
- Työskentelyalueella tai sen läheisyydessä käytettävien laitteiden sähkömagneettinen häiriönsietokyky. Käyttäjän on varmistettava, että kaikki alueen laitteet ovat yhteensopivia. Tämä voi edellyttää lisämittauksia.
- Työskentelyalueen koko, joka riippuu alueen kokoonpanosta ja muista siihen vaikuttavista tekijöistä.

Virtasenkauppa.fi

Sähkömagneettisen säteilyn vähentämiseksi on noudatettava seuraavia ohjeita:

- Liitä laite sähköverkkoon käyttöohjeen mukaisesti. Jos häiriöitä ilmenee tästä huolimatta, voi olla tarpeen toteuttaa lisäsuojauksia, kuten verkkojännitteen suodatus.
- Lähtökaapelit tulee pitää mahdollisimman lyhyinä ja sijoittaa ne lähekkäin. Sähkömagneettisen säteilyn vähentämiseksi työskentelyalue tulisi tarvittaessa maadoittaa. Käyttäjän on varmistettava, ettei työskentelyalueen maadoittaminen aiheuta ongelmia tai heikennä laitteen tai käyttäjän turvallisuutta.

Kaapeleiden suojaaminen työskentelyalueella voi vähentää sähkömagneettista säteilyä. Joissakin sovelluksissa tämä voi olla välttämätöntä.