

DC INVERTER AC /DC TIG/DC
STICK 3 IN 1 MACHINE

OHJEKIRJA

SUPERTIG315EX

(Yhteensopiva 3 x400V)

TURVALLISUUSOHJEET

Noudata näitä ohjeita tarkasti. Väärinkäyttö voi aiheuttaa vakavan onnettomuuden tai kuoleman.

1. TARKISTA TYYPPIKILVESTÄ SOVELTUVA VIRTALÄHDE!
2. KUN HITSAAAT ULKONA KÄYTÄ VAIN SOVELTUVAA JATKOJOHTOA.

3. HITSAA VAIN KUIVISSA PAIKOISSA JOISSA EI PALAVAA MATERIAALIA.
4. PIDÄ KAIKKI PALAVAT AINEET POISSA TYÖYMPÄRISTÖSTÄ.
5. ÄLÄ KÄYTÄ VAATTEITA JOTKA OVAT OLLEET KOSKETUKSESSA ÖLJYN KANSSA.
6. PIDÄ KAAPELIT PUHTAANA RASVASTA,ÄLÄ KIERRÄ NIITÄ OLKAPÄILLE.
7. KIINNITÄ TYÖKAPPALE HUOLELLISESTI, ÄLÄ KUROTTELE TYÖKAPPALEEN YLI.
8. ÄLÄ SUUNTA A HITS AUSLIEKKIÄ PAINEISTETTUUN SYLINTERIIN YMS.
9. ÄLÄ ANNA ELEKTRODIN KOSKEA MAADOITUKSEEN KUN VIRT A PÄÄLLÄ.
10. SAMMUTA VIRT A JA IRROITA VIRTAKAAPELI JOS HUOLLAT LAITETTA.
11. NOUDATA KAIKKIA VALMISTAJAN OHJEITA KUN KÄYTÄT KYTKIMIÄ.
12. KÄYTÄ AINA SUOJAVARUSTEITA HITSATESSA.
13. KÄYTÄ AINA HITS AUSKYPÄRÄÄ, VALOKAARI VOI AIHEUTTAA SOKEUTUMISEN.
14. HITS AAMINEN YLÄPUOLELLE; VARO KUUMIA PUTOILEVIA METALLINPALOJA..
15. PIDÄ VAAHTOSAMMUTIN AINA LÄHELLÄ.
16. ÄLÄ YLITÄ KONEEN KÄYTTÖAIKAA. Hitsauskoneen nimelliskierros on kymmenen minuutin jakso, jonka aikana kone voi toimia turvallisesti tietyssä lähtöasetuksessa.
17. PIDÄ LAPSET POISSA TYÖSKENTELYALUEELTA.
18. SUOJAUDU SÄHKÖISKULTA. ÄLÄ työskentele kun olet väsynyt. Älä ole kosketuksissa maadoitettujen pintojen kanssa.

I. KÄYTTÖALUE

SUPERTIG315EX Welder on kolmitoiminen hitsauslaite jota voidaan käyttää puikko, vaihto- ja tasavirtahitsaukseen, pulssihitsaukseen. Kaikki rauta (ferriittiset), kupari, alumiini, titaani ja ruostumattomat teräkset voidaan hitsata tällä laitteella. The welding current is stable and stepless adjustable. Virransyöttö on tasainen ja portaattomasti säädettävissä. Hitsaussauma on siisti ja äänentaso käytössä hiljainen. Hitsauslaite on kevyt ja kompakti, helposti siirrettävissä.

II. OMINAISUUDET

MALLI		SUPERTIG315EX
INPUT	Jännite	3 ~AC400V 50/60Hz
Vaihtovirta TIG	Tyhjäkäyntijännite	80V
	Hitsausvirransäätö	20~315A
	Aaltomuodon tasapaino	10%~90 %
	Vaihtovirran taajuuden säätö	20~250Hz
	Kuormitettavuus max virralla	35%
	Esikaasu	0-10s
	Piste hitsauksen aikasäätö	0-10s
	Jälkivirtauksen ajansäätö	0~25s
Tasavirta	Hitsausvirran säätöalue	10~315A
	Kuormitettavuus max virralla	35%
	Nousurapin säätö	0 ~ 10S
	Laskurampin säätö	0 ~ 25S

TIG	pulse (Base)Current	10-315A
	Pulssin kesto	0.1~0.9
	Pulssin taajuus	0.2~25(25~250)Hz
	Kaasun jälkivirtaus	0~25s
	Valokaaren käynnistys	high frequency arc striking/Lift
	Jälkivirtaus	0-10s
Puikko MMA	Kuormittamaton jännite	80V
	Virta-alue	20-250A
	Luokiteltu ulostulo	250A
	Kuormitettavuus max virralla	35%
Hyötysuhde		≥83%
Paino		36kg
Suojausluokka		IP21S
Mitat		470x235x435

KÄYTTÖOLOSUHTEET

1. Käyttöolosuhteet:

Virtalähde: $3\sim 400V \pm 10\%$ 。Taaajuus: 50/60Hz. Varmista riittävä maadoitus.

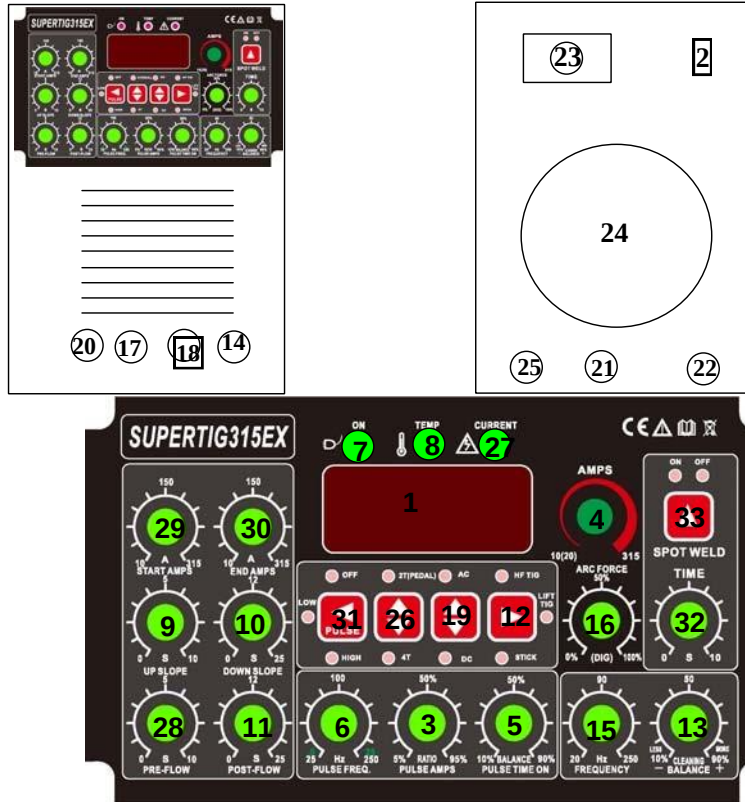
2. Työympäristö:

1. Ilmankosteus enintään 90%
2. Lämpötila -10℃ ~ +40℃
3. Työympäristössä ei saa olla haitallisia kaasuja, kemikaaleja tai muuta tulenarkaa materiaalia.
Käyttö sateella ei ole sallittua!

JÄRJESTELMÄN KUVAUS

1. Ennen kuin hitsaat, sinun tulee tutustua käyttöohjeisiin.
2. Tarkista hitsauslaitteen kunto.
3. Laitteen ja henkilöiden turvallisuuden vuoksi, varmista koneen maadoitus ja suojamaadoitus virtalähteelle, käytä vähintään 4mm² johtoa hitsauslaitteen suojamaadoitukseen.
4. Hitsaus tulisi suorittaa vain kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa.
5. Tarkista hitsauskoneen liitännät.
6. Käytön aikana hitsauskonetta ei tulisi siirtää tai kantta avata.
7. Hitsauslaitetta tulisi käyttää ja huoltaa vain ammattitaitoisen henkilön.
8. Ohjauspaneelin virta: vähintään 40A.

OHJAUSPANEELIN KAAVIO



1.Hitsausvirran näyttö 2.Virtakytkin 3.Pulssivirran säädin

4.AMP virransäätö 5.Pulse Time On 6.Pulssin taajuus

7.Virran valo 8.Varoitusvalo 9. Nousurampin säätö

10.Laskurampin säätö 11.Jälkikaasun säätö 12.MMA/TIG kytkin

13.Aaltomuodon tasapaino 14.ulostulo "+" 15.Vaihtovirran taajuus

16. Valokaaren karheus 17.Argon liitäntä (ulos) 18.Kauko-ohjaus (jalkapoljin)

19. AC/DC TIG kytkin 20. Ulostulo "-" 21. Argon liitäntä

22.Virtaliitäntä 23.Tyypikilpi 24.Tuuletin

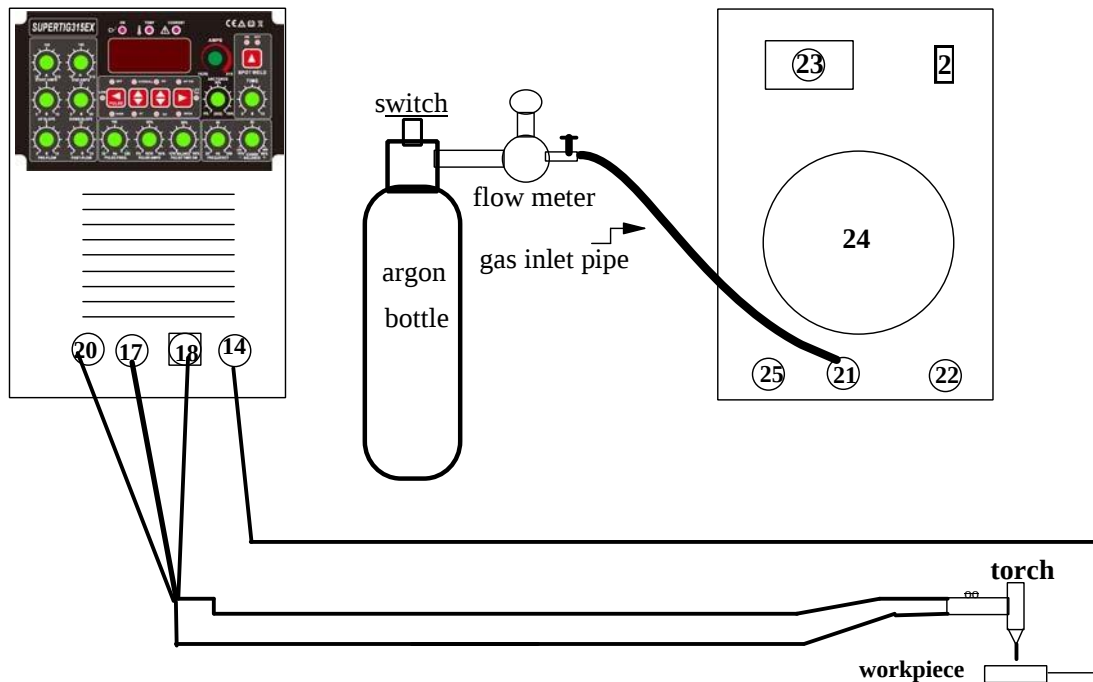
25.Suojamaadoitus 26. 2/4-tahti kytkin 27. Varoitusvalo 28.Esikaasu

29.Aloitustvirta 30.Lopetusvirta 31.Pulssi On/Off.

32.Varoitusvalo 33.Pistehitsaus 34.Spot ajansäätö

HITSAUSOPERAATION KUVAUS

1. ARGON ARC WELDING (TIG)



1.1 PUHDISTA TYÖKAPPALE ENNEN HITSAUSTA

TIG-hitsaus on erityisen tarkka hitsattavan materiaalin pinnan puhtaudesta. Ennen hitsausoperaatiota, puhdista työkappale rasvasta, maalista, pinnoitteesta tai hapettumista jos tarpeen.

1.2 ARGON TASAVIRTA KAARIHITSAUS (DC)

Käyttäessä tasavirta (DC) hitsausta, käännä kytkin “pulse off/low/high” asentoon “pulse off”.

①. Käännä kytkin "19"(AC/DC) asentoon " DC", liitä kaasuletku liitántään "21"

Käännä kytkin "12" (MMA/TIG kytkin) asentoon "TIG".

②. Liitä kaasun sisääntulo hitsauslaitteen Argon ulostuloon "17".

③. Liitä kaasusuutin polttimeen ja argon arc control socket "18".

④. Kaasun testaus: kytke virta ja käännä virtakytkin asentoon "2", avaa kaasupullo ja virtausmittari, paina hitsauskahvan kytkintä, aseta virtaus sopivaksi.

⑤. Hitsausvirran säätö kytkimestä "4" (vastapäivään minimivirta)

Valitse sopiva hitsausvirta työkappaleen paksuuden mukaan.

Valitse sopiva laskuramppi ja jälkikaasun asetus hitsausvirran mukaisesti.

Huom 1: Virrannäyttö paneelissa näyttää nykyistä virran ulostulon määrää ennen hitsausta ja todellista virran ulostuloa hitsauksen aikana.

Huom 2: Kun käytössä on jalkapoljin-kaukosäädin, sillä yksistään voi säätää hitsausvirtaa, hitsausvirta kasvaa asteittain kun poljin on pohjassa.

⑥. Kun elektrodi on 2-3mm päässä työkappaleesta, paina polttimen kytkintä ja valokaari syttyy.

Huom: Kun hitsatessa " 26. 2/4-tahti kytkin" on 2T-asennossa), hitsauskaari syntyy vain kun polttimen kytkintä pidetään pohjassa.

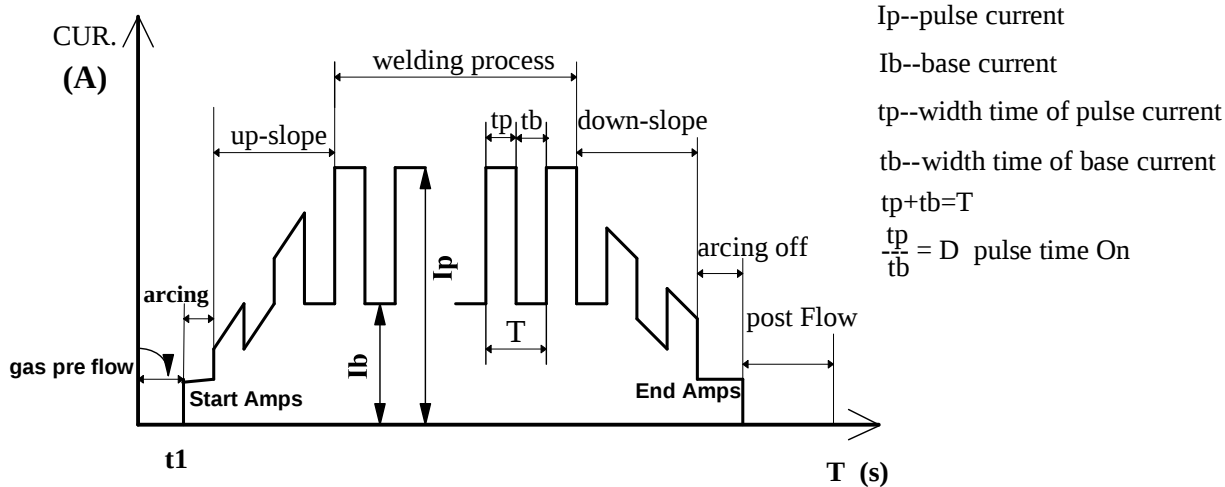
⑦. Kun kytkin vapautetaan, hitsausvirta vähenee asteittain (aika on säädettävissä) ja hitsauskaari häviää. Hitsauskahvaa ei tulisi siirtää pois juuri kaaren päätyttyä vaan antaa suojakaasun jäähtyä kappaleita eikä hitsaussauman hapettumista pääse tapahtumaan.

⑧. Kun hitsausoperaatio on suoritettu, sulje kaasun ja virta hitsauslaitteesta.

1.3 ARGON PULSSIHITSAUS

1. Perushitsausvirran ja pulssivirran asetus(virransäätö): Kun pulssihitsaus on käytössä hitsausvirta "4" tulisi olla pienempi kuin pulssivirta "3". Jos molempia katkaisijoita käännetään myötäpäivään, virta lisääntyy ja päinvastoin.
2. Pulssin taajuuden säätö: kun kytkintä "6" käännetään myötäpäivään, taajuus on korkeampi ja pulssi nopeampi ja toisinpäin. Taajuus vaihtelee 0.5-25Hz.
3. Pulssileveyden säätö; kun kytkintä "5" käännetään myötäpäivään, pulssileveys kasvaa. Säädetävissä 0.1-0.9.
4. Virran nousurampin säätö: kytkintä "9" käännetään myötäpäivään, aika kasvaa. Säädetävissä 0-10S.
5. Virran laskurampin säätö:kytkintä "10" käännetään myötäpäivään, aika kasvaa. Säädetävissä 0-10S.
6. Kaasuliitännät ja testaus, tuottavat ja puhaltavat pois jne. Ovat samat kuin tasavirtahitsauksessa.

1.4 ARGON PULSSIHITSAUS-PROSESSI (suuntaa-antava ohje)



Ominaisuudet ja käyttötarkoitus

Pulssihitsaus eroaa tasavirtahitsauksesta. Hitsausvirta nousee ja laskee pulssihitsauksen aikana tietyllä taajuudella. Pulssin taajuudella voidaan säädellä lämmöntuontia kappaleeseen.

Edut pulssihitsauksessa, hitsisulan, tunkeuman ja lämmöntuonnin tarkka hallinta vaikeissa kappaleissa. Parempi tunkeuma ja vähemmän railojen syntyä.

Hitsausparametreistä

Lukuunottamatta pulssivirtaa, pulssinleveyttä ja pulssin taajuutta, pulssihitsauksen säädöt eivät eroa tavanomaisesta argon-hitsaamisesta. Pulssivirran nostaminen tarkoittaa valokaaren parempaa tunkeumaa, mutta liian suuri virta voi aiheuttaa kappaleen sulamista ja elektrodin nopeaa kulumista.

Pulssivirran ala ja ylätasen virransäädön suhde vaikuttaa mm. hitsisulan jäähtymiseen, tähän vaikuttaa myös hitsattava materiaali. Pulssin taajuuteen vaikuttaa mm materiaalin vahvuus ja hitsausnopeus.

Pidempää kaapeleita käytettäessä, valitse esikaasun asetus sopivaksi (säädetävissä 0-10s).

Jos valokaarta on vaikea saada syttymään, säädä aloitusvirtaa sopivaksi. Säädä lopetusvirta työkappaleen mukaan.

1.5 TASAVIRTA KAARIHITSAUS

1. Kytkin "19" (AC/DC) asentoon "AC"

2. Liitännät kytketään samoin kuin kohdassa 1.1

3. Säädä "13" asentoon "sp (AC balance)" $SP = *100\%$

4. (t_p : aika I2 Positive t_n : aika I1 Negative)

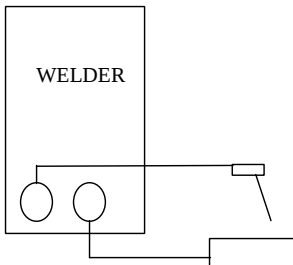
5. Säädä "15" asentoon AC aallon taajuus

6. Hitsauksen aloitus kuten kohdassa as 1.1

2. KÄSINHITSAUS ELEKTRODILLA

1. Käännä kytkin "12" (MMA/TIG switch) asentoon "MMA".
2. Käännä säätökytkintä "4" (AMP regulator) säätääksesi hitsausvirtaa (Pulssikytkin "off") käytä kaavaa: $I=40d$, d on elektrodin halkaisija.
3. Huomioi napaisuus (+ ja -).

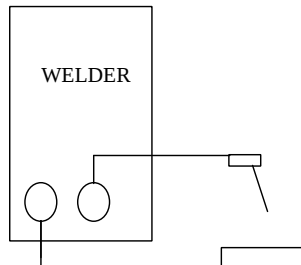
A. POSITIVE CONNECTION



5. Tarkkaile hitsausvirtaa ja

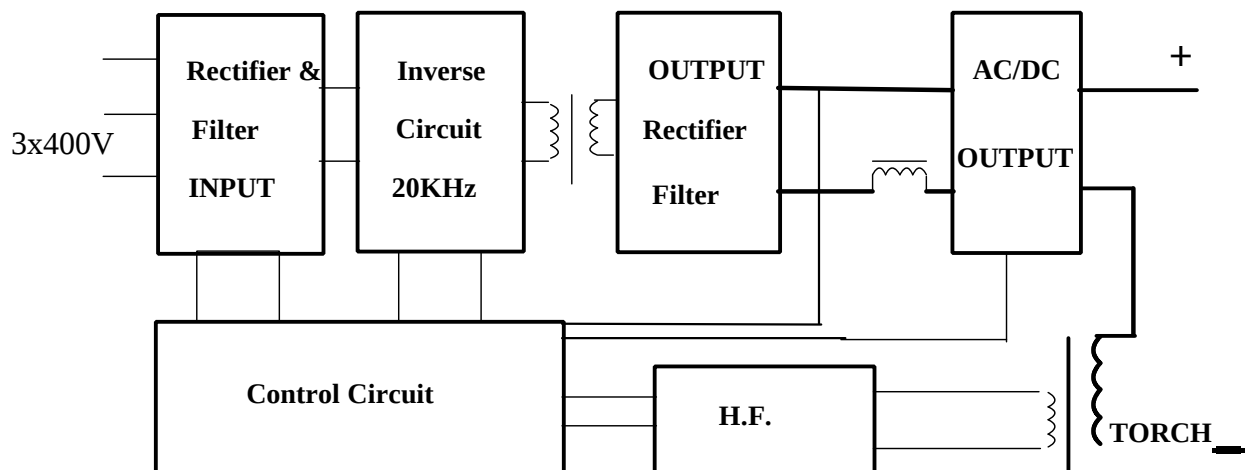
6. Hitsausoperaation jälkeen, anna laitteen jäähtyä muutama minuutti ennen virran katkaisua.

B. NEGATIVE CONNECTION



4. Kun virta on kytketty, valo "7" syttyy .
kuormitusta, älä ylikuormita laitetta!

JÄRJESTELMÄN KAAVIO



VIII. This product is sold subject to the understanding that if any defect in manufacture or material shall appear within 12 months from date of consumer sale, the manufacturer will arrange for such defect to be rectified without charge on the sales invoice and warranty card (except for any personal trouble). General Troubles and Problem Solving:

Ongelma	Syyt	Ratkaisu
Virran merkivalo ei pala	1. Ei sähköä 2. Hitsauslaitteen kytkin ei toimi	1. Tarkista virtalähde 2. Vaihda katkaisija

Tuuletin ei pyöri	1. Tuulettimen virta on pois päältä 2. Tuulettimen siivet eivät pyöri vapaasti 3. Tuuletin ei toimi	1. Tarkista liitäntä 2. Varmista riittävä tila 3. Vaihda tuuletin
Varoitusvalot palavat	1. Ylikuumeneminen (keltainen valo palaa) 2. Ylijännite (vihreä valo palaa)	1. Anna histausyksikön jäähtyä 2. Jännite liian alhainen tai laite rikki
Ei hitsausvirtaa	1. Ylijännitesuoja päällä 2. Hitsauslaite ei toimi	1. Liikaa kuormitusta 2. Ota yhteyttä huoltoon tai maahantuojaan
Virta vähenee	1. Jännite on liian alhainen 2. Kaapeli on liian ohut	1. Käytä vahvempaa kaapelia
Virtaa ei voida säätää	1. Virransäädön potentiometrin johto on poikki 2. Virransäädön potentiometri on rikki	1. Tarkista liitos 2. Vaihda potentiometri
Hitsauskaarta ei synny	1. Katkaisija ei toimi 2. Pulssi on liian nopea tai leveä 3. Elektrodi on liian kaukana työkappaleesta 4. Invertteri on rikki	1. Vaihda katkaisija 2. Tarkista parametrit 3. Lyhennä etäisyyttä 4. Vaihda invertteri
Epävakaa valokaari tai elektrodi on palanut	1. Kaasu ei virtaa kunnolla 2. Elektrodi on viallinen 3. Virta on väärä elektrodin halkaisijalle 4. Jälkivirtaus on liian pieni	1. Tarkista virtaus 2. Vaihda tai huolla 3. Tarkista koko ja virran määrä 4. Tarkista säädöt
Hitsauspolttimen ylikuumeneminen	1. Hitausvirta ylittää 160A 2. Kaasun virtaus liian pieni	1. Käytä vesijäähdytystä 2. Lisää kaasun virtausta
Hitsaus pysähtyy ja varoitusvalo palaa	Suojaustoiminto päällä 1.Display "E01" 2.Display "E02" 3.Display "E03"(no use) 4.Display "E04"(no use) 5.Display "E05" 6.Display "E06"(no use) 7.Display "E07"(no use)	1.Ylikuumeneminen 2. Liian suuri virta 3.Ali- tai ylijännite 4.Ilman vettä tai veden virtausta 5.Suurtaajuusongelma 6.Matala ilmanpaine 7. ABS. phase

			
VAROITUS	Älä kosketa sähköllä toimivia osia jos ihosi tai vaatteesi ovat märät Suojamaadoita itsesi	Pidä syttyvät materiaalit poissa	Käytä silmä, korva- ja vartalosuojia

**LUE JA YMMÄRRÄ VALMISTAJAN OHJEET TÄSTÄ LAITTEESTA JA JOTTA VOIT
NOUDATTAA JA SEURATA TYÖNTEKIJÖIDEN TURVALLISUUSKÄYTÄNTÖJÄ.**

			
Älä hengitä hitsauskaasuja Käytä ilmanvaihtoa kaasujen poistamiseksi hengitysalueelta	Kytke virta pois päältä ennen huoltoa	Älä työskentele paneelin ollessa auki tai suojien ollessa poissa	VAROITUS