

1. JOHDANTO

Hyvä asiakas

Kiitos, että valitsit Ritmo-tuotesarjan koneen.

Valmistaja on laatinut tämän käsikirjan ja sen liitteet tarkoituksenaan kuvata tuotteen ominaisuudet ja käyttö. Nämä asiakirjat sisältävät kaikki tarvittavat tiedot, joita noudattamalla koulutetut hitsaajat voivat käyttää laitetta turvallisesti ja asianmukaisesti. Kehotamme lukemaan käsikirjan ja sen liitteet kokonaan ennen hitsauslaitteen käyttöä. Suosittelemme myös pitämään nämä asiakirjat koneen mukana tulevaa tarvetta ja mahdollisia seuraavia käyttäjiä varten.

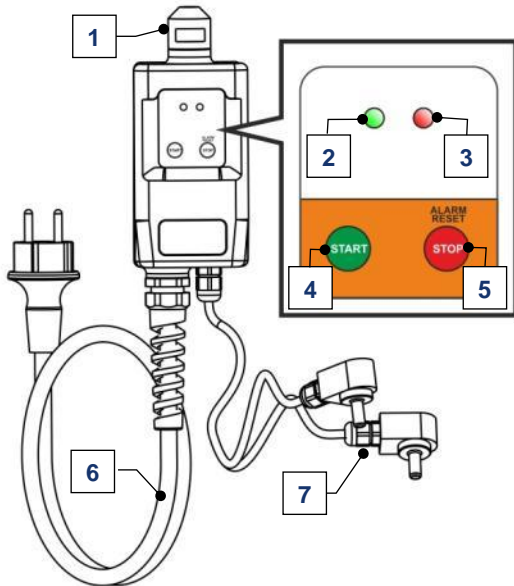
2. TEKNISEET TIEDOT

PAINO (ilman lisävarusteita)	1 kg
MITAT	65 × 185 × 46 mm
VIRRANSYÖTTÖ	230 V ±10 %, 50–60 Hz
TEHO	1 000 W
ERISTYS	I
SUOJAUS	IP54
VIRRANKULUTUS	5 A
KÄYTTÖLÄMPÖTILA	–10 °C...+45 °C

TOIMITUKSEEN SISÄLTYVÄT LISÄVARUSTEET:

- laukku tai pussi
- manuaalinen kaavin

3. HITSAUSKONE



1. Lämpötila-anturi
2. Vihreä LED
3. Punainen LED
4. START-näppäin
5. STOP-näppäin
6. Virtakaapeli
7. Hitsausjohdot

4. TOIMINTAPERIAATTEET JA KÄYTTÖKOHTEET

MUSTANG 160 on elektrofuusiohitsauskone, jolla liitetään yhteen polyeteenistä (PE) ja polypropeenista (PP) tehtyjä putkia ja putkiyhteitä, joiden halkaisija on välillä 32–160 mm.

Putkiyhteiden tuotemerkki	Halkaisija [mm]	Ø
Akatherm, Geberit, Valsir, Coes, Waviduo	32–160	

Elektrofuusioliitos perustuu Joulen ilmiöön: putkiyhteen sisältämän vastuselementin sähköliittimiin johdetaan jännite-ero, jolloin läpi kulkee tietyn aikaa vakiovirta. Hitsaus tapahtuu vapautuneen lämmön vaikutuksesta.

Hitsaukseen vaikuttaa kolme parametria:

- hitsausaika

- virran voimakkuus

- jännite putkiyhteiden sähköliittimissä.

MUSTANG 160 asettaa seuraavat parametrit:

Virran voimakkuus: 4,9 A

Hitsausaika: 80 s (32-160mm)

Jännite muhvin päissä: kone ohjaa ja ylläpitää tätä putkiyhteiden resistanssin mukaan.

5. TURVALLISUUTTA KOSKEVIA SUOSITUKSIA

Tässä käsikirjassa esiintyvät turvallisuusmerkit:



Ilmaisee välittömän vaaratilanteen, joka voi aiheuttaa kuoleman tai vakavan loukkaantumisen, jos se jätetään huomiotta.



Ilmaisee mahdollisen vaaratilanteen, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos se jätetään huomiotta.



Ilmaisee vaaratilanteen, joka voi johtaa lievään tai lievää vakavampaan loukkaantumisen, jos se jätetään huomiotta.



Ilmaisee toiminnan, joka voi vahingoittaa konetta tai aiheuttaa lopulta vaaran ihmisille.



Käyttövihjeitä tai muuta hyödyllistä tietoa.

Kehotamme noudattamaan tarkoin työturvallisuutta ja työpaikalla tapahtuvien tapaturmien estämistä koskevia lakisääteisiä vaatimuksia. Hitsauslaitteen rakenteellisista ominaisuuksista ja käytöstä johtuen on erittäin tärkeää ottaa seuraavat suositukset huomioon:

5.1 YMPÄRISTÖOLOSUHTEET



Älä käytä laitetta märissä ympäristöissä.

5.2 TYÖPAIKKA



Varmista, että sivullisilla henkilöillä ei ole pääsyä työpaikalle.

5.3 KÄYTTÄJÄN PAIKALLAOLO HITSUKSEN AIKANA

NOTICE

Älä jätä laitetta ilman valvontaa hitsaustoimintojen aikana.

5.4 AHTAAT TILAT

! WARNING

Jos on välttämätöntä työskennellä ahtaassa tilassa, ulkopuolella on ehdottomasti oltava toinen henkilö, joka voi auttaa käyttäjää tarvittaessa.

5.5 PALOVAMMAN VAARA



Sähköisen sulatusprosessin yhteydessä hitsausalueelle muodostuu korkeita lämpötiloja. Älä koske muhvia tai liitosta hitsaus- ja jäähdytysvaiheiden aikana.

5.6 SÄHKÖISKUN VAARA



Suojaa laite sateelta, vedeltä ja kosteudelta; käytä vain täysin kuivia putkia ja muhveja.

5.7 KÄYTÄ KEMIALLISESTI REAGOIMATTOMIA PUTKIA



Älä koskaan hitsaa putkia, jotka sisältävät (tai ovat aiemmin sisältäneet) aineita, jotka lämpöön yhdistettyinä voivat tuottaa räjähtäviä tai terveydelle vaarallisia kaasuja.

5.8 HENKILÖNSUOJAUS



Käytä eristäviä jalkineita ja käsineitä.

5.9 KÄSITTELE KAAPELEITA VAROVASTI



- Älä koskaan irrota pistoketta pistorasiasta vetämällä virtakaapelista.
- Älä koskaan irrota koskettimia putkiyhteestä vetämällä virtakaapeleista.
- Älä koskaan siirrä laitetta vetämällä sitä virtakaapeleista.
- Älä suoraan kosketa paljaita tai kuluneita sähköliittimiä.

5.10 ESTÄ YLIJÄNNITE

NOTICE

Käytä vain stabiloituja jännitelähteitä. Jännitepiikit ja ylijännite voivat vahingoittaa laitetta.

5.11 TULIPALO TAI RÄJÄHDYS



Tätä hitsauslaitetta ei saa käyttää paikoissa, joissa on tulipalon tai räjähdysvaara. Tällaisissa olosuhteissa on käytettävä erityisesti kyseiseen tarkoitukseen suunniteltuja ja rakennettuja laitteita.

5.12 IRROTA VIRTAPISTOKE HITSAUKSEN JÄLKEEN

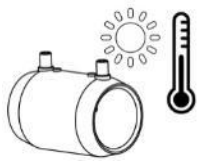


Kun hitsaustoimenpide on suoritettu, muista aina irrottaa virtapistoke pistorasiasta.

6. YLEISET HITSAUSKRITEERIT

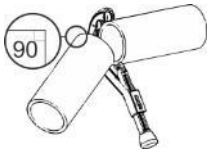
Liitoksen laatu määräytyy sen mukaan, kuinka tarkasti seuraavia suosituksia noudatetaan.

6.1 PUTKIEN JA PUTKILIITTIMIEN KÄSITTELY:



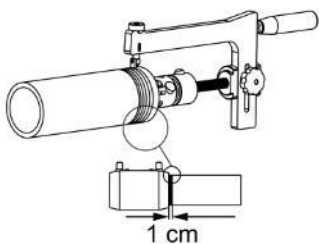
Hitsauksen aikana putkien ja putkiliittimien lämpötilan tulee olla lähellä ympäristön lämpötilaa, jonka hitsauskoneen lämpöanturi mittaa. Niiden täytyy olla suojattu suoralta auringonvalolta sekä ennen hitsausta että sen aikana, koska ne voivat muuten lämmitä ympäristön lämpötilaa selvästi korkeampaan lämpötilaan. Tällä taas on kielteinen vaikutus sähköiseen sulatusprosessiin (putki ja putkiliitin sulavat liikaa). Liian suurten lämpötilojen tapauksessa putket ja putkiliittimet tulee siirtää viileään ja varjossa olevaan paikkaan ja on odotettava, kunnes niiden lämpötila palaa lähelle ympäristön lämpötilaa.

6.2 VALMISTELU



Leikkaa valmisteltavien putkien päät suoraan kulmaan sopivilla putkenkatkaisuvälineillä. Toimi varovasti, jotta putki ei taivu tai muutu soikean muotoiseksi.

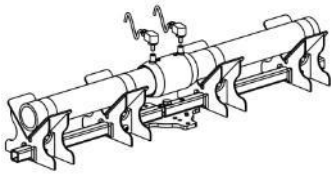
6.3 KAAVINTA JA MERKINTÄ



Kaavi hapettunut pintakerros tasaisesti pois putken tai yhteen päästä sopivilla välineillä. Varmista tasainen kaavinta, joka ulottuu ainakin 1 cm:n alueelle putkiliittimen kummallakin puolella. Jos tätä kaavintaa ei tehdä tarkasti, syntyy vain heikko pintasidos, koska hapettunut kerros estää molekyylien tunkeutumisen osien välillä ja haittaa hitsaustoimenpiteen tulosta. Kaapiminen hiekkapaperilla, raspilla tai hiomalaikalla ei missään tapauksessa sovi tähän tarkoitukseen.

Poista putkiliitin pakkauksestaan vasta juuri ennen hitsauksen aloittamista ja puhdistaa sen sisäosa valmistajan suositusten mukaisesti.

6.4 ASEMOINTI:



Työnä putkien päät putkiliittimen sisään. On suositeltavaa kohdistaa putket ja putkiliitin niin:

- että osat pysyvät vakaassa asennossa hitsaus- ja jäähtytysvaiheissa
- että vältetään liitoksen mekaaninen rasitus hitsaus- ja jäähtytysvaiheissa.

Optimaalisen kohdistuksen aikaansaamiseen voi käyttää putkitukea.

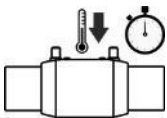
6.5 HITSAAMINEN



Alueen, jossa hitsaus tehdään, tulee olla suojattu erityisen epäsuotuisilta sääolosuhteilta, kuten märältä ympäristöltä ja lämpötiloilta, jotka eivät sovellu toimenpiteeseen.

⚠ CAUTION Älä koskaan hitsaa samaa putkiliittintä (yhdetä) kahdesti, koska putkiliittimen sähköjännitteen alaiset osat voivat tulla esiin.

6.6 JÄÄHDYTYS

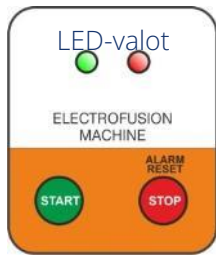


Jäähtytyslämpötila vaihtelee putkiliittimien halkaisijan ja ympäristön lämpötilan mukaan. Noudata aina yhteen valmistajan aikasuosituksia.

Putkituki ja hitsauskaapelit tulee irrottaa vasta, kun jäähtytysvaihe on kokonaan päättynyt.

7. KÄYTTÖOHJE

LED-valojen toiminta ja äänihälytykset



Koneessa on äänihälytyksiä ja valosignaaleja.

Vihreä LED-valo ilmaisee toimintatilan.

Punainen LED-valo ilmaisee mahdollisen virhetilan.

Toimintoja ohjataan näppäimistöllä.

7.1 Valmistelee hitsattavat putket ja yhde Yleiset hitsauskriteerit -luvussa annettujen suositusten ja putkien ja yhteen valmistajien ohjeiden mukaisesti.

7.2 Kytke virtapistoke verkkovirtaan. Vihreä LED-valo vilkkuu tämän jälkeen hitaasti.

7.3 Kytke hitsausliittimet putkiyhteeseen ja paina START-painiketta. Vihreä LED-valo vilkkuu nopeasti varoituksena siitä, että kone on valmis hitsaamiseen.

7.4 Paina START-painiketta uudelleen 10 sekunnin kuluessa. Kone aloittaa hitsauksen. Vihreä LED-valo palaa, kunnes hitsaus päättyy. Jos hitsausta ei käynnistetä 10 sekunnin kuluessa, kone palaa valmiustilaan (hidas vilkkuminen).

7.5 Molemmat LED-valot vilkkuvat hitsauksen lopussa. Paina STOP-painiketta, niin kone palaa valmiustilaan.

Yhteenveto

Toiminta	Vihreä LED	Punainen LED	Äänihälytys	Tila
Sähkökytkentä	Vilkkuu		1 äänimerkki	Virransyöttö on tunnistettu.
Sähköliittimet on kytketty yhteeseen. Paina START-painiketta.	Vilkkuu nopeasti 10 sekunnin ajan		1 äänimerkki	Yhteen kytkentä on tunnistettu. Valmis hitsaukseen
Paina START-painiketta.	Palaa koko ajan		1 äänimerkki	Hitsaus
Hitsaus päättynyt	Vilkkuu	Vilkkuu	Ajoittainen äänimerkki	Hitsaus päättynyt
Paina STOP-painiketta.	Vilkkuu		1 äänimerkki	Valmiustila

⚠ CAUTION Jos putkiyhde ei ole yhteensopiva tai se on viallinen, hitsaaminen ei ole mahdollista. Paina STOP-painiketta ja yritä uudelleen käyttämällä toista yhdettä.

Hitsaaminen ei ole mahdollista myös, kun lämpöanturin havaitsema ympäristön lämpötila ei vastaa teknisissä tiedoissa ilmoitettua väliä.

8. TESTAUS JA HUOLTO



Tarkista seuraavat asiat ennen hitsaamista ja elektrofuusiolaitteen kytkemistä pistorasiaan:

8.1 Sähköjärjestelmän suojaus: pistorasian tulee olla suojattu vikavirtasuojalla (I Δ = 30 mA).

8.2 Nimellisen syöttöjännitteen tulee olla 230 V.

8.3 Pistorasioiden ja jatkojohtojen tulee vastata koneen tehoa seuraavan taulukon mukaisesti:

Kaapelin poikkileikkaus [mm ²]	1,5	2,5	4	6
Jatkojohdon pituus [m]	50	100	150	200

8.4 Kaapeleilla ja johdoilla täytyy olla ehjät eristekuoret, niitä ei saa laittaa reiteille, joilla ajoneuvot tai ihmiset kulkevat, eivätkä ne saa joutua kosketuksiin kemiallisten aineiden kanssa tai altistua vahvalle fyysiselle rasitukselle.

8.5 Koneen täytyy olla eristetty ja asetettu vakaalle alustalle.

Pidä kone ja sen liitänökaapelit puhtaina ja kuivina. Irrota pistoke pistorasiasta ennen puhdistamista. Käytä puhdistukseen pehmeää liinaa, joka on kostutettu vedellä tai alkoholilla. (Älä käytä mitään liuotinta.)

MUSTANG 160 on elektroniikkalaite, minkä vuoksi sitä on käsiteltävä varovasti. Voimakkaita iskuja ja suuria lämpötilan muutoksia on vältettävä.

Käyttäjän täytyy tehdä säännöllisesti tarkastuksia, joilla varmistetaan hitsauskoneen luotettava toiminta ajan kuluessa. Tarkista ennen kaikkea seuraavien kohteiden tila:

8.6 Liitänöpistokkeet

8.7 Virta- ja hitsauskaapelit

8.9 LED-valot ja näppäimistö

8.10 Mekaaninen rakenne (kotelo)

Jos joissakin elementeissä havaitaan poikkeavuuksia, valmistajan tai valtuutetun yhtiön täytyy tarkastaa hitsauskone.

Valmistajan tai valtuutetun yhtiön täytyy tehdä hitsauskoneelle täydellinen huolto vähintään kahden vuoden välein.

9. VIANMÄÄRITYS

Tarkista virhetoiminnon tapauksessa seuraavat asiat:

9.1 Verkköjännitteen syöttö

9.2 Kaapelien ja liitäntäjohtojen eheys

Jos vikaa ei löydy, lähetä laite valmistajalle tai valtuutettuun teknisen tuen keskuksen.

Jos valtuuttamattomat henkilöt tekevät korjauksia koneeseen, takuu raukeaa.

HÄLYTYSKOODIT

⚠ CAUTION Jos hälytys esiintyy, mahdollisesti käynnissä oleva hitsausprosessi keskeytyy. Tällöin liitettävät materiaalit (yhde ja putket) saattavat heikentyä. Ritmo S.p.A. ei ota mitään vastuuta hitsauksesta, joka tehdään materiaalilla, jota on jo käytetty prosesseissa, joissa on esiintynyt hälytysviestejä.

Hälytys ilmaistaan punaisen LED-valon vilkkumisella ja samanaikaisella äänimerkillä (piippauksella). Kukin hälytys aiheuttaa tietyn määrän vilkkumista kahden sekunnin välein. Jakso toistuu aina uudelleen. Voit kuitata virheen painamalla STOP-painiketta.

Yhteenveto

Valo- äänimerkkejä kahden aikana	ja Hälytyksen kuvaus	Syy	Ratkaisu
1	Kone ei saavuta hitsaamiseen tarvittavaa virtaa.	Putkiyhteen kuormitus on liian suuri tai yhteen piiri on katkennut.	Vaihda yhde uuteen. Tarkista kaapelien kunto. Tarkista virransyöttö.
2	Katkennut piiri	Putkiyhteen piiri on katkennut.	Vaihda yhde uuteen.
3	Hitsauksen aloittamisen vaatimukset eivät täyty	Putkiyhde on kytketty irti. Ympäristön lämpötila on sallitun alueen ulkopuolella.	Tarkista ympäristöolosuhteet ja kytkennät.

4	Käyttäjä on keskeyttänyt hitsauksen	Käyttäjä on painanut STOP-painiketta.	Käynnistä hitsaus uudelleen.
5	Ylikuumentuminen	Peräkkäisiä hitsauksia liian lähellä toisiaan.	Suojaa kone suoralta auringonvalolta ja pidennä koneen jäähtymisaikaa.
6	Liian korkea ympäristön lämpötila	Ympäristön lämpötila on liian korkea tai lämpöanturi on oikosulussa.	Tarkista ympäristöolosuhteet ja anna koneen jäähtyä.
7	Liian matala ympäristön lämpötila	Ympäristön lämpötila on liian matala tai lämpöanturi on kytketty irti.	Tarkista ympäristöolosuhteet.

NOTICE Laitteen tekniset tiedot ja tähän oppaaseen kirjatut tiedot voivat muuttua ilman valmistajan erillistä ilmoitusta.

NOTICE Tämän oppaan tai sen osan kopioiminen on kiellettyä.

Täydelliset osaluettelot ja tekniset dokumentit ovat saatavilla verkossa osoitteessa www.ritmo.cloud.

Apua ongelmatilanteissa:

Pipelife FINLAND OY, Kiviharjunlenkki 1 E, 90220 Oulu/Finland,
s-posti: asiakaspalvelu@pipelife.com, Puh: 030 600 2200
www.pipelife.fi, www.puhdastulevaisuus.fi

HÄVITTÄMINEN



Älä hävitä talousjätteen mukana. Toimita käyttökelvoton laite erilliseen keräykseen ympäristöä säästävää kierrätystä varten.