JASIC®

EVO2.0

Kasutusjuhend
EM-350CT

CE UK CA RoHS 2002/95/EC ISO 9001 CERTIFICATION Intertek

TEIE UUS TOODE

Täname, et valisite selle Jasic EVO 2.0 toote.

See tootejuhend on koostatud selleks, et saaksite oma uuest tootest maksimumi võtta. Veenduge, et olete esitatud teabega täielikult kursis, pöörates erilist tähelepanu ohutusbrošüüris sisalduvatele ettevaatusabinõudele (skannige allpool QR-koodi). Teave aitab kaitsta ennast ja teisi võimalike ohtude eest, millega võite kokku puutuda.

Veenduge, et teete igapäevaseid ja perioodilisi hoolduskontrolle, et tagada aastatepikkune usaldusväärne ja tõrgeteta töö.

Ebatõenäolise probleemi ilmnemisel helistage oma Jasici edasimüüjale.

Salvestage allpool oma toote üksikasjad, kuna need on vajalikud garantii tagamiseks ja õige teabe saamiseks, kui vajate abi või varuosi.

Ostmise kuupäev

Kust

Seerianumber

(Seerianumber asub tavaliselt masina peal või all)

Vastutusest loobumine: Kuigi on tehtud kõik endast oleneva tagamaks, et selles juhendis sisalduv teave on täielik ja täpne, ei vastuta vigade või puuduste eest. Pange tähele, et tooteid arendatakse pidevalt ja neid võidakse ette teatamata muuta. Värskeimate juhendite vaatamiseks külastage saiti jasic.co.uk.

Pane tähele: Ohutusteabe brošüüri leiate Internetist, skannides allolevat QR-koodi

Müügijärgsed dokumendid, sealhulgas keevitusprotsessi juhendid, leiate aadressilt www.jasic.co.uk

Seda kasutusjuhendit ei tohi kopeerida ega reprodutseerida ilma ettevõtte Wilkinson Star Limited kirjaliku loata.

SISU

See kasutusjuhend on originaalkasutusjuhendi tõlge inglise keelde

Teie uus toode 2
Sisu 3
Ohutusjuhend 4
Üldine elektriohutus 4
Üldine tööohutus 4
IKV 5
Keevitusprotsesside läätse varjundi valiku juhend 5
Suits ja keevitusgaasid 6
Tuleoht 6
Töökeskkond 7
Kaitse liikuvate osade eest 7
Magnetväljad 7
Surugaasiballoonid ja regulaatorid 7
RF deklaratsioon 8
LF deklaratsioon 8
Materjalid ja nende utiliseerimine 9
Pakend ja sisu 9
Sümbolite kirjeldus 10
Toote ülevaade 12
Tehnilised andmed 13
Juhtelementide kirjeldus 14
Paigaldamine 16
Juhtpaneeli kirjeldus 18
Kaugjuhtimispult (juhtmega ja traadita) 28
Kaugjuhtimispuldi pesa 30
Töötav MIG 31
MIG/MAG-keevituse juhend 40
Poolpüstoli kasutamine 47
MIG-keevituskaart 48
MIG-keevitusprobleemid 49
MIG-põleti kirjeldus ja varuosade loend 51
MMA seadistamine 52
Töötav MMA 53
MMA-keevituse juhend 56
MMA-keevituse tõrkeotsing 60
Tõstke TIG seadistus üles 61
Töötõstuk TIG 62
Lift-TIG-i juhend 64
TIG-põleti kirjeldus ja varuosade loend 69
TIG-keevituse tõrkeotsing 70
Hooldus 73
Veaotsing 73
Veakoodide tõrkeotsing 74
WEEE kõrvaldamine 76
RoHS-i vastavusdeklaratsioon 76
Tarkvarauuendus 76
EÜ vastavusdeklaratsioon 77
Garantiiavaldus 78
Skemaatiline 79
Valikud ja tarvikud 80
Märkmed 81
Jasici kontaktandmed 84

OHUTUSJUHISED

Need üldised ohutusnormid hõlmavad nii kaarkeevitusseadmeid kui ka plasmalõikeseadmeid, kui pole märgitud teisiti. Kasutaja vastutab seadme paigaldamise ja kasutamise eest vastavalt lisatud juhistele. On oluline, et selle seadme kasutajad kaitseksid ennast ja teisi vigastuste või isegi surma eest. Seadet tohib kasutada ainult sellel otstarbel, milleks see on ette nähtud. Selle muul viisil kasutamine võib põhjustada kahjustusi või vigastusi ning ohutuseeskirjade rikkumist. Seadet tohivad kasutada ainult vastava väljaõppe saanud ja pädevad isikud. Südamestimulaatori kandjad peaksid enne selle seadme kasutamist konsulteerima oma arstiga. Isikukaitsevahendid ja töökoha ohutusseadmed peavad vastava töö tegemiseks ühilduma.

Enne mis tahes keevitus- või lõikamistegevust viige alati läbi riskianalüüs.

Üldine elektriohutus

Seadme peab paigaldama kvalifitseeritud isik ja see peab olema kooskõlas kehtivate standarditega töökorras. Kasutaja vastutab selle eest, et seade oleks ühendatud sobiva toiteallikaga. Vajadusel konsulteerige oma kommunaalteenuste tarnijaga.

Ärge kasutage seadet eemaldatud kaantega. Ärge puudutage pinge all olevaid elektriosi ega elektriliselt laetud osi.

Lülitage kõik seadmed välja, kui neid ei kasutata. Seadme ebatavalise käitumise korral peaks seadet kontrollima sobiva kvalifikatsiooniga hooldusinsener.

Kui on vaja töödeldava detaili maandusühendust, ühendage see otse eraldi kaabliga, mille voolutugevus on võimeline kandma masina voolu maksimaalset võimsust.

Kaableid (nii primaartoite- kui ka keevituskaableid) tuleb regulaarselt kontrollida kahjustuste ja ülekuumenemise suhtes.

Ärge kunagi kasutage kulunud, kahjustatud, väiksema suurusega või halvasti ühendatud kaableid.

Isoleerige end tööst ja pinnasest, kasutades kuivi isolatsioonimatte või katteid, mis on piisavalt suured, et vältida füüsilist kontakti.

Ärge kunagi puudutage elektroodi, kui puutute kokku tooriku tagastusseadmega.

Ärge keerake kaableid üle keha.

Veenduge, et võtate kasutusele täiendavad ettevaatusabinõud, kui keevitate elektriliselt ohtlikes tingimustes, näiteks niiskes keskkonnas, märja riietuse ja metallkonstruktsioonide kandmisel.

Püüdke vältida keevitamist kitsas või piiratud asendis.

Veenduge, et varustus oleks hästi hooldatud. Kahjustatud või defektsed osad parandage või asendage kohe.

Tehke regulaarset hooldust vastavalt tootja juhistele.

Selle toote elektromagnetilise ühilduvuse klassifikatsioon on klass A vastavalt elektromagnetilise ühilduvuse standarditele CISPR 11 ja IEC 60974-10 ning seetõttu on toode ette nähtud kasutamiseks ainult tööstuskeskkonnas.

HOIATUS: See A-klassi seade ei ole ette nähtud kasutamiseks elamutes, kus elektritoiteallikaks on avalik madalpingesüsteem. Nendes kohtades võib juhtivate ja kiirgushäirete tõttu olla raske tagada elektromagnetilist ühilduvust.

Üldine tööohutus

Ärge kunagi kandke seadet ega riputage seda kanderihmast või käepidemest keevitamise ajal.

Ärge kunagi tõmmake ega tõstke masinat keevituspõleti või muude kaablite abil.

Kasutage alati õigeid tõstepunkte või käepidemeid. Kasutage transporti alati varustuses vastavalt tootja soovitustele. Ärge kunagi tõstke masinat, kui sellele on paigaldatud gaasiballoon.

Kui töökeskkond on klassifitseeritud ohtlikuks, kasutage ainult S-märgisega keevitusseadmeid, millel on ohutu tühikäigupinge. Sellised keskkonnad võivad olla näiteks: niisked, kuumad või piiratud juurdepääsuga ruumid.

OHUTUSJUHISED

Isikukaitsevahendite (PPE) kasutamine

⚠ CAUTION
PPE REQUIRED AT ALL TIMES

Kõigist keevitus- ja lõikamisprotsessidest tulenevad keevituskaarekiired võivad tekitada intensiivseid, nähtavaid ja nähtamatuid (ultraviolett- ja infrapuna) kiiri, mis võivad põletada silmi ja nahka.

- Kandke heakskiidetud keevituskiivrit, mis on varustatud sobiva filtriläätsega, et kaitsta oma nägu ja silmi keevitamise, lõikamise või vaatamise ajal.
- Kandke kiivri all heakskiidetud külgkaitsetega kaitseprille.
- Ärge kunagi kasutage seadmeid, mis on kahjustatud, katkised või vigased.
- Veenduge alati, et oleks olemas piisavad kaitseekraanid või tõkked, et kaitsta teisi keevitus- ja lõikepiirkonnas tekkiva välgu, pimestamise ja sädemete eest.
- Veenduge, et keevitamise või lõikamise kohta on piisavalt hoiatusi.
- Kanda sobivat leegikindlat kaitseriietust, kindaid ja jalanõusid.
- Kasutajate ja kõigi läheduses olevate töötajate kaitsmiseks veenduge enne keevitamist ja lõikamist piisava väljatõmbe ja ventilatsiooni olemasolu.
- Enne mis tahes keevitamist või lõikamist kontrollige ja veenduge, et ala on ohutu ja tuleohtlikest materjalidest puhas.

Mõned keevitus- ja lõikamistoimingud võivad tekitada müra. Kui ümbritsev müratase ületab kohaliku lubatud piiri (nt 85 dB), kandke kuulmiskaitset.

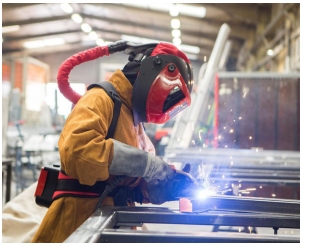
Keevitamise ja lõikamise objektiivi varju valimise juhend

Keevitusvool	MMA elektroodid	MIG kergsulam	MIG raskemetallid	MAG	TIG Kõik metallid	Plasma lõikamine	Plasma keevitamine	ARC/AIR lõikamine
10	8	10	10	10	9	11	10	10
15								
20	9							
30					10		11	
40								
60	10				11			
80							12	
100	11	11		11				
125			11		12			
150				12			13	
175						12		
200	12	12	12	13	13			11
225								
250								12
275		13			14		14	
300						13		13
350	13	14	13	14				
400								14
450								
500	14	15	14	15				15

OHUTUSJUHISED

Ohutus aurude ja keevitusgaaside eest

HSE on tuvastanud, et keevitajad on tolmu, gaaside, aurude ja keevitusaurudega kokkupuutest tulenevate kutsehaiguste riskirühm. Peamised tuvastatud tervisemõjud on kopsupõletik, astma, krooniline obstruktiivne kopsuhaigus (KOK), kopsu- ja neeruvähk, metallisuitsu palavik (MFF) ja kopsufunktsiooni muutused. Keevitamise ja kuumlõikamise "kuumtöö" käigus tekivad suitsud, mida ühiselt nimetatakse keevitusauruks. Sõltuvalt teostatava keevitusprotsessi tüübist on tekkiv aur keerukas ja väga muutuv gaaside ja tahkete osakeste segu.



Näide isiklikust suitsukaitsest

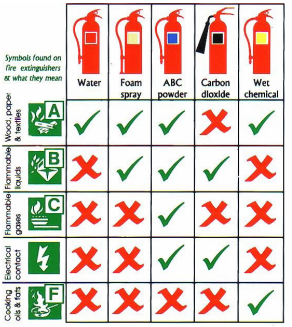
Olenemata keevitamise pikkusest nõuab igasugune keevitussuits, sealhulgas pehme teraskeevitus, sobivate tehniliste juhtimisseadmete olemasolu, mis on tavaliselt kohaliku väljatõmbeventilatsiooni (LEV) eemaldamine, et vähendada kokkupuudet keevitusauruga siseruumides ja kus LEV ei toimi piisavalt.
Kokkupuudet kontrolli all hoidmiseks tuleks seda tõhustada ka sobivate hingamisteede kaitsevahendite (RPE) abil, mis aitavad kaitsta jääksuitsu eest.
Väljas keevitamisel tuleks kasutada sobivat RPE-d. Enne mis tahes keevitustööde tegemist tuleks läbi viia asjakohane riskihindamine, et tagada eeldatavate kontrollimeetmete rakendamine.
Asetage seade hästi ventileeritavasse kohta ja hoidke oma pead keevitusaurudest eemal. Ärge hingake sisse keevitusauru. Veenduge, et keevitustsoon oleks hästi ventileeritud ja tuleks ette näha sobiv kohalik suitsuärastussüsteem.
Kui ventilatsioon on halb, kandke heakskiidetud õhuga keevituskiivrit või respiraatorit. Lugege läbi ja mõistke materjali ohutuskaarte (MSDS) ja tootja juhiseid metallide, kulumaterjalide, kattekihtide, puhastusvahendite ja rasvaeemaldusvahendite kohta.
Ärge keevitage rasvaärastus-, puhastus- või pihustamistoimingute läheduses.
Pidage meeles, et kuumus ja kaarekiired võivad aurudega reageerida, moodustades väga mürgiseid ja ärritavaid gaase.

Lisateabe saamiseks vaadake seotud dokumentatsiooni HSE veebisaidilt www.hse.gov.uk.

Ettevaatusabinõud tulekahju ja plahvatuse vastu

Vältige sädemete ja kuumade jäätmete või sulametalli tõttu tulekahjude tekitamist. Veenduge, et keevitus- ja lõikekoha läheduses oleksid sobivad tuleohutusseadmed. Eemaldage keevitus-, lõike- ja ümbritsevatelt aladelt kõik tuleohtlikud ja põlevad materjalid.
Ärge keevitage ega lõigake kütuse- ja määrdeainemahuteid, isegi kui need on tühjad. Neid tuleb enne keevitamist või lõikamist hoolikalt puhastada.
Laske keevitatud või lõigatud materjalil alati jahtuda, enne kui puudutate seda või puutute kokku süttiva või süttiva materjaliga.
Ärge töötage atmosfääris, kus on kõrge põlevate aurude, tuleohtlike gaaside ja tolmu kontsentratsioon.
Kontrollige alati tööpiirkonda pool tundi pärast lõikamist, et veenduda, et tulekahju pole alanud.
Vältige põleti elektroodi juhuslikku kokkupuudet metallesemetega, kuna see võib põhjustada kaare, plahvatuse, ülekuumenemise või tulekahju.

Tea ja mõista oma tulekustuteid



Symbols found on fire extinguishers & what they mean	Water	Foam spray	ABC powder	Carbon dioxide	Wet chemical
Wood, paper & textiles (A)	✓	✓	✓	✗	✓
Flammable liquids (B)	✗	✓	✓	✓	✗
Flammable gases (C)	✗	✗	✓	✗	✗
Electrical equipment	✗	✗	✓	✓	✗
Cooking oils & fats (F)	✗	✗	✗	✗	✓

OHUTUSJUHISED

Töökeskkond

Veenduge, et masin on paigaldatud ohutusse ja stabiilsesse asendisse, mis võimaldab jahutusõhu ringlust.
Ärge kasutage seadet keskkonnas, mis ei vasta ettenähtud tööparameetritele.
Keevitusjõuallikas ei sobi kasutamiseks vihma või lumega.
Hoidke masinat alati puhtas ja kuivas ruumis.
Veenduge, et seade on tolmu kogunemise eest puhas.
Kasutage masinat alati püstises asendis.

Kaitse liikuvate osade eest

Kui masin töötab, hoidke eemal liikuvatest osadest, nagu mootorid ja ventilaatorid.
Liikuvad osad, nagu ventilaator, võivad sõrmi ja käsi lõigata ning rõivaid kinni hoida.
Kaitsesid ja katteid tohivad hoolduseks eemaldada ning neid võib hooldada ainult kvalifitseeritud personal pärast toitekaabli esmast lahtiühendamist.
Vahetage katted ja kaitsed ning sulgege kõik uksed, kui sekkumine on lõppenud ja enne seadme käivitamist.
Ettevaatust, et traadi laadimisel ja etteandmisel seadistamise ja töötamise ajal ei jääks sõrmed lõksu.
Traadi söötmisel olge ettevaatlik, et vältida selle suunamist teistele inimestele või oma kehale.
Veenduge, et masina katted ja kaitseseadmed oleksid alati töökorras.

Magnetväljadest tulenevad ohud

Suurte voolude tekitatud magnetväljad võivad mõjutada südamestimulaatorite või elektrooniliselt juhitavate meditsiiniseadmete tööd. Elutähtsate elektroonikaseadmete kandjad peaksid enne kaarkeevitus-, lõikamis-, lõikamis- või punktkeevitustoimingute alustamist konsulteerima oma arstiga.
Ärge minge tundlike elektroonikaseadmetega keevitusseadmete lähedusse, kuna magnetväljad võivad kahjustada.
Hoidke põleti kaabel ja töö tagastuskaabel kogu pikkuses üksteisele võimalikult lähedal. See võib aidata minimeerida kokkupuudet kahjulike magnetväljadega.
Ärge keerake kaableid ümber keha.

Surugaasiballoonide ja regulaatorite käsitsemine

Gaasiballoonide vale käsitsemine võib põhjustada rebenemist ja kõrgsurvegaasi eraldumist.
Kontrollige alati, kas gaasiballoon on keevitamiseks õiget tüüpi.
Hoidke ja kasutage silindreid alati püstises ja kindlas asendis.
Kõiki keevitustöödel kasutatavaid silindreid ja rõhuregulaatoreid tuleb käsitseda ettevaatlikult.
Ärge kunagi laske elektroodil, elektroodihoidikul ega muudel elektriliselt kuumadel osadel silindrit puudutada.
Silindri klapi avamisel hoidke pea ja nägu silindri klapi väljalaskeavast eemal.
Kinnitage silinder alati turvaliselt ja ärge kunagi liigutage, kui regulaator ja voolikud on ühendatud.
Kasutage silindrite teisaldamiseks sobivat käru.
Kontrollige regulaarselt kõiki ühendusi ja ühendusi lekete suhtes.
Täis ja tühje balloone tuleks hoida eraldi.

Ärge kunagi rikkuge ega muutke ühtki silindrit

OHUTUSJUHISED

Tuleteadlikkus

Lõikamis- ja keevitusprotsess võib põhjustada tõsiseid tulekahju- või plahvatusohtu.
Suletud mahutite, paakide, trumlite või torude lõikamine või keevitamine võib põhjustada plahvatusi.
Keevitus- või lõikamisprotsessist tekkivad sädemed võivad põhjustada tulekahjusid ja põletusi.
Enne lõikamist või keevitamist kontrollige ja hinnake ala ohutust.
Ventileerige töökohalt kõik tule- või plahvatusohtlikud aurud.
Eemaldage tööpiirkonnast kõik tuleohtlikud materjalid. Vajadusel katke tuleohtlikud materjalid või mahutid heakskiidetud katetega (järgides tootja juhiseid), kui neid ei saa lähiümbrusest eemaldada.
Ärge lõigake ega keevitage kohtades, kus atmosfäär võib sisaldada süttivat tolmu, gaasi või vedelikuauru.
Hoidke alati läheduses sobivat tulekustutit ja teadke, kuidas seda kasutada.

Kuumad osad

Pidage alati meeles, et lõigatav või keevitatav materjal läheb väga kuumaks ja hoiab seda kuumust märkimisväärselt kaua, mis põhjustab tõsiseid põletusi, kui sobivat isikukaitsevahendit ei kasutata.
Ärge puudutage kuuma materjali ega osi paljaste kätega.
Enne hiljuti lõigatud või keevitatud materjaliga töötamist laske alati jahtuda.
Põletuste vältimiseks kasutage kuumade osade käsitsemiseks sobivaid isoleeritud keevituskindaid ja riideid.

Mürateadlikkus

Lõikamis- ja keevitusprotsess võib tekitada müra, mis võib põhjustada püsivaid kuulmiskahjustusi.
Lõike- ja keevitusseadmete müra võib kahjustada kuulmist.
Kaitske oma kõrvu alati müra eest ning kandke heakskiidetud ja sobivaid kõrvakaitseid, kui müratase on kõrge. Kui te pole kindel, kuidas müratase testida, pidage nõu kohaliku spetsialistiga.

RF deklaratsioon

Seadmed, mis vastavad elektromagnetilise ühilduvuse (EMC) direktiivile 2014/30/EL ja standardi EN60974-10 tehnilistele nõuetele, on mõeldud kasutamiseks tööstushoonetes, mitte kodumajapidamises, kus elekter saadakse madalpinge avaliku jaotusvõrgu kaudu.
Juhtivate ja kiirgavate emissioonide tõttu võib tekkida raskusi A-klassi elektromagnetilise ühilduvuse tagamisel kodudesse paigaldatud süsteemide jaoks.
Elektromagnetiliste probleemide korral vastutab kasutaja olukorra lahendamise eest. Võib osutuda vajalikuks seadmed varjestada ja vooluvõrku paigaldada sobivad filtrid.

LF deklaratsioon

Toiteallika nõudeid leiate seadme andmesildilt.
Toitevõrgu primaarvoolu suurenenud neeldumise tõttu mõjutavad suure võimsusega süsteemid võrgu poolt pakutava võimsuse kvaliteeti. Sellest tulenevalt tuleb nendele süsteemidele rakendada avaliku võrgu liitumispunktis võrgu poolt lubatud ühenduspiiranguid või maksimaalse impedantsi nõudeid.
Sel juhul vastutab paigaldaja või kasutaja selle eest, et seadmed saaksid ühendada, vajadusel konsulteerides elektritarnijaga.

OHUTUSJUHISED

Materjalid ja nende utiliseerimine

Keevitusseadmed on toodetud vastavalt BSI avaldatud standarditele, mis vastavad CE nõuetele materjalidele, mis ei sisalda kasutajale ohtlikke toksilisi või mürgiseid materjale.
Ärge visake seadet koos tavajäätmetega.

Euroopa direktiiv 2012/19/EL elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta sätestab, et oma kasutusea lõppenud elektriseadmed tuleb eraldi koguda ja viia utiliseerimiseks keskkonnasõbralikku taaskasutuskohta.

Täpsema teabe saamiseks vaadake HSE veebisaiti www.hse.gov.uk

Paki sisu ja lahtipakkimine

Teie uue Jasic EVO toote pakendis on iga mudeliga kaasas järgmised esemed.

Olge sisu lahtipakkimisel ettevaatlik ja veenduge, et kõik esemed on olemas ja kahjustamata.

Kui märkate kahjustusi või mõni ese puudub, võtke enne toote paigaldamist või kasutamist kõigepealt ühendust tarnijaga.

Kirjutage toote mudel, seerianumber ja ostukuupäev selle kasutusjuhendi esilehel olevasse teabeossa.

Jasic EVO MIG 350CT

EM-350CT toiteallikas
Kaasas 1.0/1.2„V" ja 1.0/1.2„U" ajamirullid
4 m MIG-põleti
Töö tagasivoolujuhe
Gaasiregulaator ja voolik
USB-mälupulk kasutusjuhendiga

Pange tähele: Paki sisu võib olenevalt ostetud riigist ja pakendi osanumbrist oluliselt erineda.

SÜMBOLITE KIRJELDUS

	Enne kasutamist lugege see kasutusjuhend hoolikalt läbi.
	Hoiatus töökorras.
1~	Ühefaasiline staatiline sagedusmuundur-trafo alaldi.
1 ~ 50/60Hz	Ühefaasilise vahelduvvoolu toiteallika sümbol ja nimisagedus.
S	Võib kasutada keskkonnas, kus on suur elektrilöögi oht.
IP	IP-kaitseaste, näiteks IP23S.
U_1	U1 Nimivahelduvvoolu sisendpinge (tolerantsiga ±15%).
I_{1max}	I1max Nimivõimsus (maksimaalne).
I_{1eff}	I1eff Maksimaalne efektiivne sisendvool.
X	X Käidutsükkel, antud kestuse ja täistsükli aja suhe.
U_0	U0 Koormuseta pinge, sekundaarmähise tühikäigu pinge.
U_2	U2 Koormuspinge.
H	H Isolatsiooniklass.
	Ärge visake elektrijäätmeid koos muude tavaliste jäätmetega. Kaitske meie keskkonda.
	Elektrilöögi ohu hoiatus.
A	Voolumõõtur „A“.
	Ülekuumenemiskaitse indikaator.
	Ülevoolukaitse indikaator.
VRD	VRD-funktsiooni indikaator.
	MMA-režiim.
	LIFT TIG-režiim.
ϕ 3.2 ϕ 4.0	MMA keevituselektroodi läbimõõdu valik.
	MMA vool.
	MMA kuumkäivitusvool.
	MMA kaare jõud.
	Keevitusrežiimi ümberlülitamine.
	Muude funktsioonide vahetamine.
	Juhtmevaba näit.
	Kaugjuhtimispult.
	Juhtmevaba kaugjuhtimispuldi sidumine.

SÜMBOLITE KIRJELDUS

Steel Ar80% $CO_2$20%	Süsinikterase segagaasikeevitus (80% argooni + 20% CO2)
Steel FluxCored Ar80% $CO_2$20%	Süsinikterase segagaasikeevitus (80% argooni + 20% CO2)
Steel FCW-SS	Süsinikterase isekaitsega keevitamine
AlMg Ar100%	Alumiiniummagneesiumisulamist 100% argoonikaitse
CrNi Ar98% CO_2 2%	Roostevaba terase segagaasikeevitus (98% argooni + 2% CO2)
	Keevitustüübi valik: keevitamine baasmetalli ja gaasiga
ϕ 0.6 ϕ 0.8 ϕ 1.0 ϕ 1.2	Keevitustraadi läbimõõt
	MIG/Lift TIG 2T töörežiim
	MIG/Lift TIG 4T töörežiim
	MIG-põleti
	MIG-poolpõleti
	MIG Push Pull põleti
SYN	MIG sünergiline funktsioon
	Traadi etteande funktsioon sammhaaval
	Gaasi kontrollimise funktsioon
	Kanali salvestamine
	Kanali kutsumine
USB TYPE-C	USB Type C pesa Masina tagaküljel on USB Type C pesa, mis on paigaldatud masinale tarkvara hõlpsaks uuendamiseks ja telefoni laadimiseks. Lisateavet tarkvara uuendamise kohta leiate leheküljelt 75.

TOOTE ÜLEVAADE

Digitaalne EM-350CT MIG-inverterkeevitusmasin on varustatud täiustatud täisdigitaalse tehnoloogiaga, millel on DSP ja ARM topeltmikroprotsessorid, mis pakuvad suurepärast keevitusjõudlust ja kasutajakogemust.

Järgmise taseme MIG-keevitusjõudlus tagab stabiilse kaare, mis sobib ideaalselt MIG-i, DC Lift TIG-i ja MMA-keevituseks, võimaldades keevitada süsinikterast, madallegeeritud terast, roostevaba terast ja muid materjale.

Lisaks pakub EM-350CT palju reguleeritavaid MIG- ja MMA-funktsioone ning disainifunktsioone, mis muudavad selle masina väga vastupidavaks ja töökindlaks laia valiku keevitusrakenduste jaoks.

Masina ainulaadne elektriline struktuur ja õhukanalite disain suurendavad toiteseadmete tekitatud soojuse hajumist, parandades seeläbi masina töötsüklit.

Unikaalse õhukanali abil saab seade tõhusalt vältida toiteseadmete ja juhtahelate kahjustusi ventilaatori poolt sisseimetud tolmu tõttu, parandades seeläbi oluliselt seadme töökindlust.

Ainulaadne ClearVision-ekraan pakub operaatorile selgeid ja informatiivseid masina- ja keevitusandmeid iga pakutava keevitusprotsessi kohta.

Peamised funktsioonid on:

- Keevitusprotsesside hulka kuuluvad: standardne/sünergiline MIG/MAG, MMA ja lift-TIG.
- Tugev ja tööstuslik välimus ergonoomilise disainiga, mis sisaldab aktiivset tasakaalustavat õhukanalit (ABAP).
- ClearVision digitaalse juhtpaneeli tehnoloogia.
- Täiustatud kaare süttimine tänu traadi etteande ja väljundi juhtimise optimeeritud koordineerimisele.
- Täiustatud piisaülekanne: täpne lainekuju juhtimine tagab parema piisa suuruse kontrolli ja ülekande järjepidevuse, mille tulemuseks on vähem pritsmeid, parem keevisõmbluse moodustumine ja läbitungimine, samuti parem keevituspikkus, kohanemisvõime ja kaare juhtimine.
- Automaatne kuuli eemaldamine: kaar kustub kohe pärast piisa eraldumist, traadi otsas ei teki sulametalli, mis tagab järgmise kaare süttimise edukuse ja parandab käsitsi punktkeevitust.
- MIG-funktsioonid, mis hõlmavad sünergilist režiimi, plaadi paksuse, materjali, gaasi ja traadi suuruse valimist.
- Ühildub digitaalse MIG-põleti, poolipüstoli ja tõmbe-tõmbepüstoliga.
- EM-350CT-I on täiustatud 37,45 mm rullikuga, 4 rulliga traadi etteande ajamisüsteem. TIG-keevituse funktsioonide hulka kuuluvad gaasi eel- ja järeltaimer, languse kontroll ja 2T/4T käivitusrežiimid.
- Funktsioonid nagu kiire tehase lähtestamise funktsioon, automaatne unerežiim ja pinge vähendamise seade (VRD).
- Ventilaator töötab nõudmisel, mis pikendab sisemise ventilaatori eluiga ja vähendab lihvimistolmu kogunemist masinasse.
- Generaatorisõbralik sisseehitatud ülekoormuse/kuumkaitsega (generaatoril peaks olema sisseehitatud AVR).
- MMA funktsioonid, sealhulgas kaare jõud, kuumkäivitusvool ja kleepumisvastane kaitse, mis pakuvad lihtsat kaare käivitamist, vähest pritsmeid ja stabiilset voolu, mis annab hea keevisõmbluse kuju, muutes selle masina ideaalseks laia valiku elektroodide jaoks.
- Saab salvestada ja taaskäivitada 10 keevitustööd (protsessi kohta), parameetrid salvestatakse automaatselt väljalülitamisel ja taastatakse automaatselt masina taaskäivitamisel.
- Juhtmega kaugjuhtimisliides esipaneelil asuva 9-kontaktilise pistikupesa kaudu. Saadaval on ka valikuline Bluetooth ja traadita kaugjuhtimispult.
- USB-C port tarkvarauuenduste ja seadmete laadimiseks.
- Kvaliteetne liistude viimistlus, alusvankriga pöörlevate esirataste ja silindri toega.
- Kvaliteetne liistude viimistlus, alusvankriga pöörlevate esirataste ja silindri toega.

TEHNILISED SPETSIFIKATSIOONID

Parameeter	Üksus	Jasic MIG EM-350CT
Nimivõimsus (U1)	V & Hz	AC 400V +/-15% 50/60
Sisendpinge	V	115V
Nimivoolutugevus (Ieff)	A	MMA 13.7 MIG 13 TIG 10.2
Nimivoolutugevus (Imax)	A	MMA 21.7 MIG 21.9 TIG 16.1
Nimivõimsus	kVA	MMA 15 MIG 15.2 TIG 11.2
Keevitusvoolu vahemik	A	MMA 20 ~ 350 MIG 30 ~ 350 TIG 20 ~ 350
Keevituspinge vahemik (U2)	V	MIG 10 ~ 40
Nimitöötsükkel (X) (40°C juures)	%	40% @350A 60% @ 285A 100% @ 221A
Traadi etteande tüüp	-	4 Roll Drive
Traadi etteandekiiruse vahemik	m/min	2 ~ 24
Sobiv traadi suurus	mm	0.6 - 0.8 - 1.0 - 1.2
Kaare jõu vahemik	A	0 ~ 100 (default 40)
Kuumkäivituse vahemik	A	0 ~ 200 (100 by default)
Koormuseta pinge (OCV) (U0)	V	76
VRD pinge (MMA/TIG)	V	13.5
Efektiivsus	%	80 ~ 84
Tühioleku võimsus	W	< 50
Võimsustegur	COS Φ	0.94
Omadus	-	CC/CV
Standard	-	EN60974-1
Kaitseklass	IP	IP23S
Isolatsiooniklass	-	H
Saastetase	-	Grade 3
Müra	Db	< 70
Töötemperatuuri vahemik	ºC	-10 ~ +40
Säilitustemperatuur	ºC	-25 ~ +55
Suurus (käepidemega)	mm	1000 x 530 x 933 (LxWxH)
Netokaal	Kg	45.1
Kogukaal	Kg	77.5

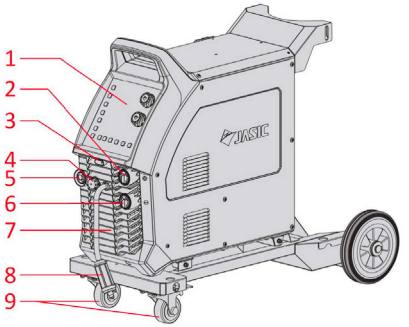
Pange tähele: Valmistatud toodete erinevuste tõttu on kõik deklareeritud jõudlusnäitajad, mahutavused, mõõdud, mõõtmed ja kaalud ligikaudsed. Saavutatav jõudlus ja näitajad kasutamisel võivad sõltuda õigest paigaldamisest, rakendamisest ja kasutamisest ning regulaarsest hooldusest ja teenindusest.

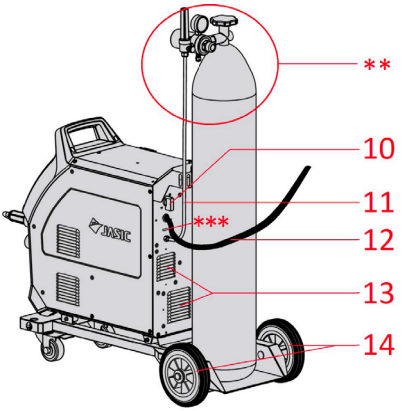
JUHTELEMENTIDE KIRJELDUS

Eestvaade

1. Digitaalne kasutaja juhtpaneel (lisateavet leiate altpoolt)
2. „+" väljundklemm*, ühendusel on MIG-režiimis põleti kaablipistik
3. Juhtmevaba kaugjuhtimispult (valikuline)
4. Juhtmega kaugjuhtimispuldi 9-kontaktiline pistikupesa
5. MIG-põleti väljund, ühendus eurotüüpi MIG-põleti ühendamiseks
6. „-" väljundklemm*, ühendus tööjuhtme jaoks MIG-režiimis
7. Eesmine jahutusvõre
8. Europistikupesa kaablipistik, seda pistikut kasutatakse põleti eurotüüpi pistiku polaarsuse määramiseks
9. Kelkuri esirattad (lukustatavad)

* Paneeli pesa suurus on 35/50 mm





Tagantvaade

10. Sisse/välja lüliti
11. Kaitsegaasi sisselaskevoolik
12. Masina toitekaabel
13. Tagumine paneel integreeritud jahutusavadega
14. Tagumised tugirattad

** Gaasiballoon, gaasiregulaator ja gaasivoolumõõtur

*** USB-C pesa (tarkvara uuendamiseks ja telefoni laadimiseks)

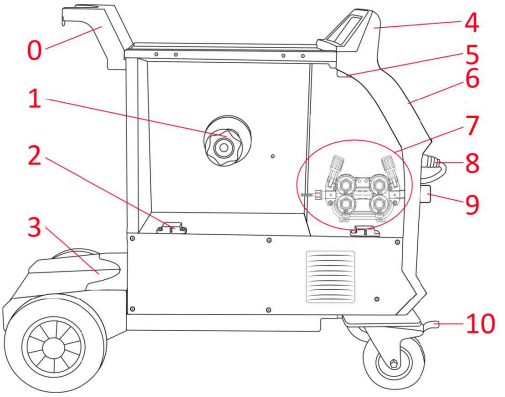
JUHTPANEEL

15. Kaugjuhtimispuldi lubamise lüliti ja indikaator
16. Sünergilise juhtimise SISSE/VÄLJA lüliti ja indikaator
17. Programmi sätete salvestamise valik
18. Programmi sätete laadimise valik
19. Kraatri täitmise valik
20. Traadi tollimise nupp ja indikaator
21. Gaasi testimise nupp ja indikaator
22. Keevitusrežiimi valiku ala
23. MIG-parameetri valiku ala
24. Digitaalsed ekraaniaknad ja juhtnupud
25. Hoiatusnäidikud
26. MIG-i, tõmbe-lükke ja poolipüstoli valiku lüliti ja indikaatorid
27. 2T ja 4T valiku lüliti ja indikaator
28. Traadi läbimõõdu valiku lüliti ja indikaatorid

Lisateavet juhtpaneeli kohta leiate leheküljelt 18.

JUHTELEMENTIDE KIRJELDUS

Side View



0. Gaasiballooni tugiklamber.

1. Traadipooli hoidik ja pinguti: võimaldab 15 kg (300 mm läbimõõduga) traadirulli joondustihvti abil paika paigutada ja seejärel lukustusmutriga lukustada. Pooli hoidikul on ka pidurisüsteem, mis tagab traadi õige pinge. Seda tehakse, keerates keskmist polti mutrivõtmega päripäeva (pingutamiseks) või vastupäeva (lõdvestamiseks).

2. Ukse kinnitusklambrid.

3. Käepideme silindri tugijalg.

4. Käepide.

5. Juhtpaneel.

6. Sisemine LED-valgus.

7. Drive assembly feed motor and gearbox.

8. Põleti väljundi polaarsust määrav kaabel.

9. Väljundtoite adapter: Euro-pistikupesa osa, mis sisaldab sisemist väljundjuhikut, mis tagab sujuva traadi etteande ajamist MIG-põletini.

10. Eesmine pöörlev ratas jalaga juhitava piduriga.

11. Sisselasketraadi juhik: Keevitustraat juhitakse enne ajamirullide süsteemi läbimist läbi sisselasketraadi juhiku.

12. Surveajami komplekt ja ajamirullide lukustussüsteem*: Need sõrmedega juhitavad pöörlevad lukustusmutrid hoiavad ülemist(-eid) ajamirulli(-e) paigal, mis avaldab keevitustraadile survet kahe ülemise soonega ajamirulli (S) kaudu.

13. Ajamirulli pinguti: Võimaldab rakendada ülemisele etteanderullile õiget pinget, et tagada traadi hea etteandmine läbi MIG-põleti.

14. Väljalaske etteandeadapter: Osa Euro-väljundühendusest, mis sisaldab sisemist väljalaskejuhikut.

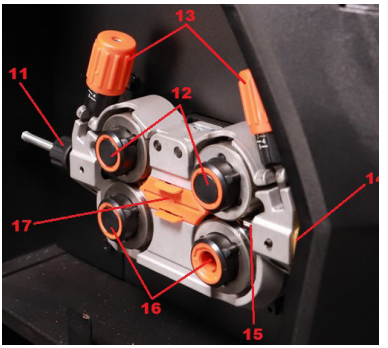
15. Sisemine väljalaskejuhttoru, mis tagab sujuva traadi etteande traadi ajamikomplektist MIG-põletisse.

16. Alumine(-mised) traadi etteanderull(-id) ja sõrmedega juhitav pöörlev lukustusmutter, mis kinnitab ja hoiab alumist(-eid) soonega ajamirulli(-id) paigal.

17. Vahejuht: Tagab traadi sujuva liikumise kahe etteanderullide komplekti vahel.

Pange tähele:

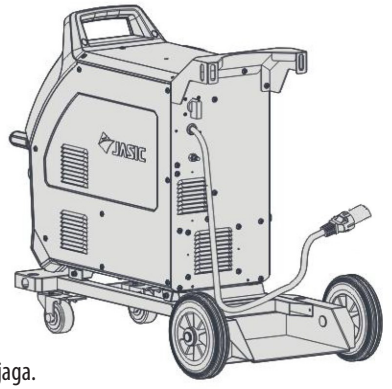
- See ajamisüsteem sisaldab nelja ajamirullikut, mida saab lukustussüsteemi abil hõlpsalt eemaldada.
- EM-350CT etteanderullisüsteemi ajamiratas asub etteande ohutusplaadi taga, mis tagab, et sõrmed ei jääks mehhanismi kinni.



EM-350CT 4 rullikuga ajamisüsteem

PAIGALDAMINE

Paigaldamine



Omanik/kasutaja vastutab selle keevitusmasina paigaldamise ja kasutamise eest vastavalt käesolevale kasutusjuhendile. Enne seadme paigaldamist peab omanik/kasutaja hindama ümbritsevas piirkonnas esinevaid võimalikke ohte.

Lahtipakkimine

Kontrollige pakendit kahjustuste suhtes.
Eemaldage masin ettevaatlikult ja hoidke pakend alles vähemalt kuni paigaldamise lõpuni.

Kui mõni ese on puudu või kahjustatud, võtke esmalt ühendust oma tarnijaga.

Tõstmine

Jasic EM-350CT-I on integreeritud käepide, kuigi seda ei tohi masina tõstmiseks kasutada. Veenduge alati, et masinat tõstetakse ja transporditakse ohutult ja kindlalt ning mitte kunagi ilma gaasiballoonita.

Asukoht

Masin tuleb paigutada sobivasse kohta ja keskkonda. Tuleb olla ettevaatlik, et vältida niiskust, tolmu, auru, õli või söövitavaid gaase. Asetage see kindlale tasasele pinnale ja veenduge, et masina ümber oleks piisavalt vaba ruumi loomuliku õhuvoolu tagamiseks. Ärge kasutage süsteemi vihma või lume korral.
Asendage keevitusvooluallikas sobiva pistikupesa lähedale, jättes masina ümber vähemalt 30 cm ruumi nõuetekohase ventilatsiooni tagamiseks.
Enne kasutamist asetage masin alati kindlale tasasele pinnale, veendudes, et see ei kukuks ümber. Ärge kunagi kasutage masinat küljel. Enamik metalle, sealhulgas roostevaba teras, võivad keevitamisel või lõikamisel eraldada mürgiseid aure.
Operaatori ja teiste piirkonnas töötavate inimeste kaitsmiseks on oluline, et tööpiirkonnas oleks piisav ventilatsioon, et õhukvaliteet vastaks kõigile kohalikele ja riiklikele standarditele.

Järgnev toiming nõuab piisavaid erialaseid teadmisi elektrialastes küsimustes ja põhjalikke ohutusalaseid teadmisi. Kõik ühendused tuleb teha välja lülitatud toiteallikas.
Vale sisendpinge võib seadet kahjustada.

Elektrilöök võib põhjustada surma; pärast masina väljalülitamist on masinas endiselt kõrgepinge, seega ärge puudutage katete eemaldamisel seadme ühtegi pingestatud osa vähemalt 10 minuti jooksul. Ärge kunagi ühendage masinat vooluvõrku, kui paneelid on eemaldatud. Seadme elektriühendused peavad tegema vastava kvalifikatsiooniga töötajad ja need tuleb teha välja lülitatud toiteallikas. Vale pinge võib seadet kahjustada.

Sisendtoite ühendus

Enne masina ühendamist veenduge, et õige toide on saadaval. Masina nõuete üksikasjad leiate masina andmeplaadilt või kasutusjuhendis toodud tehnilistest parameetritest.
Seadme peaks ühendama sobivalt kvalifitseeritud pädev isik. Veenduge alati, et seade on korralikult maandatud.

PAIGALDAMINE

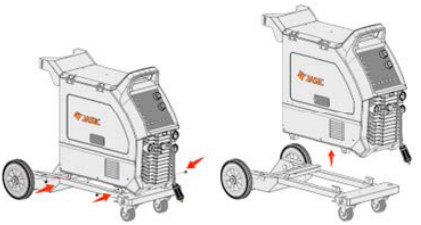
1. Kontrollige multimeetriga, et sisendpinge väärtus oleks määratud sisendpinge vahemikus.
2. Veenduge, et keevitusaparaadi toitelüliti on välja lülitatud.
3. Ühendage sisendkaabli juhtmed õige suurusega pistikupessa, veendudes, et faas-, neutraal- ja maandusjuhtmed on õigesti ühendatud.
4. Vajadusel tehke masina elektriline test (nt PAT-test).
5. Veenduge, et vooluvõrgu kaitsmed on ühendatud masina jaoks õige nimiväärtusega.
6. Ühendage masina toitepistik kindlalt vastavasse pistikupessa.

Pange tähele: Kui masinat on vaja kasutada pikkade pikendusjuhtmetega, siis kasutage pingelanguse vähendamiseks suurema ristlõikepinnaga pikendusjuhet. Soovitatava suuruse kohta pidage nõu oma elektriku või elektriseadmete tarnijaga.

Veermik

Alusvanker (rattakomplekt) tarnitakse ja on standardvarustuses toiteallikaga ühendatud.

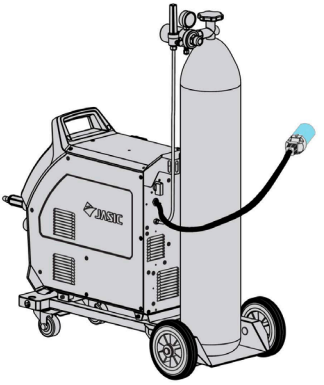
Kui alusvanker on vaja eemaldada, eemaldage kõigepealt neli polti (nagu paremal näidatud) ja seejärel tõstke masin ettevaatlikult rattakomplektilt ära.



Gaasiühendused

Gaasiregulaator on loodud balloonist või torustikust tuleva gaasi kõrgsurve vähendamiseks ja reguleerimiseks Jasic TIG-masina jaoks vajaliku töörõhuni.

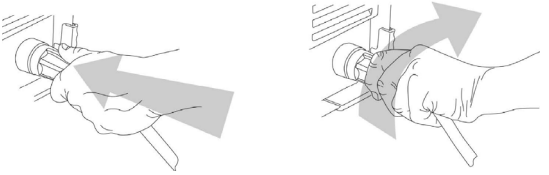
Enne regulaatori paigaldamist puhastage ballooni ventiili väljalaskeava. Ühendage regulaator ballooniga ja enne ühendamist veenduge, et regulaatori ja regulaatori sisselaskeava ning ballooni väljundava sobivad kokku. Ühendage regulaatori sisselaskeava ühendus ballooniga ja pingutage see kindlalt (ärge pingutage üle) sobiva mutrivõtmega. Gaasivoolumõõturi kasutamisel ühendage see regulaatori väljalaskeavaga. Ühendage gaasivoolik regulaatori/voolumõõturiga, mis asub nüüd kaitsegaasi balloonil, ja ühendage teine ots masina tagapaneelil asuva gaasipistikupesaga.



Kui regulaator on ballooniga ühendatud, seiske alati regulaatori ühel küljel ja alles seejärel avage aeglaselt ballooni ventiil. Keerake reguleerimisnuppu aeglaselt (päripäeva), kuni väljundnäidik näitab, et olete seadistanud vajaliku voolukiiruse. Gaasivoolukiiruse vähendamiseks keerake reguleerimisnuppu vastupäeva, kuni näidikul/voolumõõturil kuvatakse vajalik voolukiirus.

Väljundtoite ühendused

Tööjuhtme, MMA elektroodihoidiku või TIG-põleti adapteri kaablipistiku ühendamisel keevitusmasina esipaneelil olevasse pistikupessa keerake seda pingutamiseks päripäeva. On väga oluline kontrollida neid toiteühendusi iga päev, et need poleks lahti tulnud, vastasel juhul võib koormuse all kasutamisel tekkida kaarleek.



Üldine raamatukogu pilt

JUHTPANEEL

1. Kaugjuhtimispuldi valik: Selle nupu vajutamine määrab voolu juhtimise paneelilt kaugjuhtimisseadmele, näiteks jalgpedaalile või pihuseadmele. Kaugjuhtimisrežiimis süttib ka LED-indikaator.
2. Sünergilise valiku nupp: Lülitab sünergilise režiimi sisse või välja. Sünergilises režiimis süttib ka LED-indikaator.
3. Programmi salvestamine: Seadke juhtpaneeli kaudu soovitud keevitusrežiim ja salvestatavad parameetrid ning klõpsake parameetrite salvestamiseks salvestusnuppu (4). Kui salvestusindikaator süttib, keerake reguleerimisnuppu kanalite (nr 1–10) valimiseks. Seejärel vajutage teabe salvestamise lõpetamiseks salvestusnuppu. Keevitusprogrammi salvestamise toimingust väljumiseks vajutage uuesti salvestusnuppu (indikaator kustub).
4. Programmi tagasikutsumine: Kui on vaja salvestatud keevitusrežiimi ja parameetrite teavet tagasi kutsuda, klõpsake parameetrite tagasikutsumiseks laadimisnupul. Pärast laadimisnäidiku põlemist keerake reguleerimisnuppu, et valida kanalid (nr 01–10). Seejärel vajutage laadimisnuppu, et pärast kutsutavate kanalite valimist teabe tagasikutsumine lõpetada. Laadimisrežiimist väljumiseks vajutage uuesti laadimisnuppu (laadimisnäidik on kustunud).
5. Kraatri juhtimise lüliti: See juhtnupp võimaldab operaatoril keevituse lõpetamisel määrata kraatri pinge ja traadi etteandekiiruse. Töötab ainult 4T või korduva käivitusrežiimis.
6. Traadi sisse- ja väljalülituslüliti: Selle nupu vajutamisel aktiveerub etteandemootor ja söödab keevitustraati läbi keevituspõleti, kuni see läbib keevitusotsa. Traadi sisse- ja väljalülitusnupu vajutamisel süttib ka LED-indikaator.
7. Gaasipuhastuslüliti: Gaasikontrolli nupu vajutamisel hakkab gaas voolama. Nupu uuesti vajutamisel gaasivool lakkab. Gaasipuhastuse ajal süttib ka LED-indikaator.
8. Keevitusprotsessi valiku ala ja valikulüliti: Võimaldab kasutajal valida MIG, MMA või Lift TIG keevituse.

JUHTPANEEL

9. Materjali ja gaasi valiku alal kerite üles- või allanoolenuppu vajutades läbi eelseadistatud materjali ja gaasikombinatsioonide tüübi valiku nupu (eelseadistus vastavalt valitud materjalile).

10. Põhiekraan ja parameetrite kuvamisala, mis on jagatud kaheks osaks
•Ülemine digitaalne ekraaniala pöördlülitiga parameetrite seadistamiseks, sh voolutugevuse reguleerimine, traadi etteandekiirus, materjali paksus ja ajaseaded. Need valikud varieeruvad olenevalt valitud keevitusprotsessi režiimist.
•Alumine digitaalne ekraaniala pöördlülitiga parameetrite seadistamiseks, sh pinge, induktiivsus/kaare jõud, tagasipõlemisaeg ja salvestatud töö number. Need valikud varieeruvad olenevalt valitud keevitusprotsessi režiimist.

11. Hoiatusnäidikud: a. Kollane hoiatus-LED süttib, kui masin kuumeneb üle. b. Punane hoiatus-LED süttib, kui masinal on sisendvõrgu ala- või ülepinge.
c. VRD-näidik VRD (pinge vähendamise seadme) LED süttib, kui masin on MMA-režiimis ja VRD-funktsioon on lubatud.

12. Standardse MIG-i, tõmbe- või poolipüstoli valiku lüliti: see valikunupp võimaldab MIG-režiimis kasutada tõmbe- ja poolipüstoleid, valitud LED-tuli süttib samuti.

13. Põleti päästiku režiimi valiku ala: selle valikunupu abil saate valida MIG-põleti sõrmelüliti juhtimiseks 2T või 4T režiimi, tsükli ja punktrežiimi vahel, valitud LED-tuli süttib samuti.

14. MIG-traadi suuruse valiku ala: siin saate valida erinevate MIG-traadi suuruste vahel. Nupu vajutamisel saate sirvida suurusvalikuid ja LED-tuli süttib.

JUHTPANEEL – FUNKTSIOONID

Digitaalne ekraan

Nagu allpool näidatud, kuvab ülemine digitaalne mõõdik paljusid masina üksikasju, sh voolutugevust, traadi etteande kiirust, plaadi paksuse parameetreid ja veakoode jne.

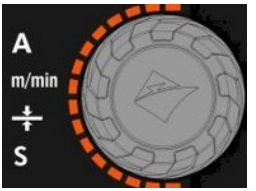
Allpool on loetletud mõned andmed, mida sellel ekraanil kuvatakse.

- Kui keevitamist ei toimu, kuvatakse eelseadistatud voolu väärtus. Kui määratud aja jooksul toiminguid ei tehta, kuvatakse vaikeparameetrid.
- Keevitusel kuvatakse tegelik väljundvoolu väärtus.
- MIG-režiimis kuvatakse sellel ekraanil traadi etteande kiirus meetrites minutis (m/min).
- Sünergilises režiimis saab valida ja kuvada materjali paksust.
- Kui tehaseseaded on taastatud, kuvatakse loendur.
- Kui on vaja masina seerianumbrit, kuvatakse sellel ekraanil see.
- Kui toode ei tööta korralikult, kuvatakse sellel ekraanil veakood.
- Keevitusinseneri režiimis kuvatakse sellel ekraanil F0 number.
- Parameetreid saab reguleerida ülaltoodud pildil näidatud kodeerija nupu abil.
- See juhtnupp on alati ka taustaseadetele juurdepääsuks.

MIG-sünergilises režiimis, MMA-režiimis või Lift TIG-režiimis kuvatakse vaikimisi voolutugevust.
Kui sünergiline režiim on MIG-režiimis keelatud, kuvatakse vaikimisi traadi etteande kiirust.

Ülemise parameetri reguleerimise nupp ja nupp

Seda multifunktsionaalset juhtnuppu kasutatakse keevitusseadme erinevate parameetrite sirvimiseks.



Sõltuvalt valitud keevitusprotsessist saab operaator juhtnuppu vajutades või pöörates valida selle keevitusprotsessi vajalikud parameetrid.

- MIG-režiimis, kui funktsioon „Synergic" on keelatud, saab traadi etteandekiirust seadistada. Kui funktsioon on lubatud, pöörake nuppu, et konfigureerimiseks vahetada voolu, traadi etteandekiiruse ja plaadi paksuse kuvamist.
- MMA- või Lift TIG-režiimis saab voolu parameetrit konfigureerida.
- Parameetrite reguleerimiseks pöörake reguleerimisnuppu.
- Reguleerimisnupu päripäeva pööramine suurendab parameetri väärtust ja vastupäeva pööramine vähendab väärtust.
- Reguleerimisnupu pööramisel kuvatakse reguleeritud parameeter parameetrite kuvamisalas.

Keevitamise ajal reguleeritakse reguleerimisnupu pööramisega valitud parameetrit ja neid seadistusi kuvatakse ka juhtnuppu ümbritsevate roheliste LED-tulede abil.

JUHTPANEEL – FUNKTSIOONID

Digitaalne ekraan

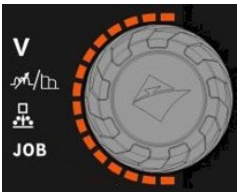
Paremal näidatud alumist digitaalset mõõdikut kasutatakse pinge, induktiivsuse/kaare jõu, tagasipõlemisaja ja programmeeritud tööde numbrite kuvamiseks.

- Kui keevitamist ei toimu, kuvatakse pinge eelseadistatud väärtus. Kui pikka aega toiminguid ei tehta, kuvatakse vaikesätted.
- Keevitusel kuvatakse tegelik väljundpinge. Pinge kuvatakse vaikimisi kõigis keevitusrežiimides.
- Induktiivsust saab kuvada ja reguleerida MIG-režiimis.
- Tagasilööki kuvatakse ja reguleeritakse MIG-režiimis.
- Keevituskaare tugevust saab reguleerida MMA-režiimis.
- Kui toode ei tööta korralikult, kasutatakse seda kuva veakoodi kuvamiseks.
- Keevitusinseneri režiimis kuvatakse sellel kuval F'0' numbrivalikud.
- Salvestatud programmitööde salvestamisel või tagasikutsumisel kuvatakse töö numbri üksikasjad.

Alumise parameetri reguleerimise nupp ja nupp

Seda multifunktsionaalset juhtnuppu kasutatakse keevitusseadme erinevate parameetrite sirvimiseks.

Sõltuvalt valitud keevitusprotsessist saab operaator juhtnuppu vajutades või pöörates valida selle keevitusprotsessi vajalikud parameetrid.



- MIG-režiimis keerake seda juhtnuppu keevituspinge, keevitusinduktiivsuse ja tagasipõlemisaja seadistamiseks.
- MMA-režiimis reguleerib ja seadistab keevitusvoolu ja kaare surve seadistust keeratav juhtnupp.
- Lift TIG-režiimis reguleerib ja seadistab keevitusvoolu keeratav juhtnupp.
- Juhtnupu vajutamine muudab parameetreid: pinge, induktiivsus/kaare surve ja tagasipõlemisaeg.
- Nupu päripäeva keeramine suurendab valitud parameetri väärtust, vastupäeva keeramine aga vähendab väärtust.
- Reguleerimisnupu keeramisel kuvatakse reguleeritud parameeter parameetrite ekraanil kõrval.

Keevitamise ajal reguleeritakse reguleerimisnupu pööramisega valitud parameetrit ja neid seadistusi kuvatakse ka juhtnuppu ümbritsevate roheliste LED-tulede abil.

JUHTPANEEL – FUNKTSIOONID

Keevitusrežiimi valiku ala ja lüliti

Keevitusrežiimi valiku tsoonis (näidatud paremal) on keevitusrežiimi valiku lüliti ja vastavad indikaatorid MIG, MMA ja Lift TIG.

Rohelise režiimi valiku nupu vajutamine võimaldab teil valida vajaliku keevitusrežiimi ja vastav indikaator süttib vastavalt teie valikule.

Kui Kui indikaator põleb, näitab see, et on valitud MIG-režiim.

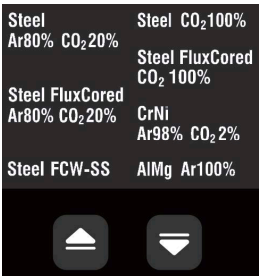
Kui Kui indikaator põleb, näitab see, et on valitud MMA režiim.

Kui Kui indikaator põleb, näitab see, et on valitud Lift TIG režiim.

TIG-põleti käivitusrežiimid

Põleti päästiku funktsioonirežiimid: 2T, 4T, kordus ja punkt. Vajutage nuppu „režiim“, et valida vajalik keevituspäästiku režiim, ja olenevalt valitud TIG-põleti päästiku valikust süttib vastav LED-indikaator, lisateabe saamiseks vt lk 37.

Põhimetallide ja gaaside valimise tsoon



See juhtnupp võimaldab teil valida baasmetalli ja keevitusgaasi segu valikud, mis hõlmavad järgmist:

- Süsinikteras 80% Ar + 20% CO2 sisaldusega
- Terasest räbustitäidisega 80% Ar + 20% CO2 sisaldusega
- Süsinikteras 100% CO2 sisaldusega
- Terasest räbustitäidisega 100% CO2 sisaldusega
- Roostevaba teras 98% Ar + 2% CO2 sisaldusega
- Terasest räbustitäidisega 100% CO2 sisaldusega
- Alumiinium-Mg 100% AR sisaldusega

Kasutajad saavad valida soovitud baasmetalli ja gaasi kombinatsiooni, vajutades valikuklahve

Mõlema nupu vajutamine pöörab valiku nii, et süttib kasutatava materjali/gaasi LED-tuli.

Pange tähele: See funktsioon ei ole MMA-režiimi valimisel kasutatav.

MIG-traadi läbimõõdu valimise tsoon

Keevitustraadi läbimõõtude valikute hulka kuuluvad järgmised täistraadi läbimõõdud:

- Φ 0.8mm
- Φ 1.0mm
- Φ 1.2mm

Operaator saab valida soovitud traadi läbimõõdu, vajutades valikunuppu ja vastav LED süttib seejärel, et näidata, milline traadi läbimõõt on valitud.

Pange tähele: - Traadi valiku funktsiooni ei saa keevitamise ajal ega MMA-režiimis muuta. Veenduge, et materjali tüüp ja traadi suurus on valitud isegi tavalises MIG-režiimis, kuna need sätted aitavad keevituse alustamise omadusi parandada.

JUHTPANEEL – FUNKTSIOONID

Hoiatusnäidikud

Ülekuumenemine

Ülekuumenemise indikaatortuli näitab, et masin on lülitunud ülekuumenemiskaitse režiimi ja keevitusvõimsus on peatatud. Masin aktiveerub uuesti, kui see indikaator süttib.

Ärge lülitage seadet välja, kui see indikaator süttib, oodake veidi ja jätkake keevitamist pärast ülekuumenemise indikaatori kustumist.

Ülevool

Ülekoormuse indikaatortuli näitab, et masin on lülitunud ülekoormuse kaitsele ja väljund on peatatud. Lähtestage masin, lülitades selle välja ja seejärel uuesti sisse.

Kui see viga püsib, võtke edasise abi saamiseks ühendust oma tarnijaga.

Kaugjuhtimispuldi lüliti

Kaugjuhtimispult võimaldab kasutajal valida voolu juhtimise kas esipaneelilt või lasta seadet kaugjuhtimise teel juhtida 9-kontaktilise juhtpesa või valikulise juhtmevaba puldi kaudu. Kaugjuhtimisnupu kõrval olev LED-indikaator näitab, kas kaugjuhtimispult on lubatud või mitte.

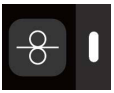
- Kui LED-tuli ei põle, siis toimub voolu juhtimine juhtpaneeli kaudu ja paneeli reguleerimisnupp muudab keevitusvoolutugevust.
- Kui LED-tuli põleb, siis käivitab ühendatud juhtmega või juhtmevaba käsi-/jalgjuhtimispult keevitusprotsessi ja juhib voolutugevust.

Sõltuvalt ühendatud kaugjuhtimisseadmest saab kaugjuhtimispulti kasutada MIG-, TIG- ja MMA-keevituse jaoks.

Sünergilise juhtlüliti

See nupp võimaldab kasutajal sünergilise režiimi SISSE või VÄLJA lülitada. Kui sünergiline režiim on sisse lülitatud, sobitab masin keevitusparameetrid automaatselt vastavalt voolule, traadi etteandekiirusele, materjali paksusele materjali tüübiga, gaasile ja traadi läbimõõdule. EVO MIG-masinal on tarkvara abil muudetav hulk eelkonfigureeritud sätteid, et tagada parimad võimalikud keevitusomadused. Vastav LED-tuli süttib, mis näitab, et olete sünergilises režiimis.

Juhtme tolline lüliti



Traadi etteande nupu all hoidmisel hakkab traadi etteandemootor tööle ja söödab keevitustraati läbi ajamisüsteemi MIG-põleti voodrisse, kuni see läbib keevitusotsa. Vastav LED-tuli süttib, mis näitab, et keevitustraati söödetakse. Nupu vabastamisel traadi etteanne peatub.

Gaasi puhastamise lüliti

See juhtnupp võimaldab operaatoril kaitsegaasi aktiveerida, et kontrollida ja seadistada gaasivoolu. Gaasipuhastusnupu vajutamisel hakkab kaitsegaas voolama ja jätkab voolamist, kuni puhastusnuppu uuesti vajutatakse. Gaasivoolu LED põleb gaasi voolamise ajal.

Operaator saab gaasivoolu deaktiveerida ka põleti päästiku või mis tahes muu juhtpaneelil oleva nupu vajutamisega gaasipuhastuskontrolli režiimis.

Pange tähele: Kui nuppu väljumiseks ei vajutata, lõpeb gaasipuhastus automaatselt 30 sekundi pärast.

JUHTPANEEL – FUNKTSIOONID

Programmi salvestusruum

Programmi salvestamine on funktsioon, mille abil saate oma keevitusseadistuse salvestada kasutaja juhtpaneeli kaudu. Esmalt seadistage soovitud keevitusrežiim ja parameetrite teave, vajutage salvestusnuppu (nagu vasakul näidatud) ja salvestusnäidik süttib. Pöörake juhtnuppu päripäeva või vastupäeva, et valida valitud salvestuskanali number töö nr 01 kuni nr 10 (paremal näidatud nr 3). Salvestusnupu uuesti vajutamine salvestab programmi, väljub keevitusprogrammi salvestamise funktsioonist ja lülitab programmi salvestusnäidiku välja.

Programmi tagasikutsumine

Programmi tagasikutsumise abil saate laadida salvestatud keevitusprogramme. Esmalt vajutage parameetrite tagasikutsumiseks laadimisnuppu, seda tähistab indikaatori süttimine. Pöörake juhtnuppu päripäeva või vastupäeva, et valida salvestuskanalid töö nr 01 kuni nr 10 (näidatud nr 1) vahel. Tagasikutsumisnupu uuesti vajutamine laadib teie programmi andmed ja seejärel väljub programmi tagasikutsumise funktsioonist ning lülitab ka programmi salvestamise indikaatori välja.

VRD indikaator

VRD LED põleb, kui masin on MMA-režiimis ja VRD-funktsioon on lubatud.
Kui VRD-indikaator põleb, on väljundpinge 11,5 V.

Pange tähele:

- VRD LED kustub, kui keevituskaar on tekkinud.
- VRD on tehaseseadistuses sisse lülitatud (ON), selle saab keelata, kuid selleks on vaja tehnikut. Lisateabe saamiseks võtke ühendust oma tarnijaga.
- Kui VRD funktsioon on lubatud ja keevitamist ei toimu, kuigi VRD märgutuli on punane, näitab see, et VRD funktsioon on ebanormaalne.

Ooterežiim

Kui EM-350CT masin on jäetud sisse lülitatuks, aga keevitust ei toimu, läheb masin pärast etteantud aja möödumist ooterežiimi.

Ooterežiimi sisenemine:

MIG- või lift-TIG-režiimis lülitub keevitaja ooterežiimi, kui teatud aja jooksul ei ole keevitatud ega paneeliga tehtud toiminguid.

Sel hetkel lülitab keevitaja juhtpaneeli ekraaniakna välja ja lülitub ooterežiimi. Kui masin on ooterežiimis, vilgub ekraanil üksik valge indikaator (nagu vasakpoolsel pildil punase ringiga ümbritsetud).

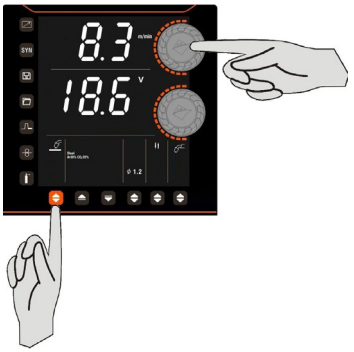
Vaikimisi on ooterežiimi sisenemise aeg 10 minutit (vt ka lk 26).

Ooterežiimist väljumiseks vajutage kas MIG-põleti päästikut või vajutage mis tahes nuppu või pöörake juhtpaneelil olevaid juhtnuppe. Kui kaugjuhtimispult on ühendatud, äratab kaugjuhtimispuldi kasutamine masina ka üles.

Pange tähele: Operaatori mugavuse huvides ei lähe masin MMA-protsessi ajal ooterežiimi.

JUHTPANEEL – FUNKTSIOONID

Seerianumbri kuvamine



Kui masin on jõudeolekus (enne keevitamist), vajutage ja hoidke nii keevitusrežiimi nuppu kui ka parameetri reguleerimise nuppu (nagu allpool näidatud) 3 sekundit all, et kuvada masina seerianumber.

Vöötkood kuvatakse ainult ülemisel ekraanil üheksa andmerühmana, sealhulgas „1.XY", „2.XY"..... kuni „9.XY", kus X ja Y on numbrid vahemikus 0–9.

Lisateavet leiate allolevast tabelist:

Kodeerija pööramine võimaldab operaatoril kerida, et näha ekraanil täielikku seerianumbrit. Mis tahes klahvi vajutamine kustutab seerianumbri ekraanilt.

Pange tähele: Digitaalse vöötkoodi 12.–19. number on ettevõtte sisemised fikseeritud numbrid, mida aknas ei kuvata. Masina vöötkoodi saamiseks lugege 9 andmegruppi ja järjestage need vasakult paremale, jättes 12.–19. numbri vahele.

Kui te ei teosta keevitustoiminguid ega puuduta paneelil ühtegi juhtnuppu, kaob seerianumber ekraanilt automaatselt 20 sekundi pärast.

Andmed kuvatakse	Tähendus
1.XY	X ja Y tähistavad vastavalt digitaalse voolukoodi 1. ja 2. numbrit/tähte
2.XY	XY tähistab digitaalse vöötkoodi 3. numbritähte ja YX numbrit/ on 11–45, mis vastab Vöötkoodile D–Z ja tähistab aastat
3.XY	XY tähistab digitaalse vöötkoodi 4. numbritähte ja YX numbrit/ on 01–12, mis vastab vöötkoodile 0–C ja tähistab kuud
4.XY	XY tähistab digitaalse vöötkoodi 5. numbritähte ja YX numbrit on kell 01–31, mis vastab koodkoodile 0–V ja tähistab kuupäeva
5.XY	X ja Y tähistavad vastavalt digitaalse vöötkoodi 6. ja 7. numbrit/tähte
6.XY	X ja Y tähistavad vastavalt digitaalse voolukoodi 8. ja 9. numbrit/tähte
7.XY	X ja Y tähistavad vastavalt digitaalse voolukoodi 10. ja 11. numbrit/tähte
8.XY	X ja Y tähistavad vastavalt digitaalse voolukoodi 20. ja 21. numbrit/tähte
9.XY	X ja Y tähistavad vastavalt Digitaalse vöötkoodi 23. numbrid/tähed vastavalt

JUHTPANEEL - SEADED

Konfiguratsiooniseaded

Keevitusinseneri režiimi funktsioonid

Keevitusinseneri režiimi funktsioon võimaldab kasutajatel tausta vaikeparameetreid või -funktsioone järgmiselt reguleerida ja seadistada:

Vajutage käivitusolekus ülemist parameetri reguleerimisnuppu ja hoidke seda 5 sekundit all.

Pärast ülemise parameetri reguleerimisnupu 2 sekundilist vajutamist ja hoidmist loendab masin 3 sekundist allapoole; loenduri lõpus kuvatakse ülemisel ekraanil parameetri number, näiteks „F01“, ja alumisel ekraanil kuvatakse sellele numbrile vastav väärtus.

Ülemise parameetri reguleerimisnupu pööramine võimaldab valida parameetri numbri, et määrata tausta parameetri vaikeväärtus või funktsioon.

Alumise parameetri reguleerimisnupu pööramine seadistab sellele parameetri numbrile vastava väärtuse. Ülemise parameetri reguleerimisnupu vajutamine salvestab uue väärtuse.

Pärast väärtuse määramist vajutage keevitusrežiimi valiku nuppu. Keevitusinseneri režiimist väljumiseks.

Parameetrite numbrite, funktsioonide definitsioonide ja konfiguratsiooniväärtuste kohta vaadake järgmist tabelit.

Pärast valitud reageerimisaja valimist vajutage praeguste sätete salvestamiseks juhtnuppu.

Seejärel vajutage toimingu lõpetamiseks ja väljumiseks keevitusrežiimi nuppu.

Taustafunktsioon	Parameeter nr.	Vaikeväärtus	Funktsiooni määratlus
Ooteaja reguleerimise funktsioon	F01	10	Saab seadistada nelja väärtuse vahel: „0“, „5“, „10“ või „15“. „0“ näitab, et ooterežiimi funktsioon on keelatud ja masin ei lähe ooterežiimi. „5“, „10“ ja „15“ näitavad, et ooterežiimi funktsioon on lubatud ja masin läheb ooterežiimi vastava aja möödudes minutites.
Eelvooluaeg	F02	0	Eelvooluaja seadistamine MIG- või Lift TIG-keevituses sõltub sellest, millises keevitusrežiimis olete keevitusinseneri režiimi sisenemisel. Kui keevitusrežiimiks on MIG, seadistage MIG-i eelvooluaeg vahemikus 0–2,0, täpsusega 0,1 ja ühikuks sekundites. Kui keevitusrežiimiks on Lift TIG, seadistage Lift TIG-i eelvooluaeg vahemikus 0–5,0, täpsusega 0,5 ja ühikuks sekundid.
Järelvooluaeg	F03	MIG: 0.5 Lift TIG: 5	Järelvooluaja seadistamine MIG- või Lift TIG-keevituses sõltub sellest, millises keevitusrežiimis olete keevitusinseneri režiimi sisenemisel. Kui keevitusrežiimiks on MIG, seadistage MIG-i järelvooluaeg vahemikus 0–5,0, täpsusega 0,5 ja ühikuga sekundites. Kui keevitusrežiimiks on Lift TIG, seadistage Lift TIG-i järelvooluaeg vahemikus 0–10, täpsusega 0,5 ja ühikuga sekundites.

JUHTPANEEL - SEADED

Konfiguratsiooniseaded

Keevitusinseneri režiimi funktsioonid (jätkub)

Taustafunktsioon	Parameeter nr.	Vaikeväärtus	Funktsiooni määratlus
Lift TIG langusaeg	F04	0.5	Määrake tõste-TIG-keevituse langusaeg vahemikus 0–5, mida saab reguleerida 0,5-sekundiliste intervallidega.
Tagasilöökpinge	F05	11/13	Määrake MIG-i tagasipõlemispinge vahemikus 10–20, reguleerimisvõimalusega 0,1-voldise täpsusega. Vaikimisi väärtus on alumiinium-magneesiumisulami puhul 11,0 V ja muude materjalide puhul 13,0 V.
Kuumkäivitusvool	F06	100	Seadista MMA kuumkäivitusvool vahemikus 0–200, reguleerimisvõimalusega 1 ja amprites.
Traadi etteande algkiirus	F07	Off	MIG-traadi algse traadi etteandekiiruse määramine, mida saab seadistada vahemikus 1,4–18 meetrit minutis. Vaikimisi väärtus on eri protsesside puhul erinev, mida tähistab väljalülitatud olek.
Keevituse pehme käivituse aeg	F08	Off	Määrake keevituse pehme käivituse aeg, mida saab reguleerida vahemikus 0–800 millisekundit, täpsusega 10 millisekundit.
Kaugjuhtimisrežiim	F09	0	Saab seadistada väärtusele „0“ või „1“, et kasutada kas juhtmevaba või juhtmega kaugjuhtimispulti. „0“ näitab, et juhtmevaba kaugjuhtimisrežiim on aktiivne. „1“ näitab, et juhtmega kaugjuhtimisrežiim on aktiivne.
MIG-põleti vee-/ õhujahutuse valik	F10	/	Ei ole saadaval.
Nutikas gaasifunktsiooni lüliti	F11	0	Nutika gaasi funktsiooni lülitit saab seadistada asendisse „0“ või „1“. 1) „0“ näitab, et nutikas gaasi lüliti on välja lülitatud. 2) „1“ näitab, et nutikas gaasi lüliti on sisse lülitatud.
Sünergilise ampermeetri vaikekuvamise valik	F12	1	Sünergilise ampermeetri vaikekuvamise valikuks saab määrata „1“, „2“ või „3“. 1) „1“ näitab, et vaikimisi kuvatakse voolutugevust. 2) „2“ näitab, et vaikimisi kuvatakse kiirust. 3) „3“ näitab, et vaikimisi kuvatakse lehe paksust.

Pange tähele: Kui keevitustehnika režiimi sisenetakse erinevatest keevitusrežiimidest, näiteks MIG või TIG, võivad ka taustparameetritele/funktsioonidele vastavad funktsionaalsed määratlused erineda!
Näiteks:
Kui keevitustehnika režiimi sisenetakse MIG-keevitusrežiimist, on eel- või järelvooluajaks seatud MIG-režiimi eel-/ järelvooluaeg.

JUHTPANEEL – FUNKTSIOONID

Konfiguratsiooniseaded (inseneirežiim)

Tehaseseadete taastamine

EM-350CT tehaseseadetele lähtestamiseks vajutage ja hoidke keevitusrežiimi nuppu all. 5 sekundit, et taastada kõik tehaseseaded.

Pärast nupu 1 sekundilist allhoidmist kuvatakse ekraanil loenduri algus 3-st nullini.

Kui loendur lõpeb, taastatakse tehaseseaded.

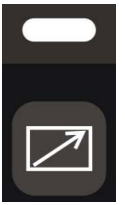
Kui nupp vabastatakse enne loenduri lõppu, ei ole taastamine toimunud.

Tehaseseaded on üksikasjalikult kirjeldatud ja näidatud allolevas tabelis.

Keevitusprotsess	Parameeter	Taastatud parameetri väärtus EVO EM-350CT
MIG-i parameetrid	Tagasilöökimisaeg	200ms
	Tagasilöökimispinge	13V
	MMA parameetrid	0
	Eelvooluaeg	0.1s
	Lift-TIG-i parameetrid	0.5S
	Keevituspinge	19.0V
	Traadi etteandekiirus	5m/min
	Kraatri pinge	19.0V
	Kraatri etteandekiirus	5m/min
MMA parameetrid	Kaare vool	40A
	Kuumkäivitusvool	30A
	Keevitusvool	130A
Lift-TIG-i parameetrid	TIG-i langusaeg	0.5S
	Keevitusvool	100A

JUHTPANEEL – FUNKTSIOONID

Juhtmega (jalgpedaaliga / käeshoitav) kaugjuhtimispult



Masina esipaneelil on standardvarustuses 9-kontaktiline kaugjuhtimispuldi pesa (lisavarustusena saadaolevate kaugjuhtimispultide kohta vt lk 80).

1. Enne keevitamist vajutage kaugjuhtimisfunktsiooni nuppu nuppu kaugjuhtimispuldi funktsiooni lubamiseks.
2. Indikaator süttib, mis näitab, et kaugjuhtimispuldi funktsioon on lubatud. Kui kaugjuhtimispult on ühendatud, juhib keevitusvoolu kaugjuhtimispult. Kui kaugjuhtimispulti pole ühendatud, juhitakse keevitusvoolu paneeli juhtnupuga.
3. Indikaator Kui tuli ei põle, näitab see, et kaugjuhtimisfunktsioon ei ole aktiivne ja keevitusvoolu juhitakse esipaneeli juhtnupuga.

Juhtmevaba kaugjuhtimispult (valikuline)

(Juhtmevaba kaugjuhtimisliides on valikuline, kaugjuhtimisvõimaluste kohta vaata lk 80)

1) Juhtmevaba sidumisühendus

Enne keevitamist vajutage ja hoidke all paneeli kaugjuhtimispuldi funktsiooninuppu ja sidumisnupp juhtmevaba kaugjuhtimispuldi nuppe ja hoidke neid 2 sekundit all, et juhtmevaba kaugjuhtimispult siduda.

Sidumise ajal süttib traadita vastuvõtja mooduli sinine indikaator. vilgub pärast edukat sidumist, indikaator kaugjuhtimispuldi režiim on sisse lülitatud.

Samal ajal süttib traadita vastuvõtumooduli sinine indikaator. põleb pidevalt ja keevitusaparaadi ekraanil kuvatakse „OK“.

Pärast edukat sidumist saab keevitusvoolu reguleerida juhtmevaba kaugjuhtimispuldi nuppude „+“ või „-“ abil.

Voolu vahemik on masina minimaalsest väärtusest kuni maksimaalse väärtuseni, mis oli eelnevalt paneelil eelseadistatud vooluna kuvatud.

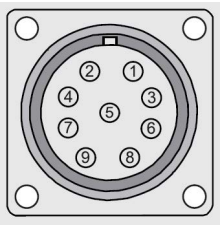
2) Traadita ühenduse katkestamine

Pärast kaugjuhtimispuldi edukat sidumist vajutage kaugjuhtimispuldi funktsiooninuppu paneelil või sidumisnupul juhtmevaba kaugjuhtimispuldi nuppu 2 sekundit ja kaugjuhtimispuldi juhtmevaba ühendus katkeb.

Pärast lahtiühendamist kuvatakse keevitusaparaadi ekraanil täht „FAL“ ja traadita vastuvõtumooduli roheline indikaator süttib. jääb pidevalt sisse lülitatuks.

KAUGJUHTIMISPULDI PISTIKUPESA

Jasic MIG EM-350CT on varustatud esipaneelil asuva 9-kontaktilise kaugjuhtimispuldi pesaga, mida kasutatakse erinevate kaugjuhtimisseadmete ühendamiseks, näiteks: poolpüstoli kontroller või Jasic FRC-01 jalgpedaal.



9-pin kaugjuhtimispuldi pistikupesa detailid		
Pin No	Signaali sümbol	Signaal
1	VCC	Toiteallikas
2	ASI	Analoogsignaal
3	A_GND	Analoogsignaal GND
4	/	/
5	/	/
6	TYPE1	Jalgapedaali kontrolleri tuvastamine
7	TYPE / Motor V+	Analoogsignaali tuvastamine / Mootori ajami võimsus V+
8	FRC_SWI / Motor V-	Jalgapedaali kauglüliti signaal Mootori ajami võimsus V-
9	GND	GND

9-kontaktilise kaugjuhtimispistiku paigaldamisel veenduge, et pistiku sisestamisel joondaksite kiiluaugu, seejärel keerake keermestatud kraed päripäeva täielikult, kuni see on sõrmedega tihedalt kinni keeratud.

9-kontaktilise pistiku ja klambri osanumber on: JSG-PLUG-9PIN

Seadme kaugaktiveerimine

Nagu eelmisel lehel, vajutage kaugjuhtimispuldi aktiveerimiseks kaugjuhtimispuldi nuppu ja kaugjuhtimispuldi LED-tuli süttib (nagu vasakul näidatud), mis näitab, et masin on kaugjuhtimispuldiga kasutamiseks valmis. Kaugjuhtimispuldi nupu uuesti vajutamine lülitab kaugjuhtimispuldi välja.

Tõstke TIG-põletit (ainult päästik) järgmiselt:

Kasutage meie Euro-tüüpi TIG-põletit (millel on kaare süttimiseks Euro-tüüpi päästiktihvtid)

Osa number: WP26-12JE WP26 Euro stiilis TIG-põleti 4 m

Poolpüstoli ja tõmbepõleti kaugjuhtimispuldi juhtmestik on järgmine:

Pin 1 – Potentsiomeetri maksimum

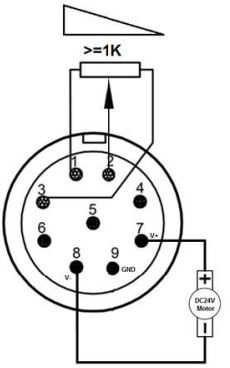
Pin 2 – Potentsiomeetri klaasipuhasti

Pin 3 – Potentsiomeetri miinimum

Pin 7 – „+" Mootori toide DC24V

Pin 8 – „-" Mootori toide 0V

Pin 9 – GND



KASUTAMINE MIG

MIG/MAG-keevitus

Sisestage keevituspõleti (C) masina esipaneelil asuvasse „Euro-pistik MIG-põleti jaoks" väljundpessa ja keerake see kinni.

Sisestage järelkaabli pistik (A) keevitusmasina „+" väljundklemmisse ja keerake see päripäeva kinni.

Sisestage tööjuhtme pistik (B) keevitusmasina esipaneelil asuvasse „-" väljundklemmisse ja keerake see päripäeva kinni.

Paigaldage keevitustraat spindli adapterile.

Ühendage gaasiregulaatoriga varustatud silinder gaasivooliku abil masina tagapaneelil asuva gaasisisselaskega.

Seadistage gaasirõhk ja -vool õigesti.

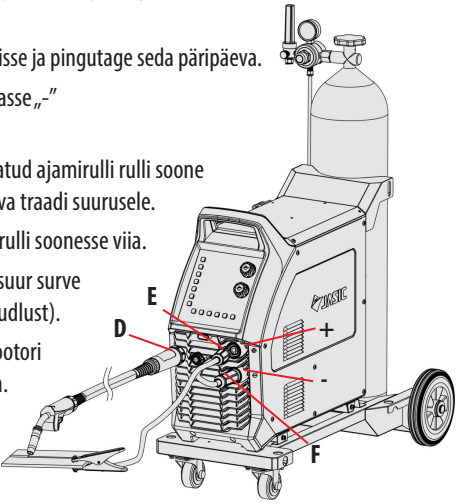
Veenduge, et paigaldatud ajamirulli rulli soone suurus vastab keevituspõleti kontaktotsa suurusele ja kasutatava traadi suurusele.

Vabastage traadisööturi survekangi, et juhtida traat läbi juhttoru ja ajamirulli soonesse, seejärel reguleerige survekangi, veendudes, et traat ei libiseks (liiga suur surve põhjustab traadi moonutusi, mis mõjutavad traadi etteande jõudlust).

Traadi etteande nupu vajutamine aktiveerib ainult etteandemootori ja hakkab traati läbi põleti ette andma, kuni see läbib kontaktotsa.

Nüüd olete valmis alustama MIG-keevitust.

MIG-keevitus gaasivaba, isevarjestatud MIG-traadiga



Sisestage keevituspõleti (D) masina esipaneelil asuvasse „Euro-pistik MIG-põleti jaoks" väljundpessa ja pingutage seda.

Sisestage töökaabli pistik (E) keevitusmasina „+" väljundklemmisse ja pingutage seda päripäeva.

Sisestage tagakaabli pistik (F) keevitusmasina esipaneelil asuvasse „-" väljundklemmisse ja pingutage seda päripäeva.

Paigaldage traatpool spindli adapterile, veendudes, et paigaldatud ajamirulli rulli soone suurus vastab keevituspõleti kontaktotsa suurusele ja kasutatava traadi suurusele.

Vabastage traadisööturi survehoob, et traat läbi juhttoru ajamirulli soonesse viia.

Reguleerige survehooba, veendudes, et traat ei libiseks. (Liiga suur surve põhjustab traadi moonutusi, mis mõjutavad traadi etteande jõudlust).

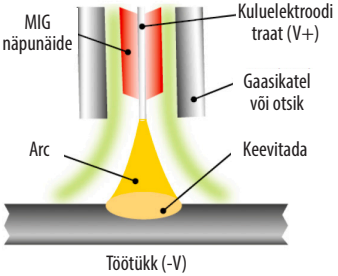
Traadi söötmise nupu vajutamine aktiveerib ainult etteandemootori ja hakkab traati läbi põleti söötma, kuni traat läbib kontaktotsa.

Nüüd olete valmis alustama MIG-keevitust.

KASUTAMINE MIG

Enne keevitustööde alustamist veenduge, et teil on sobivad silmakaitsed ja kaitseriietus. Võtke ka vajalikud meetmed keevituspiirkonnas viibivate isikute kaitsmiseks.

MIG/MAG standardne keevitusrežiim



MIG - metall-inertgaasiga keevitamine, MAG - metall-aktiivgaasiga keevitamine, GMAW - gaasiga metallkaarkeevitus

MIG-keevitus töötati välja sõja- ja sõjajärgse majanduse tootmisvajaduste rahuldamiseks. See on kaarkeevitusprotsess, mille käigus juhitakse pidev tahke traatelektrood läbi MIG-keevituspüstoli keevisvanni, ühendades kaks alusmaterjali.

Ka kaitsegaas juhitakse läbi MIG-keevituspüstoli, mis kaitseb keevisvanni saastumise eest, mis omakorda parandab kaaret.

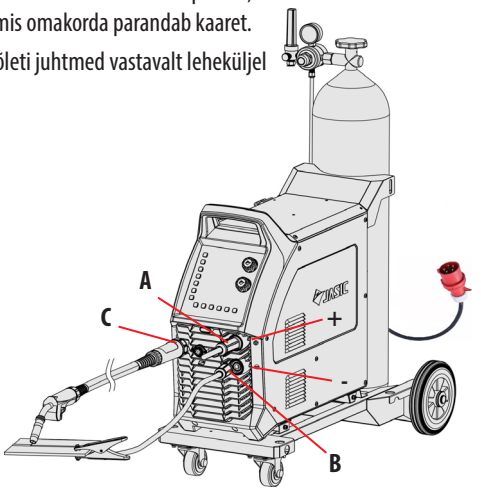
Ühendage MIG-põleti juhtmed vastavalt leheküljel 30 toodud juhistele. Tööjuhtme ühendamine „-“ (B) ja põleti tagajuhe „+“ (A) külge.

Veenduge, et on ühendatud sobiv kaitsegaasivarustus.

Lülitage tagapaneelil olev toitelüliti asendisse „ON“ – masin käivitub, juhtpaneeli tuli süttib ja jahutusventilaatorid hakkavad tööle.

Avage ballooni gaasiventiil ja reguleerige gaasiregulaatorit soovitud voolukiiruse saavutamiseks.

Sõltuvalt teie täpsetest MIG-keevituse nõuetest saate optimaalse seadistuse saavutamiseks järgida allolevaid juhiseid.



Standardne keevitusrežiim:

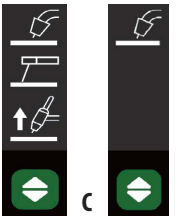
Kui masin on MIG-keevituseks seadistatud (nagu eespool ja leheküljel 31), saate seadistada juhtpaneeli oma MIG-keevituse ülesande jaoks.

Vasakpoolne juhtpaneeli pilt on näide masina seadistamisest standardseks MIG-keevituseks ja järgmistel lehekülgedel selgitatakse töö seadistamise samme.

KASUTAMINE MIG

Enne keevitustööde alustamist veenduge, et teil on sobivad silmakaitsed ja kaitseriietus. Võtke ka vajalikud meetmed keevituspiirkonnas viibivate isikute kaitsmiseks.

MIG/MAG standardne keevitusrežiim



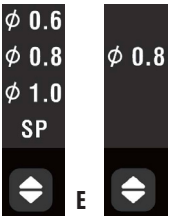
MIG-keevitusrežiimi valimine:

MIG-keevitusrežiimi valimiseks vajutage nuppu MIG/MMA/Lift TIG (C). MIG-keevitusrežiimi valimisel süttib ainult vastav MIG-režiimi ikoon.

Materjali ja gaasi kombinatsiooni valik:

Valige keevitatav materjal ja kaitsegaas. Materjalide valikuks on süsinikterasest, roostevabast terasest, alumiinium-ränisulamist ja alumiinium-magneesiumisulamitest saab valida ükskõik kumma valikunupu (D) vajutamisega.

Pärast vajaliku gaasi ja materjali kombinatsiooni valimist süttib ainult valitud materjal.



Traadi suurus:

Vajutage traadi suuruse nuppu (E), et valida masinasse paigaldatud keevitustraadi suurus. Traadi suuruse valik on 0,8 mm, 1,0 mm või 1,2 mm. Traadi suuruse valikut võib piirata eelnevalt valitud materjal või keevitusprotsess.

MIG-traadi suuruse valimise järel süttib ainult selle traadi suuruse ikoon.

Vastav indikaator süttib vastavalt valitud töömeetodile.

Kaugjuhtimispuldi valik

Kaugjuhtimispult võimaldab kasutajal valida voolu juhtimise kas esipaneelilt või lasta seadet kaugjuhtimise teel juhtida 9-kontaktilise juhtpesa või valikulise juhtmevaba MIG- (MMA või TIG) kaugjuhtimisseadmete juhtmevaba juhtimise kaudu.

Kaugjuhtimisnupu (F) kõrval olev LED-indikaator näitab, kas kaugjuhtimine on lubatud või mitte.

Sünergiline režiim:

Standardse MIG-keevituse puhul veenduge, et sünergiline režiim oleks VÄLJAS. Sünergilise valiku saab valida nupu (G) vajutamisega, et sünergilised programmid tööle hakkaksid.

Sünergiline režiim annab operaatorile võimaluse reguleerida ühte juhtseadet, mis omakorda reguleerib automaatselt teisi taustakeevitusparameetreid.

Sünergilise režiimi indikaator põleb, kui seade töötab sünergilises režiimis.

Pange tähele: Sõltuvalt teie materjalist ja gaasivalikust võite märgata, et keevitustraadi suuruse valikuvõimalused võivad olla piiratud. Need sätted määrab tarkvara terase ja alumiiniumi materjalide keevituserinevuse põhjal.

KASUTAMINE MIG

Enne keevitustööde alustamist veenduge, et teil on sobivad silmakaitsed ja kaitseriietus. Võtke ka vajalikud meetmed keevituspiirkonnas viibivate isikute kaitsmiseks.

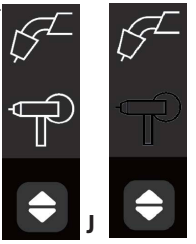
MIG/MAG standardkeevitusrežiim

Käivitusrežiim:

Valige 2T põleti käivitusrežiim, vajutades põleti režiimi nuppu (H), kuni 2T ikoon süttib, nagu paremal näidatud.

Alternatiivsete käivitusrežiimide kohta vaadake lehekülge 38.

Standardse MIG-põleti või poolpüstoli režiim:



Jasic EM-350CT-d saab kasutada valikulise poolipüstoliga (osanumber JESP-250-6), mis on Euro-tüüpi poolipüstol, mis ühendatakse masinaga Euro-pistikupesa kaudu.

MIG-põleti tüübi nupu (J) vajutamisel saate valida kas tavalise MIG-põleti või poolipüstoliga põleti, olenevalt sellest, kumb on paigaldatud.

EM-350CT-d saab kasutada ka valikulise tõmbe-keevituspüstoliga.

MIG-põleti tüübi nupu (J) vajutamine võimaldab teil valida kas tavalise MIG-põleti, poolipüstoliga põleti või tõmbe-MIG-põleti, olenevalt sellest, kumb on paigaldatud.

Vastav indikaator süttib vastavalt teie valikule.

Traadi etteande kiiruse juhtimine

Juhtnupp ja ekraaniala (K) on kombineeritud pöördnupp ja valikunupp, mis tavalises MIG-režiimis pöörates annab operaatorile võimaluse juhtida traadi etteande kiirust.
Juhtnuppu päripäeva pöörates suureneb traadi etteande kiirus (suureneb keevitusvool), vastupäeva pöörates aga väheneb traadi etteande kiirus, mis omakorda vähendab keevitusvoolu.

(Traadi etteande kiiruse vahemik on 2–14 m/min).

MIG pinge juhtimine

Juhtnupp ja näidikuala (L) on kombineeritud pöördenkooder ja valikunupp, mis tavalises MIG-režiimis pöörates annab operaatorile võimaluse keevituspinget juhtida.

Induktiivsuse ja tagasipõlemise regulaatorid

Standardse MIG-keevituse puhul on ülemine juhtnupp (K) ainult traadi etteandekiiruse reguleerimiseks, alumine juhtnupp (L) aga reguleerib järgmist:

V Keevituspinge (keevituspinge reguleerimisvahemik on 10–40 V)

Induktiivsus (induktiivsuse reguleerimisvahemik on –10–+10)

Tagasipõlemisaeg (tagasipõlemisaja reguleerimisvahemik on 0–800 ms)

Induktiivsuse ja tagasipõlemisaja muutmiseks vajutage lihtsalt alumist juhtnuppu (L), mis kerib teid läbi nende kolme valiku. Lisateavet leiate lehekülgedelt 45 ja 46.

KASUTAMINE MIG

Enne keevitustööde alustamist veenduge, et teil on sobivad silmakaitsed ja kaitseriietus. Võtke ka vajalikud meetmed keevituspiirkonnas viibivate isikute kaitsmiseks.

MIG/MAG standardkeevitusrežiim

Standardses MIG-režiimis saate nüüd reguleerida erinevaid MIG-parameetreid, nagu gaasi eel- ja järelvool, tagasipõlemispinge ja algne aeglane traadi etteandekiirus. Neid parameetreid saab reguleerida keevitusinseneri režiimi (WEM) funktsiooni kaudu, mis võimaldab kasutajatel reguleerida mitmeid tausta vaikeparameetreid või -funktsioone.

WEM-i avamiseks vajutage ja hoidke ülemist reguleerimisnuppu (K nagu eelmisel lehel) 5 sekundit all. Pärast nupu 2 sekundilist allhoidmist kuvab masin 3 sekundist allapoole loendurit. Loenduse lõpus kuvatakse ülemisel ekraanil parameetri number „F01“, alumisel parameetril aga sellele „F“ numbrile vastav väärtus.

Ülemise parameetri reguleerimisnupu pööramisega saate valida vajaliku parameetri numbri, et määrata taustaparameetri vaikeväärtus või funktsioon (lisateavet vt lk 25 ja edasi).

- **MIG eelgaasi valik ja reguleerimine:**
  Eelvoolu gaasi aja seadistuse valimiseks keerake ülemist reguleerimisnuppu, kuni kuvatakse F03, seejärel saate alumist nuppu keerates reguleerida alumises kuvaaknas kuvatavat eelvoolu aega.
  Eelvoolu reguleerimisvahemik on 0–2 sekundit ja tehaseseade on 0,1 sekundit.
- **MIG-i järelgaasi valik ja reguleerimine:**
  Järelvoolu gaasiaja seadistuse valimiseks keerake ülemist reguleerimisnuppu, kuni kuvatakse F04.
  Alumist reguleerimisnuppu keerates saate seejärel reguleerida alumises kuvaaknas kuvatavat eelvooluaega.
  Eelvoolu reguleerimisvahemik on 0–5 sekundit ja tehaseseade on 0,5 sekundit.
- **Põlemispinge reguleerimine:**
  Langusaja valimiseks ja reguleerimiseks keerake ülemist reguleerimisnuppu, kuni kuvatakse F06.
  Seejärel saate alumist nuppu keerates reguleerida alumises kuvaaknas kuvatavat tagasipõlemispinget.
  Tagasipõlemispinge vahemik on 10–20 volti ja tehaseseade on 13 sekundit.
- **Traadi etteandekiiruse algreguleerimine (tuntud ka kui roomamiskiirus):**
  Traadi algkiiruse „aeglase“ valimiseks ja reguleerimiseks keerake ülemist reguleerimisnuppu, kuni kuvatakse F08. Seejärel saate alumist nuppu keerates sisse lülitada ja reguleerida alumises kuvaaknas kuvatavat algkiirust.
  Traadi algkiiruse sätted on järgmised:
  „0“ näitab, et aeglase traadi etteande funktsioon on keelatud. „1“, „2“ või „3“ näitavad, et aeglane traadi etteande kiirus on vastavalt 1/3, 1/2 või 2/3 seatud traadi etteande kiirusest. Tehase seadistus on 1.

Kui kõik seadistused on tehtud, väljub rohelise nupu vajutamine keevitusinseneri režiimist ja salvestab teie sätted.

MIG - gaasivaba

Töömeetod on sama mis ülaltoodud MIG-režiimil, välja arvatud see, et ei kasutata kaitsegaasi ning MIG-põleti ja tööjuhtme väljundpolaarsus on vastupidine (vt lk 30).

KASUTAMINE MIG

Enne keevitustööde alustamist veenduge, et teil on sobivad silmakaitsed ja kaitseriietus. Võtke ka vajalikud meetmed keevituspiirkonnas viibivate isikute kaitsmiseks.

MIG/MAG sünergiline keevitusrežiim

Sünergiline keevitusrežiim:

Sünergilises režiimis reguleeritakse keevitusvõimsust (pinget) ja traadi etteandekiirust koos, mitte eraldi, ühe juhtseadme abil.
EVO seeria MIG-keevitusaparaadid on eelprogrammeeritud erinevate keevitusparameetritega, sealhulgas MIG-keevitustraadi suurus, materjali tüüp ja kasutatav kaitsegaas.
Selle teabe põhjal seadistab masin endale ideaalsed keevitusparameetrid.
Lisamugavuse huvides saate seejärel seadistada lisafunktsioone, näiteks keevitatava materjali paksuse.
Enamikul juhtudel määrab traadi etteandekiirus masina sünergilises programmis keevitusvõimsuse vastavalt teie rakendusele. Seega suurendab traadi etteandekiiruse suurendamine masina väljundvõimsust.

Masina esialgne seadistus on standardne MIG (lisateabe saamiseks vt alates lk 31).

Vasakpoolne juhtpaneeli pilt on näide EVO EM-350CT masina seadistamisest sünergilises MIG-režiimis ja järgnevatel lehekülgedel selgitatakse töö seadistamise samme.

Lisaks tavalisele MIG-režiimile on sünergilise režiimi valimine lihtne, vajutades sünergilise režiimi nuppu, nii et sünergilise režiimi indikaator süttib „M" (nagu vasakul näidatud).

Võib-olla olete ka märganud, et ülemine ekraan on nüüd vaikimisi näidanud voolutugevust „A" (nagu vasakul näidatud), mitte traadi etteandekiirust (meetrit minutis), nagu see on tavalise MIG-režiimi vaikesäte.

Sünergiline keevitusjuhtimine:

Sünergilises režiimis saab keevitusvoolu reguleerimisest vaikeseade (nagu eespool näidatud) ning ülemine pöördnupp ja surunupp, mille vajutamisel saab operaator sirvida voolutugevuse reguleerimise, traadi etteande kiiruse ja materjali paksuse vahel.
Sünergiline režiim võimaldab operaatoril keerata juhtnuppu päripäeva, et suurendada mitte ainult keevitusvoolu, vaid ka tausttraadi etteande kiiruse ja materjali paksuse sätteid, ning vastupäeva keerates väheneb traadi etteande kiirus, mis omakorda vähendab keevitusvoolu.
Keevituspinget saab sünergilises keevitusjuhtimises ka reguleerida, alumise juhtnupu keeramine suurendab või vähendab pinget vahemikus –5,5 kuni +5,5.

Materjali ja gaasi kombinatsiooni ning traadi suuruse määramine:

Nagu tavalises MIG-režiimis, valige materjalivaliku abil kasutatav materjal ja kaitsegaas.
Pärast vajaliku gaasi ja materjali kombinatsiooni valimist süttib valitud materjali märgutuli.

Traadi suurus:

Nagu tavalises MIG-režiimis, valige masinasse paigaldatud traadi suurus. MIG-traadi suuruse valimise järel süttib ainult selle traadi suuruse ikoon.

KASUTAMINE MIG

Enne keevitustööde alustamist veenduge, et teil on sobivad silmakaitsed ja kaitseriietus. Võtke ka vajalikud meetmed keevituspiirkonnas viibivate isikute kaitsmiseks.

MIG/MAG sünergiline keevitusrežiim

Sünergiline keevitusjuhtimine:

Kui sünergiline režiim on valitud, muutub ülemine juhtnupp ja ekraaniala (P) selle ekraani vaikesäteteks (nagu vasakul näidatud).

Kombineeritud pöördlüliti ja surunupp, mille vajutamisel saab operaatorit keritada läbi voolutugevuse juhtimise, traadi etteandekiiruse ja materjali paksuse, nagu allpool näidatud:

A	Voolutugevuse juhtimine - (keevituspinge vahemik varieerub sõltuvalt valitud materjalist ja traadi suurusest)
m/min	Traadi etteandekiiruse juhtimine - (traadi etteandekiirus varieerub sõltuvalt valitud materjalist/traadi suurusest)
÷	Materjali paksuse säte - (materjali paksuse vahemik varieerub sõltuvalt valitud materjalist/traadi suurusest)

Näiteks sünergilises režiimis kodeerija pööramine annab operaatorile võimaluse reguleerida keevitusvoolu ja juhtnupu päripäeva pööramine suurendab lisaks keevitusvoolule ka traadi etteandekiirust koos materjali paksuse sätetega.

Juhtnupu vastupäeva pööramine vähendab traadi etteandekiirust, mis lõppkokkuvõttes vähendab keevitusvoolu.

Sünergiline keevitusjuhtimine:

Kui sünergiline režiim on valitud, on alumine juhtnupp ja ekraaniala (Q) sellel ekraanil vaikimisi reguleeritav säte keevituspinge osas (nagu paremal näidatud).

Kombineeritud pöördkooder ja nupp, mille vajutamisel saab operaatorile vajutada keevituspinge, kaare pikkuse, induktiivsuse ja tagasipõlemise vahel, nagu allpool näidatud:

Pinge, induktiivsuse ja tagasipõlemise juhtimine

V	Keevituspinge (keevituspinge reguleerimisvahemik on –5,5 ~ +5,5 V)
	Induktiivsus (induktiivsuse reguleerimisvahemik on –10 ~ +10)
	Tagasilöökimisaeg (tagasilöökimisaja reguleerimisvahemik on 0 ~ 800 ms)

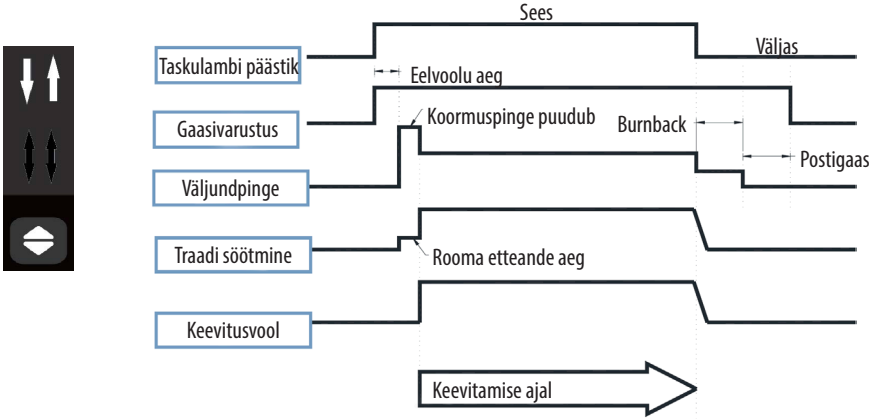
Keevituspinge, induktiivsuse ja tagasipõlemisaja muutmiseks vajutage alumist juhtnuppu (Q), mis kerib teid läbi nende nelja valiku.

KASUTAMINE MIG

Põleti päästiku töörežiimid

2T töörežiim

Keevituskaare süütamiseks vajutage põleti päästikut; kaar kustub päästiku vabastamisel.



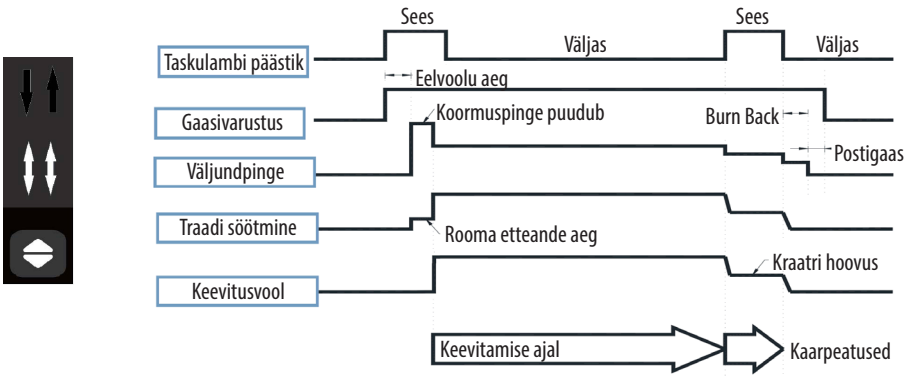
4T töörežiim

Kui protsessi alustamiseks vajutatakse põleti päästikut, algab keevitamine ja jätkub see ka pärast põleti päästiku vabastamist (juhtpaneelil olevad voolu ja pinge seadistusnupud reguleerivad endiselt keevitustingimusi).

Sel ajal kuvavad digitaalsed mõõdikud vastavalt tegelikku voolu ja pinget.

Kui põleti päästikut uuesti vajutatakse, peatatakse kaar (keevitustingimusi saab reguleerida keevitus-/kraatrivoolu ja kraatripinge parameetritega keevitusseadetes).

Keevitusprotsess peatub, kui põleti päästik vabastatakse, ja algab järelvoolu gaasiaeg.

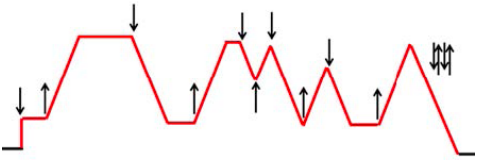


KASUTAMINE MIG

Enne keevitustööde alustamist veenduge, et teil on sobivad silmakaitsed ja kaitseriietus. Võtke ka vajalikud meetmed keevituspiirkonnas viibivate isikute kaitsmiseks.

Põleti päästiku kasutamine

Tsüklirežiim



Tsükkel ⇧⇩(☐)LED-tuli süttib, kui vooluallikas on kordusrežiimis. Põleti päästiku lüliti vajutamisel avaneb gaasiventiil ja kui keevituskaar on edukalt süttinud, on algvool olemas. Pärast põleti lüliti vabastamist tõuseb keevitusvool eelseadistatud keevitusväärtuseni (sõltuvalt sellest, kas tõusuaeg on seatud). Põleti lüliti uuesti alla vajutamisel langeb vool kaare lõppvoolu väärtuseni.

Põleti lüliti uuesti vabastamisel tõuseb vool tagasi keevitusvoolu väärtuseni.

„Tsükkel" tähendab, et keevitusvool varieerub kaare lõppvoolu väärtuse ja keevitusvoolu väärtuse vahel.

Keevituskaare kustutamiseks vajutage põleti päästikut lühidalt (1/5 sekundi jooksul) ja vabastage see. Kaar kustub kohe ning voolu väljund lülitatakse välja.

Gaasiventiil sulgub seejärel, kui järelvoolu aeg ja keevitusprotsess lõppevad.

Punktkeevitusrežiim

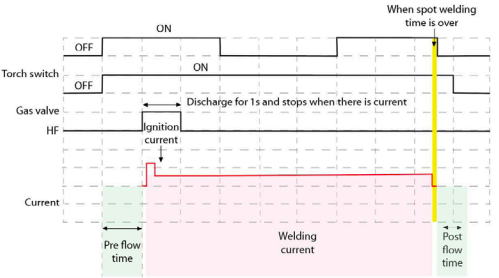
Koht ••• LED-tuli süttib, kui toiteallikas on punktkeevitusrežiimis.

Punktkeevitusaja seadistamiseks vaadake lehekülge 22 punktkeevitusaja valimise ja seadistamise kohta.

Põleti päästiku vajutamisel hakkab gaas voolama ja keevituskaar süttib.

Keevituskaar jääb süttinuks, kuni kasutaja poolt seatud punktkeevitusaeg on lõppenud, seejärel kustub keevituskaar.

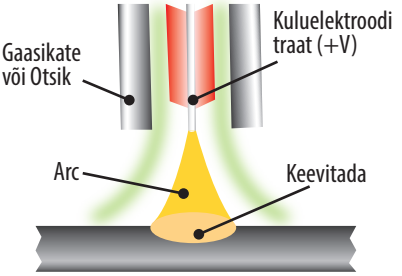
Gaasivool jätkub kuni järelvooluaja lõpuni, kui keevitusprotsess lõpeb.



MIG/MAG KEEVITAMISE JUHEND

Enne keevitustegevuse alustamist veenduge, et teil on sobivad kaitseprillid ja kaitseriietus. Samuti võtke vajalikud meetmed, et kaitsta keevitusalas viibivaid inimesi.

MIG protsessi kirjeldus



MIG-protsess patenteeriti esmakordselt alumiiniumi keevitamiseks 1949. aastal USA-s.

Protsess kasutab soojust, mis tekib tühja kulutava traatelektroodi ja tooriku vahele moodustatud elektrikaare poolt. See kaar on varjestatud gaasiga, et vältida keevisõmbluse oksüdeerumist.

MIG-protsessis kasutatakse elektroodi ja keevisvanni kaitsmiseks saastumise eest ja kaare suurendamiseks inertset kaitsegaasi. Algselt oli see gaas heelium.

1950. aastate alguses muutus Ühendkuningriigis populaarseks protsess alumiiniumi keevitamiseks, kasutades kaitsegaasina argooni. Erinevate gaaside kasutamise areng andis tulemuseks MAG protsessi. Siin kasutati muid gaase, näiteks süsinikdioksiidi ja mõnikord nimetavad kasutajad seda protsessi CO^2 keevitamiseks. Lisati gaase nagu hapnik ja süsinikdioksiid, mis on inertgaasi aktiivsed koostisosad, et parandada keevitust. Kuigi MAG-protsess on tänapäeval laialt levinud, nimetatakse seda endiselt MIG-keevituseks, kuigi tehniliselt pole see õige.

See protsess hakkas ennast tõestama alternatiivina pulgaelektroodidele (MMA) ja TIG-le (GTAW), pakkudes kõrget tootlikkust ja sadestumiskiirust. Protsess aitab vähendada ka keevisõmbluste defekte, mis tulenevad MMA-s kasutatavast suurenenud peatumisest/käivitustest. Rahuldavate keevisõmbluste saavutamiseks peavad aga keevitajal olema head teadmised süsteemi seadistamisest ja hooldamisest.

Elektroodi MIG püstol on tavaliselt +VE ja töö tagasivool on tavaliselt –VE. Teatud kulutavad juhtmed nõuavad aga mõnikord nn vastupidist polaarsust, st elektrood –VE või töö +VE. Tavaliselt on seda tüüpi traati südamikuga juhtmed, mida kasutatakse kõvakattega või kõrge sadestamise ja gaasivabade rakenduste korral.

Tüüpilised keevitusvahemikud

Traadi läbimõõt	DIP ülekanne		Pihusti ülekandmine	
(mm)	Praegune (A)	Pinge (V)	Praegune (A)	Pinge (V)
0.6	30 ~ 80	15 ~ 18	N/A	N/A
0.8	45 ~ 180	16 ~ 21	150 ~ 250	25 ~ 33
1.0	70 ~ 180	17 ~ 22	230 ~ 300	26 ~ 35
1.2	60 ~ 200	17 ~ 22	250 ~ 400	27 ~ 35

MIG/MAG KEEVITAMISE JUHEND

Enne keevitustegevuse alustamist veenduge, et teil on sobivad kaitseprillid ja kaitseriietus. Samuti võtke vajalikud meetmed, et kaitsta keevitusalas viibivaid inimesi.

Märkused keevitamise algajale

See jaotis on loodud selleks, et anda algajale, kes pole veel keevitamist teinud, teavet nende käivitamiseks. Lihtsaim viis alustamiseks on harjutada keevisõmbluse teradega vanaraua plaadile. Alustuseks kasutage pehmest terasest (värvivaba) 6,0 mm paksust plaati ja 0,8 mm traati. Puhastage plaadilt rasv, õli ja lahtine katlakivi ning kinnitage need kindlalt oma töölauale, et saaks keevitamist teostada. Veenduge, et töö tagastusklamber on kindlalt kinnitatud ja loob hea elektrilise kontakti pehme terasplaadiga kas otse või läbi töölaua. Parimate tulemuste saavutamiseks kinnitage tööjuhe alati otse keevitava materjali külge, vastasel juhul võib tekkida kehv elektriahel.

MIG/MAG protsessi omadused ja eelised

Kasutatud terminid: MIG - Metal Inert Gas Welding

MAG - Metalli aktiivgaaskeevitus

GMAW – gaasiga metalli kaarkeevitus

MIG-keevitus töötati välja selleks, et aidata täita sõja- ja sõjajärgse majanduse tootmisvajadusi, mis on kaarkeevitusprotsess, mille käigus pidev tahke traatelektrood juhitakse läbi MIG-keevituspüstoli keevisvanni, ühendades kaks alusmaterjali. MIG-keevituspüstoli kaudu suunatakse ka kaitsegaas, mis kaitseb keevisvanni saastumise eest, mis suurendab ka kaaret.

MIG/MAG-protsessi saab kasutada mitmesuguste materjalide keevitamiseks ja seda kasutatakse tavaliselt horisontaalasendis, kuid seda saab kasutada vertikaalselt või pea kohal, kui masin, juhtmed ja vool on õiged. Lisaks saab seda kasutada keevitamiseks pikkadel vahemaadel toiteallikast, kui kaabli suurus on õige.

See on hooldus- ja remonditööstuses domineeriv protsess ning seda kasutatakse laialdaselt ehitus- ja tootmistöödel.

Keevisõmbluse kvaliteet sõltub suuresti ka operaatori oskustest ning vale paigaldamise ja kasutamise tõttu võib tekkida palju keevitusprobleeme.

Keevitusasend

Enne keevitamise alustamist veenduge, et asuksite keevitamiseks ja keevitamiseks mugavasse asendisse. Seda võib-olla sobival kõrgusel istudes, mis on sageli parim viis keevitamiseks, tagades, et olete lõdvestunud ja mitte pinges. Lõdvestunud asend muudab keevitustöö palju lihtsamaks.

Kandke alati sobivaid isikukaitsevahendeid ja kasutage keevitamisel sobivat suitsueemaldust.

Asetage töö nii, et keevitussuund oleks risti, mitte keha poole või kehast eemale.

Elektroodihoidiku juhe peab alati olema takistustest vaba, et saaksite elektroodi põlemisel oma kätt vabalt liigutada. Mõned vanemad eelistavad, et keevitusjuhe oleks üle õla, mis võimaldab suuremat liikumisvabadust ja võib vähendada käe raskust.

Kontrollige alati enne iga kasutamist oma keevitusseadmeid, keevituskaableid ja elektroodihoidjat, et veenduda, et need pole vigased või kulunud, kuna võite saada elektrilöögi.

MIG/MAG KEEVITAMISE JUHEND

Enne keevitustegevuse alustamist veenduge, et teil on sobivad kaitseprillid ja kaitseriietus. Samuti võtke vajalikud meetmed, et kaitsta keevitusalas viibivaid inimesi.

MIG juhtnupud

MIG/MAG-süsteemi peamised põhilised juhtseadised on traadi etteande kiirus ja pinge.

Traadi etteande kiirus

Traadi kiirus on otseselt seotud vooluga. Mida suurem on traadi kiirus, seda rohkem traati ladestub ja seega on kuluva traadi põletamiseks vaja rohkem voolu.

Traadi kiirust mõõdetakse ühikutes m/min (meetrites minutis) või mõnikord ipm-des (tollides minutis).

Ka traadi läbimõõt moodustab osa praegusest nõudlusest nt. 1,0 mm traadi etteandmine kiirusega 3 m minutis nõuab vähem voolu kui 1,2 mm traadi etteandmine sama kiirusega. Traadi etteanne seatakse vastavalt keevitatavale materjalile. Kui traadi etteandekiirus on pingega võrreldes liiga kõrge, siis tekib "torkiv" efekt, kus sulamata kulumaterjal puutub kokku töödeldava detailiga, tekitades suures koguses keevisõmbluse pritsmeid.

Võrreldes pingega liiga väikese traadi etteandega, tekib pikk kaar, mille ülekanded on halvad ja keevitustraadi lõpuks põleb tagasi kontaktotsakule.

Pane tähele: EVO MIG-masinate ülemiste näidikute vaikeväärtused on traadi etteande kiirus ja seejärel kuvatakse keevitamise alustamisel voolutugevus.

Traadi kiiruse sööt

Keevituspinge

Pinge seadistus

MIG/MAG-keevituse pinge polaarsus on enamikul juhtudel plussiga (+). See tähendab, et suurem osa soojusest on elektroodijuhtmes. Teatud spetsiaalsete juhtmete puhul võib olla vajalik polaarsuse muutmine, st elektroodijuhtme negatiivne (-) polaarsus. Parimate tööparameetrite saamiseks tutvuge alati tootja andmelehega. Pinget nimetatakse sageli "kütteseadeks". Seda muudetakse sõltuvalt materjali tüübist, paksusest, gaasitüübist, liite tüübist ja keevisõmbluse asendist. Koos traadi kiirusega on see peamine juhtnupp, mida reguleerib keevitaja. Pinge seadistus varieerub sõltuvalt kasutatava elektroodjuhtme tüübist ja suurusest.

Enamik MIG/MAG-keevitajaid on CV (Constant Voltage) toiteallikad, mis tähendab, et pinge keevitamise ajal palju ei muutu. Kaasaegsetel inverteri toiteallikatel on ka juhtahelad tingimuste jälgimiseks, et pinge püsiks konstantsena.

Pinge määrab keevisõmbluse kõrguse ja laiuse. Kui operaatoril pole nõutavatele seadistustele viidet, on parim seadistusviis õige seadistuse saamiseks kasutada sama paksusega vanamaterjali. Liiga suure pinge korral on kaar pikk ja kontrollimatu ning põhjustab juhtme kaitsme kontakti otsaga. Kui pinge on liiga madal, pole traadi sulatamiseks piisavalt soojust ja tekib torkimine.

Rahuldava keevisõmbluse saamiseks tuleb leida tasakaal pinge ja traadi kiiruse vahel. Pinge iseloomustab see, et kõrgem pinge tekitab lamedama ja laiema keevisõmbluse, kuid tuleb olla ettevaatlik, et vältida allalõiget. Mida madalam on pinge, muutub keevisliin kitsamaks ja kõrgemaks.

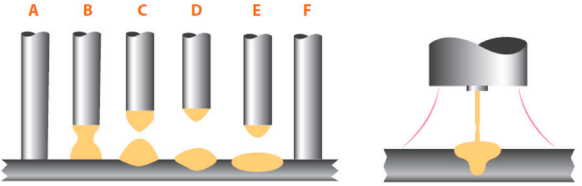
MIG/MAG KEEVITAMISE JUHEND

Enne keevitustegevuse alustamist veenduge, et teil on sobivad kaitseprillid ja kaitseriietus. Samuti võtke vajalikud meetmed, et kaitsta keevitusalas viibivaid inimesi.

Ülekandeviisid

Kastmis- või lühiserežiim

Languses või lühises puudutab traat (elektrood) töödeldavat detaili ja tekib lühis. Traat lühistab mittevääriismetalli 90–200 korda sekundis. Selle meetodi eeliseks on väikese, kiiresti tahkuva keevisõmbluse loomine. Sadestamiskiirus, traadi kiirus ja pinge on tavaliselt madalamad kui teistel ülekandeviisidel ning madal soojussisend muudab selle paindlikuks režiimiks nii paksude kui ka õhukeste metallide jaoks igas asendis.

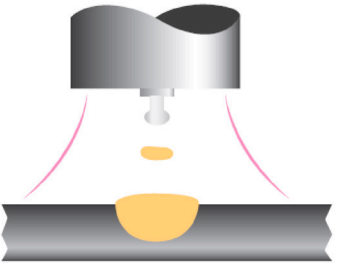


A - Kulutav traadi etteandmine töödeldavale detailile ja tekib lühis
B - Traat hakkab lühisevoolu tõttu sulama
C - Traat pigistab ära
D - Kaare pikkus avaneb põlemise tõttu
E - Traat liigub töödeldava detaili poole
F - Juhtmete lühised ja protsessi tsüklid uuesti

Selle meetodi mõned puudused on piiratud traadi etteandekiirus ja sellest tulenevalt ka keevisõmbluse sadestamise kiirus. Paksemal materjalil võib tekkida ka „külma lõhenemise“ oht. See juhtub siis, kui keevisõmbluses pole piisavalt energiat, et korralikult sulatada. Veel üks puudus on see, et see režiim tekitab lühiste tõttu rohkem pritsmeid, eriti võrreldes teiste ülekandemeetoditega. Induktiivsust kasutatakse voolu tõusu juhtimiseks, kui traat sukeldub keevisvanni. Kaasaegsed elektroonilised toiteallikad suudavad automaatselt seadistada induktiivsuse, et tagada sujuv kaar ja metalli ülekanne.

Globaalne edastusrežiim

Kerakujuline ülekandemeetod on tegelikult kontrollimatu lühis, mis tekib siis, kui pinge ja juhe on üle langusvahemiku, kuid pihustamiseks liiga madalad. Raskusjõu mõjul kanduvad põleti ja töödeldava detaili vahele suured ebakorrapärased metallikuulikesed. Selle ülekandemeetodi puuduseks on see, et see tekitab suurel hulgal pritsmeid ja samuti suurt soojust. Lisaks on kerakujuline ülekanne piiratud üle 3 mm tasapinnaliste ja horisontaalsete keevisõmblustega. Sulamise puudumine on sageli tavaline, kuna pritsmed lõhuvad keevisloigu. Kuna globulaarne ülekanne kasutab rohkem traati, peetakse seda üldiselt vähem tõhusaks.



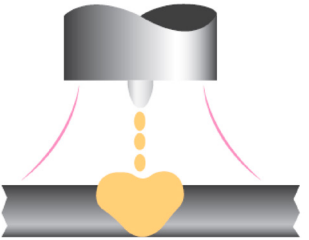
Kerakujulise ülekande eelised on see, et see töötab suure traadi etteandekiiruse ja voolutugevusega, mis tagab hea läbitungimise paksudele metallidele. Kui keevisõmbluse välimus ei ole kriitiline, võib seda kasutada koos odava CO2-kaitsegaasiga.

MIG/MAG KEEVITAMISE JUHEND

Enne keevitustegevuse alustamist veenduge, et teil on sobivad kaitseprillid ja kaitseriietus. Samuti võtke vajalikud meetmed, et kaitsta keevitusalas viibivaid inimesi.

Ülekandeviisid

Spray Arc Mode

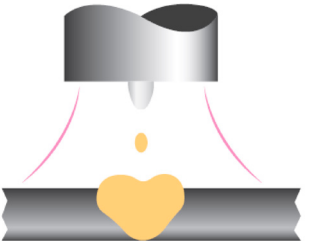


Pihustuskaare režiimi kasutatakse kõrge pinge ja voolu korral. Metall projitseeritakse elektroodi sulapiiskade peene pihustuse kujul, mis liigub elektromagnetilise jõu toimel üle kaare töödeldavale detailile, ilma et traat puudutaks keevisvanni.

Selle eelised hõlmavad kõrget sadestuskiirust, head läbitungimist, tugevat sulamist, suurepäraseid keevisõmbluse välimust vähese pritsmega, kuna lühiseid ei esine.

Pihustuskaare režiimi puudused tulenevad peamiselt suurest soojussisendist, mis võib põhjustada probleeme õhema materjali puhul, ja piiratud keevitusasendite valikust, kus seda režiimi saab kasutada. Üldjuhul on keevitava minimaalne paksus umbes 6 mm.

Impulsskaare režiim



Impulss-MIG on täiustatud keevitusvorm, mis kasutab kõigist teistest ülekandevormidest parimat, minimeerides või kõrvaldades samas nende puudused. Erinevalt lühisest ei tekita impulss-MIG pritsmeid ega külma lappimise ohtu. Impulss-MIG-i keevitusasendid ei ole piiratud, kuna need on kerakujulise või pihustiga ja selle traadi kasutamine on kindlasti tõhusam. Pihustuskaare protsessi maha jahutades suudab impulss-MIG oma keevitusvahemikku laiendada ja selle väiksema soojussisendiga ei esine probleeme õhemate materjalide puhul. Põhimõtteliselt on impulss-MIG ülekandemeetod, kus materjal kantakse elektroodi ja keevisloigu vahel kontrollitud tilkade kujul. See saavutatakse keevitusmasina elektrilise väljundi juhtimisega uusimate juhtimistehnoloogiate abil. Impulss-MIG-protsess toimib nii, et iga impulsi kohta moodustub traatelektroodi otsas üks sulametalli tilk. Kui see on valmis, kasutatakse vooluimpulssi, et lükata see üks tilk üle kaare ja lompi.

Keevitusrežiim – sünergiline

Kui keevitusmasinat nimetatakse sünergiliseks, tähendab see, et ühe seadistuse (kõige sagedamini pinge või materjali paksuse) reguleerimisel muutuvad ka muud sätted, nagu vool või traadi kiirus. Kõikidele juhtmetüüpidele, juhtmete läbimõõtudele ja kaitsegaasidele on olemas voolu- ja pingeseaded. Samadel vooluseadetel on erinevad traadi etteandekiirused, tooriku materjali paksus ja sünergiline pinge erinevate traadi läbimõõtude jaoks. Pärast voolu või traadi etteande kiiruse ja tooriku paksuse seadistamist on süsteemil tarkvara kaudu etteantud seadistused, mis vastavad keevituspingele ja muudele keevitusparameetritele. Pärast "sünergilise" valimist kuvatakse masina paneeli vasakpoolsel ekraanil eelseadistatud vool (traadi etteande kiirus või tooriku paksus sõltub valitud parameetrist). Parempoolne ekraan näitab eelseadistatud pinget.

Traadisööturi juhtpaneeli vasakpoolne ekraan näitab eelseadistatud voolu ja parempoolne ekraan näitab eelseadistatud kaare pikkust. Mõlemad traadi etteandeseadme juhtelemendid saavad reguleerida nii voolu kui ka pinget. Standardkaare pikkus on "0"; reguleerimine põhineb sünergilisel pingel pluss-miinus 3,0 V.

MIG/MAG KEEVITAMISE JUHEND

Enne keevitustegevuse alustamist veenduge, et teil on sobivad kaitseprillid ja kaitseriietus. Samuti võtke vajalikud meetmed, et kaitsta keevitusalas viibivaid inimesi.

Keevitusrežiim – standardne

Voolu või traadi etteande kiirusel, tooriku paksuse reguleerimisel pole mingit seost pinge reguleerimise ja muude parameetritega. Selles režiimis tuleb kõik vajalikud parameetrid määrata eraldi seadistustena.

Vaadake ülalt juhtme kiiruse ja pinge seadistust.

Mõned kiired näpunäited MIG/MAG keevitusprotsessi jaoks on järgmised:

- Keevitamisel proovige kasutada umbes 6-8 mm elektroodi väljaulatuvat (keevisõmbluse ja kontaktotsa vaheline kaugus)
- Õhukeste materjalide keevitamisel proovige kasutada väiksema läbimõõduga MIG-traadi ja paksemate materjalide puhul jämedamat traati
- Valige kindlasti keevitatava materjali jaoks õige MIG-traadi tüüp
- Veenduge, et MIG-keevituspüstolil oleks õige suurusega kontaktots ja vooderduse tüüp
- Veenduge alati, et teil on valitud traadi suuruse jaoks õige suurusega ajamirullid ja põleti vooder
- Õigete keevitusomaduste ja viimistluse saavutamiseks valige õige gaas
- Keevisõmbluse optimaalseks juhtimiseks hoidke traati keevisvanni esiservas
- Enne keevitamise alustamist tagage mugav ja stabiilne asend
- Püüdke hoida keevituspõleti keevitamisel võimalikult sirgena, et tagada parim etteanne
- Teostage keevituspõleti ja ajamirullide seisukorras igapäevast majapidamist
- Hoidke kõik kulumaterjalid puhtad ja kuivad, et vältida saastumist, nagu oksüdatsioon ja niiskus

Induktiivsus

MIG/MAG-keevitamisel sukelülekande režiimis puudutab keevitustraadi elektrood töödeldavat detaili/keevitusvanni ja selle tulemuseks on lühis. Kui see lühis tekib, langeb kaare pinge peaaegu nullini. See kaarepinge muutus põhjustab muutuse keevitusahelas.

Pinge langus põhjustab keevitusvoolu tõusu. Voolu tõusu suurus sõltub toiteallika keevitusomadustest.

Kui toiteallikas peaks kohe reageerima, tõuseks voolutugevus vooluringis väga kõrgele. Voolu kiire suurenemine põhjustaks lühises oleva keevistraadi sulamise sarnaselt plahvatusega, tekitades suurel hulgal sulakeevituspritsmeid.

Keevitusahelale induktiivsuse lisamine aeglustab voolu tõusu. See toimib, luues magnetvälja, mis on vastu lühises keevitusvoolule, aeglustades seeläbi tõusu kiirust. Kui induktiivsust suurendatakse, suureneb kaareaeg ja väheneb sukeldussagedus, mis aitab vähendada pritsmeid.

Sõltuvalt keevitusparameetritest on parimate keevitustingimuste jaoks optimaalne induktiivsus. Kui induktiivsus on liiga madal, tekib liigne prits. Kui induktiivsus on liiga kõrge, ei tõuse vool piisavalt kõrgele ja traat torkab keevisvanni ebapiisava kuumusega. Kaasaegse tehnoloogiaga keevitusjõuallikad on sageli võimelised tagama õige induktiivsuse, et tagada suurepärased keevisõmblusomadused. Paljudel on täpse juhtimise tagamiseks muutuva induktiivsuse juhtimine.

MIG/MAG KEEVITAMISE JUHEND

Enne keevitustegevuse alustamist veenduge, et teil on sobivad kaitseprillid ja kaitseriietus. Samuti võtke vajalikud meetmed, et kaitsta keevitusalas viibivaid inimesi.

Põleta tagasi

Kui keevitaja peaks keevitamise lõpetama ja kõik masina funktsioonid seiskuksid samaaegselt, külmub kuluv täitetraat suure tõenäosusega keevisvannis. Selle vältimiseks on enamikul masinatel tagasipõlemise funktsioon olemas.

See seade võib olla sisseehitatud või reguleeritav juhtseade. See võimaldab säilitada kulumaterjali täitejuhtme toite- ja gaasikaitset, kui see on lõpetanud söötmise, põledes seeläbi keevisõmblusest lahti. Mõnede seadmete puhul on tagasipõlemine juhtahelates eelseadistatud, teised pakuvad viivitusaja reguleerimiseks välist muutuvat juhtimisfunktsiooni.

Muud juhtnupud

Teised levinumad juhtimisfunktsioonid on lukustamine või 2T/4T, kus keevitus võib 2T režiimis keevitamiseks vajutada põleti päästikule ja peatamiseks vabastada või 4T puhul vajutada ja vabastada põleti päästikut, et käivitada, keevitada ilma päästikut all hoidmata ja peatada vajutades. ja päästik uuesti lahti. See on eriti kasulik pikkade keevituskäikude keevitamisel.

Kraatri täitmise juhtnupud on saadaval paljudel masinatel. See võimaldab kraatri otsas täita, aidates kõrvaldada keevitusdefekte.

Punktkeevituse taimer võimaldab seadistada keevisõmbluse aega ja pärast aja möödumist peab operaator vabastama põleti lüliti keevisõmbluse taaskäivitamiseks.

MIG/MAG süsteemi kontrollid

Kaitsegaasi otsik

Seda otsikut tuleb keevispritsmete eemaldamiseks perioodiliselt puhastada. Kui see on moonutatud või muljunud, vahetage see välja.

Kontaktinõuanne

Ainult hea kontakt selle kontaktotsa ja juhtme vahel võib tagada stabiilse kaare ja optimaalse vooluväljundi; seetõttu peate järgima järgmisi ettevaatusabinõusid:

- Kontaktotsaku auk tuleb hoida mustusest ja oksüdatsioonist (roosteta) puhas.
- Pärast pikki keevitusseansse kleepuvad keevispritsmed kergemini kinni, blokeerides traadi voolu, seetõttu tuleb otsikut sageli puhastada ja vajadusel välja vahetada.
- Kontaktotsik tuleb alati tugevalt põleti korpuse külge kruvida. Soojustsüklid, millele põleti allutatakse, võivad põhjustada selle lõdvenemist, soojendades põleti korpust ja otsa ning põhjustades traadi ebaühtlast edasiliikumist.

MIG taskulampi traatvooder

See on oluline osa, mida tuleb sageli kontrollida, kuna traat võib ladestuda vasetolmu või väikeseid laaste. Puhastage seda perioodiliselt koos gaasijuhtmetega kuiva suruõhuga. Vooderdised on pidevalt kulunud ja seetõttu tuleb need teatud aja möödudes välja vahetada.

Juhtmeajami süsteem

Puhastage etteanderullide komplekti perioodiliselt, et eemaldada mähistest jäetud rooste või metallijäägid. Peate perioodiliselt kontrollima kogu traadisööturi rühma: etteandehoobasid, traadi juhtrullikuid, vooderdust ja kontaktotsikut.

POOLPÜSSLI KASUTAMINE

Enne keevitustööde alustamist veenduge, et teil on sobivad silmakaitsed ja kaitseriietus. Võtke ka vajalikud meetmed keevituspiirkonnas viibivate isikute kaitsmiseks.

Poolpüstoliga keevitusrežiim

Poolpüstoli osanumber on JE-SP250-6

Jasic EVO EM-350CT masinat saab kasutada meie valikulise poolipüstoliga, mis on eurotüüpi poolipüstol, mis ühendub EVO MIG masinatega europistikupesa kaudu.

Ühendage poolipüstoli europistik (MIG) europistikupesaga. Ühendage poolipüstoli 9-kontaktiline juhtpistik vastava 9-kontaktilise pistikupessa, mis asub masina esipaneelil.

Veenduge, et haakekaabel on ühendatud masina esipaneelil asuvasse „+“ pistikupessa ja keerake päripäeva kinni.

Sisestage tööklambri kaablipistik keevitusmasina esipaneelil asuvasse „-“ pistikupessa ja keerake päripäeva kinni.

Ühendage gaasivoolik kaitsegaasi balloonil asuva regulaatori/voolumõõturiga ja ühendage teine ots masinaga.

Enne keevitustööde alustamist veenduge, et teil on sobivad silmakaitsed ja kaitseriietus. Võtke ka vajalikud meetmed piirkonnas viibivate isikute kaitsmiseks.

Pärast keevitusjuhtmete ühendamist vastavalt ülaltoodud juhistele peate tagapaneelil oleva toitelüliti lülitama asendisse „ON“, valima MIG-keevitusrežiimi ja poolipüstoli režiimi, nagu paremal näidatud.

Seadistage keevituspinge ja muud parameetrid masina juhtpaneeli kaudu.

Kui kaugjuhtimisfunktsioon on lubatud, reguleeritakse traadi etteandekiirust poolipüstoli põleti käepidemel oleva potentsiomeetriga.

Veenduge, et teil on töö paksusele ja keevituse ettevalmistusele vastav piisav keevitusvool.

Paigaldage 1 kg keevitustraadi rull poolihoidikusse ja söötke traat läbi veorullide, veendudes, et paigaldatud rullikute suurus vastab teie traadi tüübile ja suurusele, seejärel jätkake traadi söötmist läbi kontaktotsa, veendudes, et teil on õige suurusega kontaktots.

Avage ballooni gaasiventiil, vajutage põleti päästikut ja reguleerige gaasiregulaatorit soovitud voolukiiruse saavutamiseks.

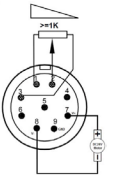
Poolipüstoli põleti päästiku vajutamine käivitab masina ja nüüd saab keevitada.

Seadke masina esipaneelil olev pinge juhtnupp õigele keevituspingele ja reguleerige poolipüstolil olevat traadi etteandekiiruse juhtnuppu.

Pange tähele: Poolpüstoli valikut saab kasutada ainult standardses MIG-keevitusrežiimis. MIG Synergic funktsioon on keelatud, kui juhtpaneel on seatud poolpüstolile. Kui poolpõletil puudub sisseehitatud traadi etteande potentsiomeeter ja valitud on poolpüstol ning kaugjuhtimisfunktsioon on lubatud, siis ei saa keevitusvoolu reguleerida.

Poolpüstoli juhtpistiku juhtmestik

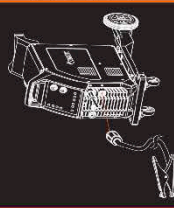
- Pin 1 – Potentsiomeetri maksimum (hall)
- Pin 2 – Potentsiomeetri puhasti (roheline/kollane)
- Pin 3 – Potentsiomeetri miinimum (pruun)
- Pin 7 – „+“ mootori toide DC24V (punane)
- Pin 8 – „-“ mootori toide 0v (sinine)
- Pin 9 – GND



Pange tähele: See teave on mõeldud ainult lähtepunktiks standardse MIG-režiimi jaoks.

Set-Up Guide

DCEP (Electrode Positive)



DCEN (Electrode Negative)

Note:
* This set-up information is intended to act as a guide only. Please refer to user manual for further information.
* The data in this sheet are based on filletwelding.
* Multi-pass welding shall be used for plates over 10mm.

JASIC

Ver:1.0

Material	Wire Type	Polarity	Shielding Gas (20-30 CFH Flow Rate)	Wire Dia. (in)	115 & 230VAC 0.5	115 & 230VAC 0.6	115 & 230VAC 0.8	115 & 230VAC 1.0	115 & 230VAC 1.2	115 & 230VAC 1.5	115 & 230VAC 2.0	115 & 230VAC 2.5	230VAC 3.0	230VAC 4.0	230VAC 5.0	230VAC 6.0	230VAC 8.0	230VAC 10.0	Thickness (mm)
Steel	Steel ER70S-6	DCEP	Ar80% $CO_2$20%	0.6	5.0 / 15.0	5.1 / 15.2	5.3 / 15.3	7.1 / 15.8	9.1 / 17.3	10.8 / 18.5	13.6 / 20.3	15.6 / 21.5	17.0 / 22.4	—	—	—	—	—	WFS / Volts
				0.8	2.8 / 15.3	3.7 / 16.0	4.5 / 16.6	6.3 / 17.4	7.9 / 17.8	8.2 / 17.9	9.0 / 18.1	10.2 / 18.5	12.6 / 17.9	15.4 / 23.2	17.2 / 25.5	18.0 / 30.0	—	—	
				1.0	—	—	2.4 / 15.4	3.5 / 16.4	5.1 / 17.4	6.3 / 18.0	7.5 / 18.8	8.3 / 19.5	8.6 / 19.8	10.0 / 21.2	11.2 / 24.1	12.0 / 26.3	12.8 / 25.1	—	
			$CO_2$100%	0.6	4.0 / 16.8	4.5 / 17.0	5.0 / 17.1	6.8 / 17.7	9.0 / 18.5	10.5 / 19.1	13.0 / 20.0	14.5 / 20.6	16.4 / 21.8	—	—	—	—	—	
				0.8	3.0 / 16.5	3.9 / 17.2	4.6 / 17.7	6.4 / 18.9	8.0 / 19.9	8.3 / 20.1	9.2 / 20.9	10.5 / 22.0	12.8 / 23.9	15.0 / 25.4	17.8 / 26.0	18.0 / 26.6	—	—	
				1.0	—	2.2 / 17.5	2.5 / 17.9	3.5 / 18.8	5.1 / 19.9	6.6 / 21.6	7.8 / 24.5	8.8 / 25.6	9.1 / 25.8	9.6 / 26.3	10.2 / 26.9	10.7 / 27.7	11.8 / 29.7	—	
	Steel FluxCored E711-Q	DCEP	Ar80% $CO_2$20%	0.8	—	—	5.8 / 15.8	6.3 / 16.2	8.6 / 17.3	12.0 / 21.4	13.6 / 22.5	13.8 / 22.7	14.5 / 23.3	15.4 / 24.1	17.0 / 25.5	—	—	—	m/min / V
				1.0	—	3.2 / 16.3	3.7 / 16.5	4.5 / 16.9	5.7 / 18.0	6.9 / 19.3	7.6 / 19.7	8.1 / 20.0	8.9 / 20.5	9.8 / 21.5	10.8 / 23.4	12.3 / 25.8	14.6 / 25.8	16.6 / 26.9	
			$CO_2$100%	0.8	—	—	7.0 / 18.2	7.8 / 18.7	8.9 / 20.0	13.5 / 22.9	14.6 / 23.4	15.0 / 23.5	15.3 / 23.7	15.9 / 24.0	17.7 / 25.7	—	—	—	
				1.0	—	—	3.0 / 17.1	3.5 / 17.4	4.7 / 18.0	5.7 / 18.8	6.4 / 19.5	6.7 / 19.8	7.2 / 20.2	7.8 / 20.6	8.2 / 20.9	8.7 / 21.2	9.5 / 21.7	10.4 / 22.4	
	Steel FCW-SS E711-GS	DCEN	—	0.8	—	—	3.2 / 15.9	3.9 / 16.3	4.9 / 16.8	5.7 / 17.0	6.2 / 17.2	6.7 / 17.4	7.7 / 17.9	9.2 / 18.7	10.7 / 19.4	12.0 / 20.0	15.5 / 21.6	17.5 / 22.4	
				1.0	—	2.1 / 16.8	2.6 / 16.9	3.1 / 17.0	3.4 / 17.1	3.8 / 17.2	4.2 / 17.4	4.7 / 17.5	5.2 / 17.8	5.8 / 18.4	6.5 / 19.1	7.1 / 19.6	7.8 / 20.0	10.5 / 21.9	
Stainless Steel	CrNI ER308	DCEP	Ar98% $CO_2$2%	0.8	2.2 / 13.2	2.6 / 13.6	5.4 / 16.1	9.3 / 17.2	9.2 / 17.2	10.3 / 17.4	11.1 / 17.7	12.3 / 20.4	13.5 / 20.4	14.5 / 23.4	15.4 / 25.7	16.4 / 27.2	17.5 / 27.8	—	
				1.0	—	—	2.3 / 14.2	3.6 / 14.9	5.4 / 15.8	7.2 / 19.7	8.7 / 23.9	9.6 / 26.4	10.1 / 27.1	10.7 / 27.4	11.3 / 27.8	12.5 / 28.5	13.8 / 29.3	14.6 / 29.8	
Aluminum	AlMg ER5356	DCEP	Ar100%	1.0	—	—	5.6 / 14.8	6.9 / 15.1	7.9 / 15.3	9.3 / 15.7	10.8 / 16.2	11.5 / 16.7	12.8 / 17.8	14.3 / 19.1	15.1 / 19.5	16.2 / 20.9	17.3 / 21.9	18.0 / 22.5	
				1.2	—	—	—	4.0 / 13.6	5.6 / 14.4	6.0 / 15.0	7.8 / 15.6	8.6 / 16.3	9.6 / 17.2	10.8 / 19.6	12.2 / 22.1	13.5 / 23.6	14.5 / 23.9	15.0 / 24.0	

MIG-KEEVITUSPROBLEEMID

Enne keevitustegevuse alustamist veenduge, et teil on sobivad kaitseprillid ja kaitseriietus. Samuti võtke vajalikud meetmed, et kaitsta keevitusalas viibivaid inimesi.

MIG-keevitusdefektid ja ennetusmeetodid

Defekt	Võimalik põhjus	Tegevus
Poorsus (helme sees või väljaspool)	Kehv materjal	Kontrollige, kas materjal on puhas
	Ebapiisav kaitsegaasi vool	Kontrollige voolikuid ja MIG-põleti ummistusi
	Gaasivool liiga madal/kõrge	Kontrollige regulaatori seadistust või seda, et see pole suure voolu tõttu külmunud
	Lekkivad voolikud	Kontrollige kõiki voolikuid lekete suhtes
	Vigane gaasiventiil	Helistage teenindusinsenerile
	Töötamine tuuletõmbusega avatud alal	Asetage keevisõmblusala ümber ekraanid
Kehv või ebaühtlane traadi etteanne	Vale surve traadiajamile, mis põhjustab kontaktotsa tagasipõlemise või lindude pesitsemise söödarulli juures	Reguleerige ülemine etteanderõhk uuesti
		Suurendage rõhku, et kõrvaldada põletus otsani
		Lindude pesitsemise kõrvaldamiseks vähendage survet
	Põleti voodri kahjustus	Vahetage põleti vooder
	Keevitustraat on saastunud või roostes	Vahetage juhe
	Kulunud keevitusots	Kontrollige ja asendage keevitusotsik
Põleti lülitit ei kasutata	Põleti lüliti vigane	Kontrollige põleti lüliti järjepidevust ja asendage, kui see on vigane
	Kaitse läbi põlenud	Kontrollige kaitsmeid ja vajadusel vahetage välja
	Seadme sees vigane PCB	Helistage teenindusinsenerile
Madal väljundvool	Lahtine või defektne tööklamber	Pingutage/vahetage klamber
	Lahtine kaabli pistik	Kinnitage pistik uuesti
	Toiteallikas vigane	Helistage teenindusinsenerile
Ei mingit operatsiooni	Ei tööta ja võrgu tuli ei põle	Kontrollige võrgukaitset ja vajadusel vahetage see välja
	Vigane toiteallikas	Helistage teenindusinsenerile
Liigne pritsmed	Traadi etteande kiirus liiga kõrge või keevituspinge liiga madal	Lähtestage parameetrid vastavalt valmistatavale keevisõmblusele
Liigne läbitungimine, keevismetall on materjali pinnatasemest allpool ja ripub allpool	Soojussisend liiga kõrge	Vähendage voolutugevust või kasutage väiksemat elektroodi ja vähendage voolutugevust
	Kehv keevitustehnika	Kasutage õiget keevituskiirust

MIG-KEEVITUSPROBLEEMID

Enne keevitustegevuse alustamist veenduge, et teil on sobivad kaitseprillid ja kaitseriietus. Samuti võtke vajalikud meetmed, et kaitsta keevitusalas viibivaid inimesi.

MIG-keevitusdefektid ja ennetusmeetodid

Defekt	Võimalik põhjus	Tegevus
Läbipõlemine – augud materjali sees, kus keevisõmblust ei ole	Soojussisend liiga kõrge	Kasutage väiksemat voolutugevust või väiksemat elektroodi
		Kasutage õiget keevituskiirust
Kehv sulandumine – keevismaterjali ei sulandu kas keevitatava materjali või eelmiste keevisõmblustega	Ebapiisav soojustase	Suurendage voolutugevust või suurendage elektroodi suurust ja voolutugevust
	Kehv keevitustehnika	Vuukide konstruktsioon peab võimaldama täielikku juurdepääsu keevisõmbluse juurele
		Muutke läbitungimise tagamiseks keevitustehnikat, nagu kudumine, kaare positsioneerimine või stringer bead tehnika
	Töödetail määrdunud	Enne keevitamist eemaldage materjalist kõik saasteained, nt õli, rasv, rooste, niiskus
Ebakorrapärane keevisliin ja kuju	Valed pinge/traadi etteande sätted Kui see on kumer, on pinge liiga madal ja kui see on nõgus, on pinge liiga kõrge	Reguleerige pinget ja/või traadi etteande kiirust
	Ebapiisav või liigne soojussisend	Reguleerige traadi etteande kiirusnuppu või pinge regulaatorit
	Traat eksleb	Vahetage kontaktotsik välja
	Vale kaitsegaas	Kontrollige ja vahetage vastavalt vajadusele kaitsegaasi
Teie keevisõmblus praguneb	Liiga väikesed keevisõmblused	Proovige sõidukiirust vähendada
	Keevisõmbluse läbitung on kitsas ja sügav	Proovige vähendada traadi etteande kiiruse voolu ja pinget või suurendada MIG-põleti liikumiskiirust
	Liigne pinge	Vähendage pinge juhtketast
	Liiga kiire keevisõmbluse/ materjali jahtumiskiirus	Aeglustage jahutuskiirust keevitatava osa eelsoojendamise teel või jahutage aeglaselt
Keevituskaarel ei ole teravat heli, mida lühike kaar annab, kui traadi etteande kiirus või pinge on õigesti reguleeritud.	MIG-põleti võib olla ühendatud esipaneeli vale väljundpinge polaarsusega	Veenduge, et MIG-põleti polaarsusjuhe on ühendatud täisjuhtmete ja gaasivarjestatud voosüdamikuga juhtmete positiivse (+) keevitusklemmiga

MIG-PÕLETI VARUOSADE LOEND

Õhkjahutusega MIG-keevituspõleti - HC400

Voolutugevus 400A Co2 / 280A segagaasid 60% töötsükliga Juhtme suurus 0,8–2 mm EN60974-7

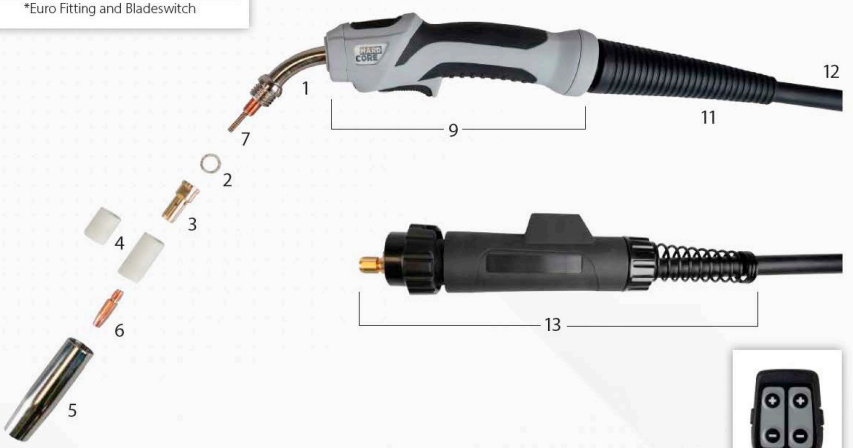
STARPARTS

CE UK CA

Torch Packages

HC400-3E	HC400-4E	HC400-5E
3 metre	4 metre	5 metre

*Euro Fitting and Bladeswitch



	Code	Description	Pack Qty
MAIN CONSUMABLES			
1	HC4001	Swan Neck 45°	1
2	HC4002	Neck Washer	10
3	HC4003	Gas Diffuser M8	5
4	HC4004S	Nozzle Ins Short 24mm (Tapered Nozzle)	5
	HC4004L	Nozzle Ins Long 37mm (Conical/Cylindrical)	5
5	HC4005	Conical Nozzle	5
	HC4006	Cylindrical Nozzle	5
	HC4007	Tapered Nozzle	5
CONTACT TIPS (M8 X 33MM HEXAGONAL)			
6	HC3006	0.6mm Steel	25
	HC3008	0.8mm Steel	25
	HC3010	1.0mm Steel/0.8mm Alu	25
	HC3012	1.2mm Steel/1.0mm Alu	25
	HC3014	1.4mm Steel/1.2mm Alu	25
	HC3016	1.6mm Steel/1.4mm Alu	25
	HC3020	2.0mm Steel/1.8mm Alu	25
LINERS (STEEL)			
7	HC3300	0.8-1.2mm 3M Blue	1
	HC3400	0.8-1.2mm 4M Blue	1
	HC3500	0.8-1.2mm 5M Blue	1
	HC3301	1.2-1.4mm 3M Grey	1
	HC3401	1.2-1.4mm 4M Grey	1
	HC3501	1.2-1.4mm 5M Grey	1
	HC3302	1.4-2.0mm 3M Red	1
	HC3402	1.4-2.0mm 4M Red	1
	HC3502	1.4-2.0mm 5M Red	1

	Code	Description	Pack Qty
LINERS (ALUMINIUM)			
8	HC4300	0.8-1.0mm 3M Black	1
	HC4400	0.8-1.0mm 4M Black	1
	HC4500	0.8-1.0mm 5M Black	1
	HC4301	1.0-1.2mm 3M Blue	1
	HC4401	1.0-1.2mm 4M Blue	1
	HC4501	1.0-1.2mm 5M Blue	1
	HC4302	1.6mm 3M Red	1
	HC4402	1.6mm 4M Red	1
	HC4502	1.6mm 5M Red	1
SECONDARY CONSUMABLES			
9	HC3017	Torch Handle Kit	1
10	HC4BCM	4 Button Control Module	1
11	HC3018	Cable Support	1
12	HC4019	Cable Assy 3M	1
	HC4020	Cable Assy 4M	1
	HC4021	Cable Assy 5M	1
13	HC3022	Torch Back End Kit	1

* Torch Handle Kit Comprises Handle Sheels, Trigger, Front & Rear Lock Nuts, Blanking Plate
* Torch Back End Kit Comprises Gun Plug Body, Gun Plug Housing, Gun Plug Nut, Locking Nut

Pange tähele: Paki sisu võib olenevalt ostetud riigist ja pakendi osanumbrist oluliselt erineda.

MMA SEADISTUS

Väljundühendused

Elektroodi polaarsuse määrab üldiselt kasutatava keevitusvarda tüüp, kuigi üldiselt ühendatakse käsitsi kaarkeevituselektroodide kasutamisel elektroodihoidik positiivse klemmiga ja tööjuht negatiivse klemmiga.

Alalisvoolukeevitusaparaatidel on üldiselt kaks ühendusmeetodit: DCEN ja DCEP ühendus.

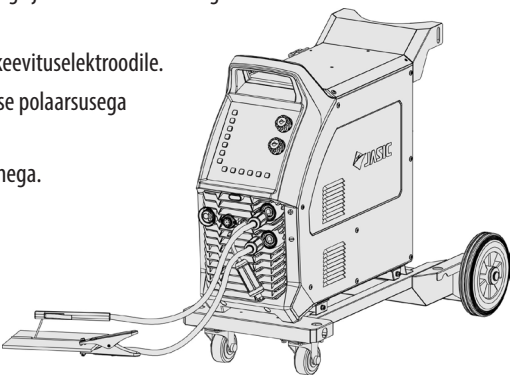
DCEN: Keevituselektroodihoidik ühendatakse negatiivse polaarsusega ja töödeldav detail positiivse polaarsusega.

DCEP: Elektroodihoidik ühendatakse positiivse polaarsusega ja töödeldav detail negatiivse polaarsusega.

Operaator saab valida DCEN-i vastavalt baasmetallile ja keevituselektroodile.

Üldiselt on DCEP soovitatav baaselektroodide (st positiivse polaarsusega ühendatud elektrood) jaoks.

Kahtluste korral tutvuge alati elektroodi tootja andmelehega.

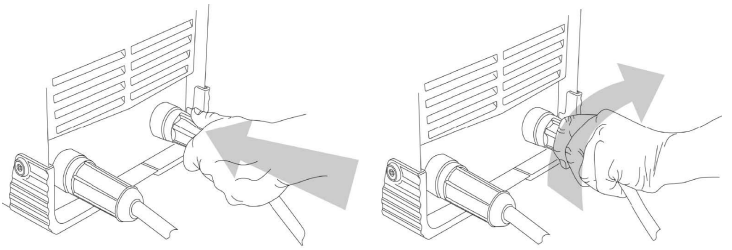


MMA keevitamine

1. Keevituskaablite ühendamisel veenduge, et seadme SISSE/VÄLJA lüliti on välja lülitatud ja ärge kunagi ühendage seadet vooluvõrku, kui paneelid on eemaldatud.
2. Sisestage elektroodihoidjaga kaablipistik keevitusseadme esipaneelil asuvasse „+“ pessa ja keerake see päripäeva kinni.
3. Sisestage tööjuhtme kaablipistik keevitusseadme esipaneelil asuvasse „-“ pessa ja keerake see päripäeva kinni.

Kui soovite kasutada pikki sekundaarkaableid (elektroodihoidiku kaabel ja/või maanduskaabel), peate tagama, et kaabli ristlõikepindala suurendatakse vastavalt, et vähendada kaabli pikkusest tingitud pingelangust.

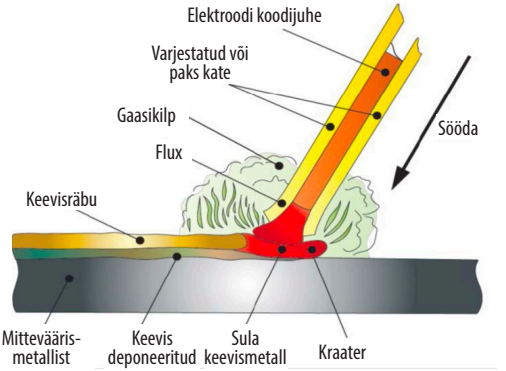
Pange tähele: Kontrollige neid toiteühendusi iga päev, et need poleks lahti tulnud, vastasel juhul võib koormuse all kasutamisel tekkida kaarleek.



OPERATION - MMA

Enne keevitustööde alustamist veenduge, et teil on sobivad silmakaitsed ja kaitseriietus. Võtke ka vajalikud meetmed keevituspiirkonnas viibivate isikute kaitsmiseks.

MMA keevitamine

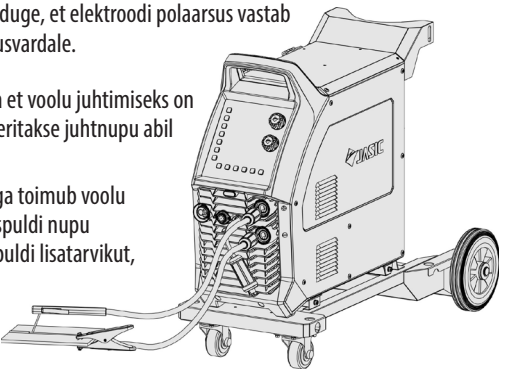


MMA (manuaalne metallkaarkeevitus), SMAW (varjestatud metallkaarkeevitus) või lihtsalt elektroodkeevitus. Elektroodkeevitus on kaarkeevitusprotsess, mille käigus sulatatakse ja ühendatakse metalle, kuumutades neid kaarega kaetud metallelektroodi ja töödeldava detaili vahel.
Kaitse saadakse elektroodi väliskattest, mida sageli nimetatakse räbustiks. Täitemetall saadakse peamiselt elektroodi südamikust.
Elektroodi väliskate, mida nimetatakse räbustiks, aitab kaasa kaare tekkimisele ja pakub kaitsegaasi ning jahtudes moodustab räbukatte, mis kaitseb keevisõmblust saastumise eest.
Kui elektroodi liigutatakse mööda töödeldavat detaili õige kiirusega, laotub metallsüdamik ühtlase kihi, mida nimetatakse keevisõmbluseks.
Pärast keevitusjuhtmete ühendamist nagu eespool kirjeldatud, ühendage seade vooluvõrku ja lülitage seade sisse. Toitelüliti asub seadme tagapaneelil, lülitage see asendisse „ON“. Seejärel süttib paneeli indikaator, ventilaator võib hakata pöörlema, kui keevitusseade sisse lülitub, ja ka juhtpaneel süttib, mis näitab, et seade on kasutusvalmis, nagu allpool näidatud.

Ettevaatust, mõlemal väljundklemmil on pinge.

Mõned keevitusmudelid on varustatud nutika ventilaatori funktsiooniga. Kui toide lülitatakse sisse teatud aja mööudes enne keevitamise algust, peatub ventilaator automaatselt. Seejärel hakkab ventilaator keevitamise alustamisel automaatselt tööle.

Nüüd saate ühendada keevitusjuhtmed, nagu on näidatud alloleval pildil. Veenduge, et elektroodi polaarsus vastab kasutatavale keevitusvardale.



Vasakpoolsel pildil näete, et valitud on MMA (punasega) ja et voolu juhtimiseks on valitud MMA parameeter ning MMA voolutugevust reguleeritakse juhtnupu abil ja see on seatud 150 amprile, mida kuvatakse ekraanil.

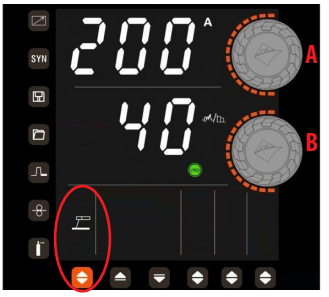
Märkate, et kaugjuhtimispuldi valik on välja lülitatud, seega toimub voolu juhtimine antud juhul juhtpaneeli nupu abil. Kaugjuhtimispuldi nupu vajutamine võimaldab operaatoril kasutada kaugjuhtimispuldi lisatarvikut, lisateavet leiate leheküljelt 18.

KASUTAMINE – MMA

Enne keevitustööde alustamist veenduge, et teil on sobivad silmakaitsevahendid ja kaitseriietus, kuna keevituskiired, pritsmed, suits ja protsessi käigus tekkivad kõrged temperatuurid võivad personali vigastada.

Võtke ka vajalikud meetmed keevituspiirkonnas viibivate isikute kaitsmiseks, kes võivad vigastada.

MMA keevitamine



Valige MMA keevitusrežiim, vajutades rohelist noolenuppu, kuni MMA sümbol süttib, nagu on näidatud paremal oleval pildil (punase ringiga ümbritsetud). MMA režiimis saate valida ja reguleerida vastavalt keevitusvoolu, kuumkäivitusvoolu ja kaare surve parameetreid allpool kirjeldatud viisil.

MMA keevitusvoolu reguleerimine

MMA voolu reguleerimist saab nüüd teha paneeli juhtvoolu reguleerimisnupu abil ja seda saab teha ülemist kodeerimisnuppu „A" (nagu paremal näidatud) keerates kas päripäeva või vastupäeva, mis suurendab või vähendab nupu kõrval oleval voolunäidikul kuvatavat keevitusvoolutugevust.

Pange tähele: Keevitusvoolu saab reguleerida keevitamise ajal.

Kaare jõu voolu reguleerimine

Vaikimisi kuvatakse alumisel ekraanil MMA pinget (vt pilti leheküljel 53). MMA kaarejõu valimiseks vajutage alumist kodeerimisnuppu „B" (nagu eespool näidatud), kuni kaarejõu ikoon kuvatakse. Süttib, märkate nüüd, et MMA pinge on alumisel ekraanil asendatud kaarevoolu üksikasjadega.

Nüüd saate juhtnuppu „B" keerata päripäeva või vastupäeva, mis suurendab või vähendab vajalikku kaarevoolu, kuni ekraanil kuvatakse soovitud kaarevool. Meie näites on valitud 40A.

Kuumkäivitusvoolu reguleerimine

Kuumkäivitusvoolu väärtus on tehase poolt eelseadistatud 100 A peale, kuigi seda saab inseneirežiimi taustsätetes reguleerida vahemikus 0–200 amprit. Lisateavet kuumkäivitusvoolu väärtuse reguleerimise kohta leiate lehekülgedelt 25/26.

VRD indikaator

VRD

MMA-režiimis süttib VRD LED, mis näitab, et VRD on aktiivne ja masina väljundpinge on 13,5 V (lisateavet vt lk 24).

Parempoolne tabel pakub voolutugevuse juhist erinevate keevituselektroodide läbimõõtude ja sooituslike voolutugevuse vahemike kohta.

Operaator saab määrata oma parameetrid vastavalt keevituselektroodi tüübile ja läbimõõdule ning oma protsessi nõuetele.

Elektroodi läbimõõt (mm)	Soovitatav keevitusvool (A)
1.0	20 ~ 60
1.6	44 ~ 84
2.0	60 ~ 100
2.5	80 ~ 120
3.2	108 ~ 148
4.0	140 ~ 180

Pange tähele: • Operaator peaks määrama parameetrid, mis vastavad keevitusnõuetele.

• Valed valikud võivad põhjustada probleeme, nagu ebastabiilne kaar, pritsmed või keevituselektroodi kleepumine töödeldavale detailile.

• Kui sekundaarkaablid (keevituskaabel ja maanduskaabel) on pikad, valige pingelanguse vähendamiseks suurema ristlõikega kaabel.

KASUTAMINE – MMA

Enne keevitustööde alustamist veenduge, et teil on sobivad silmakaitsevahendid ja kaitseriietus, kuna keevituskiired, pritsmed, suits ja protsessi käigus tekkivad kõrged temperatuurid võivad personali vigastada.

Võtke ka vajalikud meetmed keevituspiirkonnas viibivate isikute kaitsmiseks, kes võivad vigastada.

MMA keevitamine

Kaare jõud: Keevituskaare surve hoiab ära elektroodi kinnijäämise keevitamise ajal. Keevituskaare surve annab ajutise voolutugevuse suurenemise, kui kaar on liiga lühike, ja aitab säilitada ühtlast suurepärast kaare jõudlust laia elektroodide valiku korral. Keevituskaare surve väärtus tuleks määrata vastavalt keevituselektroodi läbimõõdule, voolutugevuse seadistusele ja protsessi nõuetele. Kõrged keevituskaare surve seadistused annavad teravama ja läbitungivama kaare, kuid mõningase pritsmetega. Madalamad keevituskaare surve seadistused tagavad sujuvama kaare väiksema pritsmetega ja hea keevisõmbluse moodustumise, kuid mõnikord on kaar pehme või keevituselektrood võib kinni jääda. EM-350CT keevituskaare surve tehaseseade on 100 A.

Kuumkäivitusvool: EM-350CT kuumkäivitus on tehase poolt eelseadistatud 100 A peale, kuigi taustsätetes on seda võimalik reguleerida vahemikus 0–200 amprit (lisateavet vt lk 26/27). Kuumkäivitusvool on keevitusvoolu suurendamine keevituse alguses, et tagada suurepärane kaare süttimine ja vältida elektroodi kleepumist. See aitab vähendada ka keevitusdefekte keevituse alguses. Kuumkäivitusvoolu suurus määratakse üldiselt keevituselektroodi tüübi, spetsifikatsiooni ja keevitusvoolu põhjal.

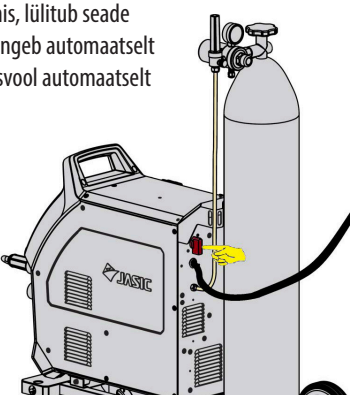
Alalisvoolukeevituse ajal on keevituskaare positiivse ja negatiivse elektroodi kuumus erinev. Alalisvoolutoitega keevitamisel on olemas DCEN (alalisvooluelektroodi negatiivne) ja DCEP (alalisvooluelektroodi positiivne) ühendused. DCEN-ühendus viitab keevituselektroodi ühendamisele toiteallika negatiivse elektroodiga ja töödetaili ühendamisele toiteallika positiivse elektroodiga. Selles režiimis saab töödetail rohkem soojust, mille tulemuseks on kõrge temperatuur ja sügav sulavann, mida on lihtne läbi keevitada, mis sobib paksude detailide keevitamiseks. DCEP-ühendus viitab keevituselektroodi ühendamisele positiivse toiteallikaga ja töödeldava detaili negatiivse toiteallikaga. Selles režiimis saab töödeldav detail vähem soojust, mille tulemuseks on madal temperatuur, madal keevituslomb ja raskused läbikeevitamisega. See sobib õhukeste detailide keevitamiseks.

Keevitamise ajal:

Pange tähele: EM-350CT seadmel on vaikimisi sisseehitatud eelseadistatud kleepumisvastane funktsioon. Kui keevitusprotsessi ajal tekib keevitusväljundis 2 sekundiks lühis, lülitub seade automaatselt kleepumisvastasele režiimile. See tähendab, et keevitusvool langeb automaatselt 20 A-ni, et lühis saaks kõrvaldada. Kui lühis on kõrvaldatud, taastub keevitusvool automaatselt seatud voolutugevusele.

Pärast keevitamist lülitage toide välja

Pärast keevitustööde lõpetamist tuleks masin välja lülitada. Toitelüliti asub masina tagapaneelil ja see peaks olema asendis „väljas“. Tuleb märkida, et kui masina ventilaator lühikest aega töötab, on see täiesti normaalne ja lühikese viivituse järel kustub juhtpaneeli tuled ning ventilaator peatub, mis näitab, et keevitusseade on nüüd täielikult alla lastud.



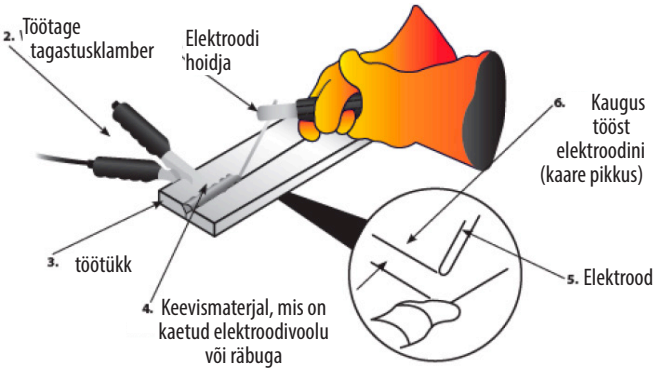
MMA KEEVITAMISE JUHEND

Enne keevitustegevuse alustamist veenduge, et teil on sobivad kaitseprillid ja kaitseriietus. Samuti võtke vajalikud meetmed, et kaitsta keevitusalas viibivaid inimesi.

MMA protsessi näpunäited ja juhendid

Tüüpiline keevitusseade

1. Elektroodihoidja
2. Töötage tagastusklamber
3. Töötükk
4. Elektroodvoo või räbuga kaetud keevismaterjal
5. Elektrood
6. Kaugus tööst elektroodini (kaare pikkus)



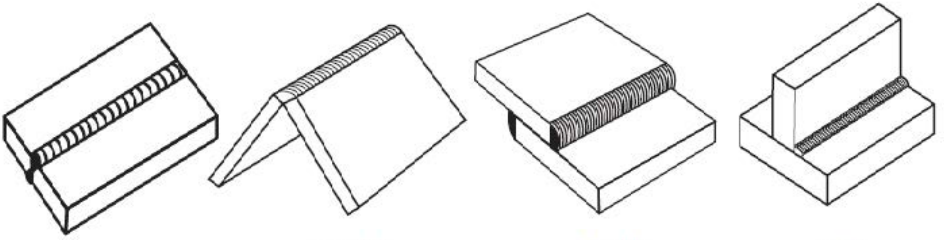
Keevitusvool hakkab vooluringis voolama niipea, kui elektrood puutub kokku töödeldava detailiga. Keevitaja peaks alati tagama tööklambri hea ühenduse. Mida lähemale klamber asetatakse keevitusalale, seda parem.

Kaare löömisel määrab elektroodi otsa ja töö vaheline kaugus kaare pinge ja mõjutab ka keevisõmbluse omadusi. Juhiseks peaks kuni 3,2 mm läbimõõduga elektroodide kaare pikkus olema umbes 1,6 mm ja üle 3,2 mm umbes 3 mm.

Pärast keevitamise lõpetamist tuleb keevitusmass või räbu eemaldada tavaliselt haamri ja traatharjaga.

Ühine vorm MMA-s

MMA-keevitamisel on tavalised põhiliigendi vormid: põkk-, nurga-, lapi- ja T-liide.



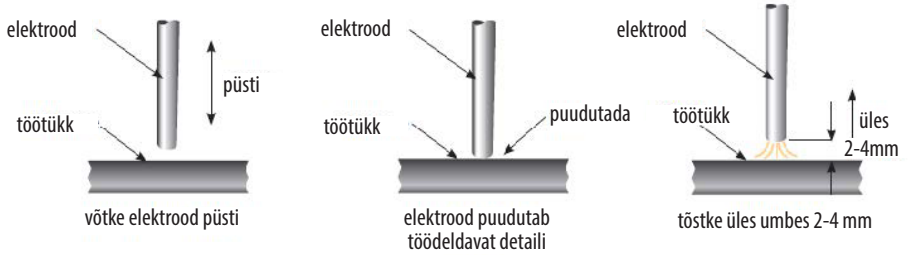
Tuhariiges | Nurga liigend | Ringliiges | T liigend

MMA KEEVITAMISE JUHEND

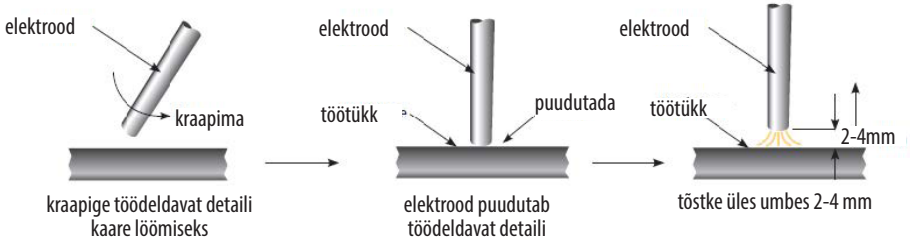
Enne keevitustegevuse alustamist veenduge, et teil on sobivad kaitseprillid ja kaitseriietus. Samuti võtke vajalikud meetmed, et kaitsta keevitusalas viibivaid inimesi.

MMA kaar rabav

Puudutage Tehnika – tõstke elektrood püsti ja tooge tooriku vastu löömiseks alla. Pärast lühise tekkimist tõstke kiiresti umbes 2–4 mm üles ja kaar süttib. Seda meetodit on raske omandada.



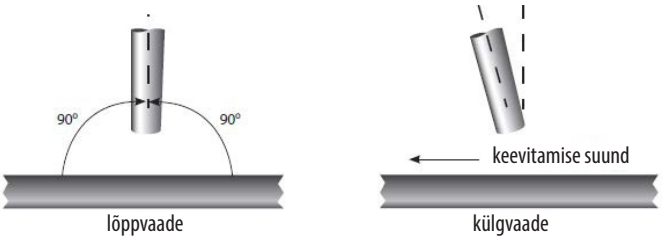
Scratch tehnika - Lohistage elektroodi ja kriimustage töödeldavat detaili nii, nagu lööksite tikku. Elektroodi kriimustamine võib põhjustada kaare põlemist mööda kriimustusteed, seega tuleb olla ettevaatlik, et keevisõmbluses kriimustada. Kui kaar on löödud, võtke õige keevitusasend.



Elektroodide positsioneerimine

Horisontaalne või tasane asend

Elektrood peaks olema plaadi suhtes täisnurga all ja sõidusuunas umbes 10–30° kaldega.

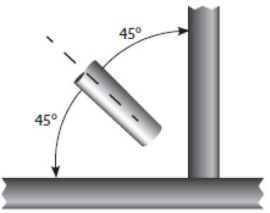


MMA KEEVITAMISE JUHEND

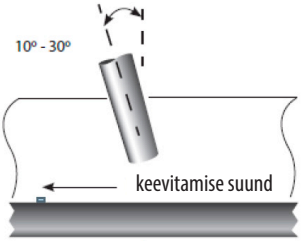
Enne keevitustegevuse alustamist veenduge, et teil on sobivad kaitseprillid ja kaitseriietus. Samuti võtke vajalikud meetmed, et kaitsta keevitusalas viibivaid inimesi.

Filee keevitamine

Elektrood tuleks paigutada nii, et see jagaks nurga, st 45º. Jällegi peaks elektrood olema sõidusuunas umbes 10–30º kaldega.



lõppvaade

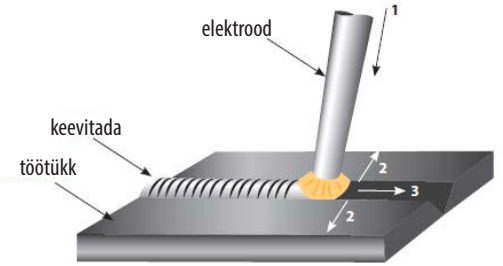


külgvaade

Elektroodide manipuleerimine

MMA-keevitusel kasutatakse elektroodi otsas kolme liigu

1. Elektrood, mis voolab mööda telgesid sulabasseini
2. Elektrood liigub paremale ja vasakule
3. Elektrood liigub keevisõmbluse suunas



Operaator saab valida elektroodiga manipuleerimise, lähtudes keevitusliigendist, keevitusasendist, elektroodi spetsifikatsioonist, keevitusvoolust ja tööoskustest jne.

Keevisõmbluse omadused

Heal keevisõmblusel peavad olema järgmised omadused:

1. Ühtlane keevisliin
2. Hea tungimine alusmaterjali sisse
3. Ei mingit kattumist
4. Peen pritsmete tase

Halval keevisõmblusel peaksid olema järgmised omadused:

1. Ebaühtlane ja ebaühtlane rant
2. Halb tungimine alusmaterjali
3. Halb kattuvus
4. Liigne pritsmete tase
5. Keeviskraater

MMA KEEVITAMISE JUHEND

Enne keevitustegevuse alustamist veenduge, et teil on sobivad kaitseprillid ja kaitseriietus. Samuti võtke vajalikud meetmed, et kaitsta keevitusalas viibivaid inimesi.

Märkused keevitamise algajale

See jaotis on loodud selleks, et anda algajale, kes pole veel keevitamist teinud, teavet nende käivitamiseks. Lihtsaim viis alustamiseks on harjutada keevisõmbluse teradega vanaraua plaadile. Alustuseks kasutage pehmest terasest (värvivaba) 6,0 mm paksust plaati ja 3,2 mm elektroode.

Puhastage plaadilt rasv, õli ja lahtine katlakivi ning kinnitage need kindlalt oma töölauale, et saaks keevitamist teostada. Veenduge, et töö tagastusklamber on kindlalt kinnitatud ja loob hea elektrilise kontakti pehme terasplaadiga kas otse või läbi töölaua. Parimate tulemuste saavutamiseks kinnitage tööjuhe alati otse keevitava materjali külge, vastasel juhul võib tekkida kehv elektriahel.

Keevitusasend

Enne keevitamise alustamist veenduge, et asuksite keevitamiseks ja keevitamiseks mugavasse asendisse. See võib olla sobival kõrgusel istumine, mis on sageli parim viis keevitamiseks, tagades, et olete lõdvestunud ja mitte pinges. Lõdvestunud asend muudab keevitustöö palju lihtsamaks.

Kandke alati sobivaid isikukaitsevahendeid ja kasutage keevitamisel sobivat suitsueemaldust.

Asetage töö nii, et keevitussuund oleks risti, mitte keha poole või kehast eemale.

Elektroodihoidiku juhe peab alati olema takistustest vaba, et saaksite elektroodi põlemisel oma kätt vabalt liigutada. Mõned vanemad eelistavad, et keevitusjuhe oleks üle õla, mis võimaldab suuremat liikumisvabadust ja võib vähendada käe raskust.

Kontrollige alati enne iga kasutamist oma keevitusseadmeid, keevituskaableid ja elektroodihoidjat, et veenduda, et need pole vigased või kulunud, kuna võite saada elektrilöögi.

MMA protsessi omadused ja eelised

Protsessi mitmekülgsus ja õppimiseks vajalik oskuste tase, seadmete põhiline lihtsus muudavad MMA protsessi üheks enimkasutatavaks kogu maailmas.

MMA-protsessi saab kasutada mitmesuguste materjalide keevitamiseks ja seda kasutatakse tavaliselt horisontaalasendis, kuid seda saab kasutada vertikaalselt või õhu kohal, kui elektrood ja vool on õiged. Lisaks saab seda kasutada keevitamiseks pikkadel vahemaadel toiteallikast, kui kaabli suurus on õige. Elektroodkatte isevarjestus muudab protsessi sobivaks keevitamiseks väliskeskkonnas. See on domineeriv kasutatav protsess

hooldus- ja remonditööstuses ning seda kasutatakse laialdaselt ehitus- ja tootmistöödel.

Protsess suudab hästi toime tulla vähem kui ideaalsete materiaalsete tingimustega, nagu määrdunud või roostes materjal. Protsessi puudused on lühikesed keevisõmblused, räbu eemaldamine ja peatamiskäivitused, mis põhjustavad keevisõmbluse halva efektiivsuse, mis on umbes 25%. Keevisõmbluse kvaliteet sõltub suuresti ka operaatori oskustest ja paljudest keevitusprobleemidest võib eksisteerida.

MMA KEEVITUSE VEAOTSING

Enne keevitustegevuse alustamist veenduge, et teil on sobivad kaitseprillid ja kaitseriietus. Samuti võtke vajalikud meetmed, et kaitsta keevitusalas viibivaid inimesi.

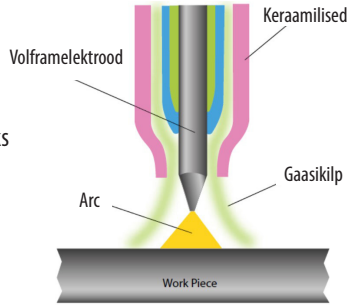
Kaarkeevitusvead ja ennetusmeetodid

Defekt	Võimalik põhjus	Tegevus
Liigne pritsmed (metallhelmed on keevisõmbluse piirkonnas laiali)	Valitud elektroodi jaoks liiga suur voolutugevus	Vähendage voolutugevust või kasutage suurema läbimõõduga elektroodi
	Pinge liiga kõrge või kaare pikkus liiga pikk	Vähendage kaare pikkust või pinget
Ebaühtlane ja ebaühtlane keevisõmbluse rand ja suund	Keevisõmblus on ebaühtlane ja operaatori tõttu puudub liitekoht	Vajalik operaatori koolitus
Läbitungimise puudumine – keevisõmblus ei suuda keevitatava materjali vahel täielikult sulanduda, sageli tundub pind korras, kuid keevisõmbluse sügavus on madal	Liigese halb ettevalmistus	Vuukide konstruktsioon peab võimaldama täielikku juurdepääsu keevisõmbluse juurele
	Ebapiisav soojussisend	Materjal liiga paks Suurendage voolutugevust või suurendage elektroodi suurust ja voolutugevust
	Kehv keevitustehnika	Vähendage sõidukiirust Veenduge, et kaar oleks keevisõmbluse esiservas
Poorsus – väikesed augud või õõnsused pinnal või keevismaterjali sees	Töödetail määrdunud	Enne keevitamist eemaldage materjalist kõik saasteained, nt õli, rasv, rooste, niiskus
	Elektrood on niiske	Vahetage või kuivatage elektrood
	Kaare pikkus on liiga pikk	Vähendage kaare pikkust
Liigne läbitungimine – keevismetall on materjali pinnatasemest allpool ja ripub allpool	Kaare pikkus on liiga pikk	Vähendage voolutugevust või kasutage väiksemat elektroodi ja vähendage voolutugevust
	Kehv keevitustehnika	Kasutage õiget keevituskiirust
Läbipõlemine – augud materjali sees, kus keevisõmblust ei ole	Soojussisend liiga kõrge	Kasutage väiksemat voolutugevust või väiksemat elektroodi
		Kasutage õiget keevituskiirust
Kehv sulandumine – keevismaterjali ei sulandu kas keevitatava materjali või eelmiste keevisõmblustega	Ebapiisav soojustase	Suurendage voolutugevust või suurendage elektroodi suurust ja voolutugevust
	Kehv keevitustehnika	Vuukide konstruktsioon peab võimaldama täielikku juurdepääsu keevisõmbluse juurele Muutke läbitungimise tagamiseks keevitustehnikat, nagu kudumine, kaare positsioneerimine või stringer bead tehnika
	Töödetail määrdunud	Enne keevitamist eemaldage materjalist kõik saasteained, nt õli, rasv, rooste, niiskus

KASUTAMINE - LIFT TIG

Enne keevitustööde alustamist veenduge, et teil on sobivad silmakaitsed ja kaitseriietus. Võtke ka vajalikud meetmed keevituspiirkonnas viibivate isikute kaitsmiseks.

LIFT TIG keevitusrežiim

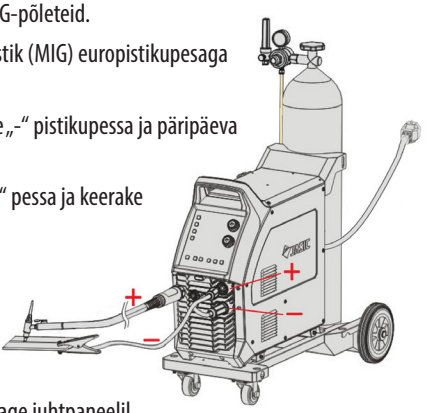


Kasutatud terminid: TIG – volframelektroodiga inertgaas, GTAW – volframelektroodiga kaarkeevitus.

TIG-keevitus on kaarkeevitusprotsess, mille käigus kasutatakse keevitamiseks vajaliku kuumuse tekitamiseks mittesulavat volframelektroodi. Keevitusala kaitstakse atmosfääri saastumise eest kaitsegaasiga (tavaliselt inertgaas, näiteks argoon või heelium) ja tavaliselt kasutatakse alusmaterjaliga sobivat täitevarda, kuigi mõned keevisõmblused, mida nimetatakse autogeenseteks keevisõmblusteks, tehakse ka ilma täitetraadita.

EM-200CT ja EM-250CT masinatega teostatav LIFT TIG keevitusprotsess on alalisvooluprotsess terase, roostevaba terase jms keevitamiseks.

EVO seeria masinatega saab kasutada allpool näidatud eurotüüpi TIG-põleteid.



Eurotüüpi TIG-põleti kasutamisel ühendage TIG-põleti eurotüüpi pistik (MIG) europistikupesaga ja keerake seda päripäeva pingutamiseks.

Veenduge, et tagakaabel on ühendatud masina esipaneelil olevasse „-“ pistikupessa ja päripäeva täielikult pingutatud.

Sisestage töökaabli tühjenduspistik masina esipaneelil asuvasse „+“ pessa ja keerake seda päripäeva, et seda pingutada.

Kinnitage tööklamber töödeldava detaili külge.

Ühendage gaasivarustusvoolik masina tagapaneelil asuva gaasisisselaskeavaga. Toitevooliku teine ots ühendub gaasiballooni gaasiregulaatori või voolumõõturiga.

Gaasi solenoidi aktiveerimiseks ja gaasivoolu võimaldamiseks vajutage juhtpaneelil gaasipuhastusnuppu. See võimaldab teil gaasivoolu taset reguleerida.

Reguleerige keevitusvoolu vastavalt keevitatava töödeldava detaili paksusele (TIG-keevitusparameetrite juhendi leiate allolevast tabelist).

Laske TIG-põleti volframil puudutada töödeldavat detaili ja vajutage seejärel põleti päästikut.

Seejärel hakkab gaas voolama, aktiveerub ka väljundpinge ja seejärel tõstetakse TIG-põleti töödeldavast detailist 2–4 mm kaugusele, süttib kaar ja keevitamine algab ning jätkub eelseadistatud keevitusastmel. Keevitamist saab jätkata.

Põleti päästiku vabastamine peatab keevituskaare, kuigi kaitsegaas jätkab voolamist etteantud järelvooluaja jooksul, seejärel keevitamine lõpeb.

TIG-keevituse volfram-suuruste voolutugevuse juhend võib varieeruda sõltuvalt materjalist, tooriku paksusest, keevitusasendist ja liite vormist.

Volframi suurus (mm)	DC - elektrood negatiivne
1.0	15 – 80A
1.6	70 – 150A
2.4	150 – 250A
3.2	250 – 400A

KASUTAMINE - LIFT TIG

Enne keevitustööde alustamist veenduge, et teil on sobivad silmakaitsed ja kaitseriietus. Võtke ka vajalikud meetmed keevituspiirkonnas viibivate isikute kaitsmiseks.

TIG-operatsiooni astmed tõstemehhanismiga

Lift TIG režiimi valimise ala: vajutage oranži keevitusprotsessi režiimi valiku nuppu, kuni (alumine) Lift TIG DC LED süttib, nagu on näidatud vasakul ja allpool mudeli EM-350CT puhul.

Valige 2T põleti käivitusrežiim, vajutades põleti režiimi nuppu, kuni 2T LED (ülemine) süttib, nagu on näidatud paremal.

Lift TIG keevitusvoolu reguleerimine

TIG-keevitusvoolu saab nüüd reguleerida paneelil oleva voolu reguleerimisnupu abil. Selleks tuleb ülemist kodeerimisnuppu „A" (nagu vasakul näidatud) kas päri- või vastupäeva keerata, mis suurendab või vähendab nupu kõrval oleval voolunäidikul kuvatavat keevitusvoolutugevust.

Keevitusvoolu reguleerimisvahemik on 20–350 amprit.

Pange tähele: Keevitusvoolu saab reguleerida keevitamise ajal.

Lift TIG režiimis saate nüüd reguleerida Lift TIG parameetreid, nagu eel- ja järelgaasivool ning voolu langusaeg, mida saab reguleerida keevitusinseneri režiimi (WEM) funktsiooni kaudu, mis võimaldab kasutajatel reguleerida mitmeid tausta vaikeparameetreid või -funktsioone.

WEM-i avamiseks vajutage ja hoidke ülemist reguleerimisnuppu „A" 5 sekundit all. Pärast nupu 2 sekundilist allhoidmist kuvab seade 3 sekundist allapoole loendurit. Loenduse lõpus kuvatakse ülemisel ekraanil parameetri number „F01", alumisel parameetril aga sellele „F" numbrile vastav väärtus.

Ülemise parameetri reguleerimisnupu pööramisega saate valida vajaliku parameetri numbri, et määrata taustaparameetri vaikeväärtus või funktsioon (lisateavet leiate lk 26 ja 27).

- **Lift TIG eelgaasi valik ja reguleerimine:** Eelvoolu gaasi aja seadistuse valimiseks keerake ülemist reguleerimisnuppu, kuni kuvatakse F03, seejärel saate alumist reguleerimisnuppu keerates reguleerida alumises kuvaaknas kuvatavat eelvoolu aega. Eelvoolu reguleerimisvahemik on 0–5 sekundit ja tehaseseade on 0,5 sekundit.
- **Lift TIG järelgaasi valik ja reguleerimine:** Järelvoolu gaasiaja seadistuse valimiseks keerake ülemist reguleerimisnuppu, kuni kuvatakse F04. Alumist reguleerimisnuppu keerates saate seejärel reguleerida alumises kuvaaknas kuvatavat eelvooluaega. Eelvoolu reguleerimisvahemik on 0–10 sekundit ja tehaseseade on 5 sekundit.
- **Lift-TIG keevituse langusaja valik ja reguleerimine:** Langusaja valimiseks ja reguleerimiseks keerake ülemist reguleerimisnuppu, kuni kuvatakse F05. Seejärel saate alumist reguleerimisnuppu keerates reguleerida langusaega, mis kuvatakse alumises kuvaaknas. Langusaja vahemik on 0–5 sekundit ja tehaseseade on 0,5 sekundit.

Rohelise nupu vajutamine väljub keevitusinseneri režiimist ja salvestab teie Lift TIG-keevituse sätted.

KASUTAMINE - LIFT TIG

Enne keevitustööde alustamist veenduge, et teil on sobivad silmakaitsed ja kaitseriietus. Võtke ka vajalikud meetmed keevituspiirkonnas viibivate isikute kaitsmiseks.

Põleti päästiku kasutamine

2T indikaator

4T indikaator

2T režiim (tavaline päästiku juhtimine)

2T (⇧ ⇩) LED-tuli süttib, kui vooluallikas on 2T keevitusrežiimis.

Selles režiimis peab põleti päästik olema keevitusväljundi aktiveerimiseks all (suletud).

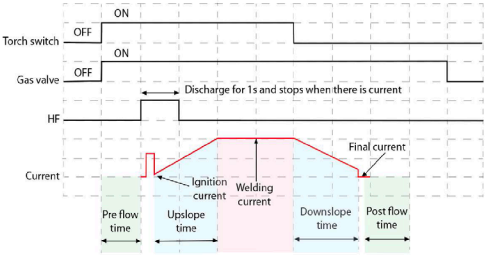
Vt allolevat näidet:

Võtke vooluallika aktiveerimiseks põleti päästikut ja hoidke seda all, gaasiventiil ja gaas hakkavad voolama.

Pärast gaasi eelvoolu aja lõppemist süttib keevituskaar, kui volfram puutub kokku töödetailiga ja seejärel sellest eemaldub, ning seejärel tõuseb vool järk-järgult (tõusuaeg) keevitusvoolu väärtuseni, kuni saavutatakse eelseadistatud keevitusvool.

Kui põleti lüliti vabastatakse, hakkab vool järk-järgult langema (languseaeg) ja kui see langeb minimaalse voolu väärtuseni, lülitatakse keevitusväljund välja ja gaasiventiil sulgub. Kui järelvoolu aeg lõpeb, on keevitusprotsess lõppenud.

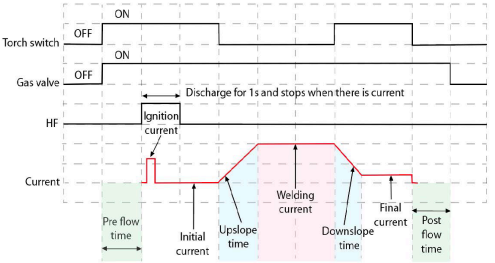
Kui põleti lülitit voolu langusperioodi ajal alla vajutada, tõuseb vool uuesti eelseadistatud keevitusvoolu väärtuseni ja väljavooluprotsess algab uuesti alles siis, kui põleti lüliti vabastatakse.



4T (riiviga päästiku juhtimine)

4T ⇧ ⇩ LED-tuli süttib, kui vooluallikas on 4T keevitusrežiimis. Seda käivitusrežiimi kasutatakse peamiselt pikkade keevituste puhul, et vähendada operaatori sõrmede väsimust. Selles režiimis saab kasutaja põleti päästikut vajutada ja vabastada ning väljund jääb aktiivseks, kuni päästiku lülitit uuesti vajutatakse ja vabastatakse.

4T režiimis avaneb gaasiventiil, kui põleti lülitit alla vajutatakse. Pärast eelvooluaja lõppu süttib keevituskaar, kui volfram puutub kokku ja seejärel töödeldavast detailist eemaldub. Kui keevituskaar on edukalt süttinud, on algvoolu väärtus aktiivne ja põleti lüliti saab nüüd vabastada. Keevitusvool tõuseb järk-järgult eelseadistatud keevitusvoolu väärtuseni ja saate jätkata materjali keevitamist.



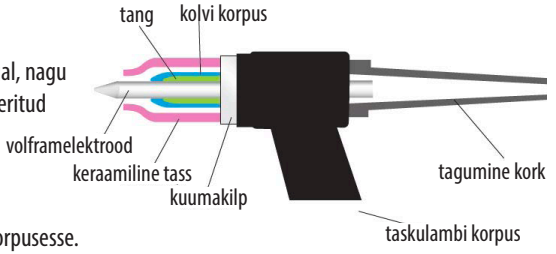
Keevitamise lõpetamiseks vajutage lihtsalt põleti lülitit uuesti alla ja vool hakkab järk-järgult langema (langusaeg) lõppvoolu väärtuseni. Kui põleti lüliti vabastatakse, lülitatakse voolu väljund välja ja gaas jätkab voolamist, kuni eelseadistatud järelvoolu aeg on möödunud.

TIGKEEVITAMISE JUHEND

Enne mis tahes keevitustegevuse alustamist veenduge, et teil on sobivad kaitseprillid ja kaitseriietus, kuna protsessi käigus tekkivad keevituskiired, pritsmed, suits ja kõrged temperatuurid võivad põhjustada personali vigastusi.

TIG-põleti korpus ja komponendid

Põleti korpus hoiab erinevaid keevitustarvikuid paigal, nagu näidatud, ja on kaetud kas jäiga fenool- või kummeeritud kattega.



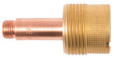
Tangi korpus

Kolvi korpus kruvitakse põleti korpusesse. See on vahetatav ja seda muudetakse, et mahutada erineva suurusega volframi ja nende vastavaid kinnitusi.

Tangid

Keevituselektroodi (volfram) hoiab põletis tsang. Tsang on tavaliselt valmistatud vasest või vasesulamist. Kolvi haare elektroodi küljes on kinnitatud, kui põleti tagumine kork on oma kohale pingutatud. Hea elektriline kontakt pesa ja volframelektroodi vahel on hea keevitusvoolu ülekande jaoks hädavajalik.

Gaasiläätse korpus


Gaasilääts on seade, mida saab kasutada tavalise kolvi korpuse asemel. See kruvitakse põleti korpusesse ja seda kasutatakse kaitsegaasi voolu turbulentsi vähendamiseks ja jäiga kaitsegaasi segamatu voolu tekitamiseks. Gaasilääts võimaldab keevitajal düüsi ühenduskohast kaugemale nihutada, mis suurendab kaare nähtavust. Võib kasutada palju suurema läbimõõduga düüsi, mis toodab suure kaitsegaasikatte. See võib olla väga kasulik selliste materjalide nagu titaan keevitamisel. Gaasilääts võimaldab keevitajal jõuda ka piiratud juurdepääsuga liitekohtadeni, näiteks sisenurkadesse.

Keraamilised tassid

Gaasitopsid on valmistatud erinevat tüüpi kuumakindlatest materjalidest erineva kuju, läbimõõdu ja pikkusega. Tassid kruvitakse kas kinnitusklambri korpuse või gaasiläätse korpuse külge või mõnel juhul lükatakse paika. Tassid võivad olla valmistatud keraamikast, metallist, metallsärgiga keraamikast, klaasist või muust materjalist. Keraamiline tüüp on üsna kergesti purunev, nii et olge taskulampi maha pannes ettevaatlik. Gaasinõud peavad olema piisavalt suured, et tagada keevisvanni ja selle ümbruse piisav kaitsegaasi kate. Teatud suurusega tass võimaldab voolata ainult teatud koguses gaasi, enne kui gaasivool voolukiiruse tõttu häiritakse. Kui see tingimus esineb, tuleks tassi suurust suurendada, et võimaldada voolukiirust vähendada ja taas luua tõhus korrapärane kaitse.

Tagumine kork

Tagumine kork kruvib põleti pea tagumisse osasse ja avaldab survet tsangi tagumisele otsale, mis omakorda surub end vastu tindi korpust. Saadud rõhk hoiab volframi paigal, et see keevitusprotsessi ajal ei liiguks. Tagumised korgid on valmistatud jäigast fenoolmaterjalist ja neid on tavaliselt kolmes suuruses, lühikesed, keskmised ja pikad.

TIGKEEVITAMISE JUHEND

Enne mis tahes keevitustegevuse alustamist veenduge, et teil on sobivad kaitseprillid ja kaitseriietus, kuna protsessi käigus tekkivad keevituskiired, pritsmed, suits ja kõrged temperatuurid võivad põhjustada personali vigastusi.

TIG keevituselektroodid

TIG-keevituselektroodid on "mittetarbitavad", kuna need ei sulata keevisvanni ja keevisõmbluse saastumise vältimiseks tuleb olla ettevaatlik, et elektrood ei puutuks kokku keevitusvanniga. Seda nimetatakse volframi lisamiseks ja see võib põhjustada keevisõmbluse rikke.

Elektroodid sisaldavad sageli väikeses koguses metallioksiide, mis võivad pakkuda järgmisi eeliseid:

- Abi kaare käivitamisel
- Parandage elektroodi voolu kandevõimet
- Vähendage keevisõmbluse saastumise ohtu
- Suurendage elektroodi eluiga
- Suurendage kaare stabiilsust

Kasutatavad oksiidid on peamiselt tsirkoonium, toorium, lantaan või tserium. Neid lisatakse tavaliselt 1-4%.

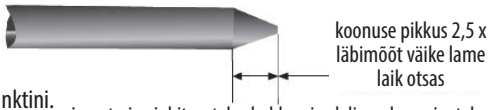
Volframelektroodi värvitabel – DC

Keevitusrežiim	Volframi tüüp	Värv
DC or AC/DC	Sertifitseeritud 2%	Hall
DC or AC/DC	Lanthanated 1%	Must
DC or AC/DC	Lanthanated 1,5%	Kuldne
DC or AC/DC	Lanthanated 2%	Sinine
DC	Thoriaat 1%	Kollane
DC	tooriaat 2%	Punane

Volframelektroodi vooluvahemikud

Volframelektroodi suurus	DC voolu amp
1.0mm	30 - 60
1.6mm	60 - 115
2.4mm	100 - 165
3.2mm	135 - 200
4.0mm	190 - 280
4.8mm	250 - 340

Volframelektroodi ettevalmistamine - DC



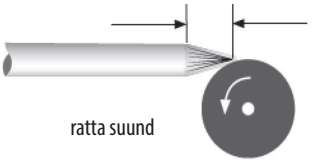
Madala vooluga keevitamisel saab elektroodi maandada punktini.

Suurema voolu korral on eelistatav väike tasapind elektroodi otsas, kuna see aitab kaasa kaare stabiilsusele.

inverteriga juhitavatel vahelduv- ja alalisvoolumasinatel kasutatakse volframelektroodi, mille koonuse pikkus on umbes 2,5 korda suurem volframi läbimõõdust

Elektroodide lihvimine

Elektroodi lihvimisel on oluline järgida kõiki vajalikke ettevaatusabinõusid, näiteks kanda kaitseprille ja tagada piisav kaitse igasuguse lihvimistolmu sissehingamise eest. Volframelektroodid tuleb alati lihvida pikisuunas (nagu näidatud),



mitte radiaalselt. Radiaaloperatsioonil jahvatatud elektroodid kipuvad kaasa aitama kaare nihkumisele lihvimismustrist kaare ülekandumise tõttu. Saastumise vältimiseks kasutage veskit alati ainult elektroodide lihvimiseks.

TIGKEEVITAMISE JUHEND

Enne mis tahes keevitustegevuse alustamist veenduge, et teil on sobivad kaitseprillid ja kaitseriietus, kuna protsessi käigus tekkivad keevituskiired, pritsmed, suits ja kõrged temperatuurid võivad põhjustada personali vigastusi.

TIG-keevitustarvikud

TIG-keevitusprotsessi kulumaterjalid on täitetraadid ja kaitsegaas.

Täitetraadid

Täitetraate on erinevat tüüpi materjalist ja tavaliselt lõigatud pikkusega, välja arvatud juhul, kui on vaja automaatset söötmist, kui see on rulli kujul.

Täitetraat sisestatakse tavaliselt käsitsi.

Tutvuge alati tootja andmete ja keevitusnõuetega.

Täitetraadi läbimõõt	DC vooluvahemik (amprites)
1.0mm	20-90
2.4mm	65-115
3.2mm	100-165
4.8mm	200-350

Gaasid

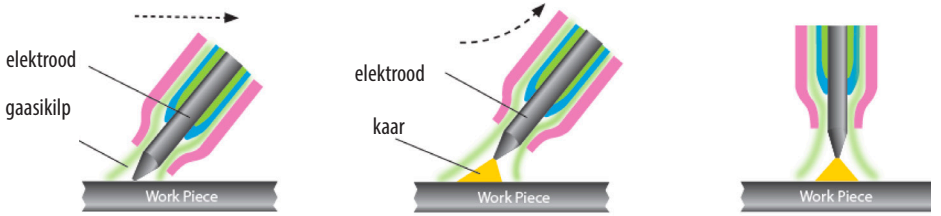
Keevitamisel on vaja kaitsegaasi, et keevisvann oleks hapnikuvaba. Olenemata sellest, kas keevitate pehmet või roostevaba terast, on TIG-keevitusel kõige sagedamini kasutatav kaitsegaas argoon, spetsialiseeritud rakenduste jaoks võib kasutada argooni heeliumi segu või puhast heeliumi.

TIG-keevitus – kaarkäivitus

TIG-protsess võib kaare käivitamiseks kasutada nii mittekontaktseid kui ka kontaktmeetodeid. Olenevalt Jasicu mudelist on valikud näidatud toiteallika esipaneelil asuval valikulülitil.
Kõige tavalisem kaare käivitamise meetod on "HF" käivitamine. Seda terminit kasutatakse sageli mitmesuguste stardimeetodite kohta ja see hõlmab paljusid erinevaid starditüüpe.

Kaarkäivitus – nullist start

See süsteem on koht, kus elektrood kriimustatakse piki töödeldavat detaili nagu tiku löömine. See on põhiline viis, kuidas muuta iga alalisvoolu varrastega keevitaja ilma suurema vaevata TIG-keevituseks. Seda ei peeta sobivaks suure terviklikkusega keevitamiseks, kuna volfram võib töödeldaval detailil sulada, saastades sellega keevisõmblust.



Scratch start TIG-keevituse peamine väljakutse on hoida elektrood puhtana. Kuigi elektroodiga kiire löök metallile on oluline ja siis aitab kaare tekitamiseks seda mitte rohkem kui 3 mm kaugusele tõsta, peate ka tagama, et metall oleks täiesti puhas.

TIGKEEVITAMISE JUHEND

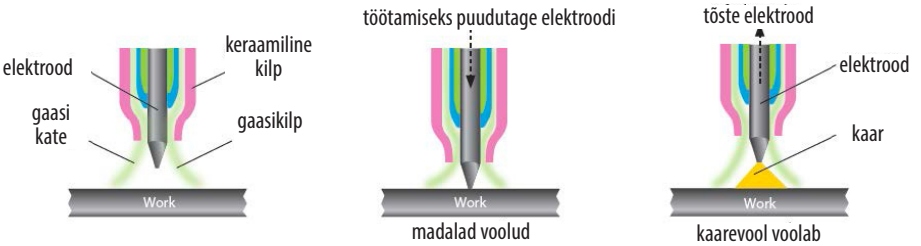
Enne mis tahes keevitustegevuse alustamist veenduge, et teil on sobivad kaitseprillid ja kaitseriietus, kuna protsessi käigus tekkivad keevituskiired, pritsmed, suits ja kõrged temperatuurid võivad põhjustada personali vigastusi.

Tõste TIG (tõstekaar)

Mitte segi ajada nullist käivitamisega, see kaarkäivitusmeetod võimaldab volframil olla vahetult kontaktis töödeldava detailiga, kuid minimaalse vooluga, et volframi tõstmisel ja kaare tekkimisel ei tekiks volframi ladestumist.

Tõste-TIG-ga voldib keevitaja avatud vooluahela pinge (OCV) tagasi väga madala pingeni, kui seade tajub, et see on toorikuga järjepidevuse loonud. Kui põleti on üles tõstetud, suureneb seadme võimsus, kuna volfram pinnalt lahkub. See tekitab vähe saastumist ja säilitab volframi punkti, kuigi see pole ikka veel 100% puhas protsess. Volfram võib siiski saastuda, kuid TIG tõstmine on siiski palju parem valik kui nullist käivitamine pehme ja roostevaba terase jaoks, kuigi need kaarkäivitusmeetodid ei ole alumiiniumi keevitamisel hea valik.

Jasic EVO EM sari pakub Lift TIG režiimi, kasutades TIG põleti lüliti töörežiimi, mis käivitab protsessi sisemise gaasiventiili avanemisega, et käivitada kõigepealt gaasivool.



Seadistage juhtketta abil TIG-keevitusvool ja muud TIG-keevitusparameetrid. (lisateabe saamiseks vt lk 31)

LIFT TIG protsess

Vajutage TIG-põleti lülitit, seejärel puudutage volframelektroodi toorikuga vähem kui 2 sekundiks ja seejärel tõstke see toorikust 2–4 mm kaugusele ja keevituskaar tekib.

Kui keevitamine on lõppenud, vabastage põleti päästik keevituskaare vabastamiseks, kuid veenduge, et jätke põleti paigale, et kaitsta keevisõmblust mõneks sekundiks gaasiga, ja seejärel lülitage gaas põleti pea klapi juurest välja.

Pane tähele:

- Kaare käivitamisel, kui lühiseaeg ületab 2 sekundit, lülitab keevitaja väljundvoolu välja, tõstke keevituspõleti volfram töödeldavast detailist eemale ja taaskäivitage protsess nagu ülal, et kaar uuesti käivitada.
- Kui keevitamise ajal tekib volframelektroodi ja tooriku vahel lühis, vähendab keevitaja koheselt väljundvoolu; kui lühis ületab 1 sekundi, lülitab keevitaja väljundvoolu välja. Kui see juhtub, tuleb kaar uuesti käivitada, nagu ülalpool, ja keevituspõleti tuleb kaare uuesti käivitamiseks tõsta.

ALALISVOOLU TIG-KEEVITAMISE JUHEND

Enne keevitustegevuse alustamist veenduge, et teil on sobivad kaitseprillid ja kaitseriietus. Samuti võtke vajalikud meetmed, et kaitsta keevitusalas viibivaid inimesi.

Käsitsi alalisvoolu TIG-keevitusvoolu juhik – pehme teras ja roostevaba teras

Mittevääriismetalli paksus		Volframelek-troodi läbimõõt	Väljundi polaarsus	Täitetraadi läbimõõt (vajadusel)	Argooni gaasi voolukiirus (liitrit/min)	Liigeste tüübid	Voolu vahemik
mm	tolli						
1.6mm	1/16″	1.6mm	DC	1.6mm	5 - 8	Tagumik	50 - 80
1.6mm	1/16″	1.6mm	DC	1.6mm	5 - 8	Nurk	50 - 80
1.6mm	1/16″	1.6mm	DC	1.6mm	5 - 8	Filee	60 - 90
1.6mm	1/16″	1.6mm	DC	1.6mm	5 - 8	Laps	60 - 90
2.4mm	3/32″	1.6/2.4mm	DC	1.6/2.4mm	5 - 9	Tagumik	80 - 110
2.4mm	3/32″	1.6/2.4mm	DC	1.6/2.4mm	5 - 9	Nurk	80 - 110
2.4mm	3/32″	1.6/2.4mm	DC	1.6/2.4mm	5 - 9	Filee	90 - 120
2.4mm	3/32″	1.6/2.4mm	DC	1.6/2.4mm	5 - 9	Laps	90 - 120
3.2mm	1/8″	2.4mm	DC	2.4mm	5 - 10	Tagumik	80 - 120
3.2mm	1/8″	2.4mm	DC	2.4mm	5 - 10	Nurk	90 - 120
3.2mm	1/8″	2.4mm	DC	2.4mm	5 - 10	Filee	100 - 140
3.2mm	1/8″	2.4mm	DC	2.4mm	5 - 10	Laps	100 - 140
4.8mm	3/16″	2.4mm	DC	2.4mm	6 - 11	Tagumik	120 - 200
4.8mm	3/16″	2.4mm	DC	2.4mm	6 - 11	Nurk	150 - 200
4.8mm	3/16″	2.4mm	DC	2.4mm	6 - 11	Filee	170 - 220
4.8mm	3/16″	2.4mm	DC	2.4mm	6 - 11	Laps	150 - 200
6.4mm	1/4″	2.4mm	DC	3.2mm	7 - 12	Tagumik	225 - 300
6.4mm	1/4″	2.4mm	DC	3.2mm	7 - 12	Nurk	250 - 300
6.4mm	1/4″	2.4mm	DC	3.2mm	7 - 12	Filee	250 - 320
6.4mm	1/4″	2.4mm	DC	3.2mm	7 - 12	Laps	250 - 320
9.5mm	3/8″	3.2mm	DC	3.2mm	7 - 12	Tagumik	250 - 360
9.5mm	3/8″	3.2mm	DC	3.2mm	7 - 12	Nurk	260 - 360
9.5mm	3/8″	3.2mm	DC	3.2mm	7 - 12	Filee	270 - 380
9.5mm	3/8″	3.2mm	DC	3.2mm	7 - 12	Laps	230 - 380
12.7mm	1/2″	3.2/4mm	DC	3.2mm	8 - 13	Tagumik	300 - 400
12.7mm	1/2″	3.2/4mm	DC	3.2mm	8 - 13	Nurk	320 - 420
12.7mm	1/2″	3.2/4mm	DC	3.2mm	8 - 13	Filee	320 - 420
12.7mm	1/2″	3.2/4mm	DC	3.2mm	8 - 13	Laps	320 - 420

Pane tähele: Kõik ülaltoodud juhendi seaded on ligikaudsed ja sõltuvad rakendusest, ettevalmistusest ja läbimistest ja kasutatud keevitusseadmete tüüp.
Keevisõmblusi tuleb testida, et tagada nende vastavus teie keevitusspetsifikatsioonidele.

TIG-KEEVITUSPÕLETI: EM-350CT

Õhkjahutusega TIG-keevituspõleti - mudel TIG54 (eurotüüp)

Nimivool 350A DC, 260A AC @ 100% töötsükliga EN60974-7 • 0,5 mm kuni 4,0 mm elektroodid

	Code	Description	Pack Qty
MAIN CONSUMABLES			
1	WP26	Rigid Torch Body	1
2	WP26F	Flexible Torch Body	1
3	WP26FV	Flexible Torch Body c/w Argon Valve	1
4	WP26V	Torch Body c/w Argon Valve	1
5	57Y04	Short Back Cap	1
6	300M	Medium Back Cap	1
7	57Y02	Long Back Cap	1
8	98W18	Back Cap 'O' Ring	10
COLLETS			
9	10N21	Standard .020" (0.5mm)	5
	10N22	Standard .040" (1.0mm)	5
	10N23	Standard 1/16" (1.6mm)	5
	10N26	Standard 5/64" (2.0mm)	5
	10N24	Standard 3/32" (2.4mm)	5
	10N25	Standard 1/8" (3.2mm)	5
	54N20	Standard 5/32" (4.0mm)	5
10	10N21S	Stubby .020" (0.5mm)	5
	10N22S	Stubby .040" (1.0mm)	5
	10N23S	Stubby 1/16" (1.6mm)	5
	10N24S	Stubby 3/32" (2.4mm)	5
	10N25S	Stubby 1/8" (3.2mm)	5
COLLET BODIES			
11	10N29	Standard .020" (0.5mm)	5
	10N30	Standard .040" (1.0mm)	5
	10N31	Standard 1/16" (1.6mm)	5
	10N31M	Standard 5/64" (2.0mm)	5
	10N32	Standard 3/32" (2.4mm)	5
	10N28	Standard 1/8" (3.2mm)	5
	406488	Standard 5/32" (4.0mm)	5
12	17CB20	Stubby .020"- 1/8" (0.5 - 3.2mm)	5
GAS LENS BODIES			
13	45V29	Standard .020" (0.5mm)	1
	45V24	Standard .040" (1.0mm)	1
	45V25	Standard 1/16" (1.6mm)	1
	45V25M	Standard 5/64" (2.0mm)	1
	45V26	Standard 3/32" (2.4mm)	1
	45V27	Standard 1/8" (3.2mm)	1
	45V28	Standard 5/32" (4.0mm)	1
14	45V0204	Large Dia .020"-.040" (0.5 - 1.0mm)	1
	45V116	Large Dia 1/16" (1.6mm)	1
	45V64	Large Dia 3/32" (2.4mm)	1
	995795	Large Dia 1/8" (3.2mm)	1
	45V63	Large Dia 5/32" (4.0mm)	1
CERAMIC CUPS			
15	10N50	Standard Cup 1/4" Bore	10
	10N49	Standard Cup 5/16" Bore	10
	10N48	Standard Cup 3/8" Bore	10
	10N47	Standard Cup 7/16" Bore	10
	10N46	Standard Cup 1/2" Bore	10
	10N45	Standard Cup 5/8" Bore	10
	10N44	Standard Cup 3/4" Bore	10
16	10N50L	Long Cup 1/4" Bore	10
	10N49L	Long Cup 5/16" Bore	10
	10N48L	Long Cup 3/8" Bore	10
	10N47L	Long Cup 7/16" Bore	10

	Code	Description	Pack Qty
GAS LENS CUPS			
17	54N18	Standard Cup 1/4" Bore	10
	54N17	Standard Cup 5/16" Bore	10
	54N16	Standard Cup 3/8" Bore	10
	54N15	Standard Cup 7/16" Bore	10
	54N14	Standard Cup 1/2" Bore	10
	54N19	Standard Cup 11/16" Bore	10
18	54N17L	Long Cup 5/16" Bore	10
	54N16L	Long Cup 3/8" Bore	10
	54N15L	Long Cup 7/16" Bore	10
	54N14L	Long Cup 1/2" Bore	10
19	57N75	Large Dia Cup 3/8" Bore	5
	57N74	Large Dia Cup 1/2" Bore	5
	53N88	Large Dia Cup 5/8" Bore	5
	53N87	Large Dia Cup 3/4" Bore	5
CERAMIC CUPS FOR USE WITH ITEM 12			
20	13N08	Standard Cup 1/4" Bore	10
	13N09	Standard Cup 5/16" Bore	10
	13N10	Standard Cup 3/8" Bore	10
	13N11	Standard Cup 7/16" Bore	10
	13N12	Standard Cup 1/2" Bore	10
	13N13	Standard Cup 5/8" Bore	10
21	796F70	Long Cup 3/16" Bore	10
	796F71	Long Cup 1/4" Bore	10
	796F72	Long Cup 5/16" Bore	10
	796F73	Long Cup 3/8" Bore	10
22	796F74	X - Long Cup 3/16" Bore	10
	796F75	X - Long Cup 1/4" Bore	10
	796F76	X - Long Cup 5/16" Bore	10
	796F77	X - Long Cup 3/8" Bore	10
SECONDARY CONSUMABLES			
23	SP9110	LH & RH Handle Shell	1
24	SP9111	Handle Screw	1
25	SP9120	Single Button Switch	1
	SP9121	2 Button Switch	1
	SP9122	5K Potentiometer Switch	1
	SP9123	10K Potentiometer Switch	1
	SP9128	47K Potentiometer Switch	1
	SP9129	4 Button Switch	1
26	SP9114	Handle Ball Joint	1
27	SP9117	Leather Cover 800mm	1
28	SP9119	Cable Cover Joint (not illustrated)	1
29	18CG	Standard Heat Shield	1
30	54N01	Gas Lens Heat Shield	1
31	54N63	Large Gas Lens Insulator	1
32	VS-1	Valve Stem WP26V & WP26FV	1
33	46V28	Mono Power Cable Assy 12.5ft - 3/8" Bsp	1
	46V30	Mono Power Cable Assy 25ft - 3/8" Bsp	1
34	46V28-2D	2 Piece Power Cable Assy 12.5ft - Dinse / 3/8" Bsp	1
	46V30-2D	2 Piece Power Cable Assy 25ft - Dinse / 3/8" Bsp	1
35	0315071	Insulation Boot	5
36	6091	Neoprene Protective Cover	1m
37	SP9126	4m Switch Cable c/w 5 Pin Receptacle	1
	SP9127	8m Switch Cable c/w 5 Pin Receptacle	1

Pange tähele: Kontrollige pakendiga kaasasolevat põletit, et see vastaks ülaltoodud andmetele. Tootega võib olla kaasas Jasicu oranž põleti käepide.

TIG-KEEVITUSE VEAOTSING

Enne keevitustegevuse alustamist veenduge, et teil on sobivad kaitseprillid ja kaitseriietus. Samuti võtke vajalikud meetmed, et kaitsta keevitusalas viibivaid inimesi.

TIG-keevitusvead ja ennetusmeetodid

Defekt	Võimalik põhjus	Tegevus
Liigne volframi kasutamine	Seadistage DCEP jaoks	Valige DCEN
	Ebapiisav kaitsegaasi vool	Kontrollige gaasipiirangut ja õigeid voolukiirusi. Kontrollige, kas keevisõmbluse piirkonnas on tõmbetuult
	Elektroodi suurus on liiga väike	Valige õige suurus
	Elektroodide saastumine jahutusajal	Pikendage gaasivoolu järelvoolu aega
Poorsus/keevisõmbluse saastumine	Lahtine põleti või voolikuliitmik	Kontrollige ja pingutage kõiki kinnitusi
	Ebapiisav kaitsegaasi vool	Reguleerige voolukiirust - tavaliselt 8-12L/m
	Vale kaitsegaas	Kasutage õiget kaitsegaasi
	Gaasivoolik kahjustatud	Kontrollige ja parandage kõik kahjustatud voolikud
	Alusmaterjal saastunud	Puhastage materjal korralikult
	Vale täitematerjal	Kontrollige õiget täitetraati kasutusastme osas
Põleti lülitit ei kasutata	Põleti lüliti või kaabel on vigane	Kontrollige põleti lüliti järjepidevust ja vajadusel parandage või asendage
	ON/OFF lüliti välja lülitatud	Kontrollige ON/OFF lüliti asendit
	Toitevõrgu kaitsmed läbi põlenud	Kontrollige kaitsmeid ja asendage need vastavalt vajadusele
	Viga masina sees	Kutsuge remonditehnik
Madal väljundvool	Lahtine või defektne tööklamber	Pingutage/vahetage klamber
	Lahtine kaabli pistik	Kontrollige ja pingutage kõik pistikud
	Toiteallikas vigane	Helistage remonditehnikule
Kõrge sagedus ei löö kaare	Keevis-/toitekaabli avatud ahel	Kontrollige kõigi kaablite ja ühenduste, eriti põleti kaablite järjepidevust
	Kaitsegaas ei voola	Kontrollige silindri sisu, regulaatorit ja klappe, samuti kontrollige toiteallikat
Ebastabiilne kaar alalisvoolus keevitamisel	Volframiga saastunud	Murdke saastunud ots ära ja lihvige volfram uuesti
	Kaare pikkus on vale	Kaare pikkus peaks olema 3-6 mm
	Materjal saastunud	Puhastage kõik alus- ja täitematerjalid
	Elektrood on ühendatud vale polaarsusega	Ühendage uuesti õige polaarsusega
Kaart on raske käivitada	Vale volframi tüüp	Kontrollige ja paigaldage õige volfram
	Vale kaitsegaas	Kasutage argooni kaitsegaasi

TIG-KEEVITUSE VEAOTSING

Enne keevitustegevuse alustamist veenduge, et teil on sobivad kaitseprillid ja kaitseriietus. Samuti võtke vajalikud meetmed, et kaitsta keevitusalas viibivaid inimesi.

TIG-keevitusvead ja ennetusmeetodid

Defekt	Võimalik põhjus	Tegevus
Liigne rantide kogunemine, halb läbitungimine või halb liitmine keevisõmbluse servades	Keevitusvool liiga madal	Suurendage keevitusvoolu voolutugevust Materjali kehv ettevalmistus
Keevisliist on tasane ja liiga lai või keevisõmbluse servast alla lõigatud või läbipõlenud	Liiga suur keevitusvool	Vähendage keevitusvoolu voolutugevust
Liiga väike või ebapiisav keevisõmblus	Liiga kiire keevituskiirus	Vähendage keevitamise kiirust
Liiga lai keevisrant või liigne rant koguneb	Liiga aeglane keevituskiirus	Suurendage keevitamise kiirust
Ebaühtlane sääre pikkus fileeliigeses	Täitevarda vale paigutus	Asetage täitevarras ümber
Keevituskaare valmistamisel volfram sulab või oksüdeerub	TIG-põleti juhe on ühendatud +	Ühenda - polaarsusega
	Vähene või puudub gaasivool keevisbasseini	Kontrollige gaasiseadet, põletit ja voolikuid purunemiste või piirangute suhtes
	Gaasiballoon või voolikud sisaldavad lisandeid	Vahetage gaasiballoon ning puhuge põleti ja gaasivoolikud välja
	Volfram on keevisvoolu jaoks liiga väike	Suurendage volframi suurust
	TIG/MMA valija seatud asendisse MMA	Veenduge, et toiteallikas oleks TIG-funktsioon

TIG TASKULAMPI VEAOTSING

TIG-keevitusvead ja ennetusmeetodid

Tõste-TIG-keevitamiseks kasutatav TIG-põleti koosneb mitmest osast, mis tagavad voolu ja kaarekaitse atmosfääri eest. Keevituspõleti regulaarne hooldus on üks olulisemaid meetmeid selle normaalse töö tagamiseks ja eluea pikendamiseks.

Normaalse hoolduse tagamiseks peaksid põleti kuluvatel osadel olema varuosi, sealhulgas elektroodihoidja, otsik, tihendusrõngas, isoleerseib jne.

Keevituspõleti levinumad vead on ülekuumenemine, gaasileke, veelekke, halb gaasikaitse, elektrileke, düüsi läbipõlemine ja pragunemine. Nende tõrgete põhjused ja tõrkeotsingu meetodid on toodud järgmises tabelis.

Sümptom	Põhjused	Veaotsing
Keevituspõleti on ülekuumenenud	Keevituspõleti võimsus on liiga väike	Asendage suure võimsusega keevituspõleti vastu
	Tank ei suuda volframelektroodi kinnitada	Vahetage tsang või tagakork
Gaasi leke	Tihendusrõngas on kulunud	Vahetage tihendusrõngas
	Gaasiühenduskeere on lahti	Pingutage seda
	Gaasi sisselasketoru ühenduskoht on kahjustatud või kinnitamata	Lõigake kahjustatud ühenduskoht ära, ühendage uuesti ja pingutage vahetatud gaasi sisselasketoru või mähkige kahjustatud koht kinni
	Gaasi sisselasketoru on kuumuse või vananemise tõttu kahjustatud	Vahetage gaasi sisselasketoru
Operaator saab taskulambilt šoki	Põleti pea on lekke või muude põhjuste tõttu märg	Otsige üles vee lekke põhjus ja kuivatage põleti pea täielikult
	Põleti pea on kahjustatud või pinge all olev metallosa on paljastatud	Vahetage põleti pea või mässige lahtine elektrifitseeritud metallosa kleeplindiga
Kehv gaasivool või poorsus keevisõmbluses	Keevituspõleti lekib	Leidke leke
	Düüsi läbimõõt on liiga väike	Asendage suurema läbimõõduga otsikuga
	Düüs on kahjustatud või mõranenud	Asendage uue otsikuga
	Keevituspõleti gaasiahel on blokeeritud	Puhuge vooluring suruõhuga, et eemaldada ummistus
	Gaasiekraan on lahtivõtmise ja kokkupanemise käigus kahjustatud või kadunud	Asendage uue gaasiekraaniga
	Argoongaas on ebapuhas	Asendage tavalise argoongaasiga
	Gaasivool on liiga suur või väike	Reguleerige gaasivoolu korralikult
Kaar sai alguse rõngastihendi/ poldihoidiku või volframelektroodi/ põletipea vahel	Tangil ja volframelektroodil on halb kontakt või tekib kaar, kui volframelektrood puutub kokku mittevääriismetalliga	Vahetage tang välja või parandage
	Tangil ja keevituspõletil on halb kontakt	Ühendage tsang ja keevituspõleti korralikult

HOOLDUS

Järgmine töö nõuab piisavaid erialaseid teadmisi elektriaspektide kohta ja põhjalikke teadmisi ohutusalast. Veenduge, et masina sisendkaabel on vooluvõrgust lahti ühendatud ja oodake 5 minutit enne masina kaante eemaldamist.

Masina tõhusa ja ohutu töö tagamiseks tuleb seda regulaarselt hooldada. Operaatorid peaksid mõistma hooldusmeetodeid ja masina töövahendeid. See juhend peaks võimaldama klientidel ise lihtsat kontrolli ja kaitset läbi viia. Püüdke vähendada masina rikete esinemissagedust ja remondiaegu, et pikendada tööiga.

Periood	**Hoolduselement**
Igapäevane läbivaatus	Kontrollige masina, toitekaablite, keevituskaablite ja ühenduste seisukorda. Kontrollige hoiatusnäidikuid ja masina tööd.
Igakuine läbivaatus	Ühendage vooluvõrgust lahti ja oodake enne katte eemaldamist vähemalt 5 minutit. Kontrollige sisemisi ühendusi ja vajadusel pingutage. Puhastage masina sisemust pehme harja ja tolmuimejaga. Olge ettevaatlik, et te ei eemaldaks kaableid ega kahjustaks komponente. Veenduge, et ventilatsioonirestid oleksid vabad. Asetage kaaned ettevaatlikult tagasi ja katsetage seadet. **Seda tööd peaks tegema sobiva kvalifikatsiooniga pädev isik.**
Iga-aastane läbivaatus	Tehke iga-aastane hooldus, et lisada ohutuskontroll vastavalt tootja standardile (EN 60974-1). **Seda tööd peaks tegema sobiva kvalifikatsiooniga pädev isik.**

VEAOTSING

Enne kaarkeevitusseadmete tehasest väljasaatmist on need juba põhjalikult kontrollitud. Masinat ei tohi rikkuda ega muuta. Hooldus tuleb hoolikalt läbi viia. Kui mõni juhe läheb lahti või on valesti paigutatud, võib see olla kasutajale ohtlik!

Vea kirjeldus	Võimalik põhjus	Tegevus
Keevituskaare ei saa kindlaks teha	Toitelüliti ei ole sisse lülitatud	Lülitage toitelüliti SISSE
	Sissetulev toiteallikas ei ole SEES	Kontrollige sissetuleva toitelüliti õiget toimimist ja toidet
	Võimalik sisemine voolukatkestus	Laske tehnikul masinat ja toiteallikat kontrollida
Raske kaare süütamine	Madal kaarevool	Suurendage kaarevoolu seadistust
		Kontrollige MMA-keevitusjuhtmete seisukorda
Ülekuumenemise LED põleb	Masin töötab väljaspool töötsüklit	Laske masinal jahtuda ja seade lähtestub automaatselt
	Ventilaator ei tööta	Laske tehnikul kontrollida ventilaatorit blokeerivate takistuste suhtes
Ülevoolu LED põleb	Toitevõrgu probleem	Laske tehnikul vooluvõrku kontrollida

RIKKEOTSING - VEAOTSINGUD

Järgnev toiming nõuab piisavaid erialaseid teadmisi elektrialastes küsimustes ja põhjalikke ohutusalaseid teadmisi. Veenduge, et masina toitekaabel on vooluvõrgust lahti ühendatud ja oodake enne masina katete eemaldamist 5 minutit.

Juhtekraani kasutatakse ka kasutajale veateadete kuvamiseks. Kui kuvatakse veateade, võib toiteallikas töötada ainult piiratud võimsusega ja vea põhjus tuleks võimalikult kiiresti kindlaks teha.

Allpool on toodud Jasic EVO EM-350CT keevitusmasina veakoodide loend.

Veakood	Veakoodi kirjeldus	Võimalik põhjus	Kontrollige
E10	Ülevoolukaitse	Väljundvool on masina maksimaalsel lubatud voolutugevusel.	Lülitage masin välja ja uuesti sisse. Kui ülekoormuse kaitse alarm on endiselt aktiivne, võtke ühendust oma tarnija volitatud tehnikuga.
E20	Traadi ette-andemootori ülevool	Traadi etteande takistus on liiga suur. Traadi etteande ajami vooluring on rikkis.	Kontrollige traadi etteandjat ja keevituspõleti lineaarjoont, et kõrvaldada liigse takistuse põhjus. Vahetage peajuhtimisplaat välja.
E30	Faasikadu alarm	Kolmefaasiline toitekaabel pole korralikult ühendatud.	Ühendage toitekaabel nii, et keevitusaparaat saaks töötada, kui võrgupinge normaliseerub. Kui häire pärast tõrkeotsingut püsib, võtke ühendust ettevõtte müügijärgse teenindusega.
E31	Alampingeka-itse	Sisendvõrgu pinge on liiga madal.	Lülitage masin välja ja uuesti sisse. Kui alarm püsib, kontrollige sisendpinget. Kui sisendpinge on spetsifikatsiooni piires ja alarm püsib, võtke ühendust oma tarnija volitatud tehnikuga.
E32	Ülempingeka-itse	Sisendvõrgu pinge on liiga kõrge.	Lülitage masin välja ja uuesti sisse. Kui alarm püsib, kontrollige sisendpinget. Kui sisendpinge on spetsifikatsiooni piires ja alarm püsib, võtke ühendust oma tarnija volitatud tehnikuga.
E34	Alampingeka-itse	Inverteri vooluringis on alapinge.	Lülitage masin välja ja uuesti sisse. Kui alarm püsib, kontrollige sisendpinget. Kui sisendpinge on spetsifikatsiooni piires ja alarm püsib, võtke ühendust oma tarnija volitatud tehnikuga.
E50	Ebanormaalne side LCD-paneeli ja juhtpaneeli vahel	Viga LCD-ekraani ja juhtplaadi vahelises sides.	Pärast väljalülitumist kontrollige, kas LCD-ekraani ja juhtpaneeli vaheline ühenduskaabel on korras. Kui häire pärast tõrkeotsingut püsib, võtke ühendust ettevõtte müügijärgse teenindusega. (Häirekood on reserveeritud LCD-funktsiooniga keevitusseadmetele.)
E55	Andmesalves-tuse viga	Võimalik viga peamise trükkplaadiga (PK476).	Vahetage peamine PCB

RIKKEOTSING - VEAOTSINGUD

Järgnev toiming nõuab piisavaid erialaseid teadmisi elektrialastes küsimustes ja põhjalikke ohutusalaseid teadmisi. Veenduge, et masina toitekaabel on vooluvõrgust lahti ühendatud ja oodake enne masina katete eemaldamist 5 minutit.

Juhtekraani kasutatakse ka kasutajale veateadete kuvamiseks. Kui kuvatakse veateade, võib toiteallikas töötada ainult piiratud võimsusega ja vea põhjus tuleks võimalikult kiiresti kindlaks teha.

Allpool on toodud Jasic EVO EM-350CT keevitusmasina veakoodide loend.

Veakood	Veakoodi kirjeldus	Võimalik põhjus	Kontrollige
E57	Juhtplaadi kommunikat-sioonivea alarm	DSP ja ARM-kiibi vahelise kommunikatsiooni viga	Vahetage välja peamine juhtplaat (PK-530).
E60	Ülekuumene-mine	Väljund-alaldi vooluringist on saadud ülekuumenemise signaal	Ärge lülitage masinat välja, oodake veidi ja pärast termilise vea kadumist võite keevitamist jätkata. Kui veakood on sees, ei saa masin keevitada. Veenduge, et jahutusventilaatorid töötavad. Vajadusel vähendage keevitustsükli koormust.
E61	Ülekuumene-mine	Inverteri IGBT vooluringist on saadud ülekuumenemise signaal	Ärge lülitage masinat välja, oodake veidi ja pärast termilise vea kadumist võite keevitamist jätkata. Kui veakood on sees, ei saa masin lõigata. Veenduge, et jahutusventilaatorid töötavad. Vähendage keevitusaktiivsust.
VRD	Ebanormaalne VRD	VRD pinge on liiga kõrge või liiga madal	Lülitage masin välja ja uuesti sisse. Kui VRD-häire ei kao, võtke ühendust oma tarnija volitatud tehnikuga.

Pange tähele: et see kinnitus on antud meie parimate teadmiste ja veendumuste kohaselt. Mitte miski siin ei esinda ega/või ei tohiks tõlgendada garantiina kohaldatava garantiiõiguse tähenduses.

MATERJALID JA NENDE KÕRVALDAMINE

Seadmed on valmistatud materjalidest, mis ei sisalda kasutajale ohtlikke toksilisi ega mürgiseid materjale.

Kui seadmed lammutatakse, tuleb see demonteerida, eraldades komponendid vastavalt materjalide tüübile.

Ärge visake seadet koos tavajäätmetega. Euroopa direktiiv 2002/96/EÜ elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta sätestab, et elektriseadmed, mille kasutusiga on lõppenud, tuleb eraldi koguda ja viia tagasi keskkonnasõbralikku taaskasutuskohta.

Jasicil on asjakohane taaskasutussüsteem, mis on nõuetele vastav ja Ühendkuningriigis keskkonnaagentuuris registreeritud.

Meie registreerimisnumber on WEEMM3813AA.

Väljaspool Ühendkuningriiki elektroonikaromude eeskirjade järgimiseks võtke ühendust oma tarnijaga.

ROHS-I VASTAVUSDEKLARATSIOON

Käesolevaga kinnitame, et ülalnimetatud toode ei sisalda ühtegi loetletud piirangutega ainet EL direktiivis 2011/65/EL kontsentratsioonides, mis ületavad seal sätestatud piirnorme.

Vastutusest loobumine: Pange tähele, et see kinnitus on antud meie parimate teadmiste ja veendumuste kohaselt. Miski siin ei kujuta endast garantiid ja/või seda ei saa tõlgendada garantiina kehtiva garantiiseaduse tähenduses.

TARKVARA UUENDUS

1. Tarkvara uuendamise režiimi sisenemine: EM-350CT sisselülitamisel kontrollib seade 1,5 sekundi jooksul pärast käivitamist, kas USB-porti on ühendatud USB-mälupulk. Kui mälupulk tuvastatakse, kuvatakse digitaalpaneelil kiri „USB“ ja ülejäänud indikaatorid kustuvad, mille järel seade alustab tarkvara uuendamise protsessi.
   Kui USB-mälupulka ei tuvastata, käivitub seade tavapäraselt.
2. Kui kuvatakse USB, vajutage 5 sekundi jooksul oranži nuppu „Keevitusrežiim“. See võimaldab süsteemil automaatselt tuvastada ARM-i uuendusfailid ja alustada uuendusprotsessi, mille käigus kuvatakse digitaalekraanil ülejäänud uuendusfailide suurus.
3. Pärast edukat uuendamist kuvatakse digitaalekraanil 2 sekundit „OK“, enne kui keevitaja automaatselt tavalisse töörežiimi lülitub.
4. Kui keevitaja ei suuda ühtegi uuendusfaili tuvastada või oranži keevitusrežiimi nuppu 5 sekundi jooksul ei vajutata, lülitub keevitaja automaatselt tavalisse töörežiimi.
5. Kui USB-mälupulgal on seadmega sobivad DSP- ja ARM-uuendusfailid, uuendatakse esmalt ARM-tarkvara ja seejärel DSP-tarkvara.
6. Ärge eemaldage USB-mälupulka uuendamise ajal, et vältida uuendamise ebaõnnestumist või muid rikkeid!

Pange tähele:

Ühendage ainult Wilkinsons Star Ltd. tarnitud püsivaraga USB-C-draive.

EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOON

WILKINSON STAR

EU Declaration of Conformity

The manufacture or its legal representative Wilkinson Star Limited declares that the equipment listed described below is designed and produced according to the following EU directives:

Low Voltage Directive (LVD)	2014/35/EU
Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)	2014/30/EU
ROHS2.0:	2011/65/EU
Annex 11 of RoHS2	2015/863
Eco Design Requirements for Welding Equipment Pursuant 2009/125/EC	2019/1784

Inspections in compliance with the following standards were applied:

EN 60974-1:2018 + A1:2019
EN 60974-10:2021
EN 62822-1:2018
EN 62874-1:2019

Any alterations or change to these machines by any unauthorised person makes this declaration invalid.

Wilkinson Star Model	**Jasic Model**
EM-350CT	MIG 350 N2SD2

Authorised Representative
Wilkinson Star Limited
Shield Drive, Wardley Industrial Estate,
Worsley, Salford, M28 2WD.
Tel: +44 161 793 8127

Signature:

Dr John A Wilkinson OBE

Position: Chairman

Date: 14th February 2025

Company Stamp

Manufacture
Shenzhen Jasic Technology Co Ltd
No3 Qinglan, 1st Road,
Pingshan District,
Shenzhen, China.

Signature: Cai Ye

Shenzhen Jasic Technology Co Ltd

Position: Deputy Director of INTL Business

Date: 11th Feb, 2025

Company Stamp

Authorized representative established within the EU: JTE S.R.L Via Fogazzaro CAP 36030 Calogno (VI) Vicenza Italy

GARANTIIAVALDUS

Kõigile Jasicu müüdavatele uutele Jasici keevitusseadmetele, plasmalõikuritele ja mitme protsessiga seadmetele antakse algsele omanikule mitteüleantav garantii defektsete materjalide või tootmise tõttu tekkinud rikete vastu 5 aasta jooksul pärast ostukuupäeva. Originaalarve on standardse garantiiaja dokumentatsioon. Garantiiaeg põhineb ühe vahetuse mustril.

Defektsed seadmed parandab või asendab ettevõte meie töökojas. Ettevõte võib valida ostuhinna (millest on maha arvatud kulud ja kasutamisest ja kulumisest tingitud kulum) tagastamise. Ettevõte jätab endale õiguse muuta garantiitingimusi mis tahes ajal, mis puudutab tulevikku.

Täieliku garantii eelduseks on, et tooteid kasutatakse vastavalt kaasasolevale kasutusjuhendile. Järgige vastavaid paigaldus- ja juriidilisi nõudeid, soovitusi ja juhiseid ning järgige kasutusjuhendis toodud hooldusjuhiseid. Seda peaks tegema sobiva kvalifikatsiooniga ja pädev isik.

Ebatõenäolise probleemi korral tuleb sellest teatada Jasici tehnilise toe meeskonnale, et nõue läbi vaadata.

Kliendil ei ole remontimise ajal mingeid nõudeid toodete laenuks või asenduseks.

Järgnev ei kuulu garantii alla:

- Looduslikust kulumisest tingitud defektid
- Kasutus- ja hooldusjuhiste eiramine
- Ühendus vale või vigase vooluvõrguga
- Ülekoormus kasutamise ajal
- Kõik muudatused, mis on tehtud tootes ilma eelneva kirjaliku nõusolekuta
- Tarkvara vead valest tööst
- Kõik remonditööd, mis on tehtud heakskiitmata varuosadega
- Kõik transpordi- või ladustamiskahjustused
- Garantii ei kata otseseid või kaudseid kahjusid ega saamata jäänud tulu
- Välised kahjustused nagu tulekahju või looduslikest põhjustest tingitud kahjustused nt. üleujutus

MÄRGE: Garantiitingimuste kohaselt on keevituspõletid, nende kuluosad, traadi etteandeseadme ajamirullid ja juhttorud, töö tagastuskaablid ja -klambrid, elektroodihoidjad, ühendus- ja pikenduskaablid, toite- ja juhtjuhtmed, pistikud, rattad, jahutusvedelik jne. kaetud 3-kuulise garantiiga.

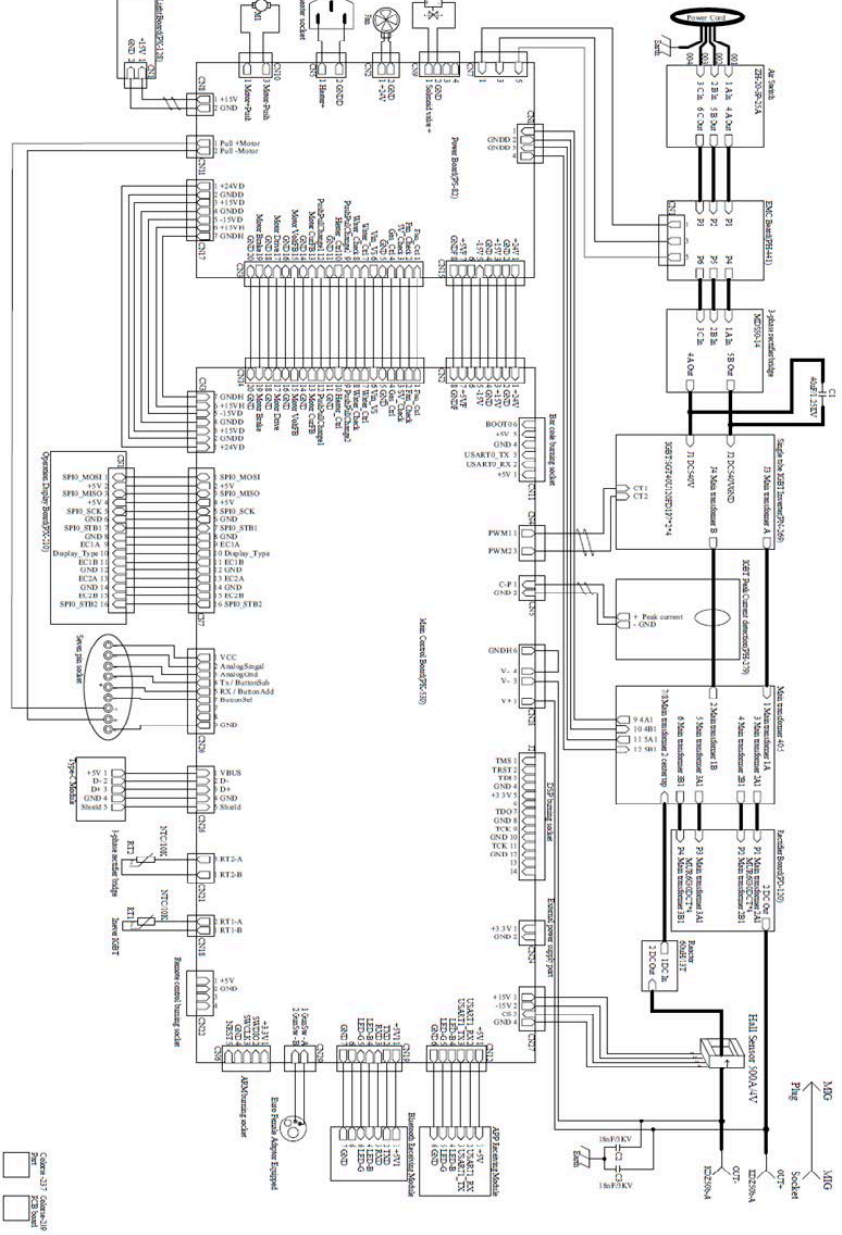
Jasic ei vastuta mitte mingil juhul kolmandate isikute kulude või kulude/kulude ega kaudsete või sellest tulenevate kulude/kulude eest.

Jasic esitab arve kõigi väljaspool garantiipiirkonda tehtud remonditööde kohta. Garantiivälise remonditöö jaoks tehakse pakkumine enne mis tahes remonditööd.

Otsuse defektse osa(de) parandamise või asendamise kohta teeb Jasic. Vahetatud osa(d) jääb(ed) Jasici omandiks.

Garantii kehtib ainult masinale, selle tarvikutele ja sees olevatele osadele. Muid garantiisid ei väljendata ega kaudselt. Toote sobivusele ühegi konkreetse rakenduse või kasutuse jaoks ei anta otsest ega kaudset garantiid.

SKEMAATILINE



LISAVALIKUD JA LISATARVIKUD

Osa number	Kirjeldus
HC400-3E	Kõva südamikuga 550A MIG-põleti, õhkjahutusega, 3 m, Euro
HC400-4E	Kõva südamikuga 550A MIG-põleti, õhkjahutusega, 4 m, Euro
HC400-5E	Kõva südamikuga 550A MIG-põleti, õhkjahutusega, 5 m, Euro
WCS50-5	Keevituskaablite komplekt 50 mm (MMA) 5 m
WCS70-5	Keevituskaablite komplekt 70 mm (MMA) 5 m
WC-5-05	Elektroodihoidik ja juhe 50 mm 5 m
WC-7-05	Elektroodihoidik ja juhe 70 mm 5 m
EC-5-05	Tagasivoolujuhe 50 mm ja klamber 5 m
EC-7-05	Tagasivoolujuhe 70 mm ja klamber 5 m
CP3550	Kaablipistik 35–50 mm
CP5070	Kaablipistik 50–70 mm
JE-SP250-6	Keevituspüstol SP250 6 m
JH-HDX	Jasic HD True Colour automaatselt tumenev keevitusmask
WP26-12JE	WP26 Euro stiilis TIG-põleti 4 m
EM-350CT veorullid (4 rullikuga ajam) *	
51007930	Etteanderull 0,6 mm/0,8 mm "V" soon
51007920	Etteanderull 0,8 mm/0,9 mm "V" soon
51007929	Etteanderull 0,9 mm/1,0 mm "V" soon
51007928	Etteanderull 1,0 mm/1,2 mm "V" soon **
51007926	Etteanderull 1,2 mm/1,6 mm "V" soon
51007919	Etteanderull 0,8 mm/1,0 mm "U" soon
51007918	Etteanderull 1,0 mm/1,2 mm "U" soon ***
Võtke ühendust tarnijaga	Etteanderull 1,2 mm/1,6 mm "U" soon
51007925	Etteanderull 0,8 mm/0,9 mm täisnurkne
51007921	Etteanderull 1,0 mm/1,2 mm täisnurkne
51007923	Etteanderull 1,2 mm/1,6 mm täisnurkne

* Ajamirullid tarnitakse ja müüakse 1 kaupa (vaja on 4 tk).

** Ajamirullid, mis tarnitakse ja paigaldatakse uue masinapaketiga.

*** Ajamirullid, mis tarnitakse uue masinapaketiga.

Push-Pull MIG-püstoli üksikasjade saamiseks võtke ühendust oma kohaliku Jasici edasimüüjaga.

Pakendi sisu võib olenevalt riigist ja ostetud pakendi osanumbrist erineda.

VALIKULISED KAUGJUHTIMISSEADMED

Tüüp	Juhtmega	Mudel	Juhtmeta vastuvõtja	Keevitusrežiim	Pilt
Juhtmega	Juhtmega pedaaliga kaugjuhtimispult	FRC-01	N/A	TIG/MMA	
	Juhtmega käeshoitav kaugjuhtimispult	HRC-01	N/A	TIG	
Traadita	Mini juhtmevaba käeshoitav kaugjuhtimispult	HRC-02	Yes	TIG/MMA	
	Mini juhtmevaba pedaaliga kaugjuhtimispult	FRC-02	Yes	TIG	

MÄRKMED

MÄRKMED

MÄRKMED

Wilkinson Star Limited
Shield Drive
Wardley Industrial Estate
Worsley
Manchester
UK
M28 2WD

+44(0)161 793 8127

JASIC® | Kirg teie keevitamise vastu

www.jasic.co.uk Aprill 2025 Väljaanne 1