

# Kasutusjuhend

## MIG sabatiib

### ■ CRAFT-MIG PRO / SYNERGIC



Craft Mig Pro 201P multisünergiline



Craft-Mig Pro 503 WS sünergiline

## Sisukord

1 Ohutus.....	4 1.1 Ohutusjuhised
(hoiatused).....	4 1.3 Mõistlikult ettenähtav
väärkasutus.....	6 1.4 Jääkriskid.....
7 1.5 Personali kvalifikatsioon.....	7 1.6 Üldised
ohutusjuhised.....	8 1.7 Elektromagnetilise ühilduvuse
meetmed .....	10 1.8 Ohutusmärgistused
liitmikul.....	11 1.9
Ohutuskardiid .....	12
2 Tehnilised andmed.....	13 2.1
Tüübisilt.....	16 3 Transport, pakendamine,
ladustamine.....	16 3.1
Transport.....	16 3.2
Pakend.....	17 3.3
Ladustamine.....	17
4. Seadistamine ja ühendamine .....	18 4.1
Seadistustingimused.....	18 4.2
Vooluvõrguühendus.....	18
5 Juhtpaneeli funktsioonid ja kirjeldus.....	19 5.1 Craft-Mig Pro 201P Multi
Synergic.....	19 5.2 Craft-Mig Pro 323
Synergic.....	32 5.3 Craft-Mig Pro 353 WS Synergic, Craft-Mig Pro 503
WS Synergic, Craft-Mig Pro 353 Pulse WS, Craft-Mig Pro 503 Pulse	
WS.....	36 5.4 Craft-Mig Pro 253
Pulse.....	38
6 Paigaldamine ja kasutamine .....	40
6.1 Ohutus .....	40 6.2 MMA
elektroodkeevitus .....	40 6.3 TIG-
keevitus.....	44 6.4 MIG-
keevitus .....	53 6.5
Poolkeevituspüstol .....	66 6.6
Keevitusparameetrid.....	69 6.7 Vesijahutus (ainult
vesijahutusega mudelitel).....	71 6.8
Töökeskkond .....	71 6.9
Tarnekomplekt .....	72 6.10
Lisatarvikud .....	72 7 Hooldus ja
korrashoid .....	73 7.1
Puhastamine.....	73 7.2
Hooldustabel .....	73 8 Veaotsingu
tabelid.....	75 8.1
Veakoodid .....	86
9 Varuosad .....	87 9.1 Varuosade
tellimine.....	87 9.2 Varuosade
joonised.....	88 10
Elektriskeemid .....	103 11 ELI
vastavusdeklaratsioon .....	111 12
Lisa.....	112 12.1
Autoriõigus .....	112 12.2
Säilitamine.....	112 12.3 Jäätmekäitlusteave / ringlussevõtu
võimalused:.....	112 12.4 Jäätmekäitlus munitsipaalkogumispunktide
kaudu .....	113 13 Toote
jälgimine .....	113

## Eessõna

Hea klient,

Suur aitäh ostmise eest  -Schweißlger%ots.

 Saba külge kinnitatavad seadmed pakuvad kõrgeimat kvaliteeti, tehniliselt optimaalseid lahendusi ja on veenvad. tänu suurepärasele hinna ja kvaliteedi suhtele. Pidev arendus ja tooteuendused.

tehnoloogia ohutus ja a praegune Staatus kuni ja

Enne seadme kasutuselevõttu lugege palun hoolikalt läbi need kasutusjuhendid ja tutvuge seadmega.

Sabareha on usaldusväärne. Samuti veenduge, et kõik sabareha kasutatavad isikud on alati

Olge eelnevalt kasutusjuhendit lugenud ja sellest aru saanud. Hoidke seda kasutusjuhendit hoolikalt kodus. sabapööningu pindala.

teave

Kasutusjuhend sisaldab teavet ohutu ja nõuetekohase paigaldamise, kasutamise ja Sabapoomi hooldus. Selles käsiraamatus sisalduvate juhiste järjepidev järgimine on oluline. tagab inimeste ja saba lendaja ohutuse.

Kasutusjuhend määratleb sabaleiva sihtotstarbe ja sisaldab kogu vajalikku teavet selle ökonoomse kasutamise ja pika kasutusea kohta.

Hoolduse jaotises kirjeldatakse kõiki hooldustöid ja funktsionaalseid teste, mida kasutaja peab tegema. tuleb regulaarselt läbi viia.

Selles kasutusjuhendis sisalduvaid illustratsioone ja teavet võidakse muuta

Teie sabapoomi praegune konstruktsiooniseisund võib erineda. Tootjana püüdleme pidevalt täiustuste poole. ja tooteuendustööd on käimas, seega saab muudatusi teha ilma nendeta

antakse ette teada. Sabalaagri seadme illustratsioonid võivad mõne detaili poolest erineda tegelikust

Selle kasutusjuhendi illustratsioonid võivad erineda, kuid see ei mõjuta seadme kasutatavust.

Schweißlger%ots.

Seetõttu ei saa esitatud teabe ja kirjelduste põhjal mingeid nõudeid esitada. Muudatused ja

Jätame endale õiguse vigu teha!

Teie ettepanekud selle kasutusjuhendi kohta on oluliseks panuseks meie töö optimeerimisse.

mida me oma klientidele pakume. Palun võtke meiega ühendust, kui teil on küsimusi või ettepanekuid paranduste tegemiseks. meie teenus.

Kui teil tekib pärast selle kasutusjuhendi lugemist lisaküsimusi või kui teil tekib probleem...

Kui te ei suuda probleemi nende kasutusjuhendite abil lahendada, võtke ühendust oma erialase edasimüüjaga.

Ühendus.

Tootja teave

 - Stomer Maschinen GmbH

Dr.-Robert-Pfleger-Straße

26; D-96103 Hallstadt/Bamberg

faks (+49)0951 - 96555-55

Post: info@craftweld.de

Internet: www.craftweld.de

Teave kasutusjuhendi kohta

Originaalkasutusjuhend

vastavalt standardile DIN EN ISO 20607:2019

Väljaanne: 15. detsember 2025

versioon 1.02

Keel: saksa

Autor: AN/RL

Toote identifitseerimine

Sabapööre

Artikli number

Craft Mig Pro 201P multisünergiline 1361145

Craft-Mig Pro 323 sünergiline 1361155

Craft-Mig Pro 353 WS sünergiline 1361160

Craft-Mig Pro 503 WS sünergiline 1361165

Craft-Mig Pro 253 Pulse 1362025

Craft-Mig Pro 353 Pulse WS 1362035

Craft-Mig Pro 503 Pulse WS 1362050

# 1 Turvalisus

## Esindamise konventsioonid

	annab lisateavet
	kutsus sind tegutsema
ÿ	Loendid

## See osa kasutusjuhendist

ÿ selgitab käesolevas kasutusjuhendis kasutatud terminite tähendust ja kasutamist

**Hoiatused,**

ÿ määratleb saba külge kinnitatud seadme kavandatud kasutuse,

ÿ hoiatab teid ohtude eest, mis võivad tekkida teile ja teistele, kui neid juhiseid ei järgita.  
võiks

ÿ annab teavet ohtude vältimise kohta.

Lisaks ülaltoodule lugege palun ka kasutusjuhendit.

kohaldatavad seadused ja määrused,

ÿ õnnetuste ennetamist käsitlevad õigusnormid,

ÿ keelu-, hoiatus- ja käskmärke.




Hoidke dokumente alati sabahoidja lähedal.

## 1.1 Ohutusjuhised (hoiatused)

### Ohu klassifikatsioon

Jagame ohutusjuhised erinevatele tasemetele. Allolev tabel annab teile ülevaate.

Sümbolite (piktogrammide) ja signaalsõnade määramise ülevaade konkreetse ohu ja ohuteguri korral.  
(võimalikud) tagajärjed.

piktogramm	Signaalsõna	Definitsioon/tagajärjed
	<b>OHT!</b>	Otsene oht, mis põhjustab tõsiseid vigastusi või surma.
	<b>HOIATUS!</b>	Risk: ohtlik olukord võib põhjustada tõsiseid vigastusi või surma.
	<b>ETTEVAATUST!</b>	Ohtlikud või ebaturvalised protseduurid, mis võivad põhjustada kehavigastusi või varalist kahju.
	<b>OHT!</b>	Olukord, mis võib kahjustada sabauime ja põhjustada muid kahjustusi.  Inimeste vigastamise ohtu pole.
	teave	Kasutusnõuanded ja muu oluline/kasulik teave ja nõuanded. Ohtlike ega kahjulike tagajärgi inimestele ega varale ei ole.

### Piktogrammid, mis tähistavad konkreetseid ohte



Üldine  
Hoiatusmärgid



Hoiatus elektri  
kohta  
Pinge



Hoiatus  
Käevigastused



Hoiatus heibli kohta  
Pind



Hoiatus  
automaatsete lülite kohta  
algus



Hoiatus maapinnal olevate  
takistuste eest



Hoiatus: Ümberminekuht!



Hoiatus ootel  
koormus



Hoiatus  
tuleohtlike ainete kohta

### Käsklusi/keelde tähistavad piktogrammid



Keeld isikutele, kellel on  
Südamestimulaatorid



Kandke kuulmiskaitset!



Enne kasutamist lugege  
kasutusjuhendit!



Ühenda toitejuhe lahti!



Kandke kaitseprille!



Kandke kaitsekindaid! Kandke turvajalatseid!



Kandke kaitseriietust!



## 1.2 Otstarbekohane kasutamine Traadi etteandega

kaarkeevitusseade sobib süsinikteraste või madallegeeritud teraste kaarkeevitamiseks MIG-meetodil (metalli inertgaasiga keevitamine) või MAG-meetodil (metalli aktiivgaasiga keevitamine) kaitsegaasiga CO<sub>2</sub> või argooni/CO<sub>2</sub> segudega.

Lisaks sobib see roostevaba terase MIG-keevitamiseks argoongaasiga ja alumiiniumi MIG-keevitamiseks argoongaasiga; samuti MMA-keevitamiseks.

Saba külge kinnitatud seade on mõeldud professionaalseks kasutamiseks ja seetõttu võivad seda kasutada ainult kvalifitseeritud töötajad vastavalt käesolevale kasutusjuhendile.

Osa sihipärasest kasutamisest on see, et te järgite

kasutusjuhendit, ü täidate ülevaatus- ja hooldusjuhiseid.

## 1.3 Mõistlikult ettenähtav väärkasutus ü Kasutamine ohtlike ainetega

piirkondades, plahvatus- või tuleoht. ü Kasutamine esemete või vedelike kuumutamiseks. ü Kasutamine mittemetalliliste toodete töötlemiseks. ü Kasutamine kütuste süütamiseks.

### HOIATUS!

See A-klassi sabatüüpi antenn ei ole mõeldud kasutamiseks elamutes, mida toidab avalik madalpingevõrk. Elektromagnetilise ühilduvuse saavutamise võib nendes piirkondades olla keeruline nii juhtivuslike kui ka kiirgavate häirete tõttu.



Kui sabaklappi kasutatakse punktis 1.2 „Eesmärk” kirjeldatust erinevalt või seda muudetakse ilma Stürmer Maschinen GmbH loata, ei kasutata sabaklappi enam ettenähtud otstarbel.

### HOIATUS!

Sabaosa ebaõige kasutamine ü tekitab ohtu personalile, ü ohustab sabaosa ja operaatori muud vara, ü kahjustab seadme funktsiooni.



Me ei vastuta väärkasutusest tulenevate kahjude eest.

Igasugune ettenägematus erinev või ettenähtust erinev kasutamine loetakse väärkasutuseks. Väärkasutuse vältimiseks tuleb enne esmakordset kasutamist lugeda läbi ja mõista kasutusjuhendit.

Teeninduspersonal peab olema kvalifitseeritud.

### OHT!

Sabaosa modifikatsioonid ja ümberehitused on keelatud! Need ohustavad inimesi ja võivad sabaosa kahjustada.



Saba külge kinnitatud seadme ebaõige kasutamine, samuti ohutusnõuete või kasutusjuhendi eiramine välistab tootja vastutuse sellest tulenevate isikutele või varale tekitatud kahjude eest ning tühistab garantii!

### Ohtlik väärkasutuse korral!

Sabapoomi väärkasutamine võib põhjustada ohtlikke olukordi. • Kasutage sabapoomi ainult tehnilistes andmetes täpsustatud jõudlusvahemikus. • Ärge kunagi mööduge ega keelake ohutusseadmeid. • Kasutage sabapoomi ainult siis, kui see on laitmatus töökorras. • Kasutage ainult originaalvaruosi.

## 1.4 Jääkriskid

Isegi kui kõiki ohutusnõudeid järgitakse ja sabapoomi õigesti kasutatakse, jäävad alles allpool loetletud jääkriskid: Silmakahjustused defektsete või sobimatute silmakaitsevahendite kasutamisest.

Hingamisteede kahjustused aurude sissehingamisest . Elektrilöök defektse elektriisolatsiooni või niiskuse tõttu . Ülajäsemete põletused sobimatute kinnaste kasutamisest. Tooriku kahjustumine , kui kasutajal puudub piisav kvalifikatsioon või kogemus.

Kui sabaosa käsitseb ja hooldab ebapiisavalt kvalifitseeritud personal, võib sabaosast tekkida oht ebaõige kasutamise või ebaõige hoolduse tõttu.

### TEAVE!

Kõik isikud, kes suhtlevad sabajuhiga, peavad  
õ omama vajalikku kvalifikatsiooni, õ  
järgima hoolikalt käesolevat kasutusjuhendit.



## 1.5 Töötajate kvalifikatsioon

### Sihtrühm

See juhend on mõeldud

õ operaatorid, õ  
operaatorid, õ  
hoolduspersonal.

Seega kehtivad hoiatused nii sabalendaja kasutamise kui ka hoolduse kohta.

Selgelt ja üheselt määratlege, kes vastutab saba külge kinnitatud seadme erinevate ülesannete eest (käitamine, hooldus ja remont).

Ebaselged kohustused on turvarisk!

Selles juhendis on loetletud erinevate ülesannete täitmiseks vajalike isikute kvalifikatsiooninõuded:

### operaator

Operaator sai operaatorilt juhiseid talle määratud ülesannete ja väärkäitumisest tulenevate võimalike ohtude kohta. Operaator võib tavapärasest tööst väljaspool olevaid ülesandeid teha ainult siis, kui see on käesolevates juhistes sätestatud ja operaator on talle selleks selgesõnalise loa andnud.

### elektrik

Tänu oma erialasele väljaõppele, teadmistele ja kogemustele ning asjakohaste standardite ja eeskirjade tundmisele on kvalifitseeritud elektrikud võimelised teostama töid elektrisüsteemidega ning iseseisvalt ära tundma ja vältima võimalikke ohte.

Elektrik on spetsiaalselt koolitatud töökeskkonna jaoks, milles ta töötab, ning tunneb asjakohaseid standardeid ja eeskirju.

### Spetsialistid

Tänu oma erialasele väljaõppele, teadmistele ja kogemustele ning asjakohaste eeskirjade tundmisele on oskustöötajad võimelised täitma neile määratud ülesandeid ning iseseisvalt ära tundma ja vältima võimalikke ohte.



#### Juhendatud isik

Koolitatavat isikut juhendas operaator talle määratud ülesannete ja ebaõige käitumise võimalike ohtude osas.

#### Volitatud isikud

#### HOIATUS!

Saba lendaja ebaõige kasutamine ja hooldus kujutab endast ohtu inimestele, esemetele ja keskkonnale.



Sabarehaga tohivad töötada ainult volitatud isikud!

Käitamiseks ja hooldamiseks volitatud isikud on operaatori ja tootja poolt instrueeritud ja koolitatud spetsialistid.

#### Operaator peab

• koolitada töötajaid, •

juhendada töötajaid regulaarselt (vähemalt kord aastas) järgmistes valdkondades:

- kõik sabaga lendajat puudutavad ohutusnõuded, - töö, - tunnustatud tehnoloogiareeglid,

• kontrollima personali teadmiste taset, •

dokumenteerima koolituse/juhendamise, • laskma

koolitusel/juhendamisel osalemise allkirjaga kinnitada, •

kontrollima, kas personal töötab ohutusteadlikult ja järgib kasutusjuhendit.

#### Operaator peab

• olema saanud väljaõppe sabapoomi käsitsemiseks, • teadma selle funktsiooni ja tööpõhimõtet, • enne kasutuselevõttu

- olema lugenud ja mõistnud kasutusjuhendit, - olema tuttav kõigi ohutusseadmete ja -eeskirjadega.

## 1.6 Üldised ohutusjuhised

#### PALUN PANGE TÄHELE JÄRGMISELE:

Enne sabapoomi kasutuselevõttu kontrollige seda nähtavate kahjustuste või defektide suhtes. Kõik defektid või kahjustused tuleb viivitamatult parandada.

Kaitske sabapoomi niiskuse eest. Ärge kunagi kasutage

sabapoomi keskkondades, mis: - sisaldavad tundmatuid aineid; - kujutavad endast plahvatus- või tuleohtu; - on halva ventilatsiooniga.



**Ärge kunagi töötage keskendumisvõimet halvendavate haiguste, väsimuse, narkootikumide või alkoholi mõju all.** või ravimeid.

- Hoidke õhu sisse- ja väljalaskeavad vabad. • Ärge kasutage saba poleerimiseseadme puhastamiseks agressiivseid puhastusvahendeid. • Remonti tohib teha ainult kvalifitseeritud personal. • Kasutage ainult originaalvaruosi ja -lisatarvikuid. • Saba poleerimisprotsess tuleks läbi viia eraldi ruumis, mis on laserikaitsega; mitte

Kiigel töötavad töötajad ning tuleohtlikud ja põlevad materjalid tuleks hoida kiigelauast vähemalt 10 meetri kaugusel. Hoidke kiigeplatsi lähedal alati tulekustuti käepärast.

### Elektriline pinge

Ärge puudutage ühtegi pinge all olevat osa.

Enne mis tahes tööde tegemist tagatala juures ühendage see toiteallikast lahti .

Ärge isoleerige end keevitatavast toorikust ja maapinnast; kandke isoleerivaid kindaid ja riideid.



Ärge töötage kahjustatud või halvasti ühendatud kaablite või lahtiste ühendustega

**Kinnitage kaablid.**

Hoidke oma tööriided ja keha kuivana.

Ärge töötage niiskes ega märjas keskkonnas.

Ärge toetage oma keha löigatava tooriku vastu.

Ärge kasutage seadet , kui mõni komponent või kaitseeadis on eemaldatud.

**Veenduge , et saba külge kinnitatud seade oleks alati kindlalt paigas, et see alla ei kukuks ega ümber ei läheks.**

Suurel kõrgusel töötades kasutage kukkumiskaitset.

Lülitage sabaplaaner sisse ainult siis, kui kõik kaablid on õigesti ühendatud.

Veenduge , et kõik lisatarvikud on õigesti ühendatud ja pöörake alati tähelepanu a-le õige maandusühendus.

### Plahvatusoht

Veenduge, et tööpiirkonna läheduses ei oleks tuleohtlike materjale.

**Ärge Olge tööpiirkonnas (ventilatsioon ja väljatõmme) tuleohtlike gaasisegudega ettevaatlik.**

Ärge kunagi puudutage mahuteid, mis sisaldavad tuleohtlike või põlevaid materjale.

Alumiiniumi kuumtöötlemisel vesijahutusega ja veealuste freeside kasutamisel tuleb arvestada, et vesinikuaatomid võivad alumiiniumi sisse löksu jääda. Lõksus olev vesinik võib põhjustada plahvatusi .



Vahetage välja kõik kahjustatud gaasitorud.

Hoidke rõhureduktiivid heas töökorras .

Ärge liikuge tolmu, gaasi või plahvatusohtlike aurude sisaldavates keskkondades.

### Tuleoht

Veenduge, et tööala läheduses ei oleks tuleohtlike ega süttivaid materjale.

**on rikkad ja neil on valmis sobivad kustutusvahendid.**

Vältige lahtise leegi levikut sädemete, räbu ja hõõguvate süte tõttu .

Materjal.

Veenduge , et tööala lähedal oleksid tulekustutusvahendid.

Eemaldage tööpiirkonnast tuleohtlikud materjalid ja kütused.



### Põletused ja Kaitske

oma keha tulekindla kaitseriie (kindad,

Peakatted, jalanõud ja maskid jne) põletuste ja ultraviolettkiirguse eest).

Liikuvad või kuumad osad võivad kahjustada teie keha või teisi inimesi.



Hoidke elektroodi otsa enda ja teiste inimeste kehast eemal.

Ärge kandke kontaktläätsi. Kaare tugev kuumus võib põhjustada nende kinnitumise sarvkesta külge.

Ärge Veenduge, et esmaabivahendid oleksid töökoha lähedal.

Kui sabamaski vaateaken on kahjustatud või sabaga seotud tööde tegemiseks sobimatu, vahetage see välja .

Enne töödeldud osade käsitlemist oodake , kuni need on jahtunud.

Kaar tekitab pritsmeid ja sädemeid. Kandke alati õlivaba kaitseriie, näiteks nahkindaid, üleskeeramata pükse ja kõrgeid kingi. Katke juuksed mütsiga.



### Südamestimulaatorite kandjad

ÿ Kõrgepingeahelate magnetväljad võivad südamestimulaatorite tööd kahjustada mõju.

Seda tüüpi elutähtsaid elektroonilisi seadmeid kandvad inimesed peavad pöörduma arsti poole. Enne selliste sabakujuliste jäsemete esinemist piirkondadesse minekut konsulteerige spetsialistiga.



### Kiirgus ÿ

Sabakiirgus võib põhjustada nägemiskahjustusi ja põletusi.

Kiirgus tekitab tugevat ultraviolet- ja infrapunvalgust.

Kaarleek kiirgab kiirgust, mis võib kahjustada silmi ja põhjustada nahapõletust; kasutage sobivaid kaitsevahendeid.



### Aurud ja gaasid ÿ

Jääkide tekkimisel tekivad kahjulikud gaasid:

Vältige saasteainete sissehingamist.

ÿ Saba keerutamise ajal hoida pead võimalikult kaugel.

Tagada piisav ventilatsioon, väljatõmme või vajadusel hingamisõhu juurdevool.

Tekkivate aurude ja gaaside tüüpi määravad alusmaterjal, kate jne. Erilist tähelepanu tuleb pöörata juhul, kui väävliga töödeldav materjal sisaldab järgmisi elemente:

- antimoon, kroom, elavhõbe, berüllium, arseen, koobalt, nikkel, plii, hõbe, seleen, vask, baarium,

**Kaadmium, mangaan ja vanaadium.**

Idealis kasutage väljatõmbega stantsimislaudu.

Kloriidi sisaldavad puhastusvahendid võivad ujukiga kasutamisel moodustada fosgeenseid gaase (mürgist gaasi). Enne ujukiga puhastamist veenduge, et töödeldava detaili pinnal ei oleks jääke.

Ärge kunagi sisenege tule- või plahvatusohtlikesse piirkondadesse.

Lugege ja mõistke lisandite tootjate kasutusjuhendeid ning lugege Lugege hoolikalt ohutuskaarte.



### Elektromagnetiline häire ÿ

Sabakinnitus vastab elektromagnetiliste häirete emissiooni standarditele ja sobib kasutamiseks tööstuskeskkonnas.

Siiski tuleb arvestada, et võivad esineda järgmised häired ja et

Sellistel juhtudel tuleb võtta asjakohaseid meetmeid.

- Andmeedastussüsteemid

- Side

- Roolimine

- Turvaseade

- Kalibreerimis- ja mõõteseadmed



#### 1.7 Elektromagnetilise ühilduvuse mõõt

Erandjuhtudel võib nimetatud ala mõjutada isegi siis, kui standard on

Kiirguspiirist peeti kinni (nt seade, mida elektromagnetism kergesti mõjutab).

See on mõjutatud, seda kasutatakse paigalduskohas või läheduses on raadio või televiisor.

(paigalduskoha kohta). Sellistel juhtudel peaks kasutaja võtma tarvitusele asjakohased ettevaatusabinõud. kohtuvad häirete kõrvaldamiseks.

Vastavalt siseriiklikele ja rahvusvahelistele standarditele peavad ümbritsevad seadmed vastama Elektromagnetilist olukorda ja häiretevastast võimekust kontrollitakse:

ÿ kaitsme

ÿ Elektriliin, signaaliülekandeliin ja andmeedastuskaabel

ÿ Andmetöötlusseadmed ja telekommunikatsiooniseadmed

ÿ Kontrolli- ja kalibreerimisseadmed



Need tõhusad meetmed ennetavad elektromagnetilise ühilduvuse probleemi:

**Toiteallikas :**

Isegi kui toiteallikas vastab eeskirjadele, tuleb elektromagnetväljade eemaldamiseks alati võtta täiendavaid meetmeid (nt sobiv toitefilter). Sabakaabli pikkus:

- Hoidke kaabli pikkus võimalikult lühike.
- Paigaldage kaablid üksteise kõrvale
- Paigaldage kaablid teistest kaablitest kaugemale

ekvipotentsiaalne ühendus

Maanda töödeldava detaili ühendus:

- vajadusel kasutage maanduse ühendamiseks sobivaid kondensaatoreid.

Vajadusel varjestus :

- Varjesta ümbritsevaid seadmeid
- Kaitse kogu sabapoomi

## 1.8 Ohutusmärgistus sabatiival

**TEADE:**

Sabapoomil olevad kahjustatud või puuduvad ohutussümbolid võivad põhjustada vigu, mis omakorda võivad põhjustada kehavigastusi ja varalist kahju. Sabapoomile kinnitatud ohutussümboleid ei tohi eemaldada. Kahjustatud ohutussümbolid tuleb viivitamatult välja vahetada.



Järgida tuleb järgmist:

Sabaosa ohutusjuhiseid tuleb järgida igal juhul. Kui sabaosa kasutusea jooksul ohutusmärgised pleekivad või kahjustuvad, tuleb kohe paigaldada uued sildid. Alates hetkest, kui sildid ei ole enam esmapilgul kohe äratuntavad ja arusaadavad,

Schweißflger%ot võetakse uute siltide paigaldamiseni teenistusest maha.



Joonis 1-1: Ohutusmärgistus sabatiival

#### elektrilöök

Elektrilöök võib olla surmav. Pingestatud osade puudutamine võib põhjustada tõsiseid elektrilööke või põletusi. Veenduge, et kõik osad on korralikult ühendatud ja maandusühendus on õige. Hoidke alati oma keha ja töödeldava detaili vahel isolatsiooni ning vältige pingestatud osadega kokkupuudet paljaste kätega. Masinaga töötamise ajal kandke kuiva, isoleerivat kaitseriietust ja ärge kunagi kasutage seda avatud korpusega.



#### Saba pihusti

Pritsiv praht võib põhjustada tulekahjusid ja plahvatusi. Ärge pihustage tuleohtlike materjalide või anumate lähedale, mis varem sisaldasid tuleohtlikku materjali.



#### Valguskaared

Elektrilöök võib olla surmav. Pingestatud osade puudutamine võib põhjustada tõsiseid elektrilööke või põletusi. Veenduge, et kõik osad on korralikult ühendatud ja maandusühendus on õige. Hoidke alati oma keha ja töödeldava detaili vahel isolatsiooni ning vältige pingestatud osadega kokkupuudet paljaste kätega. Masinaga töötamise ajal kandke kuiva, isoleerivat kaitseriietust ja ärge kunagi kasutage seda avatud korpusega.



#### Aurud ja gaasid

Saba liigutamine tekitab kahjulikke aure ja gaase. Saba liigutamise ajal püüdke hoida oma pead aurudest võimalikult kaugel. Tagage piisav ventilatsioon, väljatõmme või värske õhu juurdevool, et need aurud teie sissehingatavast õhust eemal hoida.



## 1.9 Ohutuskaardid

Ohtlike kaupade ohutuskaarte saab oma eriala edasimüüjalt või helistades numbril +49 (0)951/96555-0.

Spetsialiseerunud jaemüüjad leiavad ohutuskaardid partnerportaali allalaadimisalalt.

## 2 Tehnilised andmed

CRAFT-MIG PRO parameetrid	Craft-Mig Pro 201P Mitme sünergilise	Craft-Mig Pro 323 Sünergiline	Craft-Mig Pro 353 WS sünergiline
Artikli number	1361145	1361155	1361160
Pikkus [mm]	630	960	700
Laius [mm]	240	470	270
Kõrgus [mm]	420	940	490
Kaal [kg]	20	51,5	27.7
Ühenduspinge [V]	110/230	400	400
Faas(id)	1	3	3
Voolu tüüp	DC	DC	DC
Võrgusagedus [Hz]	50/60	50/60	50/60
Kaitseklass [IP]	23 S	23 S	23 S
Isolatsiooniklass	F	F	F
EMC-klass	A	A	A
Märgistamine	CE	CE	CE
Turvameetmed	Ei	Ei	Ei
Nõutav generaatori võimsus [kVA]	> 7	> 10	> 13
toitepistik	16	-	-
Avatud ahela pinge [V]	MMA 72 TIG 72 MIG 72	MMA 74 TIG 74 MIG 74	MMA 74 TIG 74 MIG 74
Energiatarve [kVA]	26.8	22,5	24
Töötemperatuur [°C]	-10 ~ 40	-10 ~ 40	-10 ~ 40
Paindlikud terastraadid [mm]	0,6/0,8/0,9/1,0	0,6/0,8/0,9/1,0/1,2	0,8/0,9/1,0/1,2
Kumerad traadid roostevabast terasest [mm]	0,8/0,9/1,0	0,8/0,9/1,0/1,2	0,8/1,0/1,2
Painduvad alumiiniumtraadid [mm]	0,8/0,9/1,0	1.0/1.2	1.0/1.2
Kumerad traadid CuSi [mm]	0,8/0,9/1,0	1.0	1.0
Kumerad traadid Täitetraat [mm]	0,8/0,9/1,0	0,8/0,9/1,0/1,2	0,9/1,0/1,2
Traadi etteandeüksus [rullikud]	1	2	2
Traadi etteande kiirus [m/min]	1,5 ~ 16,5	1,5 ~ 24	1,5 ~ 24
traadi etteanderullid juhitud	Üksik/	-	-
TIG DC reguleerimisvahemik [A]	kahekordne 10 ~ 200	10 ~ 300	10 ~ 350
Elektroodi reguleerimisvahemik [A]	10 ~ 200	10 ~ 250	10 ~ 350
MIG-jootmise seadistusvahemik [A]	30 ~ 200	30 ~ 315	30 ~ 350
Reguleerimisvahemik 230 V - ühendus	10 ~ 200	10 ~ 315	10 ~ 350
Käitumistsüklil maksimaalse voolutugevuse juures temperatuuril 40 °C [%]	30	40	60
Voolutugevus ED 60% juures 40°C juures [A]	140	260	350
Voolutugevus ED 100% juures 40°C [A]	110	200	270
Energiatarve MIG/MAG [kVA]	6.2	10,4	12.3
Elektroodi energiatarve [kVA]	7	8,4	13.4
Elektroodi TIG DC energiatarve [kVA]	5,1	7,5	9.6
Pidev väljundvõimsus ED 100%	2,5	-	-
võimsusteguri korral [cos phi]	0,999	0,67889	0,718
Efektiivsus [%]	80	-	89.41
K <sub>h</sub> lart	õhk	-	-
põleti jahutus	õhk	-	-
MIG/MAG protsess	Jah	Jah	Jah
MMA protseduur	Jah	Jah	Jah
2-taktilise/4-taktilise režiimi vahetamine	2T / 4T	2T / 4T	2T / 4T
Spot-rajad	ÜKS KOHT	EI TOETATUD	KOHT
Intervalli kalduvus	MITMEKOHTNE	EI TOETATUD EI TOETATUD	
Reguleeritav drossel	0 ~ 10	0 ~ 10	0 ~ 10
Tööindikaator	LCD-ekraan	LCD-ekraan	LCD-ekraan
Ülekoormuse indikaator	Jah	Jah	Jah


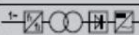

















CRAFT-MIG PRO parameetrid	Craft-Mig Pro 503 WS sünergiline	Craft-Mig Pro 253 Pulss	Craft-Mig Pro 353 Pulss WS	Craft-Mig Pro 503 Pulss WS
Artikli number	1361165	1362025	1362035	1362050
Pikkus [mm]	740	680	7100	710
Laius [mm]	280	270	260	260
Kõrgus [mm]	500	500	500	500
Kaal [kg]	31,8	29,8	31	30,5
Ühenduspinge [V]	400	400	400	400
Faas(id)	3	3	3	3
Voolu tüüp	DC	DC	DC	DC
Võrgusagedus [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60
Kaitseklass [IP]	23 S	23 S	23 S	23 S
Isolatsiooniklass	F	F	F	F
EMC-klass	A	A	A	A
Märgistamine	CE	CE	CE	CE
Turvameetmed	Ei	Ei	Ei	Ei
Nõutav generaatori võimsus [kVA]	> 22	> 8	> 13	> 22
toitepistik	-	-	-	-
Avatud ahela pinge [V]	MMA 97 TIG-97 MIG 97	MMA 74 TIG 74 MIG 69	MMA 73 TIG 73 MIG 76	MMA 93 TIG 93 MIG 93
Energiatarve [kVA]	37,5	17,8	26,5	41,5
Töötemperatuur [°C]	-10 ~ 40	-10 ~ 40	-10 ~ 40	-10 ~ 40
Paindlikud terastraadid [mm]	0,8/0,9/1,0/1,2/1,6	0,8/0,9/1,0/1,2	0,8/0,9/1,0/1,2/1,6	0,8/0,9/1,0/1,2/1,6
Kumerad traadid roostevabast terasest [mm]	0,8/1,0/1,2/1,6	0,8/1,0/1,2	0,8/1,0/1,2/1,6	0,8/1,0/1,2/1,6
Painduvad alumiiniumtraadid [mm]	1.0/1.2/1.6	mitte ühtegi	1.0/1.2/1.6	1.0/1.2/1.6
Kumerad traadid CuSi [mm]	1.0	0,9/1,0/1,2	1.0	1.0
Kumerad traadid Täitetraat [mm]	0,9/1,0/1,2/1,6	0,9/1,0/1,2	0,9/1,0/1,2/1,6	0,9/1,0/1,2/1,6
Traadi etteandeüksus [rullikud]	2	2	2	2
Traadi etteande kiirus [m/min]	1,5 ~ 24	1,5 ~ 24	1,5 ~ 24	1,5 ~ 24
traadi etteanderullid juhitud	-	-	-	-
TIG DC reguleerimisvahemik [A]	10 ~ 500	10 ~ 250	10 ~ 350	10 ~ 500
Elektroodi reguleerimisvahemik [A]	10 ~ 500	10 ~ 250	10 ~ 350	10 ~ 500
MIG-jootmise seadistusvahemik [A]	30 ~ 500	20 ~ 250	20 ~ 350	20 ~ 500
Reguleerimisvahemik 230 V - ühendus	10 ~ 500	10 ~ 250	10 ~ 350	10 ~ 500
Käitumistsükkel maksimaalse voolutugevuse juures temperatuuril 40 °C [%]	60	60	60	60
Voolutugevus ED 60% juures 40°C juures [A]	500	250	350	500
Voolutugevus ED 100% juures 40°C [A]	410	195	270	410
Energiatarve MIG/MAG [kVA]	21,7	7,5	12,4	21,5
Elektroodi energiatarve [kVA]	22,2	8,4	13,4	22,2
Elektroodi TIG DC energiatarve [kVA]	17	5,7	9,8	16,9
Pidev väljundvõimsus ED 100%	-	-	-	-
võimsusteguri korral [cos phi]	0,861	0,675	0,726	0,764
Efektiivsus [%]	90,12	88,33	89,02	90,96
K <sub>h</sub> lart	-	-	-	-
põleti jahutus	-	-	-	-
MIG/MAG protsess	Jah	Jah	Jah	Jah
MMA protseduur	Jah	Jah	Jah	Jah
2-taktilise/4-taktilise režiimi vahetamine	2T / 4T	2T / 4T / 4T+	2T / 4T / 4T+	T / 4T / 4T+
Spot-rajad	KOHT	KOHT	KOHT	KOHT
Intervalli kalduvus	EI TOETATUD	EI TOETATU	EI TOETATU	EI TOETATU
Reguleeritav drossel	0 ~ 10	0 ~ 10 sünkroniseerimist, -10 ~ + 10 impulssi	0 ~ 10 sünkroniseerimist, -10 ~ + 10 impulssi	0 ~ 10 sünkroniseerimist, -10 ~ + 10 impulssi
Tööindikaator	LCD-ekraan	LCD-ekraan	LCD-ekraan	LCD-ekraan
Ülekoormuse indikaator	Jah	Jah	Jah	Jah

Omadused	Craft-Mig Pro 201P Mitme sünergilise	Craft-Mig Pro 323 Sünergiline	Craft-Mig Pro 353 WS sünergiline	Craft-Mig Pro 503 WS sünergiline
Artikli number	1361145	1361155	1361160	1361165
LCD-ekraan	JAH	JAH	JAH	JAH
PWM-tehnoloogia ja IGBT Inverteri tehnoloogia	JAH	JAH	JAH	JAH
Aktiivne PFC-tehnoloogia suurema töösükli ja Energiaõhusus	JAH	EI	EI	EI
Mitmepinge sisend	JAH	EI	EI	EI
MIG/MAG käsitsi sünkroniseerimisega funktsioon - alumiinium, valtsteras, V2A, CuSi - 2T / 4T punktkeevitusrežiim - Parameetrite seadistamine	JAH	JAH	JAH	JAH
MMA funktsioon (varraselektrood) - Heiflstart - Reguleeritav vibu jõud	JAH	JAH	JAH	JAH
<small>TIG-keevitus</small> - Tõstekaare süütamine - 2T / 4T päästiku juhtimine - Reguleeritav allapoole kalle	JAH & Täppisaba režiim	JAH	JAH & Vesi- Õhujahutuse töö	JAH & Vesi- Õhujahutuse töö
Sisemine traadi etteanne	JAH	JAH	JAH	JAH
Euroformi MIG-põleti ühendus	JAH	JAH	JAH	JAH
IP21S	JAH	JAH	JAH	JAH
Poolpüstoli ühendus	JAH	JAH	JAH	JAH
muudetava pingega toiteallikas.	EI	JAH	JAH	JAH
Integreeritud raskeveokite haagis ja veejahuti (lisavarustus)	EI	EI	JAH	JAH

Omadused	Craft-Mig Pro 253 Pulss	Craft-Mig Pro 353 Pulss WS	Craft-Mig Pro 503 Pulss WS
Artikli number	1362025	1362035	1362050
LCD-ekraan	JAH	JAH	JAH
PWM-tehnoloogia ja IGBT Inverteri tehnoloogia	JAH	JAH	JAH
Aktiivne PFC-tehnoloogia suurema töösükli ja Energiaõhusus	EI	EI	EI
Mitmepinge sisend	EI	EI	EI
MIG/MAG SYN/topelpulsiga SYN/Manuaalne funktsioon - TÕÖrežiim - alumiinium, valtsteras, V2A, CuSi - 2T / 4T punktkeevitusrežiim - Parameetrite seadistamine	JAH	JAH	JAH
MMA funktsioon (varraselektrood) - Heiflstart - Reguleeritav vibu jõud	JAH	JAH	JAH
<small>TIG-keevitus</small> - Tõstekaare süütamine - 2T / 4T päästiku juhtimine - Reguleeritav allapoole kalle	JAH	JAH & Vesi- Õhujahutuse töö	JAH & Vesi- Õhujahutuse töö
Sisemine traadi etteanne	JAH	JAH	JAH
Euroformi MIG-põleti ühendus	JAH	JAH	JAH
IP21S	JAH	JAH	JAH
Poolpüstoli ühendus	JAH	JAH	JAH
muudetava pingega toiteallikas.	EI	JAH	JAH
Integreeritud raskeveokite haagis ja veejahuti (lisavarustus)	JAH	JAH	JAH

## 2.1 Tüübisilt

		Stürmer Maschinen GmbH, Dr.-Robert-Pflüger-Str. 26, 96133 Hallstadt/Germany		Craft-Mig Pro 201P Multi Synergic Artikel-Nr. / Item no.: 1361145		Serial no.:			
		<b>STANDARD</b>		<b>EN 60974-1:2022</b>		Year of manufacture:			
		<b>30A/15.5V-200A/24V</b>					<b>30A/15.5V-140A/21V</b>		
		<b>X</b> 30% 60% 100% <b>I<sub>2</sub></b> 200A 145A 110A <b>U<sub>2</sub></b> 24V 21.3V 19.5V	<b>X</b> 30% 60% 100% <b>I<sub>2</sub></b> 140A 100A 80A <b>U<sub>2</sub></b> 21V 19V 18V						
		<b>10A/10.4V-200A/18V</b>					<b>10A/10.4V-160A/16.4V</b>		
		<b>X</b> 30% 60% 100% <b>I<sub>2</sub></b> 200A 145A 110A <b>U<sub>2</sub></b> 18V 15.8V 14.4V	<b>X</b> 30% 60% 100% <b>I<sub>2</sub></b> 160A 115A 90A <b>U<sub>2</sub></b> 16.4V 14.6V 13.6V						
		<b>10A/20.4V-200A/28V</b>					<b>10A/20.4V-130A/25.2V</b>		
		<b>X</b> 30% 60% 100% <b>I<sub>2</sub></b> 200A 145A 110A <b>U<sub>2</sub></b> 28V 25.8V 24.4V	<b>X</b> 25% 60% 100% <b>I<sub>2</sub></b> 130A 85A 65A <b>U<sub>2</sub></b> 25.2V 23.4V 22.6V						
<b>U<sub>i</sub>=230V</b>	<b>I<sub>max</sub></b>		<b>I<sub>eff</sub></b>		<b>U<sub>i</sub>=110V</b>	<b>I<sub>max</sub></b>		<b>I<sub>eff</sub></b>	
	<b>MIG:</b> 26.8A 14.7A		<b>MIG:</b> 35.7A 19.6A						
	<b>TIG<sub>AC/DC</sub>:</b> 22.2A/21.5A 12.2A/11.8A		<b>TIG<sub>AC/DC</sub>:</b> 35.3A/34.5A 19.3A/18.9A						
<b>MMA<sub>AC/DC</sub>:</b> 28.6A/30.7A 15.7A/16.8A		<b>MMA<sub>AC/DC</sub>:</b> 37.6A/39.4A 18.8A/19.7A							
 1-50/60Hz		<b>IP21S</b>						<b>20.0kg</b>	

Joonis 2-1: Tüübisilt Craft-Mig Pro 201P Multi Synergic

## 3. Transport, pakendamine, ladustamine

### 3.1 Transport :

Kontrollige pärast kohaletoimetamist sabapoomi nähtavate transpordikahjustuste suhtes.

Kui avastate sabapoomil kahjustusi, teatage sellest viivitamatult transpordiettevõttele või edasimüüjale.

#### 3.1.1 Märkused transpordi kohta Ebaõige

transport, paigaldamine ja kasutuselevõtt on õnnetusohklik ning võib põhjustada sabaosade kahjustusi või talitlushäireid, mille eest me ei vastuta ega anna garantiid.

Transportitakse tarne paigalduskohta piisavalt suure kahveltõstuki või kraanaga, kindlustades selle nihkumise või ümberkukkumise eest.

#### HOIATUS!

Kahveltõstukilt või transpordivahendilt kukuvad masinaosad võivad põhjustada raskeid kuni surmavaid vigastusi. Järgige transpordikastil olevaid juhiseid ja teavet.



Pange tähele sabaleiva kogukaalu. Sabaleiva kaal on toodud tehnilistes andmetes. Kui sabaleiva on lahti pakitud, saab selle kaalu lugeda ka tüübisildilt.

Kasutage ainult transpordivahendeid ja tõsteseadmeid, mis suudavad kanda sabapoomi kogukaalu.

#### HOIATUS!

Raskeid kuni surmavaid vigastusi põhjustavad vigastused, mis on põhjustatud kahjustatud või ebapiisava kandevõimega tõsteseadmetest ja koorma all purunevatest koormakandeseadmetest.

Kontrollige tõsteseadmeid ja koormakandeseadmeid piisava kandevõime ja laitmatu seisukorra osas.



Järgige töandja vastutuskindlustuse ühingu või muude teie ettevõtte eest vastutavate järelevalveasutuste õnnetusjuhtumite ennetamise eeskirju.

Kinnitage koormad hoolikalt. Ärge kunagi astuge rippuvate koormate alla!

### 3.1.2 Üldised ohud sisetranspordi ajal

#### HOIATUS: ÜMBERKUJUMISOHT!

Sabapoomi võib kinnitamata tõsta maksimaalselt 2 cm.

Töötajad peavad viibima ohutsoonist väljaspool, koorma ulatusest väljas.

Hoiata töötajaid ja juhi neile tähelepanu ohule.

Sabaga varustatud seadmeid tohivad transportida ainult volitatud ja kvalifitseeritud isikud. Tegutsege transportimisel vastutustundlikult ja arvestage alati tagajärgedega. Vältige julgeid ja riskantseid tegusid.



Tõusud ja langused (nt sissesõiduteed, kaldteed ja sarnased löigud) on eriti ohtlikud. Kui sellistel löikudel sõitmine on vältimatu, on vaja olla äärmiselt ettevaatlik.

Enne transpordi alustamist kontrollige transpordimarsruuti võimalike ohtude, ebatasasuste ja takistuste osas, samuti piisava tugevuse ja kandevõime osas.

Ohtlikud alad, ebatasased pinnad ja takistused tuleb enne transportimist üle kontrollida. Teiste töötajate katsed ohtlike kohti, takistusi või ebatasast pinda transportimise ajal eemaldada kujutavad endast märkimisväärset riski.

Seetõttu on sisetranspordi hoolikas planeerimine ülioluline.

### 3.2 Pakend Kõik sabaplaani

pakkematerjalid ja pakkimisabivahendid on taaskasutatavad ja tuleb üldiselt taaskasutada.

Purustatud papist pakendikomponendid tuleb visata vanapaberi kogumispunkti.

Kiled on valmistatud polüetüleenist (PE) ja pehmed osad polüstüreenist (PS). Need materjalid tuleb viia taaskasutuskeskusesse või kohalikku jäätmekäitlusettevõttesse.

### 3.3 Ladustamine

Sabatala tuleb paigaldada suletud, kuiva ja hästi ventileeritavasse ruumi. See ei tohi kokku puutuda niiskuse ega intensiivse päikesevalgusega.

## 4. Seadistamine ja ühendamine

### 4.1 Paigaldustingimused

ÿ Kindel ja tasane pind

Kõrgus merepinnast :  $\leq$  1000 m

Töötemperatuuri vahemik : -10 kuni +40 °C

Suhteline õhuniiskus alla 90% (temperatuuril 20 °C)

Saba külge kinnitatud seade on mõeldud kasutamiseks kaetud ruumides ja sobib kuiva keskkonda.

seadistamiseks. Ümbritseva õhu temperatuur, milles saba külge kinnitatud seadet kasutatakse, peaks olema alla

Ümbritseva õhu temperatuur peab olema vähemalt +40 °C ja õhuniiskus madal. See peab olema tolmu-, hape- ja soolavaba. või raua- või metallipulbri kontsentratsioonid.

Veenduge, et sabauime ees oleks piisavalt vaba ruumi, et juhtnuppudele oleks lihtne ligi pääseda.

Veenduge, et seade oleks ligipääsetav ja nähtav. Asetage see nii, et õhu sisse- ja väljalaskeavasid ei takistataks.

(Minimaalne kaugus seinast 40 cm). Ärge katke sabauime kinni. Veenduge, et ükski

Metallosad, tolm või muud võõrkehad võivad tungida sabapoomi.

Korpus tagab elektriliste komponentide kaitse väliste mõjude ja ka

otsese kokkupuute eest. See näitab, olenevalt olukordadest, kus neid saab kasutada,

Saadaval on erinevad kaitsetasemed tahkete esemete ja vee sissetungimise eest. Kaitsetase on

Tähistatud tähtedega IP, millele järgneb kaks numbrit: esimene number näitab kaitseastet tahkete esemete eest.

Keha ja teine näitab veekaitse taset.

Keskkonningimused peavad olema sobivad kaitseklassile IP21!

1. number	Kirjeldus	2. number	Kirjeldus	Lisateave Väli	Kirjeldus
2	Kaitstud tahkete esemete eest mõõtmetega 12,5 mm	1	Kaitstud vertikaalselt langevate esemete eest tilkuv vesi		

### 4.2 Võrguühendus

#### OHT! Elektripinge

Ühendamine vooluvõrku ja hooldus tuleb teostada vastavalt VDE eeskirjadele! Põleti või seadme defektsed või kahjustatud osad tuleb viivitamatult välja vahetada!



Kontrollige, et andmesildil märgitud pinge vastab nimipingele.

Teie elektrivõrk.

Saba külge kinnitatud seadet võib kasutada ainult pistikupesade ja pikendusjuhtmetega, millel on

Kasutatakse kaitsvaid kontaktpistikuid, mille on paigaldanud volitatud spetsialist.

Toitejuhtmete kaitse vooluvõrku peab vastama eeskirjadele. Nende eeskirjade kohaselt võib kasutada ainult kaabli ristlõikele sobivaid kaitsmeid või kaitselüliteid.

Liigne kaitse võib põhjustada elektrijuhtmete tulekahju või hoonekahjustusi.

Energia säästmiseks lülitage pärast protsessi lõppu toide välja. optimeerima.

ÿ Veenduge, et toiteallikas on 110 V/230 V vahelduvvool, ühefaasiline: 50/60 Hz.

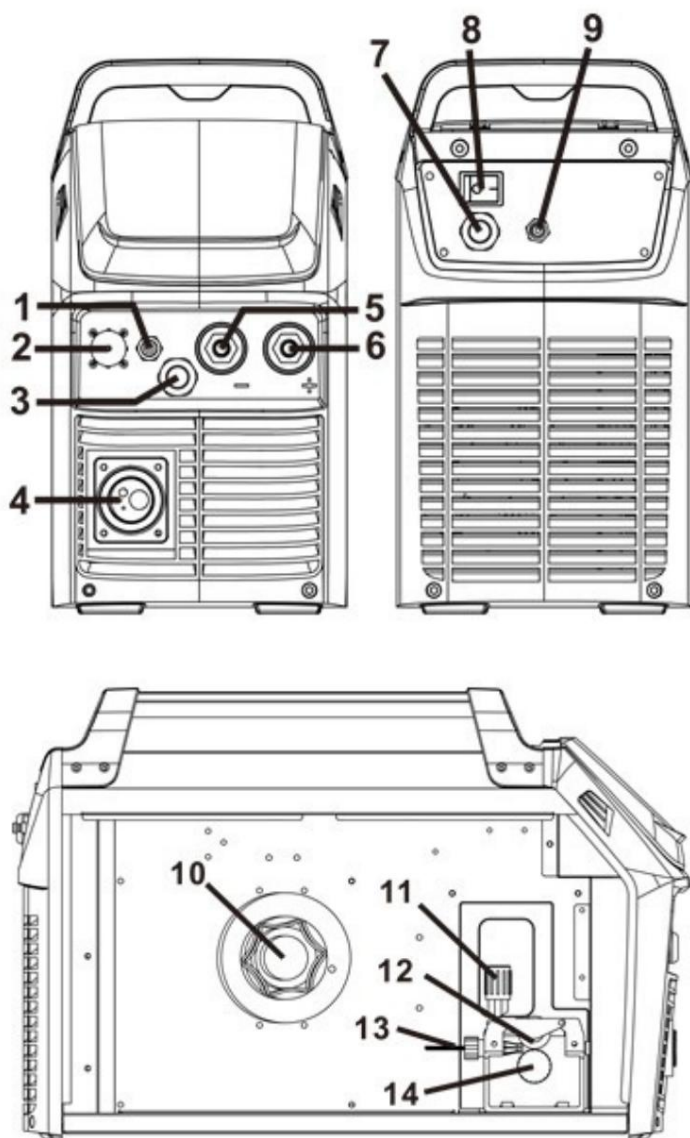
Enne töö alustamist tühjendage tööala. Ärge vaadake ilma kaitseta otse kaarleegi.

Kui toitelüliti lülitub ohutuskaalutlustel rikke tõttu välja, ärge seadet uuesti käivitage enne, kui probleem on lahendatud. Vastasel juhul võib tekkida püsiv kahju .

## 5 Juhtpaneeli funktsioonid ja kirjeldus

### 5.1 Craft Mig Pro 201P multisünergiline

#### 5.1.1 Struktuur

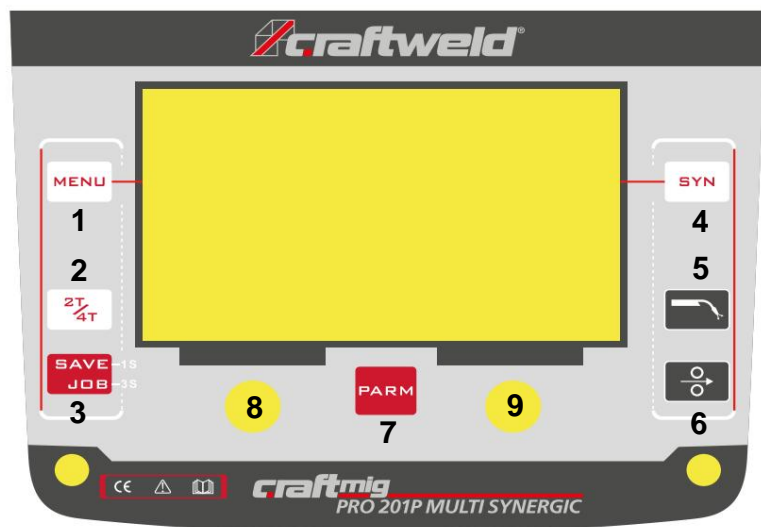


Nimetus	
1	TIG-põleti gaasiühendus
2	9-kontaktist õhuühendus
3	Elektriühenduse poliitilise suutlikkuse muutus
4	MIG-põletit, Euro-ühendus
5	Negatiivne (-) pistik Väljundvõimsus
6	Positiivne (+) ühenduspesa Väljundvõimsus
7	Sisendtoitekaabel
8	Toitelüliti SISSE/VÄLJA
9	Gaasi sisselaskeühendus
10	poolihoidjat
11	Traadi etteande pinge seadistus
12	Kinnitusvarda traadi etteandmine
13	Traadi etteande sisselaskeava
14	traadiga ajamirullik

Joonis 5-1: Seadme kirjeldus



### 5.1.2 Juhtpaneel



	Nimetus
1	Sabarežiimi nupp
2	Vabastusrežiimi nupp
3	TÖÖ nupp
4	SYN-süsteemi nupp
5	Õhu juhtimise nupp
6	6-nupuline käsitsi traadi etteanne
7	Funktsiooniklahv
8	L-parameetri pöördnupp
9	R-parameetri pöördnupp

Joonis 5-2: Kuva kirjeldus

#### 1. Sabarežiimi nupp

See nupp võimaldab valida erinevaid keevitusreegleid, näiteks elektrood DC/AC, TIG HF/Lift, MIG käsitsi või MIG sünergiline.

#### 2. Vabastusrežiimi nupp

See nupp võimaldab valida 2T ja 4T käivitusrežiimide vahel. 2T režiim sobib lühikeste saba pühkimiste jaoks, 4T režiim aga pikemate saba pühkimiste jaoks.

#### 3. TÖÖ nupp

Selle nupu 3 sekundiline vajutamine avab JOB-programmi ja 1 sekundiline vajutamine võimaldab parameetreid JOB-numbri alla salvestada.

#### 4. SYN-süsteemi nupp

Seda nuppu kasutatakse traadi materjali, traadi läbimõõdu ja kasutatava gaasi tüübi valimiseks.

#### 5. Õhu juhtimise nupp

Selle nupu abil saab kontrollida, kas seade on õigesti õhuga ühendatud või kas gaasivool toimib sujuvalt.

#### 6. Traadi käsitsi etteandmine

See nupp võimaldab sabajuhtme käsitsi edasiliikumist.

#### 7. Funktsiooniklahv

Selle nupu vajutamine võimaldab valida parameetreid või pääseda ligi funktsioonide liidesele.

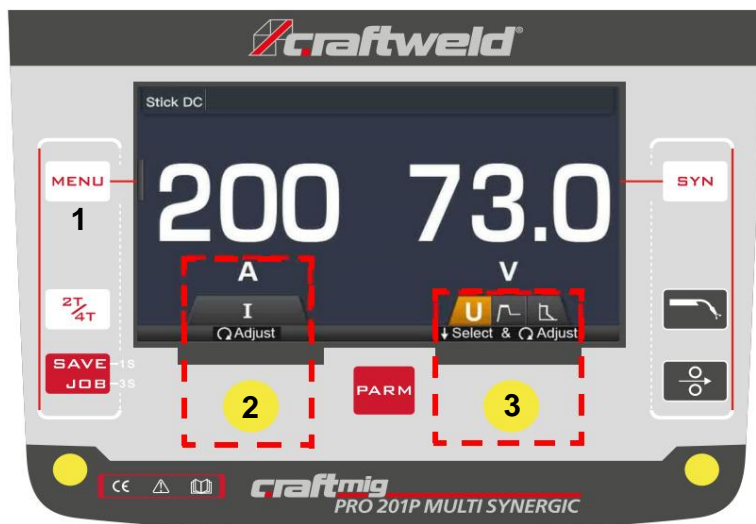
#### 8. L-parameetri pöördnupp Seda

nuppu kasutatakse parameetrite valimiseks ja väärtuste, näiteks sabavoolu, määramiseks. Parameetrite valimiseks saab seda juhtliideses pöörata.

#### 9. R-parameetri pöördnupp:

Sarnaselt L-nupuga kasutatakse seda nuppu parameetrite valimiseks ja väärtuste reguleerimiseks.

### 5.1.3 MMA vahelduv-/alalisvooluekraani tutvustus



	Nimetus
1	Sabarežiimi nupp
2	L-parameetri pöördnupp
3	R-parameetri pöördnupp

Joonis 5-3: MMA vahelduvvoolu/alalisvoolu näit

#### 1. Sabarežiimi nupp

Vajutage seda sabarežiimi valimiseks: kang DC või kang AC.

#### 2. L-parameetri pöördnupp

Keerake seda sabavoolu reguleerimiseks.

#### 3. R-parameetri pöördnupp:

Vajutage seda kuumkäivituse või keevituskaare jõu valimiseks ja keerake seda väärtuste reguleerimiseks.

#### Kuumkäivitus

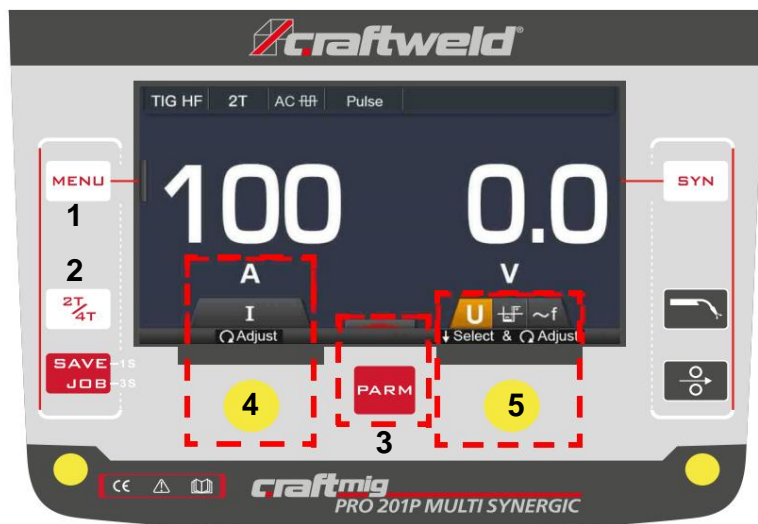
MMA keevitussaba kuumkäivitusfunktsioon suurendab keevitussaba alguses lühiajaliselt voolu. See aitab kaaret kiiremini süttida ja hoiab ära elektroodi kleepumise töödeldava detaili külge. Seadistusvahemik on 0 kuni 10, kusjuures suuremad väärtused näitavad suuremat voolu suurenemist.

#### Kaarejõud

Arc Force on funktsioon, mis suurendab automaatselt kaarevoolu, kui kaar muutub liiga lühikeseks või pinget liiga madalaks. See tagab stabiilse kaare juhtimise ja hoiab ära kaare kustumise. Säte on vahemikus 0 kuni 10, kusjuures kõrgemad väärtused võimaldavad voolu täpsemat reguleerimist. See funktsioon on eriti kasulik elektroodide puhul, mis vajavad kõrgemat pinget, või lühikese kaarega kaare asendite korral.



### 5.1.4 TIG HF/Lift ekrani kirjeldus



	Nimetus
1	Sabarežiimi nupp
2	Päästikurežiimi nupp
3	funktsiooniklahvi
4	L-parameetri pöördnapp
5	R-parameetri pöördnapp

Joonis 5-4: WIG HF/Lifti kuvamine

#### 1. Sabarežiimi nupp

See nupp võimaldab kasutajal vahetada kaare süütamise režiimide TIG HF (kõrgsageduslik süütamine) ja TIG Lift (kontaktsüütamine) vahel. Need režiimid määravad, kuidas kaar süüdatakse.

#### 2. Päästikurežiimi nupp

See nupp võimaldab kasutajal valida 2T (kahetaktilise) ja 4T (neljaktalilise) käivitusrežiimi vahel. 2T režiimis tuleb lülitit kogu saba liigutamise ajal all hoida, 4T režiimis aga vajutatakse lülitit üks kord alustamiseks ja uuesti peatamiseks.

#### 3. Funktsiooniklahv

Selle nupu vajutamine viib teid seadme funktsioonide menüüsse, kus saab seadistada erinevaid parameetreid.

#### 4. L-parameetri pöördnapp Seda

nappu kasutatakse järelvoolu reguleerimiseks. Funktsioonimenüüs saab seda kasutada ka parameetrite, näiteks käivitusrežiimi ja järelvalgustuse aja valimiseks.

#### 5. R-parameetri pöördnapp Seda

nappu kasutatakse selliste parameetrite valimiseks ja reguleerimiseks nagu vahelduvvoolu tasakaal (-5 kuni 5) või vahelduvvoolu sagedus (50 kuni 250 Hz), kuid ainult vahelduvvoolu režiimis. Funktsioonimenüüs saab seda kasutada ka selliste parameetrite valimiseks nagu käivitusrežiim ja järelvalgustuse aeg.

### 5.1.5 Täiendavad funktsioonid

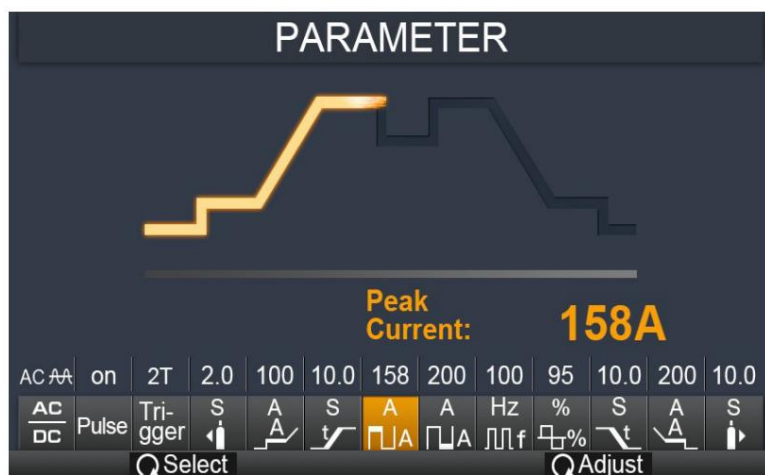
#### Vahelduvvoolu tasakaal

See funktsioon on saadaval ainult vahelduvvoolu keerisrežiimis. See võimaldab teil vahelduvvoolu väljundrežiimis keerisrežiimi töötamise ajal reguleerida tasakaalu protsendina päri- ja vastuvooluvoolu tsüklite vahel. Vahelduvvoolu tsükli vastuvooluosa annab keerismaterjalile "puhastava efekti", samas kui päri- ja vastuvooluosa sulatab keerismaterjali. Neutraalne säte on 0. Suurem vastuvoolu tsükli eelpepinge annab tugevama puhastusefekti, väiksema keerise läbitungimise ja rohkem soojust volframelektroodis. Selle puuduseks on see, et see vähendab väljundvoolu, mida saab antud volframi suuruse puhul ülekuumenemise vältimiseks kasutada. Suurem päri- ja vastuvoolu tsükli eelpepinge annab vastupidise efekti: väiksem puhastusefekt, suurem saba läbitungimine ja vähem soojust volframis.

## Vahelduvvoolu

sagedus: See funktsioon on saadaval ainult vahelduvvoolu kaare režiimis. Vahelduvvoolu sageduse suurendamine fokuseerib kaare kuju, mille tulemuseks on tihedam ja paremini kontrollitav kaar, millel on suurem läbitungivus ja väiksem kuumusega mõjutatud ala sama voolutugevuse juures. Madalam sagedus annab laiema ja pehmemat kaare kuju.

### 5.1.6 Funktsionaalsed liidesed



Joonis 5-5: Funktsionaalsed liidesed

#### 1. Väljundlainekuju Vajutage

alalis- või vahelduvvoolulainekuju väljundi valimiseks.



#### 2. Impulssrežiim

SEES või VÄLJAS.

#### 3. Päästikurežiim

2T/4T/punktkeerised.

(Punkt on saadaval ainult TIG HF saba režiimis.)

#### 4. Sissevool

0–2 sekundit.

#### 5. Juhtiv vool

10–200 A.

#### 6. Tõusuaeg

0–10 sekundit.

#### 7. Tippvool

10–200 A.

#### 8. Baasvool

10–200 A. (Saadaval ainult impulssrežiimis.)

#### 9. Impulssisagedus

0,5–999 Hz. (Saadaval ainult impulssrežiimis.)

#### 10. Töötsükkel 5–95%.

(Saadaval ainult impulssrežiimis.)

#### 11. Langetamisaeg

0–10 sekundit.

#### 12. Järelvool

10–200 A.

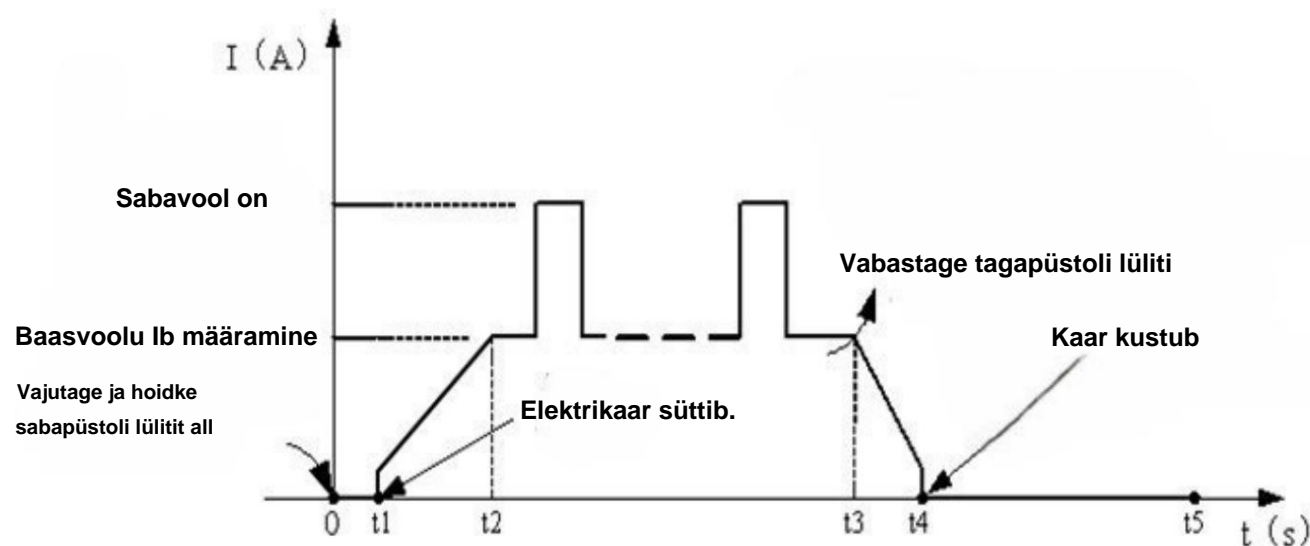
#### 13. Sissevool

0–10 sekundit.

## 5.1.7 Jälgimissüsteemid

### 2T režiim

Päästikut vajutatakse ja hoitakse pühkimisahela aktiveerimiseks. Päästiku vabastamisel pühkimisahel katkeb. See funktsioon sobib ilma algus- ja lõppvoolu reguleerimiseta punktpühkimiseks, lühiajaliseks pühkimiseks, õhukeste lehtede pühkimiseks ja paljudeks muudeks rakendusteks.



Joonis 5-6: Diagramm 2T režiim

1.0:

Vajutage ja hoidke püstoli lüliti all. Elektromagnetiline gaasiventil avaneb. Kaitsegaas hakkab voolama.

2. 0~t1:

Eelgaasi aeg (0,1–2,0 s).

3. t1~t2:

Kaar süttib ja väljundvool tõuseb minimaalsest sabavoolust seatud sabavooluni ( $I_w$  või  $I_b$ ).

4. t2~t3:

Kogu saba loomise protsessi vältel hoitakse püstoli lüliti all ilma seda vabastamata.

**Märkus:** Kui on valitud impulssväljund, väljastatakse vaheldumisi baasvool ja sabavool; vastasel juhul väljastatakse sabavoolu seadistatud väärtus.

5. t3:

Vabastage püstoli lüliti; sabavool väheneb vastavalt valitud langetamisajale.

6. t3~t4:

Vool langeb seatud voolutugevusest ( $I_w$  või  $I_b$ ) minimaalse sabavoolutugevuseni ja seejärel kaar lülitub välja.

7. t4~t5:

Gaasijärgne aeg pärast kaare kustutamist. Seda aega (0,0–10 s) saab reguleerida esipaneelil olevat nuppu keerates.

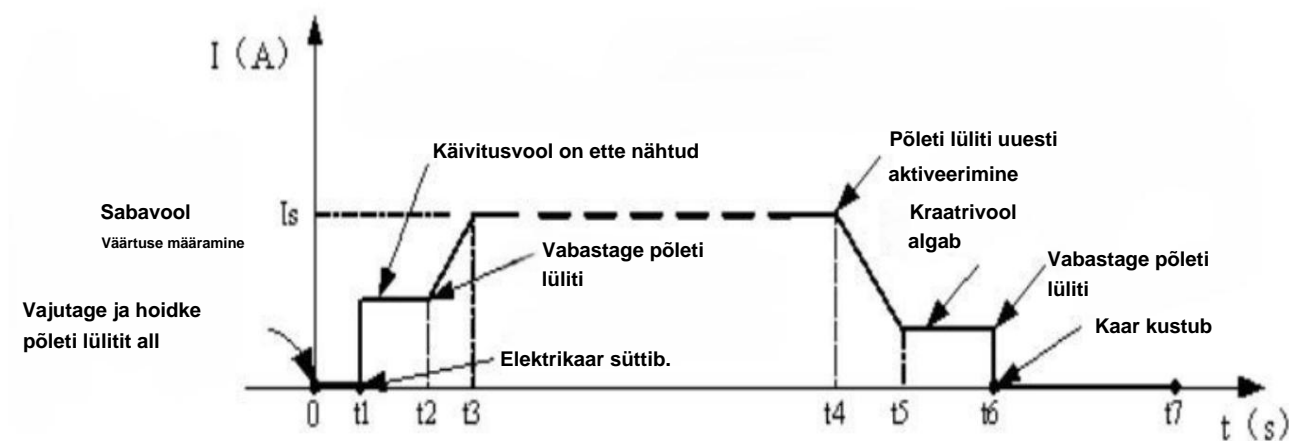
8. t5:

Elektromagnetiline gaasiventil lülitatakse välja, kaitsegaasi voolamine lakkab ja keerutamine on lõppenud.

#### 4T režiim

Seda nimetatakse "lukustusrežiimiks". Päästikut vajutatakse ja vabastatakse üks kord, et aktiveerida sabalülitus, ning seda vajutatakse ja vabastatakse uuesti, et sabalülitus peatada.

See funktsioon on kasulik pikemate keevitusjoonte puhul, kuna päästikut ei pea pidevalt all hoidma. TIG-keevituspõletite seeria pakub ka rohkem voolu juhtimise võimalusi, mida saab kasutada 4T režiimis. Käivitusvoolu ja lõppkraatrivoolu saab eelnevalt seadistada. See funktsioon suudab kompenseerida keevituse alguses ja lõpus tekkivat võimalikku kraatrit. Seetõttu sobib 4T keskmise paksusega plaatide keevitusjoone keevitamiseks.



Joonis 5-7: Diagramm 4T režiim

1.0:

Vajutage ja hoidke põleti lüliti all; gaasiventil avaneb. Kaitsegaas hakkab voolama.

2. 0~t1:

Eelkiirenduse aeg (0,1–2,0 sekundit).

3. t1~t2:

Kaar süttib ajahetkel t1 ja seejärel väljastatakse seatud käivitusvool.

4. t2:

Vabastage põleti lüliti; väljundvool suureneb käivitusvoolust.

5. t2~t3:

Väljundvool tõuseb seatud väärtuseni ( $I_w$  või  $I_b$ ), tõusuaega saab reguleerida.

6. t3~t4:

Keerutamise ajal põleti lüliti sel perioodil ei aktiveerita.

Märkus: Valige impulssväljund; baasvool ja sabavool väljastatakse vaheldumisi; vastasel juhul väljastatakse seadistatud sabavool.

7. t4:

Vajutage uuesti põleti lüliti; järelvool väheneb vastavalt valitud temperatuuri alandamise ajale.

8. t4~t5:

Väljundvool langeb kraatrivoolu tasemele. Seisumisaega saab reguleerida.

9. t5~t6:

Kraatri oja periood.

10. t6:

Vabastage põleti lüliti, kaar kustub ja argoon jätkab voolamist.

11. t6~t7:

Gaasijärgset aega saab seadistada gaasijärgse aja reguleerimisnupu abil (0,0–10 sekundit).

12. t7:

Ventil on suletud, argooni voolamine lakkab, keerlemisprotsess on lõppenud.



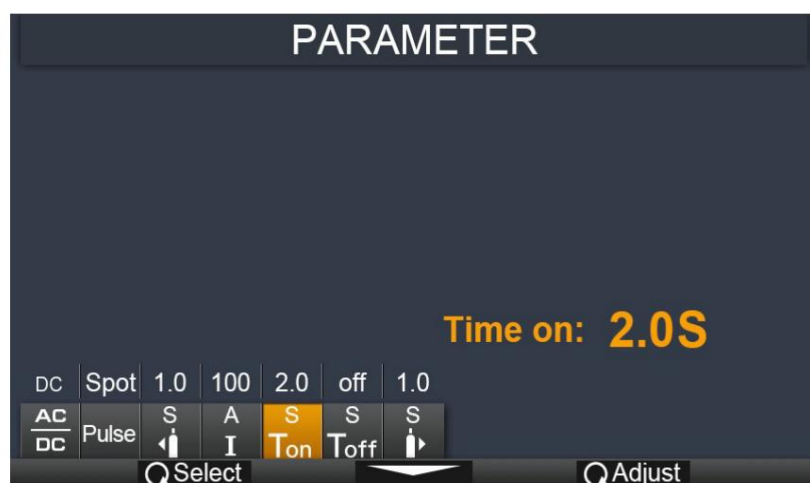
### Pulsisagedus

Saab valida ainult siis, kui impulssrežiim on aktiveeritud. Määrab sageduse, millega sabavool vaheldub tipp- ja baasvoolu vahel.

### Töotsükkel

Saab valida ainult siis, kui impulssrežiim on lubatud. Määrab impulssrežiimis tipp- ja baasvoolu vahelise aja suhte protsentides. Neutraalvoolu säte on 50%, mis tähendab, et tipp- ja baasvoolu ajavahemik on võrdne. Kõrgem töötsükkel annab suurema soojusenergia sisendi, madalam töötsükkel aga vastupidise efekti.

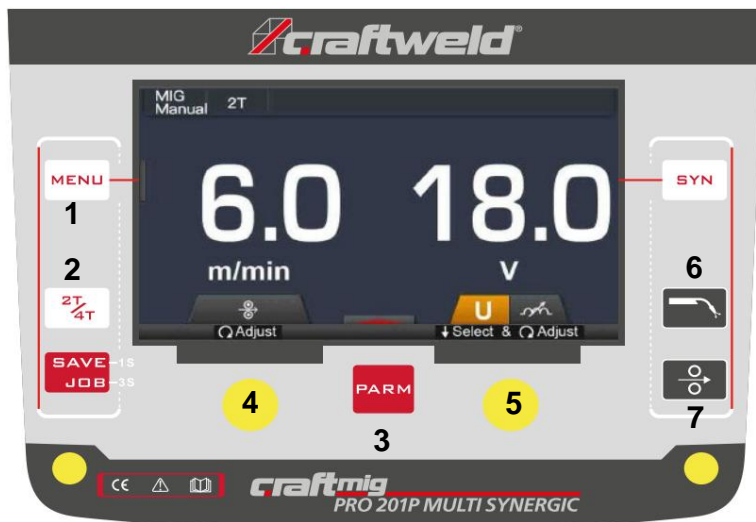
## 5.1.8 Funktsionaalne liides Spot sweep



Joonis 5-8: Funktsionaalne liides Spot sweep

1. Sissevool: 0,1–2 s
2. Sabavool: 10–200 A
3. Sisselülitusaeg: 0,2–1 s
4. Pausiaeg: 0–10 s
5. Sissevool: 0,1–10 s

### 5.1.9 MIG-ekraani kirjeldus



	Nimetus
1	Sabarežiimi nupp
2	Päästikurežiimi nupp
3	funktsiooniklahvi
4	L-parameetri pöördnupp
5	R-parameetri pöördnupp
6	Õhukontroll
7	Käsitsi traadi etteanne

Joonis 5-9: MIG-ekraani näit

#### 1. Sabarežiimi nupp

Vajutage seda, et valida MIG-i käsitsi-saba režiim.

#### 2. Vabastusrežiimi nupp

Vajutage seda, et valida 2T või 4T käivitusrežiim.

#### 3. Funktsiooniklahv

Funktsiooniliidese avamiseks vajutage seda.

#### 4. L-parameetri pöördnupp:

Keerake seda traadi etteandekiiruse reguleerimiseks. Funktsiooniliidises keerake seda parameetrite, näiteks etteande ja järeltoime valimiseks.

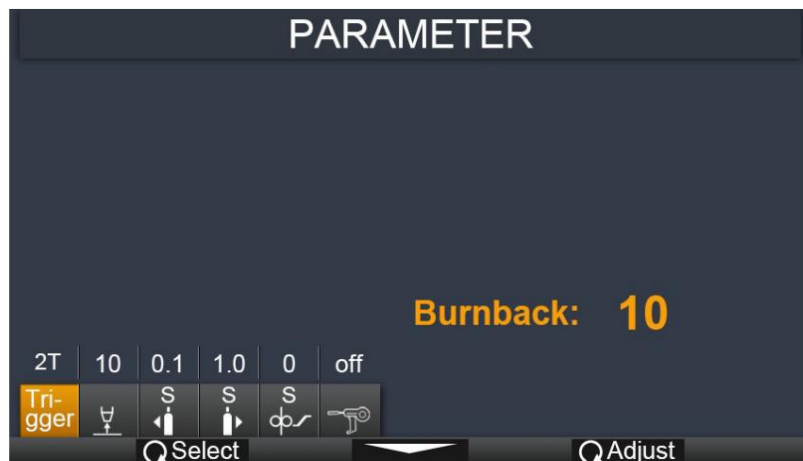
#### 5. R-parameetri pöördnupp:

Vajutage seda sabapinge või induktiivsuse valimiseks. Keerake seda väärtuse reguleerimiseks.

#### 6. Õhu juhtimise nupp

#### 7. Traadi käsitsi etteande nupp

### 5.1.10 Funktsionaalne liides



Joonis 5-10: Funktsionaalne liides

1. Löögirežiim: 2T või 4T
2. Saba põlemine: 0–10
3. Ettevalmistusaeg: 0,1–10 s
4. Jälgimisaeg: 0,1–10 s
5. Aeglane etteanne: 0–10
6. Poolpüstol: Väljas/Sees

#### Saba tagasipõlemine

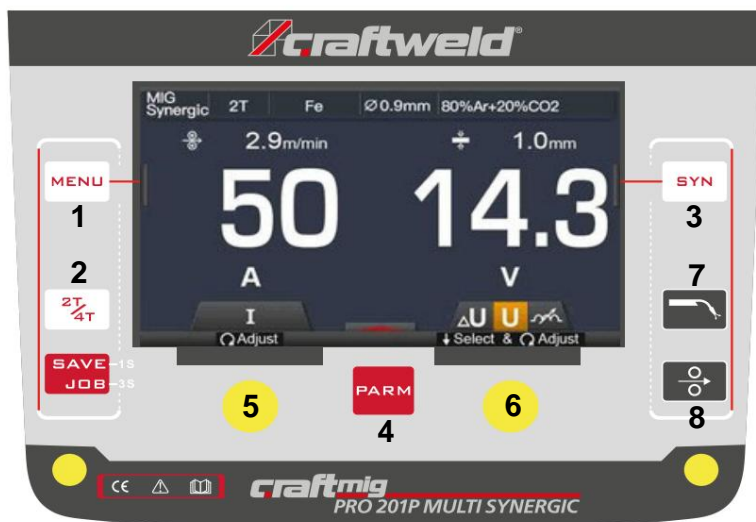
Kaldlõikamisel viitab tagasipõlemine nähtusele, kus kaldlõiketraadi ja sulavanni vahel tekib lühis. See viib voolutugevuse suurenemiseni, mille tagajärjel kaldlõiketraat sulab kiiremini, kui traadi etteandekiirus suudab kompenseerida. Selle tulemusena eraldub traat töödeldava detaili pinnast. See funktsioon on loodud tagamaks, et kaldkeemisõmblus pärast kaldlõikamist ei näeks halb välja. Selle funktsiooni seadistusvahemik on vahemikus 0 kuni 10.

#### Aeglane söötmine

Aeglase etteande funktsiooni kasutatakse traadi etteande kiiruse reguleerimiseks selle järkjärgulise suurendamise teel. See tagab stabiilse kaare süttimise, eriti kaarkeevitusprotsessi alguses. Selle funktsiooni seadistusvahemik on 0 kuni 10 sekundit.

### 5.1.11 MIG SYN ekraani kirjeldus

Operaator seadistab lihtsalt voolutugevuse nagu MIG-keevituse puhul ja masin arvutab optimaalse pinget ja traadi etteandekiiruse vastavalt materjali tüübile, traadi tüübile ja suurusele ning kasutatavale kaitsegaasile. Loomulikult mõjutavad optimaalset pinget ja traadi etteandekiirust ka muud muutujad, näiteks voolutugevuse tüüp ja paksus, aga ka ümbritseva õhu temperatuur. Seetõttu pakub programm funktsiooni valitud sünergilise programmi pinget peenhäälestamiseks. Kui pinget on sünergilises programmis reguleeritud, jääb see voolutugevuse muutmisel samaks. Sünergilise programmi pinget lähtestamiseks tehase seadetele lülitage sisse teine programm ja seejärel uuesti.



	Nimetus
1	Sabarežiimi nupp
2	Päästikurežiimi nupp
3	SYN-süsteemi nupp
4	funktsiooniklahvi
5	L-parameetri pöördnupp
6	R-parameetri pöördnupp
7	Õhukontroll
8	Käsitsi traadi etteanne

Joonis 5-11: MIG SYN näit

#### 1. Sabarežiimi nupp

Vajutage seda MIG SYN saba režiimi valimiseks.

#### 2. Vabastusrežiimi nupp

Vajutage seda, et valida 2T või 4T käivitusrežiim.

#### 3. SYN-süsteemi nupp

Vajutage seda nuppu, et pääseda ligi SYN-elementidele. Valige traadi materjal/traadi läbimõõt ja kaitsegaas R-parameetri pöördnupu abil.

#### 4. Funktsiooniklahv

Funktsiooniliidese avamiseks vajutage seda.

#### 5. L-parameetri pöördnupp:

Keerake seda traadi etteandekiiruse reguleerimiseks. Funktsiooniliidese keerake seda parameetrite, näiteks etteande ja järeltoime valimiseks.

#### 6. R-parameetri pöördnupp:

Vajutage sabapinge või induktiivsuse valimiseks. Väärtuse reguleerimiseks keerake nuppu. SYN-elementi puhul keerake nuppu ja vajutage kinnitamiseks.

#### 7. Õhuhuhtimine

#### 8. Traadi käsitsi etteandmine

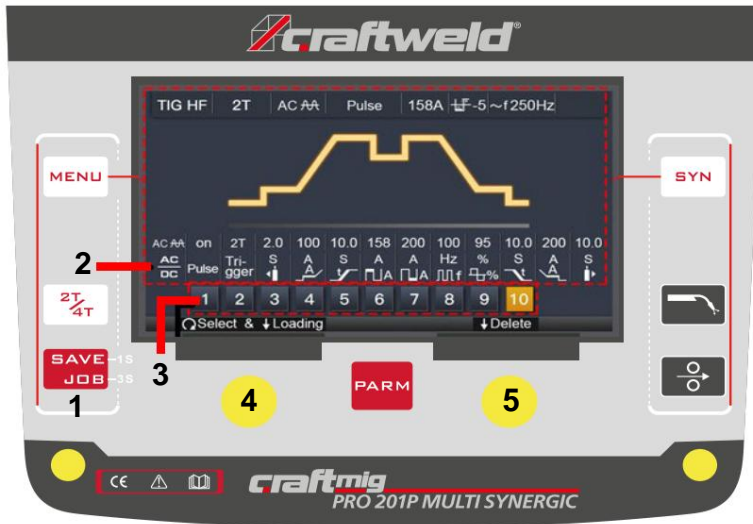
### 5.1.12 Funktsionaalne liides



Joonis 5-12: Funktsionaalne liides

1. Kellarežiim: 2T või 4T
2. Saba ülelööök: 0–10 3.
- Juhtimisaeg: 0,1–10 s 4.
- Järelvooluaeg: 0,1–10 s 5.
- Aeglane etteanne: 0–10

### 5.1.13 TÖÖKUULUTUSE KIRJELDUS



	Nimetus
1	JOB-võti
2	parameetri kuvamist
3	TÖÖ numbri kuvamine
4	L-parameetri pöördnapp
5	R-parameetri pöördnapp

Joonis 5-13: JOB-ekraan

#### 1. TÖÖ nupp

JOB-programmidesse sisenemiseks hoidke nuppu 3 sekundit all ning parameetrite salvestamiseks hoidke nuppu 1 sekund all.

#### 2. Parameetrite kuva

Siin kuvatakse kõik teie valitud parameetrid.

#### 3. JOB-numbri ekraan 4. L-

parameetri pöördnapp

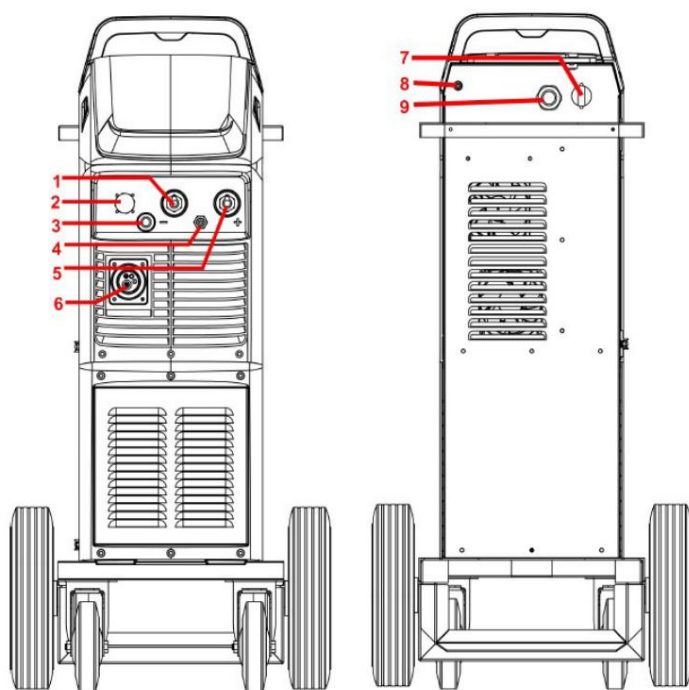
Pöörake seda JOB-programmi numbri valimiseks ja vajutage seda valitud JOB-programmi numbri laadimiseks.

#### 5. R-parameetri pöördnapp:

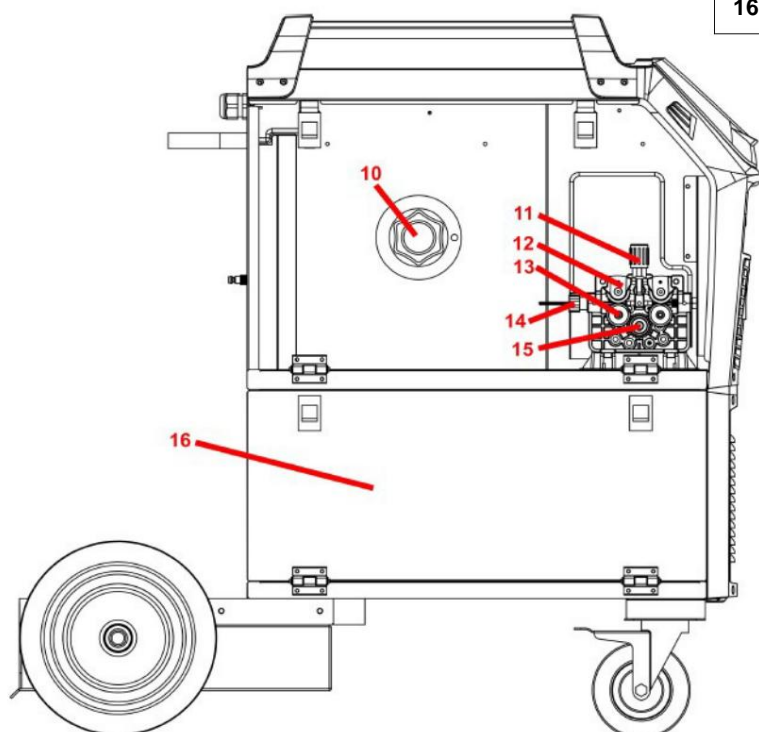
Keerake seda lehe sirvimiseks ja vajutage seda parameetrite kustutamiseks.

## 5.2 Craft Mig Pro 323 sünergiline

### 5.2.1 Struktuur

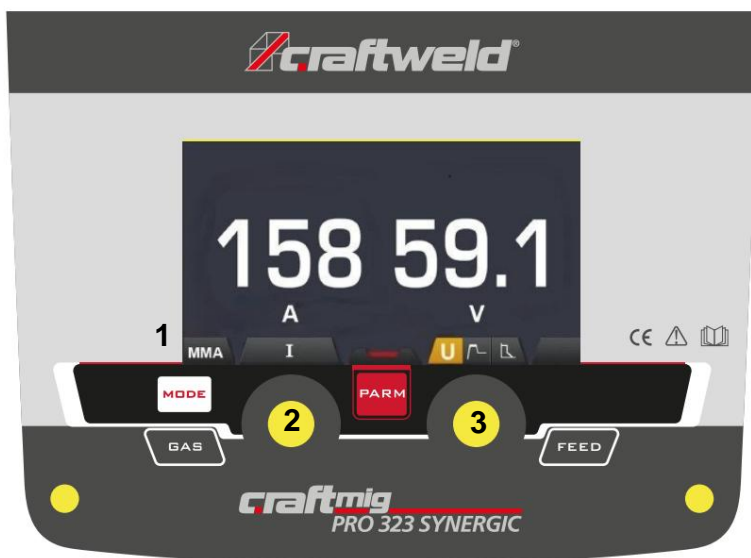


Nimetus	
1	Negatiivne (-) pistik Sabavoolu väljund
2	Pistik kaugühenduse jaoks
3	MIG-põleti polaarsuse muutused toiteühendus
4	TIG-põleti gaasiühendust
5	Positiivne (+) ühenduspesa Sabavoolu väljund
6	MIG-põletit Europistikutega
7	toitelülitit
8	Gaasi sisselaskeühendus
9	sisendoitekaablit
10	poolihoidjat
11	Traadi etteande pinge seadistus
12	traadi etteande kinnitusklamber (2x)
13	Traadi etteanderullik (2x)
14	Traadi etteande sisselaskeava juhik
15	traadiga ajamirullik
16	tööriistakasti



Joonis 5-14: Seadme kirjeldus Craft-Mig Pro 323 Synergic

### 5.2.2 Juhtpaneeli MMA-ekraan



	Nimetus
1	Sabarežiimi nupp
2	L-parameetri pöördnupp
3	R-parameetri pöördnupp

Joonis 5-15: MMA kuvamine

### 5.2.3 TIG-keevituse näidik juhtpaneelil



	Nimetus
1	Sabarežiimi nupp
2	L-parameetri pöördnupp
3	R-parameetri pöördnupp
4	funktsiooniklahvi

Joonis 5-16: WIG-i kuvamine

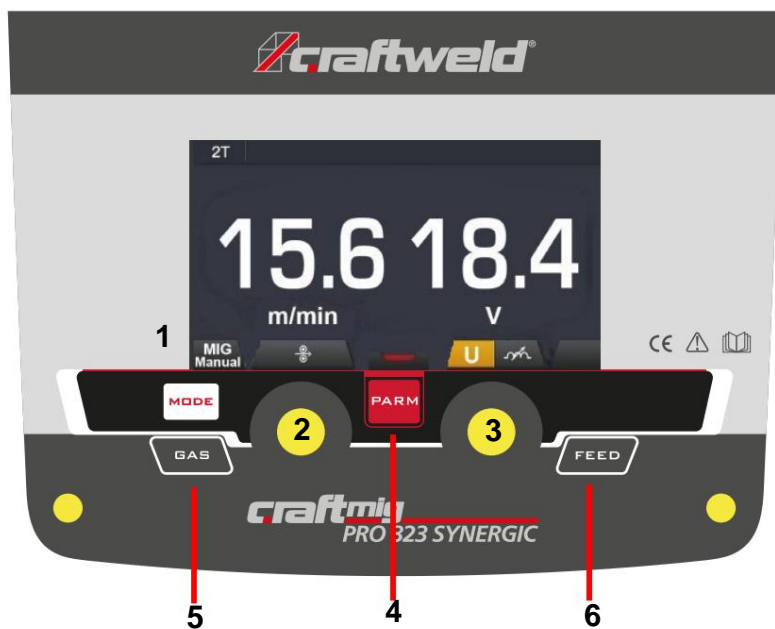


## funktsionaalne liides



Joonis 5-17: TIG-keevituse funktsionaalne liides

## 5.2.4 Juhtpaneeli MIG-näidik (manuaalne)



	Nimetus
1	Sabarežiimi nupp
2	L-parameetri pöördnupp
3	R-parameetri pöördnupp
4	funktsiooniklahvi
5	Ohujuhtimine
6	Käsitsi traadi etteanne

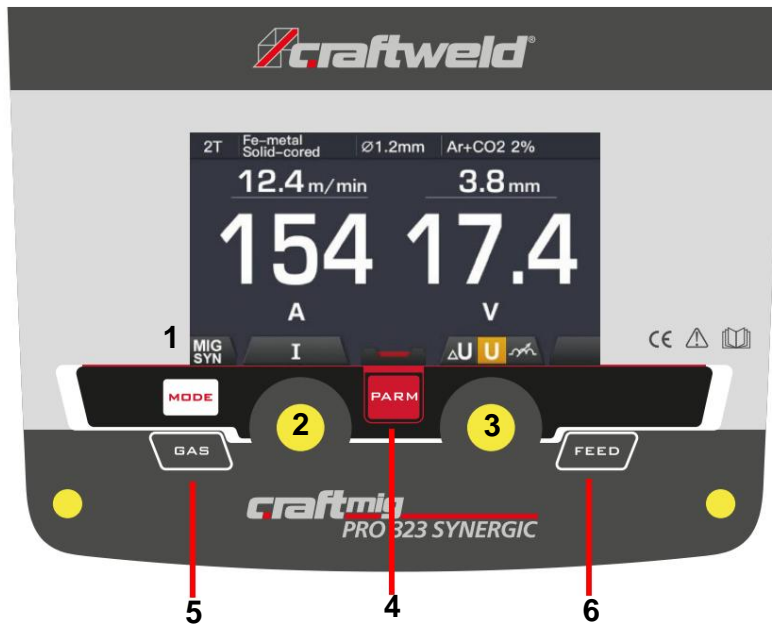
Joonis 5-18: Ekraan MIG (käsitsi)

## Funktsionaalne liides



Joonis 5-19: MIG-i funktsionaalne liides (käsitsi)

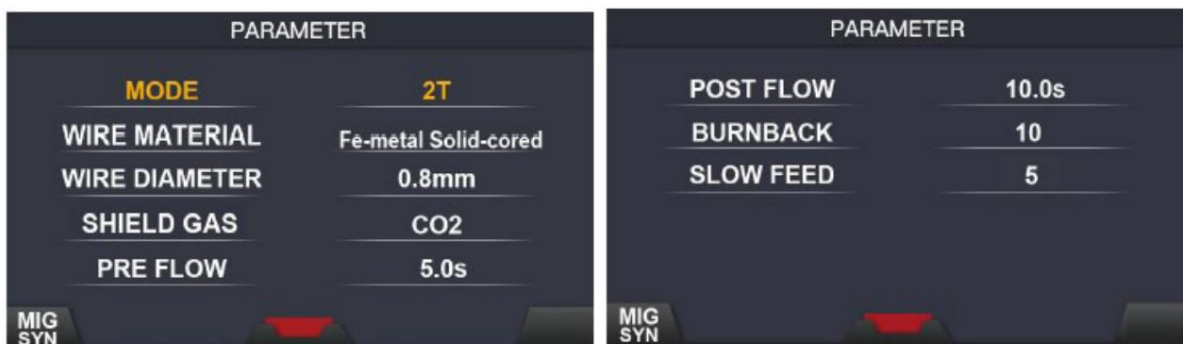
### 5.2.5 Juhtpaneeli MIG-ekraan (SYN)



	Nimetus
1	Sabarežiimi nupp
2	L-parameetri pöördnupp
3	R-parameetri pöördnupp
4	funktsiooniklahvi
5	Õhujuhimine
6	Käsitsi traadi etteanne

Joonis 5-20: MIG (SYN) näit

### Funktsionaalne liides



Joonis 5-21: Funktsionaalne liides MIG (SYN)

### Süsteemi seaded

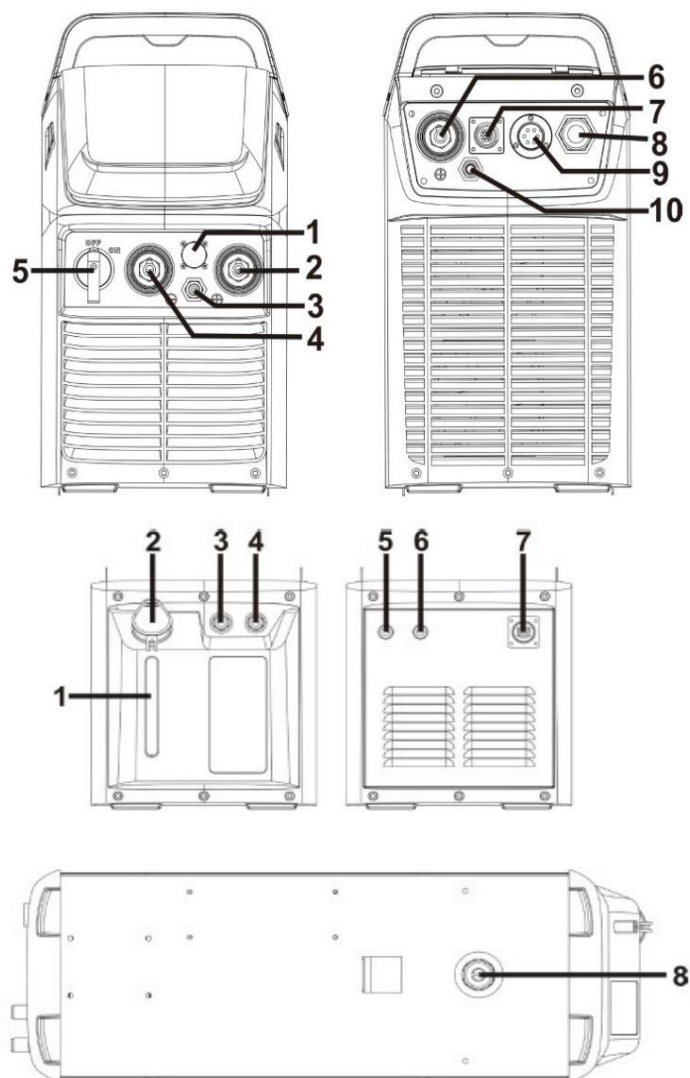


Joonis 5-22: Süsteemi seaded



### 5.3 Craft-Mig Pro 353 WS Synergic, Craft-Mig Pro 503 WS Synergic, Craft-Mig Pro 353 Pulse WS, Craft-Mig Pro 503 Pulse WS

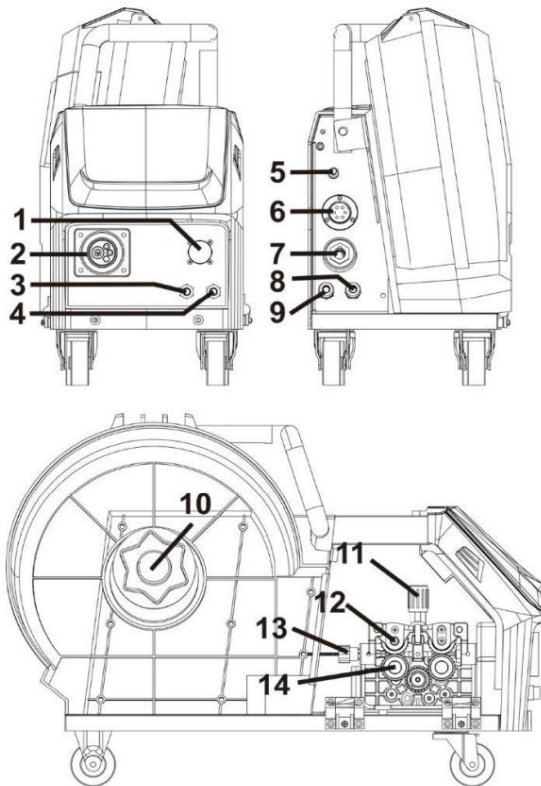
#### 5.3.1 Struktuur



Nimetus	
1	TIG-püstoli juhtimisühendus
2	Positiivne (+) ühenduspesa Sabavoolu väljund
3	TIG-põletit. Gaasiühendus.
4	Negatiivne (-) pistik Sabavoolu väljund
5	toitelülitit
6	Positiivne väljundanood
7	Veepaagi ühendus
8	Toiteallika sisend
9	Traadi etteandeühendus
10	Gaasi sisselaskeava

Nimetus	
1	Veetaseme kalibreerimine
2	sisselaskeava
3	tagasivooluvee sisselaskeava TIG-keevituseks (punane)
4	TIG-keevituse veeväljund (sinine)
5	MIG-i veeväljund (sinine)
6	tagasivooluvee sisselaskeava MIG-i jaoks (punane)
7	Vesijahutuse juhtimise ühendus
8	Vee väljalaskeava

Joonis 5-23: Seadme kirjeldus



Nimetus	
1	9-kontaktiline õhupistik
2	MIG-püstoli ühendust
3	Tagasivoolu sisselaskeava (punane)
4	Vee väljalaskeava (sinine)
5	Gaasiühendus
6	Traadi etteande juhtimise anood
7	Positiivse väljundanood
8	Tagasivooluava (punane)
9	Vee sisselaskeava (sinine)
10	juhtmeline mähisvõll
11	Traadi etteande pinge seadistus
12	traadi etteande kinnitusklamber (2x)
13	Traadi etteande sisselaskeava juhik
14	Traadi ajamirullik (2x)

### 5.3.2 Juhtpaneel



Joonis 5-24: Ekraani kirjeldused

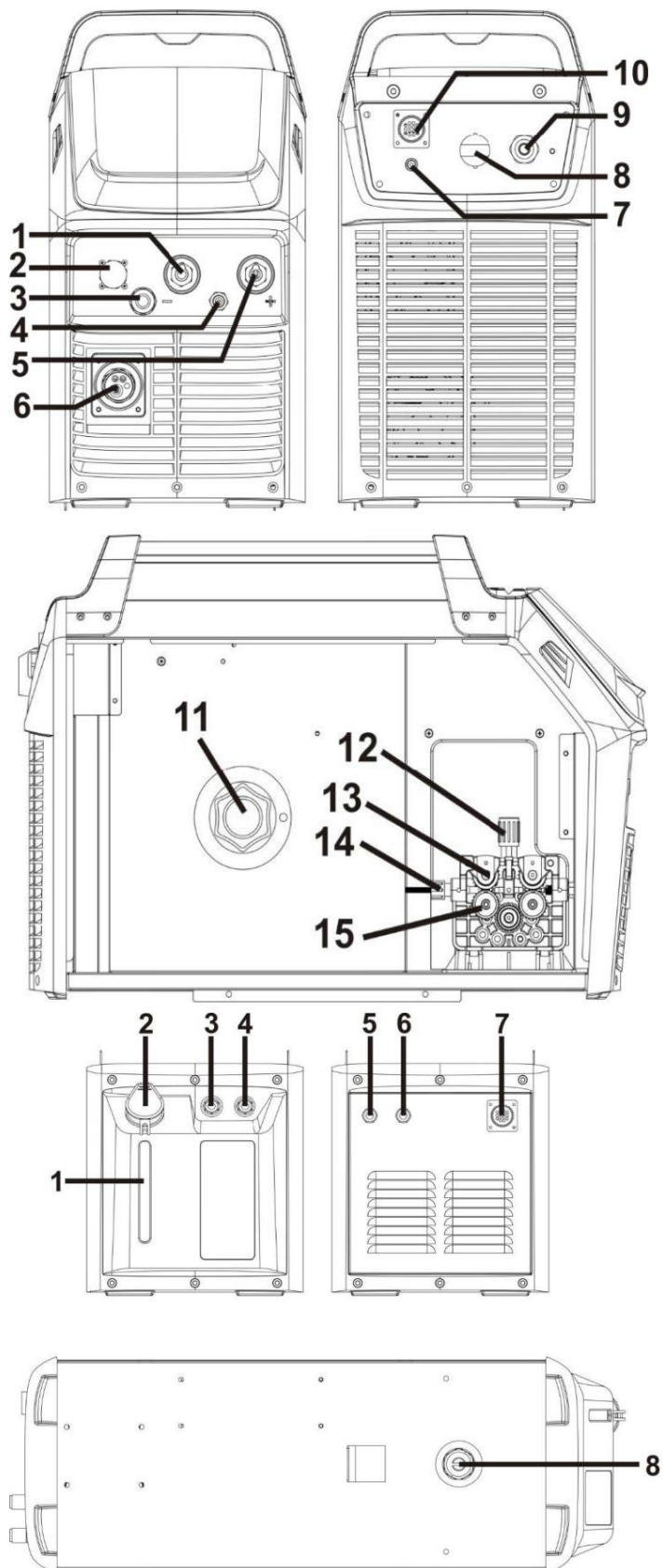
Nimetus	
1	Sabarežiimi nupp
2	L-parameetri pöördnupp
3	R-parameetri pöördnupp
4	funktsiooniklahvi
5	Jahutus
6	Kaitsegaasi käsitsi test
7	Käsitsi traadi etteanne
8	TÖÖ nupp

### 5.3.3 Juhtpaneeli funktsioonide ja kirjelduse kohta vaata peatükke 5.1 ja 5.2.



## 5.4 Craft-Mig Pro 253 impulsiskeevitus

### 5.4.1 Struktuur

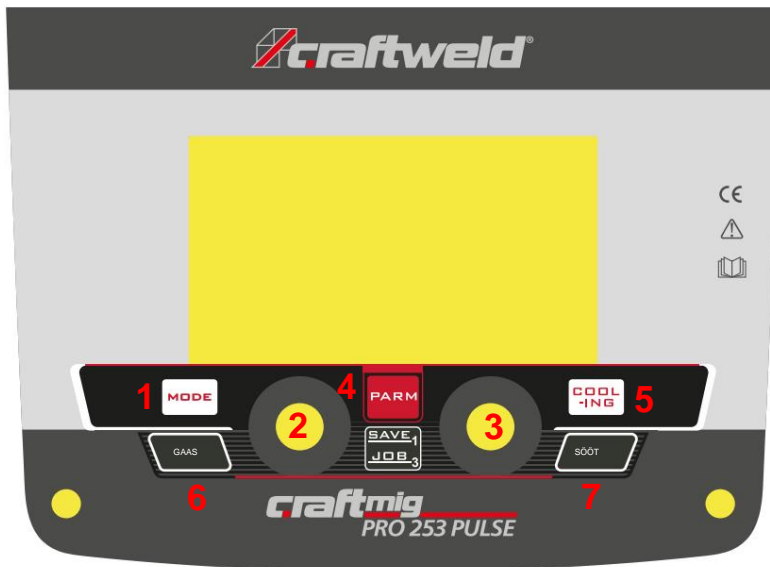


Nimetus	
1	Negatiivse (-) sabavoolu väljundpesa
2	Pistik kaugühenduse jaoks
3	MIG-põleti polaarsuse muutused toiteühendus
4	TIG-põletit, gaasiühendus
5	Positiivne (+) ühenduspesa Väävoolu väljund
6	MIG-põletit euroühendusega
7	Gaasi sisselaskeühendus
8	toitelülitit
9	sisendtoitekaablit
10	Veejahutuse juhtimise ühendus
11	poolihoidjat
12	Traadi etteande pinge seadistamine
13	Traadi etteande kinnitusklamber (2x)
14	Traadi etteande sisselaskeava juhik
15	traadi ajamirullikut (2x)

Nimetus	
1	Veetaseme kalibreerimine
2	sisselaskeava
3	tagasivooluvee sisselaskeava TIG-keevituseks (punane)
4	Vee väljalaskeava TIG-keevituseks (sinine)
5	MIG-i veeväljund (sinine)
6	tagasivooluvee sisselaskeava MIG-i jaoks (punane)
7	Veejahutuse juhtimise ühendus
8	pistikupesa

Joonis 5-25: Seadme kirjeldus Craft-Mig Pro 253 Pulse

## Juhtpaneel



	Nimetus
1	Sabarežiimi nupp
2	L-parameetri pöördnupp
3	R-parameetri pöördnupp
4	funktsiooniklahvi
5	Jahutus
6	Õhujuhimine
7	Käsitsi traadi etteanne
8	TÕÖ nupp

Joonis 5-26: Ekraani kirjeldus

### 5.4.2 Juhtpaneeli funktsioonide ja kirjelduse kohta vaata peatükke 5.1 ja 5.2

## 6 Paigaldamine ja kasutamine

### 6.1 Ohutus

Kasutage sabahaagist ainult järgmistel tingimustel: sabahaagis on laitmatus töökorras.

sabahaagist kasutatakse otstarbekohaselt. kasutusjuhendit on järgitud.

kõik ohutusseadmed on olemas ja aktiivsed.

Kõrvaldage kõik rikked või laske need koheselt kõrvaldada. Rikete korral lülitage seade kohe välja ja kindlustage see juhusliku või volitamata sisselülitamise eest.

Teatage kõikidest muudatustest viivitamatult vastutavale osakonnale.

### 6.2 MMA elektrodide sabad

#### 6.2.1 Seadistamine ja paigaldamine

Sellele saba lokitamiseks mõeldud masinal on kaks ühendust: üks positiivse (+) ja teine negatiivse (-) jaoks.

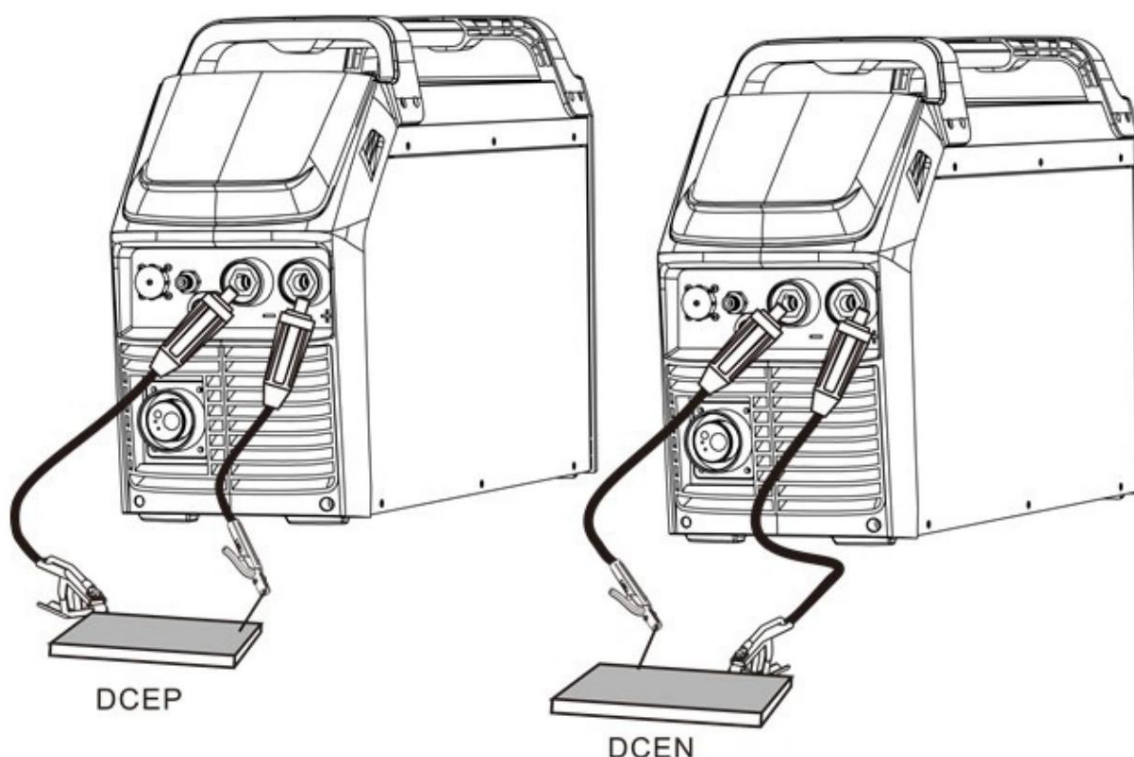
Polaarsust kasutatakse MMA/elektroodihoidiku kaabli ja maanduskaabli ühendamiseks. Erinevad elektrodid vajavad optimaalsete tulemuste saavutamiseks erinevat polaarsust, seega tuleks polaarsusele pöörata erilist tähelepanu. Õige polaarsuse kohta vaadake elektroodi tootja juhiseid.

DCEP: Elektrood on ühendatud positiivse (+) väljundklemmiga.

DCEN: Elektrood on ühendatud negatiivse (-) väljundklemmiga.

MMA (DC): Valige DCEN- või DCEP-ühendus vastavalt erinevatele elektrodidele. Palun vaadake elektrodide kasutusjuhendit.

MMA (AC): Polaarsuse ühenduse osas nõudeid ei ole.

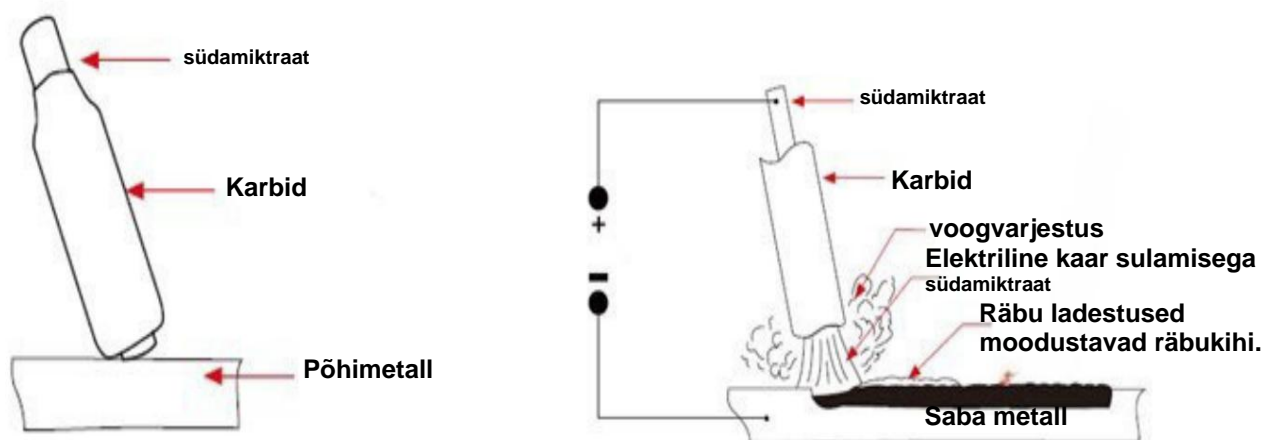


Joonis 6-1: Paigaldamine ja seadistamine

1. Lülitage toiteallikas sisse ja vajutage sabarežiimi nuppu, et aktiveerida MMA-Saba režiimi aktiveerimiseks.
2. Seadke sabavool vastavalt elektroodi tootja soovitatud elektrooditüübile ja -grõfle ein.
3. Vajadusel reguleerige kuumkäivitust ja kaare survet nuppude ja nuppude abil.
4. Sisestage elektrood elektroodihoidikusse ja kinnitage see kindlalt.
5. Löö elektroodi vastu töödeldavat detaili, et tekitada kaar, ja hoia Hoidke elektroodi paigal, et kaar säiliks.

### 6.2.2 MMA/keevituspulga elektroodide otsad

Üks levinumaid kaarkeevituse liike on käsitsi kaarkeevitus (MMA), tuntud ka kui elektroodkeevitus. See protsess kasutab elektrivoolu, et luua kaar alusmaterjali ja kuluva elektroodi või "varda" vahel. Elektrood on valmistatud alusmaterjaliga ühilduvast materjalist ja kaetud kattega, mis keevitamise ajal eraldab gaasilist auru. See aur toimib kaitsegaasina ja moodustab räbukihi, mis kaitseb keevitatud ala atmosfääri saastumise eest. Elektroodi südamik ise toimib räbustina ja räbujäägid, mis moodustuvad keevitatud metalli peale räbukihi, tuleb pärast keevitamist ära koputada.



Joonis 6-2: MMA/keevituselektroodide otsad

### MMA/pulkelektrood

Elektrikaar süttib elektroodi lühiajalisel puudutamisel põhimetalliga. Sula elektroodimaterjal kandub elektrikaare kaudu sulavanni ja ...  
Osa sabaõmblusest.

Keevisõmbluse saba katab elektroodikattest tekkiv räbu ja kaitstud.



Joonis 6-3: MMA/pulkelektrood



#### voolavuse omadused

ÿ Kaitsegaasi teke saba ümbruses.

ÿ Voogu ja deoksüdeerivate ainete pakkumine.

ÿ Kaitseva räbukatte teke sabaõmbluse peale.

ÿ Kaare omaduste tekitamine.

ÿ Legeerivate elementide lisamine.

Lisaks materjali sulatusvanni söötmisele täidavad vardaelektroodid palju muid funktsioone .

Neid lisafunktsioone täidavad peamiselt elektroodi erinevad katted.

## 6.2.3 MMA sabakõverduse põhitõed

### Elektroodide valik

Elektroodi valimine on tavaliselt lihtne, kuna see hõlmab enamasti elektroodi valimist, millel on valida metall, mille keemiline koostis on sarnane baasmetalliga. Mõne metalli puhul on aga olemas Valikus on mitu elektroodi, millel kõigil on spetsiifilised omadused konkreetsete tööpiirkondade jaoks. ilmnevad need sümptomid. Soovitatav on pöörduda sabaarsti poole.

Keskmine kaaslane riaalne paksus	Maksimaalne soovitatav elektroodi läbimõõt
1,0–2,0 mm	2,5 mm
2,0–5,0 mm	3,2 mm
5,0–8,0 mm	4,0 mm
> 8,0 mm	5,0 mm

### Sabavool (tugevus)

Õige kaarvoolu valimine on kaarkeevituse puhul ülioluline tegur. Kui

Kui voolutugevus on liiga madal, tekib raskusi süttimise ja stabiilse leegi säilitamisega.

kaar. Sellistel juhtudel kipub elektrood tooriku külge kleepuma ja läbitungimine on halvenenud.

ebapiisav ja moodustuvad ümara profiiliga sabad. Kui aga vool muutub liiga tugevaks

Liiga kõrge seadistuse korral võib see põhjustada elektroodi ülekuumenemist, mis omakorda võib kahjustada alusmaterjali. põleb läbi ja põhjustab liigset pritsimist ja alumist punnitust.

Elektroodi tüüp E6013, mida sageli kasutatakse üldiseks sabaotsinguks, on soovitanud

Vooluvahemikud, mis sõltuvad elektroodi läbimõõdust:

Elektroodi läbipääs- nuga	Voolu mõõtmise vahemik
2,5 mm	60–95
3,2 mm	100–130
4,0 mm	130–165
5,0 mm	165–260

## kaarevoog

Kaare süttimiseks tuleb elektroodi õrnalt üle töödeldava pinna tõmmata, kuni kaar on olemas. Õige kaare pikkuse jaoks on lihtne rusikareegel: see peaks olema võimalikult lühike, et saavutada hea keevisõmbluse pind. Liiga pikk kaar vähendab läbitungimissügavust, tekitab pritsmeid ja tulemuseks on kare keevisõmbluse. Seevastu liiga lühike kaar põhjustab elektroodi kleepumist, mille tulemuseks on halb keevituskvaliteet. Allapoole keevitamise üldine rusikareegel ütleb, et kaare pikkus ei tohiks ületada südamiktraadi läbimõõtu.

## elektroodi nurk

Nurk, mille elektrood pühkimiskeevituse ajal võtab, on ühtlase ja puhta metalliülekanne jaoks ülioluline. Pühkimiskeevituse korral alumises asendis (tuntud ka kui "alla käega"), fileekeevituse puhul horisontaalasendis või pea kohal tuleks elektroodi hoida pühkimissuunas 5–15-kraadise nurga all. See tagab ühtlase pühkimiskeevituse.

Vertikaalselt ülespoole suunatud kaldkeevituse tegemisel tuleks elektroodi hoida töödeldava pinna suhtes 80–90-kraadise nurga all. See järsem asend on vajalik keevisvanni üle kontrolli säilitamiseks ja kvaliteetse kaldkeevituse saavutamiseks.

## Saba kiirus

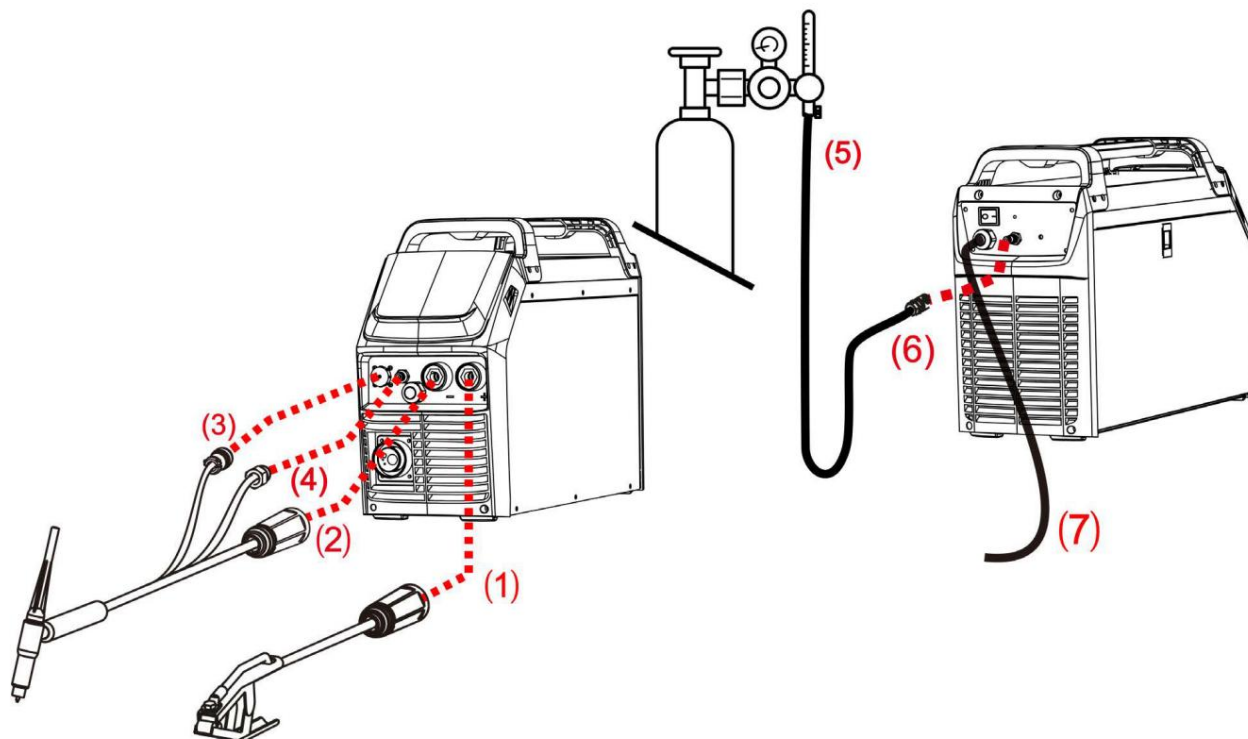
Kaarkeevitusel tuleb elektroodi mööda liitekohta liigutada kiirusega, mis tagab piisava keevisõmbluse suuruse. Samal ajal on oluline elektroodi allapoole liigutada, et säilitada õige kaare pikkus. Liiga suur kaarkeevituskiiirus põhjustab halba sulamist ja ebapiisavat läbitungimist, samas kui liiga aeglane kaarkeevitus võib põhjustada kaare ebastabiilsust, räbu teket ja halbu mehaanilisi omadusi.

## Materjali ja õmbluste ettevalmistus

Spiraalkeevitamiseks kasutatav materjal tuleb põhjalikult puhastada, et eemaldada saasteained, nagu niiskus, värv, õli, määre, katlakivi ja rooste, kuna need võivad spiraalkeevituse protsessi negatiivselt mõjutada. Keevisõmbluse ettevalmistamiseks kasutatakse selliseid meetodeid nagu saagimine, stantsimine, löikamine või leegilõikus. Materjali servad peavad olema puhtad ja jääkidest vabad. Keevisõmbluse tüübi valik (nt põkk-keevis, ülakeevis, T-keevis või nurkkeevis) sõltub konkreetsest rakendusest ja nõuetest.

## 6.3 TIG-keevituse saba

### 6.3.1 Seadistamine ja paigaldamine



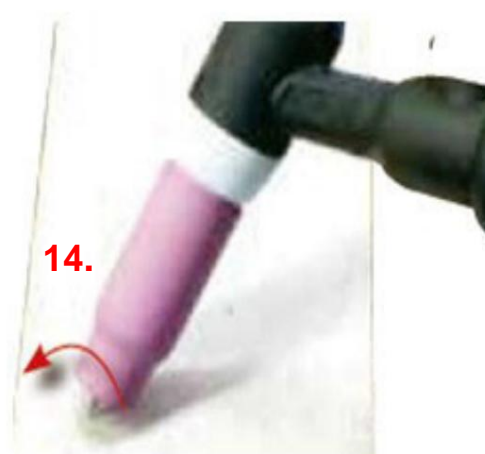
Joonis 6-4: TIG-keevituspõleti seadistamine ja paigaldamine

1. Sisestage maanduskaabli pistik seadme esiküljel asuvasse positiivsesse pesa ja keerake seda lukustamiseks.
2. Ühendage põleti esipaneelil oleva negatiivse pesaga ja pöörake seda asendisse lukustama.
3. Ühendage põleti lüliti juhtkaabel seadme esiküljel asuva 9-kontaktilise pistikupesaga. Gerts.
4. Ühendage TIG-põleti gaasivoolik seadme esiküljel asuva gaasiväljundühendusega. Gerts an.
5. Ühendage gaasiregulaator gaasiballooniga ja gaasivoolik gaasiregulaatoriga.
6. Ühendage gaasitoru seadme gaasisisselaskeühendusega, mis asub seadme tagaküljel. asub.
7. Ühendage sabalendaja toitejuhe pistikupesaga. 8. Avage ettevaatlikult gaasibalooni ventiil ja reguleerige soovitud gaasivoolukiirust.
9. Valige seadme esiküljel asuvalt juhtpaneelilt TIG-funktsioon.
10. Seadke põleti töörežiim 2T, 4T või punktpeastiku režiimile.
11. Valige vajalik sabavoolutugevus. Kuvatakse seatud sabavoolutugevus. Määrake soovitud langetamisaeg, mis kuvatakse ka digitaalnäidikul.

12. Pange kokku TIG-põleti esiosad ja sisestage sobiv terav volframkarbiidist ots, sobib materjalile, mis kipub keerlema.



13. Asetage TIG-põleti suunav serv töödeldavale detailile, veendudes, et volframelektrood on töödeldavast detailist 1–2 mm kaugusel. Gaasivoolu käivitamiseks vajutage ja hoidke all TIG-põleti päästikunuppu.



14. Keerake põletit väikese liigutusega ettepoole, nii et volframelektrood oleks suunatud Puudutage töödeldavat detaili.



15. Nüüd keerake põletit vastassuunas, et tõsta volframelektrood töödeldavalt detaililt üles ja tekitada kaar.

16. Kalduvuse peatamiseks vabastage päästik.

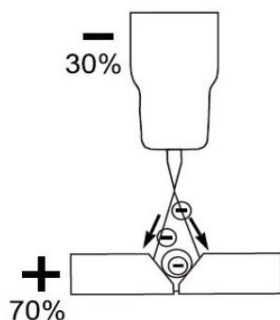
**TÄHTIS MÄRKUS:**

Enne kasutamist on soovitatav kontrollida gaasilekete olemasolu ja lihvida ballooni ventiili, kui masinat ei kasutata.

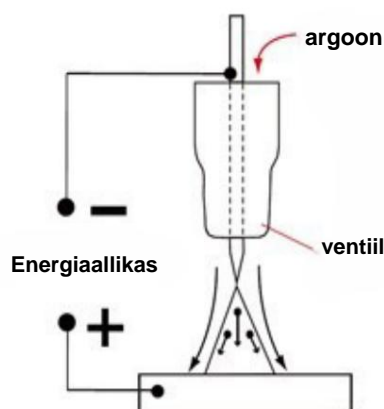


### 6.3.2 DC/TIG keevitusotsaga keevitamine

Alalisvooluallikas kasutab alalisvoolu (DC), milles peamine elektriline komponent, elektronid, voolab ainult ühes suunas, negatiivsest klemmist (-) positiivsesse klemmi (+). Alalisvooluahelas kehtib elektriline põhimõte, et 70% energiast (soojusest) on alati positiivsel poolel. See on oluline, sest see määrab, millise klemmiga TIG-põleti tuleb ühendada.

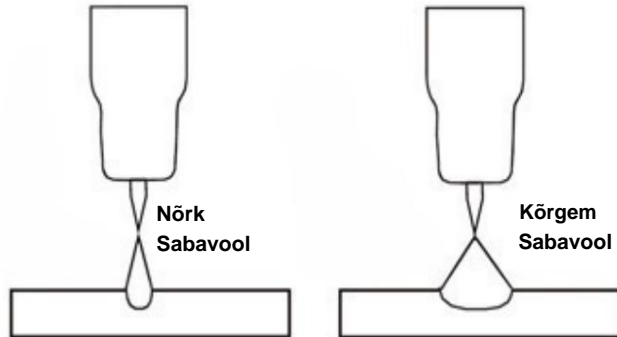


TIG-alalisvoolukeevitus on protsess, mille käigus süüdatakse volframelektroodi ja metalldetaili vahel elektrikaar. Keevitusala on kaitstud inertgaasi vooluga, et vältida volframi, keevisvanni ja keevitusala saastumist. TIG-kaare süütamisel inertgaas ioniseerub ja ülekuumeneb, muutes selle molekulaarstruktuuri ja muundades selle plasmavooluks. See plasmavoog, mis voolab volframi ja töödeldava detaili vahel, ongi TIG-kaar ja võib ulatuda temperatuurini kuni 19 000 °C. See on väga puhas ja kontsentreeritud kaar, mis võimaldab enamiku metallide kontrollitud sulatamist keevisvanniks. TIG-keevitus pakub kasutajale maksimaalset paindlikkust väga erinevate materjalide, paksuste ja profiilide keevitamiseks. Alalisvoolu TIG-keevitus on ka kõige puhtam keevitusprotsess, mis ei tekita sädemeid ega pitsmeid.



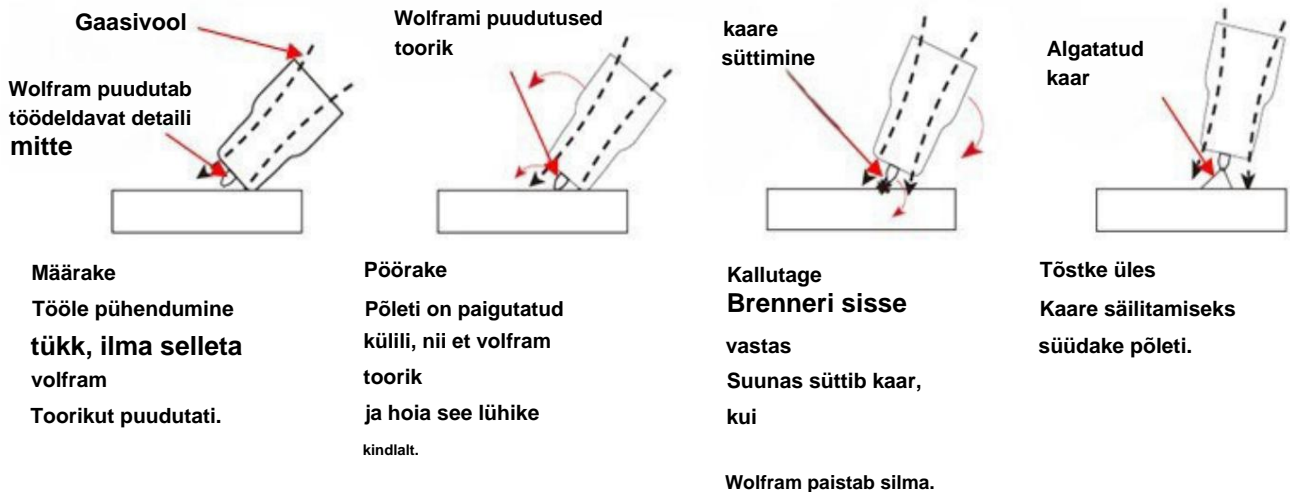
Elektrikaare intensiivsus on proportsionaalne volframist läbiva vooluga. Kaarepuhur reguleerib kaarevoolu, et reguleerida kaare võimsust. Õhuke materjal vajab üldiselt vähem intensiivset kaaret ja vähem soojust materjali sulatamiseks, seega on vaja vähem voolu (amprites). Paksema materjali puhul on vaja tugevamat kaaret ja rohkem soojust.

et materjali sulatamiseks on vaja suuremat voolutugevust (ampreid).

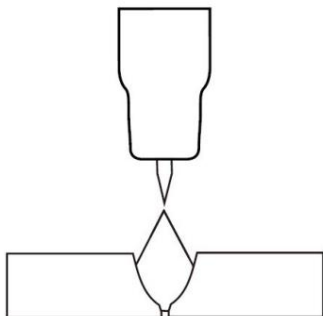


### TIG-keevituse kaare süütamine tõstejõuga

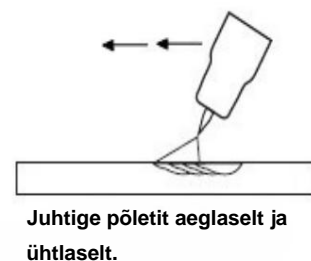
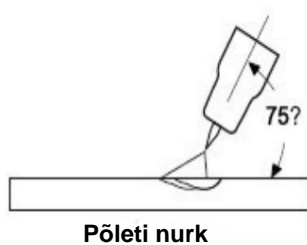
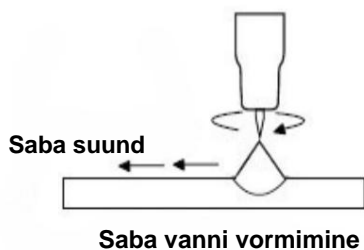
**Lift-arc süütamine** on süütamismeetod sabatüüpi kaarleekide jaoks, mille puhul kasutatakse madalat pinget ja Elektroodi saastumise vältimiseks tuleks kasutada piiratud voolutugevust. Kui masin on Sädeme tuvastamisel suurendab see koheselt võimsust ja tekitab stabiilse kaare. See on Kulutõhus ja ohutu alternatiiv kõrgsageduslikule süütele, pakkudes paremat kontrolli kui Nullist alustamise protseduur.



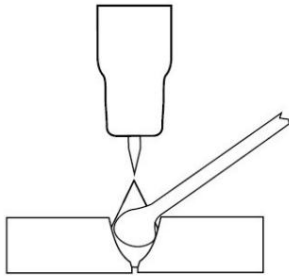
### 6.3.3 TIG-keevitus Fusion-tehnoloogia



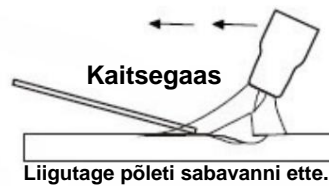
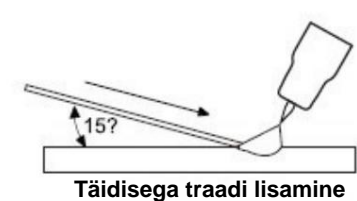
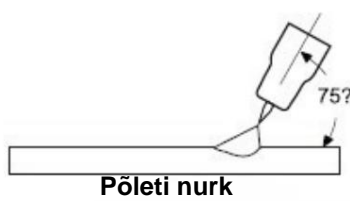
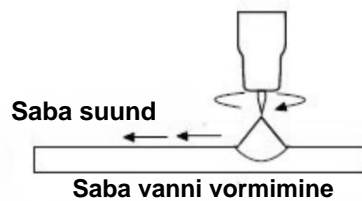
Manuaalset TIG-keevitust peetakse kõige nõudlikumaks keevitusprotsessiks, kuna keevitaja peab hoidma lühikest ja konstantset kaare pikkust, et vältida elektroodi ja töödeldava detaili kokkupuudet. See nõuab osavust ja mõlema käe kasutamist: üks käsi juhib täidise traati keevitusvanni, teine aga käsitseb keevituspõletit. Teatud keevisõmbluste, näiteks õhukeste materjalide puhul, võib lisamaterjali ära jätta. Seda protsessi nimetatakse sulakeevituseks, mille puhul metalli servad sulatatakse ainult kaare kuumuse toimele.



### 6.3.4 TIG-keevitus täidisega traadiga



TIG-keevitamisel sisestatakse keevisvanni sageli täitetraat, et keevisõmblust tugevdada. Pärast kaare süütamist hoitakse põletit volframi paigal, kuni moodustub rübustiloik. Põleti ringliikumine aitab kaasa rübustiloigu moodustumisele. Seejärel liigutatakse põletit mööda keevisõmblust umbes 75-kraadise nurga all, samal ajal kui rübustitraati söödetakse umbes 15-kraadise nurga all rübustiloigu esiserva suhtes. Kaar sulatab traati, kui põletit edasi liigutatakse. Traadi etteannet saab juhtida traadi korduva sisestamise ja eemaldamisega ("koputades"). On oluline, et sula traadi ots jääks kaitsegaasi, et vältida oksüdeerumist ja saastumist.



### 6.3.5 Volframelektroodid

Volfram on haruldane metalliline element, mida kasutatakse TIG-keevituselektroodide valmistamiseks. TIG-keevitusprotsess tugineb volframi kõvadusele ja kõrgele temperatuurile, mis juhivad kaarvoolu. Volframil on kõigest metallidest kõrgeim sulamistemperatuur, 3410 °C. Need on valmistatud puhtast volframist või volframi ja teiste haruldaste muldmetallide sulamist ning on saadaval erinevates suurustes. Õige volframelektroodi valimine sõltub keevitatavast materjalist, vajalikust voolust ja sellest, kas keevitate vahelduvvoolu või alalisvooluga.

Volframelektroodid on otsas värvikoodiga, et neid oleks lihtsam tuvastada.

#### Toorium (PUNANE)

Toraaditud volframelektroodid (AWS klassifikatsioon EWTh-2) sisaldavad vähemalt 97,30% volframit ja 1,70–2,20% tooriumi ning on tähistatud kui 2% tooritud elektroodid. Need on tänapäeval kõige sagedamini kasutatavad alalisvooluelektroodid ning neid eelistatakse vastupidavuse ja kasutusmugavuse tõttu. Toorium kujutab endast aga nõrka radioaktiivset ohtu, mistõttu paljud kasutajad on üle läinud teistele alternatiividele. Radioaktiivsuse osas on toorium alfakiirguse kiirgaja, kuid kui see sisaldub volframmaatriksis, on riskid tühised. Tooriumi sisaldav volfram ei tohiks puutuda kokku lahtiste löikehaavade ega haavadega. Suurem oht volframpoleerijale tuleneb tooriumoksiidi sissehingamisest kopsudesse. See võib juhtuda kokkupuutel aurudega poleerimise ajal või materjali/tolmu allaneelamisel volframi lihvimisel. Järgige tootja hoiatust ja juhiseid ning ohutuskaarti (SDS).

#### Puhas volfram (GR·N)

Puhas volframelektrood (AWS klassifikatsioon EWP/WP) sisaldab vähemalt 99,5% volframit. Puhas volframelektrood pakub sarnast juhtivust tsirkooniumoksiidi elektroodidega ja sobib hästi vahelduvvoolu püsivooluallikate, näiteks alumiiniumi ja magneesiumisulamite trafode jaoks madala kuni keskmise temperatuuriga rakendustes. Neid saab kasutada negatiivse alalisvooluelektroodina terava otsaga või sfäärilise elektroodina vahelduvvooluallikate jaoks. Suuremate voolude korral kipuvad need lõhenema ja neid tuleks kasutada ainult mittekriitiliste otsakevisõmbluste jaoks.

#### Tseeriumoksiid (ORANŽ)

Tseeriumoksiidist volframelektroodid (AWS klassifikatsioon EWCe-2) sisaldavad vähemalt 97,30% volframit ja 1,80–2,20% tseeriumi ning on tähistatud kui 2% tseeriumoksiidi. Tseeriumoksiidist volframelektroodid sobivad kõige paremini alalisvoolu kaarkeevituseks madala voolutugevusega ja neil on suurepärase kaare algus madala voolutugevuse juures. Neid kasutatakse sellistes rakendustes nagu orbitaalitorude kaarkeevitus ja õhukese lehtmatali valmistamine. Need sobivad kõige paremini süsinikterase, roostevaba terase, nikli sulamite ja titaani kaarkeevituseks ning võivad mõnel juhul asendada 2% tooriumvolframi. Tseeriumvolfram sobib kõige paremini madalama voolutugevuse jaoks ja peaks kestma kauem kui tooriumvolfram. Suurema voolutugevuse rakenduste jaoks tuleks kasutada tooriumvolframi või lantaanvolframi.

#### Lantanaat (KULD)

Lantaanitud volframelektroodid (AWS klassifikatsioon EWLa-1.5) sisaldavad vähemalt 97,80% volframit ja 1,30–1,70% lantanaati ning on tähistatud kui 1,5% lantaanitud elektroodid. Need elektroodid pakuvad suurepärase kaare süttimist, madalat läbipõlemist, head kaare stabiilsust ja suurepäraseid taassüttimisomadusi. Lantaanitud volframil on ka samad juhtivusomadused kui 2% tooritud volframil. Lantaanitud volframelektroodid sobivad ideaalselt, kui soovite optimeerida oma kaarkeevitusvõimalusi. Need sobivad hästi kasutamiseks negatiivselt polariseeritud terava otsaga vahelduv- või alalisvooluelektroodidega või neid saab vormida keradeks vahelduvvoolu siinulaineallikatega kasutamiseks. Lantaanitud volfram säilitab hästi oma terava otsa, mis on eeliseks terase ja roostevaba terase kammlõikamisel alalis- või vahelduvvooluga ristkülikukujulise vooluallika abil.

Tsirkooniumoksiid (WEIf)

Tsirkooniumoksiidi kattega volframelektroodid (AWS klassifikatsioon EWZr-1) sisaldavad vähemalt 99,10% Volfram ja 0,15–0,40% tsirkooniumoksiidi. Tsirkooniumoksiidiga volframit kasutatakse kõige sagedamini Kasutatakse vahelduvvoolu kaarleeki, mis tekitab väga stabiilse kaare ja on vastupidav Volframipritsmes. See sobib ideaalselt vahelduvvoolu teritamiseks, kuna see säilitab kuulpea ja sellel on kõrge... See on vastupidav lisanditele. Selle voolutugevus on võrdne või suurem kui Tooritud volfram. Tsirkooniumoksiidiga volframit ei soovitata alalisvoolu stropimiseks.

E3 (LILLA)

E3 volframelektroodid (AWS klassifikatsioon EMÜ) sisaldavad vähemalt 98% ja kuni 1,5% volframit Lantaani ja väikese koguse tsirkooniumi ja ütriumi korral nimetatakse neid E3-volframiks. E3-volframelektroodide juhtivus on sarnane tooriumelektroodide juhtivusele. See tähendab üldiselt, et et E3 volframelektroode saab tooriumelektroodidega vahetada, ilma et see mõjutaks sabaprotsessi E3 elektroodid pakuvad paremat kaare süttimist, pikemat elektroodi eluiga ja ... Parema hinna ja kvaliteedi suhe. Võrreldes E3 volframelektroode 2% tooriumvolframi sisaldusega. E3 vajab vähem teritamist ja pakub pikemat eluiga. Testid on näidanud, et E3 volframelektroodidega süttimise viivitus aja jooksul tegelikult paranes, samas kui 2% tooriumiga volfram laguneb juba pärast 25 süütamist. Sama energiaväljundi juures on E3 volframelektroodid jahedamad kui 2% tooriumiga volframelektroodid, pikendades seega otsa eluiga. E3-Volframelektroodid töötavad nii vahelduvvoolu kui ka alalisvooluga. Neid saab kasutada alalisvooluelektroodidena, positiivsete või negatiivsete, terava otsaga või keritud kujul kasutamiseks koos Vahelduvvooluallikad.

Volframelektroodide sabavoolude hindamine

Volfram $\bar{y}$ (mm)	Alalisvool (A) Brenneri negatiivne 2% tooriaat	Vahelduvvool (A)	
		Tasakaalustamata Laine 0,8% tsirkooniumiga kaetud	Tasakaalustatud Laine 0,8% tsirkooniumiga kaetud
1.0	15-80	15-80	20-60
1.6	70-150	70-150	60-120
2.4	150-250	140-235	100-180
3.2	250-400	225-325	160-250
4.0	400-500	300-400	200-320

### 6.3.6 Volframi ettevalmistamine

Lihvimiseks ja lõikamiseks kasutage alati teemantkattega lihvkettaid. Volfram on töepoolest väga kõva materjal, aga teemantketta pind on veelgi kõvem, mis tagab sileda pinna Lihvimisprotsess tagab, et teemantkettasteta, näiteks alumiiniumoksiidkettasteta, lihvimine võib probleeme tekitada. sakilised servad, ebatasasused või halb pinnakvaliteet, mis on palja silmaga nähtavad ei ole äratuntav, kuid aitab kaasa ebakorrapärasustele ja vigadele pühkimisel.

Veenduge alati, et volfram oleks lihvkettal pikisuunas lihvitud. Volframelektroodid on toodetud tera molekulaarstruktuuriga pikisuunas, nii et jahvatamine toimub põikisuunas kiu suhtes. Kui elektroode lihvitakse risti, peavad elektronid läbima kiu Lihvimisjäljed võivad ringi hüpata ja kaar võib alata otsa ees ning liikuda edasi. Pikisuunalise lihvimise ajal... Elektronid voolavad ühtlaselt ja kergelt mööda volframitera otsa suunas. Kaar See algab sirgelt ning jääb kitsaks, keskendunuks ja stabiilseks.



### Elektroodi kuju ja nurk

Volframelektroodi otsa kuju on täppiskaarkeevituse oluline protsessimuutuja.

Õige otsa ja tasapinna valik tagab tasakaalu erinevate eeliste vahel. Mida suurem on tasapind, seda tõenäolisemalt kaar kaldub kõrvale ja seda raskem on kaar süüdata. Kui aga tasapinda suurendada maksimaalsele tasemele, mis võimaldab veel kaare süttimist ja hoiab ära kaare kaldumise, paraneb elektroodi otsa läbitungimine ja pikeneb eluiga. Sisselülitusnurk määrab otsa läbitungimise kuju ja suuruse. Üldiselt suureneb läbitungimissügavus suureneva sisselülitusnurgaga, samas kui otsa laius väheneb.

Mõned kaarpõleti operaatorid lihuvad elektroode endiselt teravaks, mis teeb kaare süütamise lihtsamaks. Siiski riskivad nad kaarpõleti jõudluse vähenemisega otsa sulamise tõttu.



### Elektroodi kaasamisnurk/koonus - alalisvoolu võnkumised

Alalisvooluhoonimiseks mõeldud volframelektroode tuleks lihvida teemantketastega pikisuunas ja kontsentriselt kindla nurga all koos otsa/pinna ettevalmistusega. Erinevad nurgad tekitavad erineva kujuga kaare ja pakuvad erinevaid hoonimisvõimalusi.

Suurema suletud nurga all olevad Blurr elektroodid pakuvad: ÷ pikemat hoidmisaega ÷ paremat keevisõmbluse läbitungimist ÷ kitsamat kaare kuju ÷ taluvad suuremaid voolusid ilma erosioonita

Teravamad elektroodid väiksema lisamisnurgaga pakuvad:

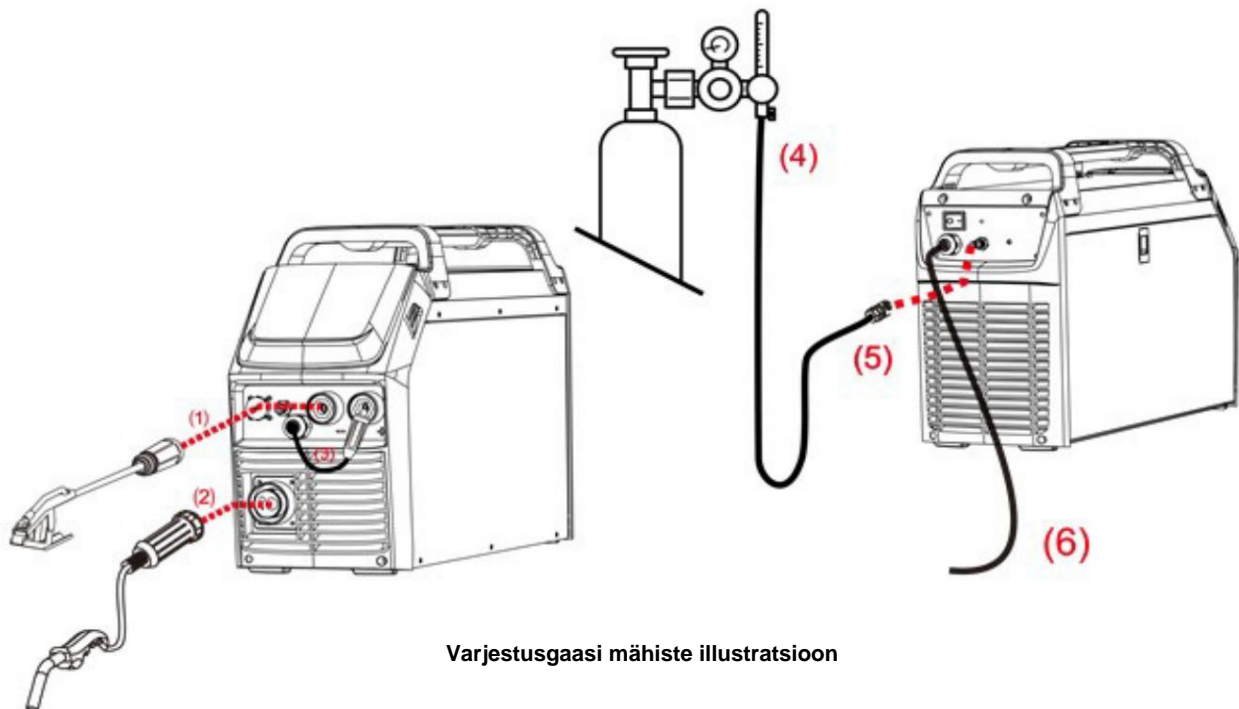
÷ väiksem kaare ulatus ÷ laiem kaar ÷ ühtlasem kaar



Volframi $\gamma$ [mm]	Otsa läbimõõt [mm]	Pidevalt suletud Nurk - [kraadi]	toiteallikas [Võimendus]	toiteallikas Pulseeriv [Võimendus]
1.0	.250	20	05–30	05–60
1.6	.500	25	08–50	05–100
1.6	.800	30	10–70	10–140
2.4	.800	35	12–90	12–180
2.4	1100	45	15–150	15–250
3.2	1100	60	20–200	20–300
3.2	1500	90	25–250	25–350

## 6.4 MIG-sabad

### 6.4.1 Seadistamine ja paigaldamine

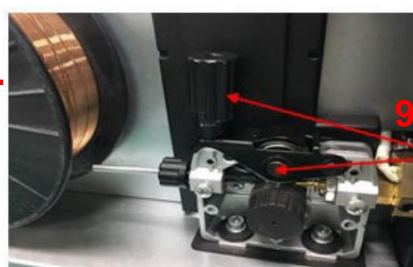
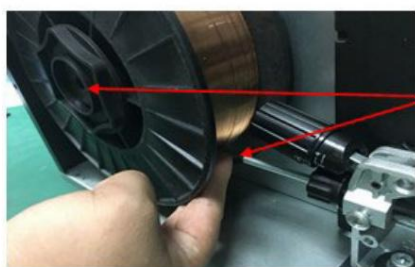


Varjestusgaasi mähiste illustratsioon

Joonis 6-5: MIG-tagatala seadistamine ja paigaldamine

- A - Ühendage maanduskaabli pistik negatiivsesse pistikupessa (-) ja keerake see tihedalt kinni.  
 B - Sisestage maanduskaabli pistik positiivsesse (+) pistikupessa ja keerake see kindlalt kinni.
- Sisestage MIG-põleti esipaneelil asuvasse MIG-põleti Euro-pistikusse ja tõmmake pingutage lukustusmutrit.
- A - Sisestage polaarsuse lüliti kaabli pistik seadme esiküljel asuvasse positiivsesse pessa. masin ja pingutage seda.  
 B - Sisestage polaarsuslüliti kaabli pistik seadme esiküljel asuvasse negatiivsesse (-) pessa ja pingutage seda.
- Ühendage gaasiregulaator gaasiballooniga ja ühendage gaasivoolik regulaatoriga.

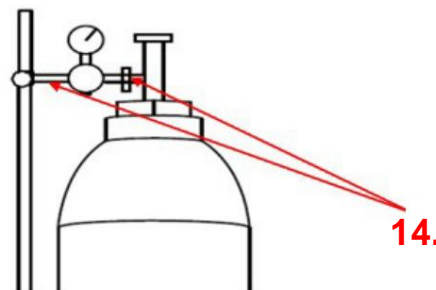
5. Ühendage gaasitoru seadme tagaküljel asuva gaasiühendusega.
6. Ühendage lokitangide toitejuhe seinakontakti.
7. Asetage traat poolihoidikule (poolihoidiku mutril on vasakkeere). Juhtige traat  
Ühendage traat läbi sisselaskejuhttoru ajamirullikuga.
8. Juhtige traat üle ajamirulli väljaslaskeava juhttraadi torusse ja lükake seda 150 mm ulatuses läbi.
9. Lihvige ülemise rulli kronsteini ja kinnitage survehoob keskmise rõhuga oma kohale.



10.



12.



14.

10. Eemaldage gaasidüüs ja kontaktdüüs põleti kaelalt.
11. Vajutage ja hoidke all käsitsi traadi nuppu, et juhtida traati läbi põleti kaela, seejärel vabastage see.  
Vabastage manuaalse traadi nupp, kui traat väljub põleti kaelast.
12. Sisestage õige suurusega kontaktdüüs ja juhtige traat sellest läbi, keerake kontaktdüüs põleti kaelal oleva düüsihoidikusse ja kinnitage see klambritega.
13. Asetage gaasidüüs põletipeale.
14. Avage ettevaatlikult gaasiballooni ventiil ja reguleerige regulaatori abil soovitud gaasivoolukiirust.
15. Valige soovitud MIG-funktsioon, valige programmi number vastavalt traadi läbimõõdule ja kasutatava gaasi tüübile, nagu ekraanil näidatud.
16. Valige põleti lülitusrežiim: 2T/4T/punktpühkimine.
17. Määrake vajalikud loputusparameetrid vastavalt loputatava materjali paksusele.

## 6.4.2 Traadi etteanderullikute valik

MIG-keevituse ajal on äärmiselt oluline ühtlane traadi etteanne. Mida ühtlasem on traadi etteanne, seda parem on keevisõmblus.

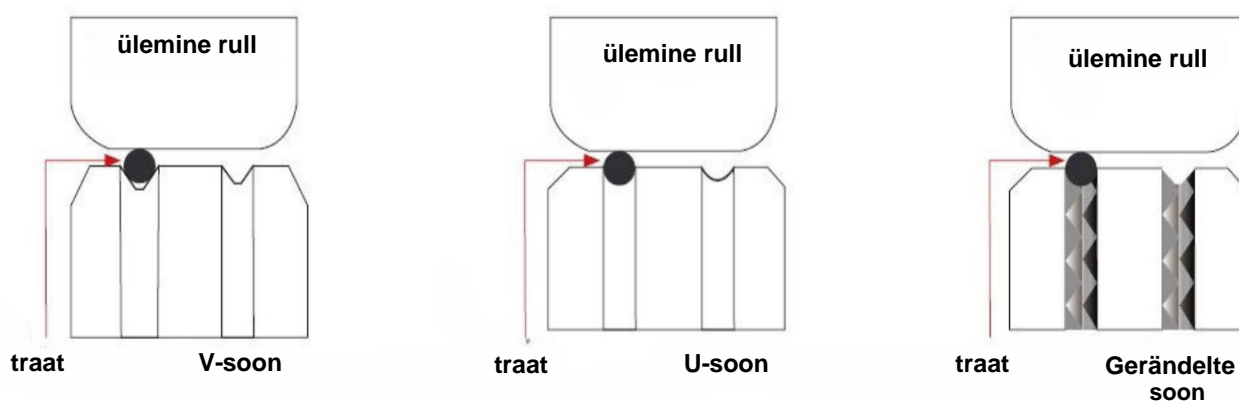
Etteande- või ajamirullikuid kasutatakse traadi mehaaniliseks juhtimiseks mööda kaabliotsaku kaabli pikkust. Etteanderullid on konstrueeritud konkreetsete traadiotsaku tüüpide jaoks ja neil on erinevad sooned, mis sobivad erinevat tüüpi traadile. Traati hoiab soones traadi ajamiseadme ülemine rull, mida nimetatakse surverullikuks; survet avaldab pingutushoob, mida saab reguleerida, et survet vastavalt vajadusele suurendada või vähendada.

Traadi tüüp määrab, kui suurt survet saab rakendada ja millist tüüpi veorullik sobib kõige paremini optimaalse traadi etteande saavutamiseks.

Kõvad täisraadid, näiteks teras ja roostevaba teras, vajavad optimaalse haarde ja veo tagamiseks V-kujulise soonega veorulli. Täisraatide puhul suudab ülemine surverull, mis hoiab traati soones, traadile suuremat pinget avaldada ja V-kujuline soon sobib selleks paremini. Täisraate on nende suurema ristlõiketugevuse tõttu lihtsam transportida; need on jäigemad ja ei paindu nii kergesti.

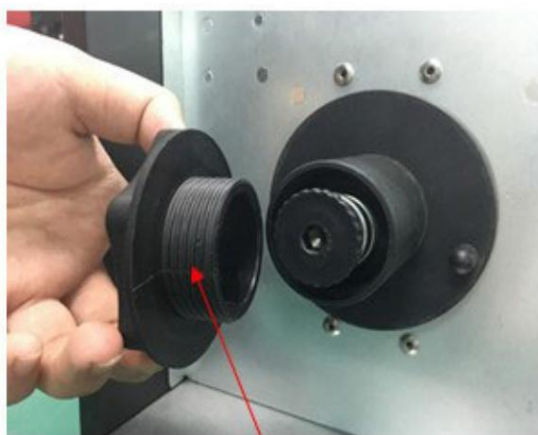
Pehmed traadid, näiteks alumiinium, vajavad U-kujulist soont. Alumiiniumtraadil on palju õhem südamik, see paindub kergesti ja seetõttu on seda raskem ette anda. Pehmed traadid võivad traadi etteandekohas kergesti painduda, kui traat sisestatakse põleti sisselasketorusse. U-kujuline rull tagab suurema haardeala ja veojõu pehmema traadi etteandmiseks. Pehmemad traadid vajavad ka ülemisel surverullikul väiksemat pinget, et vältida traadi deformatsiooni; liiga suur pinge sunnib traadi kuju moonutama ja põhjustaks selle kinnikiilumise kontaktotsas.

Voogsüdamikuga/gaasivaba traat; Need traadid koosnevad õhukesest metallkestast, millel on Kantakse peale pinnavood ja metalliühendid, mis seejärel valtsitakse silindriks. valmis traadi moodustamiseks. Traat ei pea vastu ülemise rulli liigsele survele, kuna see jääb liiga lühikeseks, kui see on liiga lühike. mis tugeva surve all purustada ja deformeeruda saab. Töötati välja rihveldatud V-ajamiga rull, mis Sellel on soones väikesed harud. Harud haaravad traati ja aitavad seda ilma liigse surveta traadist eemaldada. ülemise rulli ajamiseks. Rihveldatud traadi sakilise etteanderulli puuduseks on see, et see kulub töö käigus. Aeg kulutab järk-järgult sabatraadi pinda ja need väikesed tükid jõuavad lõpuks kohale voodrisse. See põhjustab hülsi ummistusi ja täiendavat hõõrdumist, mis omakorda viib See tekitab probleeme traadi etteandmisel. U-soonega traati saab täitetradinna kasutada ka ilma selleta. Traadiosakesed eralduvad traadi pinnalt. Siiski eeldatakse, et rihveldatud rull võimaldab rübustitraadi positiivsemat etteandmist ilma traadi kuju deformeerimata.

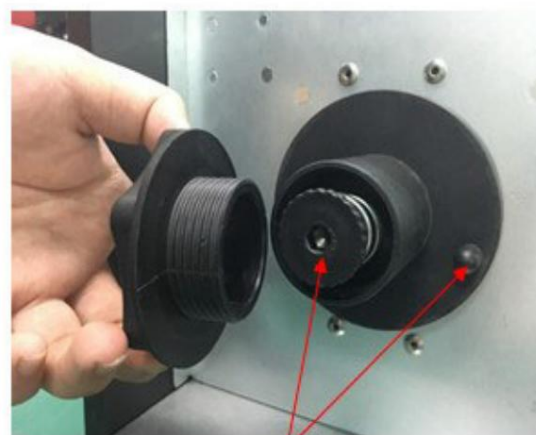


### 6.4.3 Juhtmete/kaablite paigaldamine ja seadistamine

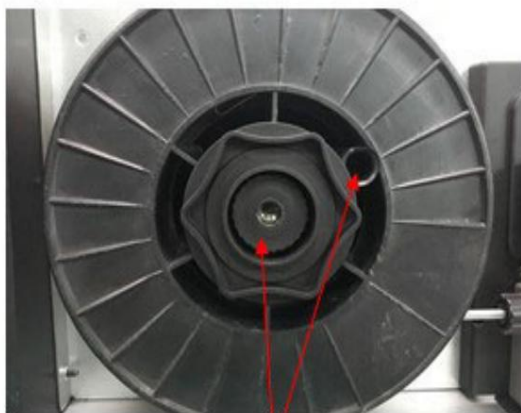
Traadipooli ja traadi õige paigaldamine traadi etteandeseadmesse on ülioluline ühtlane ja pidev traadi etteanne. Suur osa MIG-keevitusmasinate defektidest on See on tingitud traadi etteandeseadme traadi halvast reguleerimisest. Järgmised juhised aitab teil traadi etteannet õigesti reguleerida.



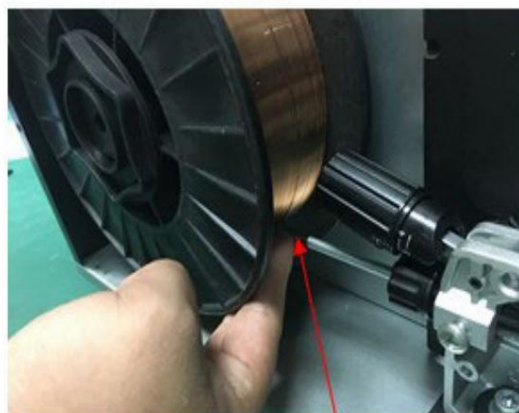
1. Eemaldage kinnitusmutter



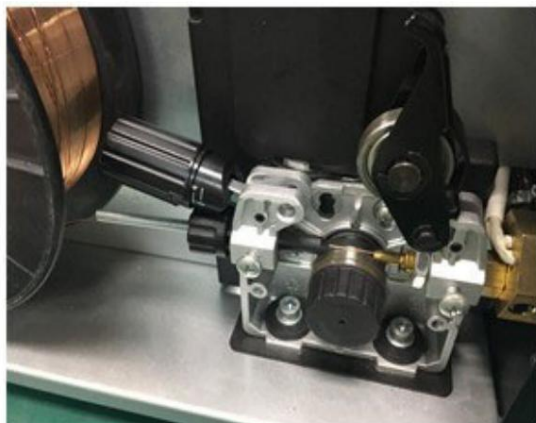
2. Pöörake tähelepanu pingutusvedru regulaatorile. ja mähise kinnitustihvt



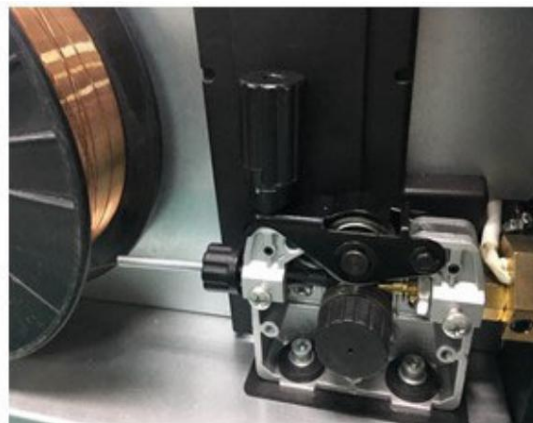
3. Asetage traadipool poolihoidikule.  
ja sisestage kinnitustihvt, kinnitage see oma kohale.  
Nüüd kinnitage mähis kinnitusmutriga.



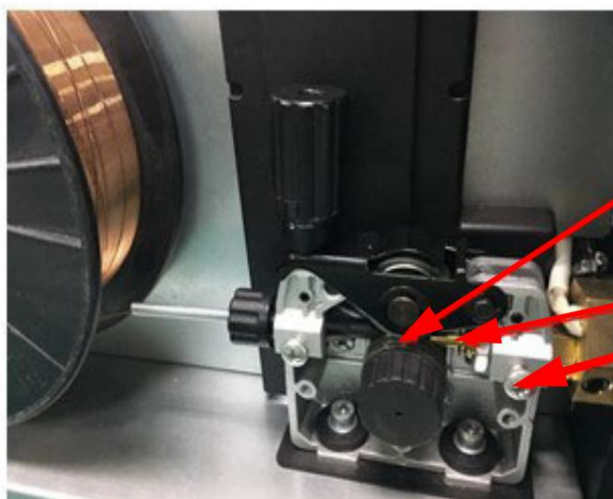
4. Lõika traat ettevaatlikult läbi.  
ja veenduge, et mähis on  
ei kerki lahti. Juhtige traat ettevaatlikult seadme  
siselasketorusse.  
**Traadi etteandeüksus.**



5. Juhtige traat läbi ajamirulliku.  
ja traadi etteandeseadme  
väljalaskejuhttorusse.



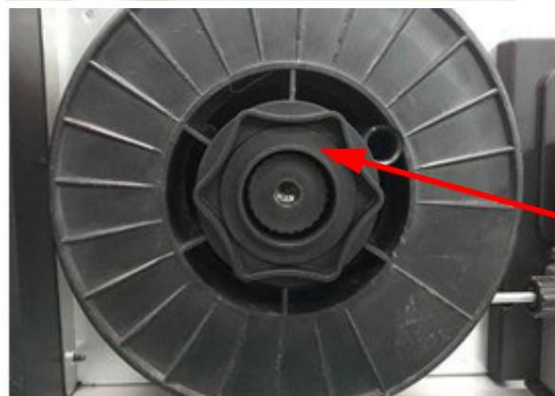
6. Lukustage ülemine surverullik.  
ja rakendage pingeregulaatori abil keskmist  
rõhku.



7. Kontrollige, kas kaabel on läbi  
väljalaskejuhttoru **keskosa**  
See jookseb külgi puudutamata.  
Keerake **kinnituskrugi** lahti  
ja seejärel **kinnitusmutter**  
**väljalaskejuhttoru**, et seda vajadusel kasutada  
Reguleerimiseks tõmmake.  
Sina oled lukustusmutter ja  
Keerake kruvi uuesti ettevaatlikult kinni, et  
uue positsiooni fikseerimiseks.



8. Lihtne meetod õige ajamipinge kontrollimiseks on painutada traadi otsa ja hoida seda umbes 100 mm kaugusel käest, lastes sel oma kätte kerida. See peaks teie käes kerima ilma peatumata või ajamirihmaratastel libisemata. Suurendage pinget, kui see libiseb.



9. Pöörleva traadimähise kaal ja kiirus tekitavad inertsit, mis võib põhjustada mähise edasist pöörlemist ning traadisilmuse üle mähise külje jooksmise ja takerdumise.

Sellisel juhul suurendage pingutuskrui abil mähisehoidikus olevale pingutusvedrule avaldatavat survet.

#### 6.4.4 MIG-põleti peade tüübid

##### MIG-põleti vooderdised

Vooder on MIG-püstoli üks lihtsamaid, kuid samas olulisemaid komponente. Selle ainus eesmärk on suunata rübustitraat traadi etteandemehhanismist läbi püstoli kaabli kontaktotsani.

##### terasest vooderdised

Enamik MIG-traadijuhikuid on valmistatud keritud terastraadist, tuntud ka kui klaveritraadist, mis annab traadijuhikule hea jäikuse ja painduvuse, võimaldades sabatraadil sujuvalt läbi sabakaabli liikuda, kui see töötamise ajal paindub. Terastraadijuhikuid kasutatakse peamiselt tahke terastraadi söötmiseks. Teised traadid, näiteks alumiinium, ränipronks jne, sobivad paremini teflon- või polüamiidkaabliga. Traadijuhiku siseläbimõõt on oluline ja sõltub kasutatava traadi läbimõödust. Õige siseläbimõõt toetab sujuvat söötmist ja hoiab ära traadi painutamise või sassimineku ajamirullikute külge. Kui kaabel painutatakse äärekivi painutamise ajal liiga järsult, suureneb hõõrdumine traadijuhiku ja äärekivitraadi vahel, mistõttu on traadi juhikust läbi surumine raskem. See võib põhjustada halba traadi söötmist, traadijuhiku enneaegset kulumist ja sassimineku. Aja jooksul võivad traadijuhiku sisse koguneda tolm, mustus ja metalliosakesed, mis põhjustavad hõõrdumist ja ummistusi. Soovitav on traadijuhti regulaarselt suruõhuga läbi puhuda.

Väikese läbimõõduga (0,6–1,0 mm) painduvatel traatidel on suhteliselt madal kolonni tugevus ja kui neid kasutatakse koos liiga suure voodriga, võib see põhjustada traadi voodri sees nihkumist või triivimist.

See omakorda viib halva traadi etteande ja enneaegse juhtme purunemiseni liigse kulumise tõttu. Seevastu suurema läbimõõduga (1,2–2,4 mm) sabaga põleti traatidel on palju suurem samba tugevus, kuid oluline on tagada, et juhtme siseläbimõõt oleks piisav. Enamik tootjaid toodab juhtmeid, mille suurus on sobitatud traadi läbimõõdu ja sabaga põleti kaabli pikkusega ning enamik on vastavalt värvikoodiga tähistatud.

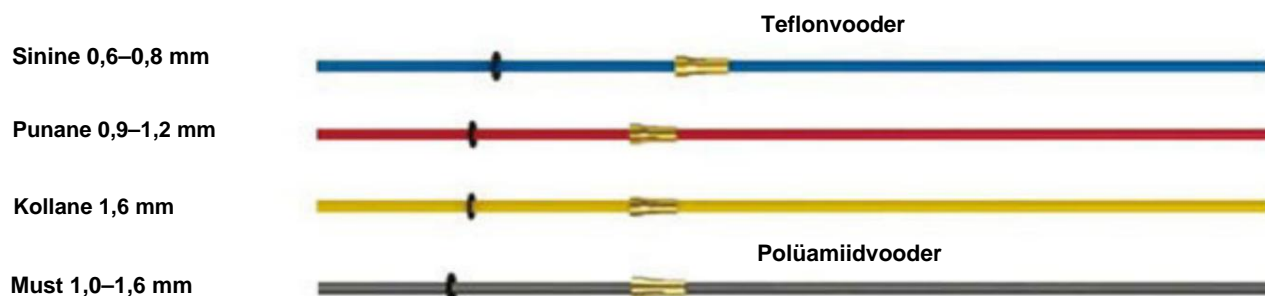
### terasest vooderdised



### Teflonist ja polüamiidist (PA) vahekihid

Teflonvooder sobib hästi pehmete ja madala jäikusega traatide, näiteks alumiiniumtraatide, etteandmiseks. Nende vooderdiste sile sisemus tagab stabiilse etteande, eriti väikese läbimõõduga spiraaltraatide puhul. Teflon sobib hästi kõrgema temperatuuriga rakenduste jaoks, kus kasutatakse vesijahutusega põleteid ja messingvooderdusi. Teflonil on hea kulumiskindlus ja seda saab kasutada mitmesuguste traaditüüpidega, sealhulgas ränipronksi, roostevaba terase ja alumiiniumiga. Tuleb märkida, et spiraaltraadi otsa tuleb enne ferrulisse sisestamist hoolikalt kontrollida. Teravad servad ja ebataasasused võivad vooderdise sisemust kahjustada, põhjustades ummistusi ja kiirendatud kulumist.

Polüamiidist (PA) juhtmed on valmistatud süsinikuga immutatud nailonist ja sobivad ideaalselt pehmemate alumiiniumist ja vasesulamitest traatide, aga ka tõmbe-tõmbamisvõrgu rakenduste jaoks. Need puksid on tavaliselt varustatud ujuva tsangiga, mis võimaldab puksi sisestada kuni etteanderullikuteni.



### Vask-messingist kaelatükid

Kõrge temperatuuriga rakendustes suurendab messingist või vasest sildade lisamine sisetüki otsa selle töötemperatuuri ja parandab voolu traadile ülekanduvat elektrijuhtivust. Seda soovitatakse kõikide alumiiniumi ja silikoonpronksi kaarkeevituse rakenduste jaoks.



## 6.4.5 Põleti ja traadi etteande seadistamine alumiiniumtraadile

Sama protsessi kasutatakse teflonist ja/või polüamiidist (PA) vooderdiste puhul.

## 6.4.6 MIG-i saba

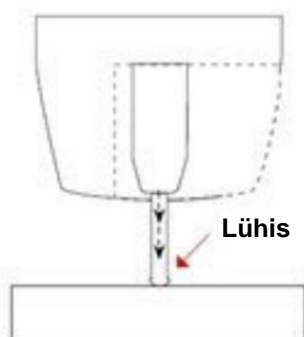
### definitsioon

MIG (metallist inertgaasiga) kaarkeevitus, tuntud ka kui GMAW (gaasiga metallkaarkeevitus) või MAG (Metall-aktiivgaaskeevitus) on poolautomaatne või automaatne kaarkeevitusprotsess, mis... mis kasutab pidevat ja sulavat traatelektroodi ning kaitsegaasi keevituspüstoli kaudu MIG-keevitamisel kasutatakse tavaliselt konstantse pingega alalisvooluallikat. kasutatud. MIG-i sabade töötlemisel on metalli ülekanmiseks neli peamist meetodit, mis Lühiseülekanne (nimetatakse ka sukeldumisülekandeks), keraülekanne, pihustusülekanne ja impulsspihustusülekanne, millel kõigil on erinevad omadused ja vastavad eelised ning Sellel on piirangud.

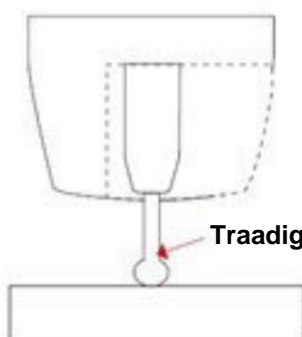
### Lühise ülekanne

Lühiseülekanne on kõige sagedamini kasutatav meetod, mille puhul traatelektrood Traati juhitakse pidevalt läbi põleti düüsi ja sellest välja.

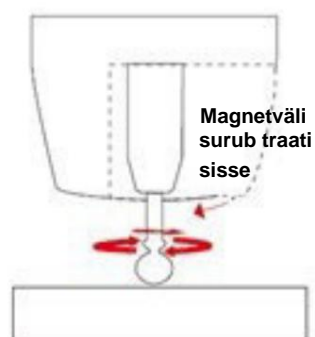
See puudutab töödeldavat detaili ja põhjustab lühise. Traat kuumeneb ja hakkab... moodustades sulanud helme, mis eraldub traadi otsast ja moodustab tilga, mis langeb sabavanni edastatakse. See protsess kordub umbes 100 korda sekundis, luues seega kaare Inimese silm tajub pidevat välimust.



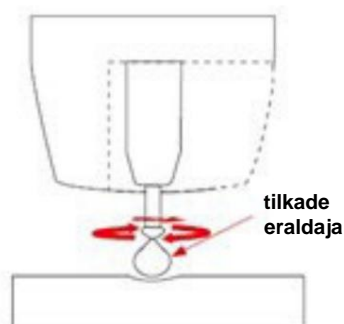
Traat puudutab töödeldavat detaili, põhjustades lühise. Kuna traatjuhtmete vahel on tühimik traat ja alusmetall Kui metalli ja metalli vahel pole tühimikku, siis kaar ei moodustu.



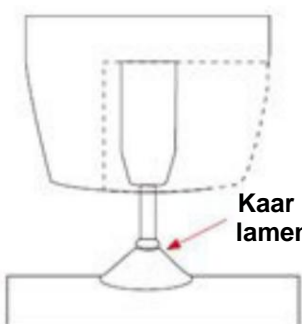
Traat talub elektrivoolu. mitte vastu pidada, nii et tekitab vastupanu ja Traat hakkab sulama.



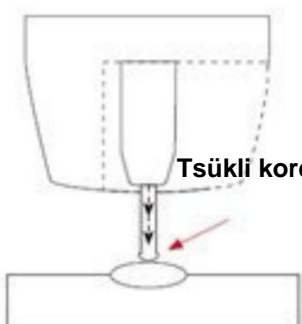
Elektrivool tekitab magnetvälja, mis hakkab sulavat traati purustama ja sisse panema pisarakujuline.



Purustamine põhjustab Moodustuvad tilgad eralduvad ja langevad suunas nüüd tekkivad sabavannid.



Kohas, kus tilk eraldub Tekib elektrikaar, Kuumuta ja suru tilk sisse Sabavann lameneb.



Traadi etteandekiirus ületab kuumuse kaar ja traadi sulgur tooriku juurde tagasi pöörduda, et lühise tekitamiseks ja korra tsükli.

## MIG-i sabade põhitõed

Hea saba kvaliteet ja hea saba profiil sõltuvad saba lõikamise tangide nurgast, mis Liikumissuund, elektroodi pikenemine (väljaulatuvus), liikumiskiirus, elektroodi paksus Arvesse tuleb võtta nii alusmetalli, traadi etteandekiirust kui ka kaare pinget. Altpoolt leiate... Siin on mõned põhilised näpunäited seadistamise hõlbustamiseks.

### Püstoli asend - sõidusuund, töönurk

Püstoli asend või tehnika viitab tavaliselt sellele, kuidas traat suunatakse põhimetalli poole. on, samuti nurk ja valitud liikumissuund. Liikumiskiirus ja töönurk määrake saba rööviku profiili omadused ja läbitungimisaste.

### Libistamistehnika

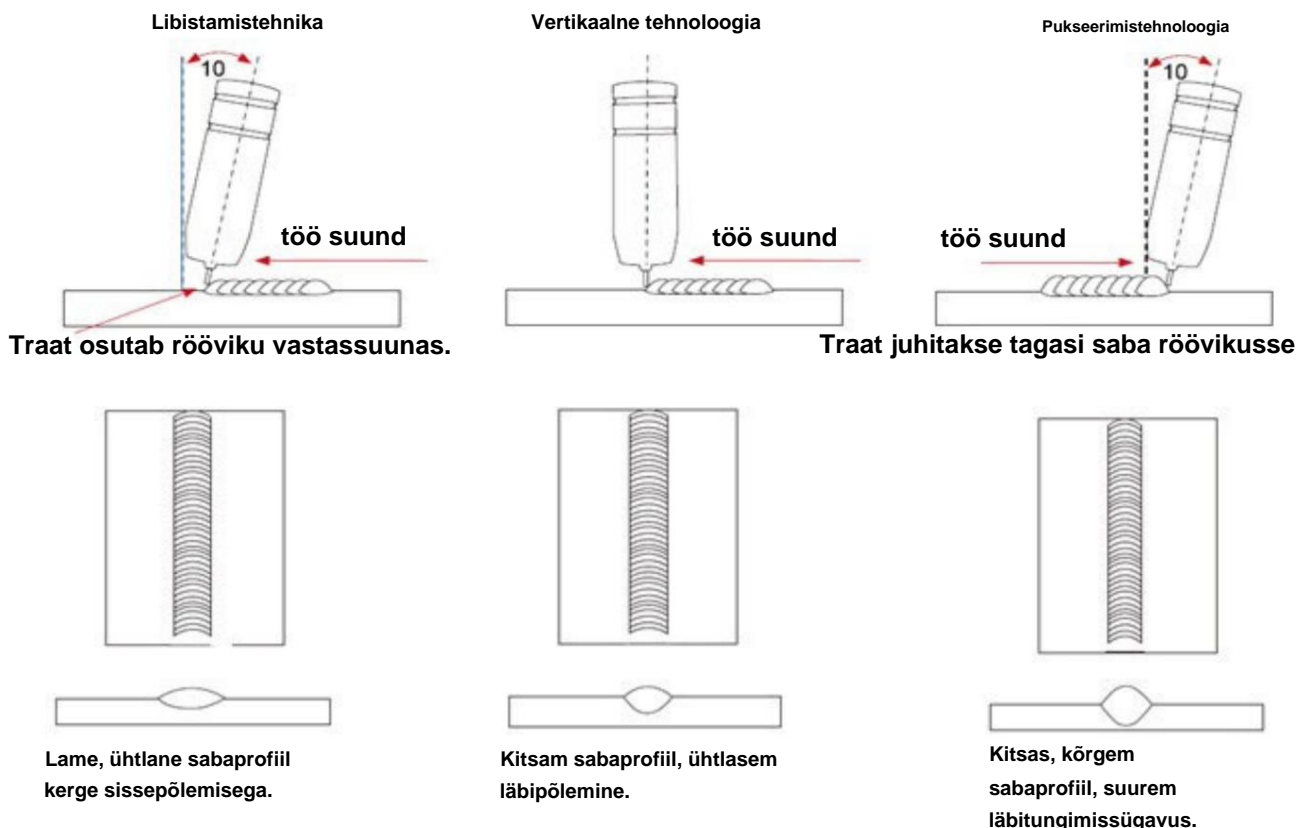
Traat asub sabavanni esiservas ja on paigutatud mitte-suunas. lükatakse üle sulanud tööpinna. See tehnika pakub paremat vaadet sabaõmblusele ja Traadi suund sabaõmbluse suunas. Lükkamistehnika puhul kandub sabavannist tulev soojus üle. suunatud eemale, mis võimaldab kiiremat liikumiskiirust ja lamedamat sabaprofiili kerge kaldega Sisepõlemise efekt on kasulik õhukeste materjalide kaldservade töötlemisel. Kaldserva õmblused on laiemad ja lamedamad, mis See võimaldab minimaalset puhastamis- ja lihvimisaega.

### Vertikaalne tehnoloogia

Traat sisestatakse otse sabaõmblusesse. Seda tehnikat kasutatakse peamiselt automatiseeritud olukordades. või kui tingimused seda nõuavad. Saba profiil on üldiselt kõrgem ja see saavutati sügavam läbipõlemine.

### Pukseerimistehnoloogia

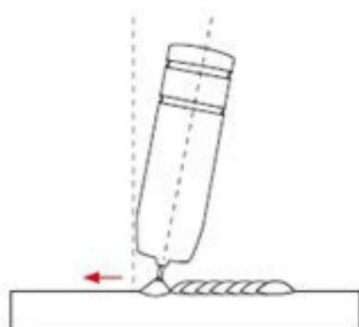
Püstol ja traat tõmmatakse saba röövikust eemale. Kaar ja kuumus Nad keskenduvad sabavannile; põhimetalli kuumutatakse intensiivsemalt, see sulab sügavamale ja tungib sügavamale. ja sabaprofiil on kõrgem tugevama sulamisega.



### Liikumisnurk

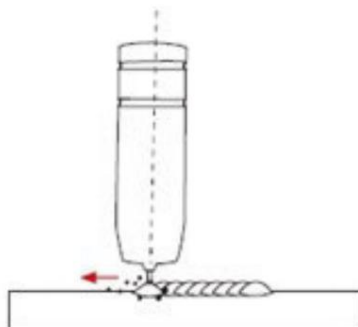
Ristnurk on nurk paremalt vasakule saba suuna suhtes. Ideaalne ristnurk  $5^{\circ}$  kuni  $15^{\circ}$  on see, mis võimaldab sabavanni head kontrolli. Ristnurk üle  $20^{\circ}$  põhjustab ebastabiilset kaaret, millega kaasneb sabamaterjali halb ülekanne, vähenenud läbitungivus, tugev pritsmeteravus, halb kaitsegaas ja sabade keevituse halb kvaliteet.

Nurgad 5–15



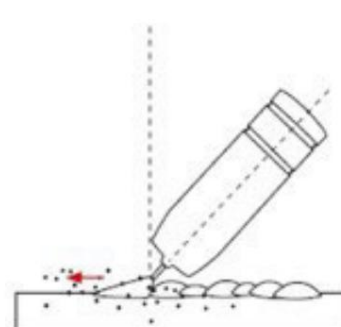
Hea kontroll sabavanni üle, isegi madalate sabade korral.

Nurk on liiga väike



Vähem kontrolli sabavanni üle, rohkem pritsmeid.

Nurgad üle 20

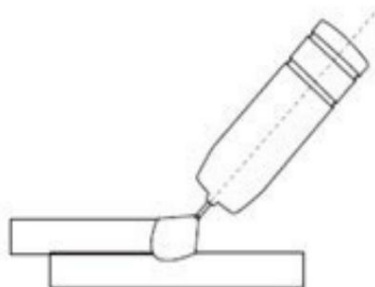


Halb kontroll, ebastabiilne kaar, madal läbitungivus, palju pritsmeid.

### Töönurk

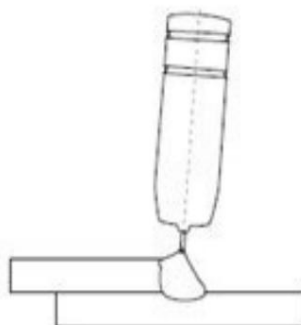
Töönurk on keevituspüstoli ja tooriku vaheline nurk ette-taha. Õige töönurk tagab keevitusriba hea kuju ning hoiab ära sisselõiked, ebaühtlase läbitungimise, halva kaitsegaasi ja valmis keevisõmbluse halva kvaliteedi.

Õige nurk



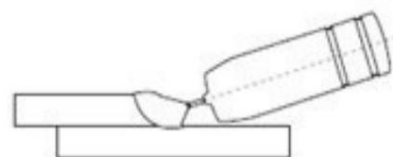
Hea kontroll sabavanni üle isegi lamedate sabaõmbluste korral.

Ebapiisav nurk



Vähem kontrolli sabavanni üle tähendab rohkem pritsimist.

Liiga suur nurk



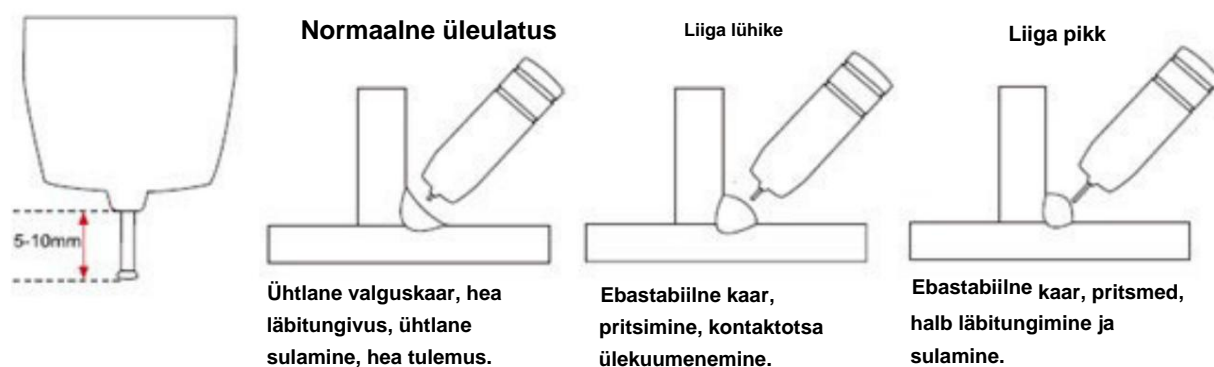
Halb kontroll, ebastabiilne kaar, madal läbitungivus, palju pritsset.

## Ülejääk

Üleulatava osa pikkus on sulamata traadi pikkus, mis ulatub vooluotsiku otsast välja. Püsiv ja ühtlane 5–10 mm üleulatav osa tekitab stabiilse kaare ja ühtlase voolu, mis võimaldab head läbitungimist ja ühtlast sulamist.

Liiga lühike üleulatav osa põhjustab ebastabiilse sabavanni, tekitab pritsmeid ja kuumeneb otsiku üle.

Liigne väljaulatuvus põhjustab ebastabiilset kaaret, ebapiisavat läbitungimist, ebapiisavat sulamist ja suurenenud pritsimist.



## Sõidukiirus

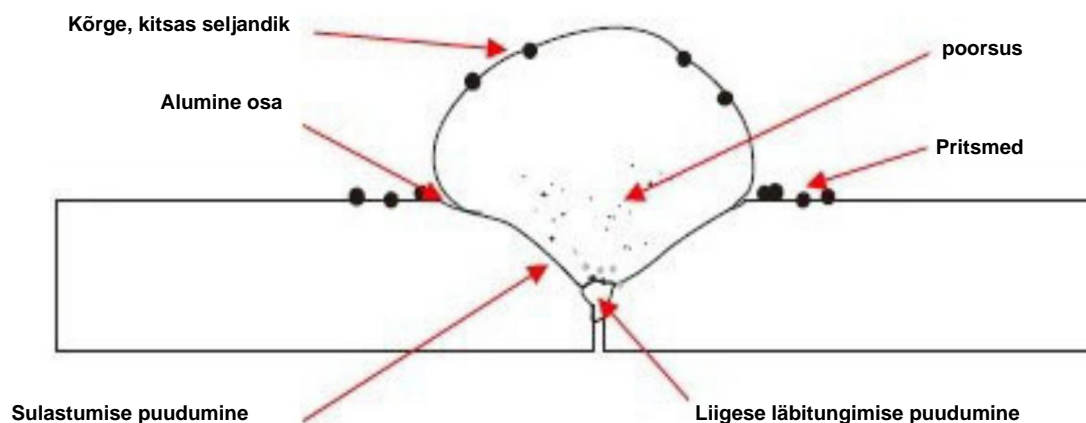
Liikumiskiirus on kiirus, millega tangid liiguvad mööda sabaõmblust ja seda mõõdetakse tavaliselt tollides minutis (IPM). Liikumiskiirus võib varieeruda sõltuvalt tingimustest ja nuusutaja oskustest ning seda piirab nuusutaja võime sabavanni kontrollida.

Lükkamistehnoloogia võimaldab suuremaid liikumiskiirusi

kui lohistustehnoloogia. Gaasivool peab samuti vastama liikumiskiirusele; see tähendab, et see peab suurenema suurematel liikumiskiirustel ja vähenema madalamatel kiirustel. Liikumiskiirus peab vastama voolutugevusele ja väheneb materjali paksuse ja voolutugevuse suurenedes.

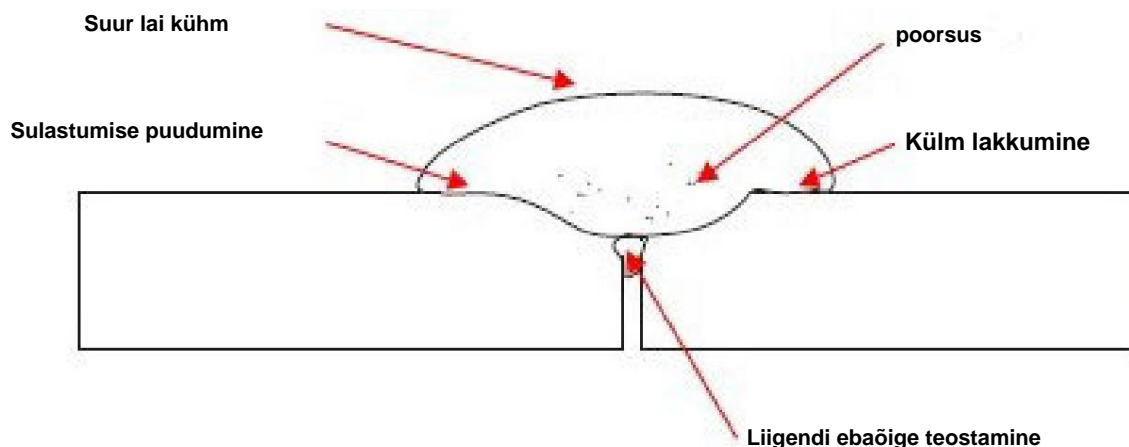
## Liigne sõidukiirus

Liigne etteandekiirus tekitab millimeetri kohta ebapiisava soojuse, mille tulemuseks on vähenenud läbitungimine ja õhem keevisõmblus; keevisõmblus tahkub liiga kiiresti ja püüab gaase toorikusse, mis viib poorsuse tekkeni. Samuti võib esineda alusmaterjali alalõikamist ja kui etteandekiirus on liiga kõrge, et sulametall saaks voolata kaare kuumuse tekitatud keeviskraatrisse, võib tekkida täitmata soon.



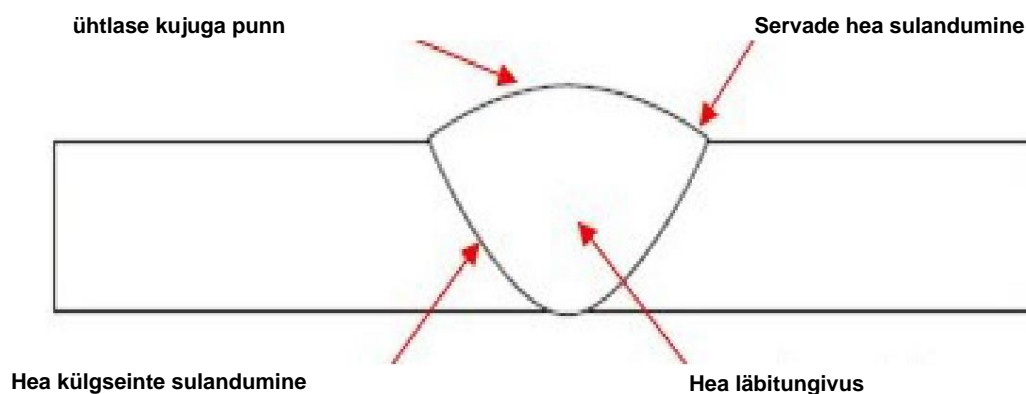
### Liiga aeglane sõidukiirus

Liiga suur etteandekiirus – Liiga aeglane etteandekiirus viib laia keevisõmbluseni, mille läbitungimine ja sulamine on ebapiisav. Kaare energia jääb keevisvannile ega tungi põhimetalli. Selle tulemuseks on laiem keevisõmblus, millele kantakse millimeetri kohta rohkem keevismaterjali kui vaja, mis omakorda viib halva kvaliteediga keevisõmbluseni.



### Õige sõidukiirus

Õige liikumiskiirus hoiab kaare keevitusvanni esiserval, nii et alusmaterjal saab piisavalt sulada, et tagada keevitusvanni hea läbitungimine, sulamine ja märgumine ning seega hea kvaliteediga keevitusmaterjal.

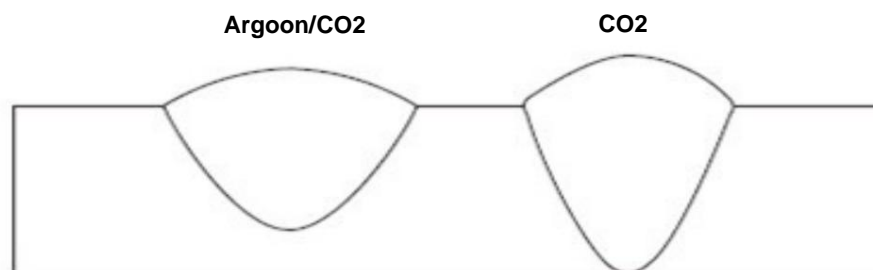


### Gaasi valik

MIG-keevitusprotsessis kasutatava gaasi eesmärk on kaitsta traati, kaaret ja sulanud keevisõmblust atmosfääri eest. Enamik metalle reageerib sulas olekus kuumutamisel atmosfääriõhuga. Ilma kaitsegaasita ei oleks saadud keevisõmblus kvaliteetne ning sellel esineks defekte, nagu poorsus, mittetäielik sulamine ja rübustilkumised.

Õige gaasivool on samuti väga oluline sabaosa atmosfääri eest kaitsmiseks.

Kasutage õiget kaitsegaasi. CO<sub>2</sub> sobib hästi terasele ja tagab hea läbitungivuse; keevisõmbluse profiil on kitsam ja veidi kõrgem kui argooni/CO<sub>2</sub> seguga saavutatav. Argooni-CO<sub>2</sub> gaasisegu (80% argooni ja 20% CO<sub>2</sub>) pakub paremat keevitatavust õhukestel metallidel ja sellel on masina sätete jaoks laiem tolerantsivahemik.



Argoongaas 100% segus sobib hästi alumiiniumi ja ränipronksi rakenduste jaoks. See pakub head läbitungivust ja õmbluste kontrolli. Nende metallisulamite puhul ei kasutata CO2. soovitav.

#### Traadi tüübid ja suurused

Kasutage vormitava põhimetalli jaoks õiget tüüpi traati. Kasutage roostevaba terast. Terastraat roostevaba terase jaoks, alumiinium alumiiniumi jaoks ja terastraat terase jaoks.

Õhukeste metallide puhul kasutage väiksema läbimõõduga traati. Paksemate materjalide puhul peaksite

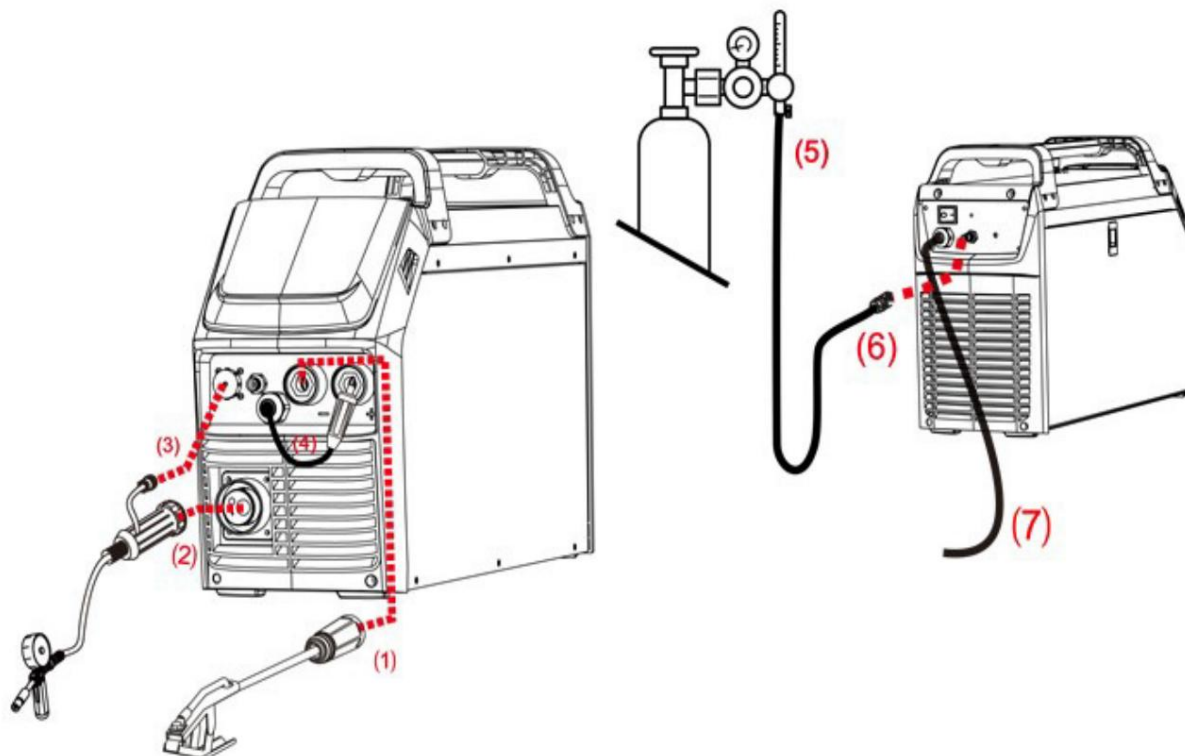
Kasutate suurema läbimõõduga traati ja suuremat seadet; kontrollige soovitatud Teie masina sabajuhtme kandevõime. Allolev tabel "Sabajuhtme paksused" on mõeldud juhiseks.

Sabatraadi paksus, läbimõõt [mm]					
Materjali paksus	Eelistatud keevitustraadi paksus $\gamma$				
	0,8	0,9	1.0	1.2	1.6
0,8	X				
0,9	X				
1.0	X	X			
1.2	X	X			
1.6	X	X			
2.0	X	X	X		
2.5	X	X	X	X	
3.0	X	X	X	X	X
4.0	X	X	X	X	X
5.0	X	X	X	X	X
6.0	X	X	X	X	X
8.0		X	X	X	X
10			X	X	X
14			X	X	X
18				X	X
22					X
					X

5,0 mm ja suurema materjali paksuse korral võib olenevalt teie sabaotsa voolutugevusest olla vajalik mitu läbimist või kaldservaga vuugikonstruktsioon.

## 6.5 Poolpüstol

### 6.5.1 Seadistamine ja paigaldamine



Joonis 6-6: Poolpüstoli paigaldamine ja seadistamine

1. Ühendage maanduskaabli pistik seadme esiküljel asuvasse negatiivsesse (-) pessa ja Pingutage see kindlalt kinni.
2. Sisestage poolpüstol esiküljel asuvasse Euro-Connecti pessa ja tõmmake see välja.

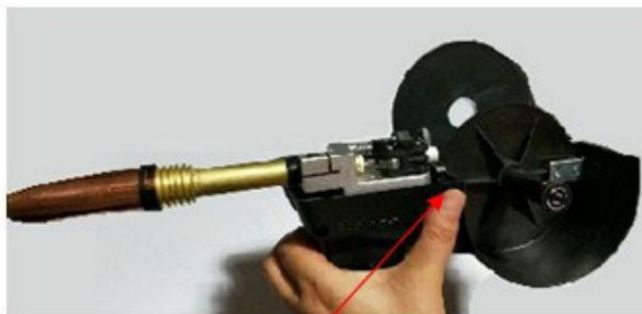
kindlalt.

#### HOIATUS

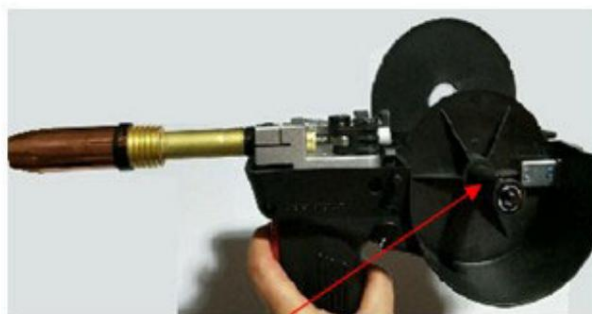
Põleti kinnitamisel veenduge, et ühendusmutter on kindlalt kinni keeratud. Lõtv ühendus võib põhjustada põleti ja masina ühenduse vahel kaarleeki, mis võib nii põletit kui ka masina ühendusi tõsiselt kahjustada.



3. Ühendage poolpüstoli juhtkaabel masina esiküljel asuva 9-kontaktilise pistikupesaga.
4. Sisestage polaarsuslüüti kaabli pistik masina esiküljel asuvasse positiivsesse pessa ja keerake see kindlalt kinni.
5. Ühendage gaasiregulaator gaasiballooniga ja ühendage gaasivoolik regulaatoriga.
6. Ühendage gaasitoru seadme tagaküljel asuva gaasiühendusega.
7. Ühendage stantsimimasina toitejuhe juhtpaneeli pistikupesaga.



8. Eemaldage mähise kate, vajutades ja tõstes kaant.



9. Asetage traadirull postil olevasse rullihoidikusse.



10. Juhtige traat läbi ajamirullikute sisselaskeava juhttorusse. Pingutage traadi pingutushooba.

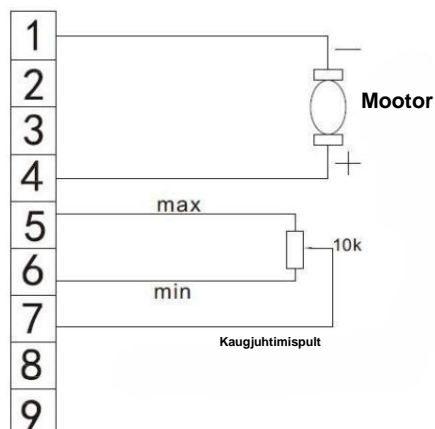
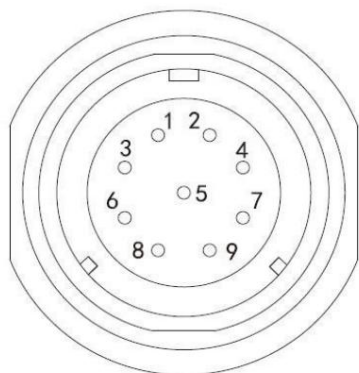


11. Vajutage päästikule, et lükata traati mööda kaela allapoole, kuni see kontaktotsakust välja tuleb.

12. Avage ettevaatlikult gaasiballooni ventiil ja reguleerige soovitud gaasivoolukiirust.

13. Reguleerige saba parameetreid pöördnuppude abil, nagu digitaalnäidikul näidatud saada.



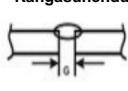


## Pistikupesa määramine


Pin-funktsioon	
1	Mähispüstoli mootor
2	Pole ühendatud
3	Pole ühendatud
4	Mähispüstoli mootor
5	10 k $\Omega$ ühendus (maksimaalselt) 10 k $\Omega$ kaugjuhtimispuldi potentsiomeetriga
6	Nullooline ühendus (vähemalt) 10 k $\Omega$ kaugjuhtimispuldi potentsiomeetriga.
7	Klaasipuhasti hoova ühendamine 10 k $\Omega$ kaugjuhtimispuldi potentsiomeetriga.
8	Pole ühendatud
9	Pole ühendatud

## 6.6 Saba parameetrid

Madala süsinikusaldusega terasest valmistatud täistraadi CO<sub>2</sub>-põrkpainutamise protsessiviide

	Materjalid %00rk [mm]	c-MafI G [mm]	Traadi läbimõõt [mm]	Schweifls trom [A]	Sabaspaa nnung [V]	Saba kiirus [cm/min]	Gaasivool [l/min]
Kangasühendus 	0,8	0	0,8	60–70	16–16,5	50–60	10
	1.0	0	0,8	75–85	17–17,5	50–60	10–15
	1.2	0	0,8	80–90	17.–18.	50–60	10–15
	2.0	0–0,5	1.0 / 1.2	110–120	19.–19.5.	45-50	10–15
	3.2	0–1,5	1.2	130–150	20.–23.	30–40	10-20
	4.5	0–1,5	1.2	150–180	21.–23.	30–35	10-20
	6	0	1.2	270–300	27.–30.	60–70	10-20
	6	1,2–1,5	1.2	230–260	24.–26.	40-50	15-20
	8	0–1,2	1.2	300–350	30–35	30–40	15-20
	8	0–0,8	1.6	380–420	37-38	40-50	15-20
	12	0–1,2	1.6	420–480	38–41	50–60	15-20

**Madala süsinikusaldusega terasest valmistatud täistraadi CO2 nurkade painutamise protsessiviide**

	Materjalid % <sub>Cr</sub> K [mm]	Traadi läbimõõt [mm]	Schweißstrom [A]	Sabaspaanng [V]	Saba kiirus [cm/ min]	Gaasivool [l/min]
<b>Nurgäühendus</b> 	1.0	0,8	70–80	17.–18.	50–60	10–15
	1.2	1.0	85–90	18.–19.	50–60	10–15
	1.6	1.0/1.2	100–110	18–19,5	50–60	10–15
	1.6	1.2	120–130	19–20	40–50	10–20
	2.0	1.0/1.2	115–125	19,5–20	50–60	10–15
	3.2	1.0/1.2	150–170	21.–22.	45–50	15–20
	3.2	1.2	200–250	24.–26.	45–60	10–20
	4.5	1.0/1.2	180–200	23–24	40–45	15–20
	4.5	1.2	200–250	24.–26.	40–50	15–20
	6	1.2	220–250	25.–27.	35–45	15–20
	6	1.2	270–300	28.–31.	60–70	15–20
	8	1.2	270–300	28.–31.	60–70	15–20
	8	1.2	260–300	26–32	25–35	15–20
	8	1.6	300–330	25.–26.	30–35	15–20
	12	1.2	260–300	26–32	25–35	15–20
	12	1.6	300–330	25.–26.	30–35	15–20
	16	1.6	340–350	27.–28.	35–40	15–20
	19	1.6	360–370	27.–28.	30–35	15–20

## 6.7 Vesijahutus (ainult vesijahutusega mudelitel)

### Veetaseme kalibreerimine

See on õnes alus, millelt on selgelt näha paagis oleva vee maht. Kõrgeim märk näitab kõrgeimat veetaset: vee maht ei tohiks ületada kõrgeimat veetaset; madalaim märk näitab madalaimat veetaset: kui vee maht on madalaim veetase, ei tööta veepaak korralikult ja see tuleb õigeaegselt sisselaskeava kaudu veega täita.

### WIG-i sissepääs ja väljapääs

Sisselaskeava samal küljel asuvaid kahte otsikut kasutatakse TIG-keevitamiseks ja need saab ühendada TIG-põleti otsikutega. Sinine vastab väljalaskele: paagist väljub külm vesi; punane vastab tagasivoolu sisselaskele: kuum vesi suunatakse jahutamiseks tagasi paaki.

#### HOIATUS:

Sinist väljalaskeava ja punast tagasivooluava ei tohi segi ajada!



#### MIG-i sisse- ja väljalaskeava

Juhtpordi samal küljel asuvaid kahte otsikut kasutatakse MIG-tööks ja need saab ühendada traadi etteande otsikutega. Sinine vastab väljalaskeavale: paagist tarnitakse külma vett; punane vastab tagasivoolu sisselaskeavale: kuum vesi suunatakse jahutamiseks paaki tagasi.

#### HOIATUS:

Sinist väljalaskeava ja punast tagasivooluava ei tohi segi ajada!



#### Juhtühendus

Ühenduskaabli ühendamiseks kasutatakse veepaagi juhtporti. See kaabel ühendab veepaagi sabapoomiga. See varustab veepaaki toitega ning võtab õigeaegselt vastu juhtimis- ja tuvastussignaale.

## 6.8 Töökeskkond y Kõrgus y1000 m

merepinnast. y Töötemperatuuri vahemik -10 ~ +40

°C (14 ~ 104 °F). y Suhteline õhuniiskus alla 90%. y Eelistatavalt

tuleks masin paigaldada maapinnast mitte rohkem kui

15° nurga all.

y Kaitske masinat kõrge õhuniiskuse, vee ja otsese päikesevalguse eest. y Tagage saba puhastamise ajal piisav ventilatsioon. Masina ja seina vahele peab jääma vähemalt 38 cm (1-1/2 tolli) vaba ruumi.



## 6.9 Tarnekomplekt

Craft-Mig Pro 201P Multi Sünergiline	Craft-Mig Pro 323 sünergiline	Craft-Mig Pro 353 WS Sünergiline
Gaasivoolik 4 m	Gaasivoolik 4 m	Gaasivoolik 4 m
		Vesijahutus
		Sõiduk

Craft-Mig Pro 503 WS Sünergiline	Craft-Mig Pro 253 Pulse	Craft-Mig Pro 353 Pulse WS
Gaasivoolik 4 m	Gaasivoolik 4 m	Gaasivoolik 4 m
Vesijahutus		Vesijahutus
Sõiduk		Sõiduk
traadi etteandeümbris		traadi etteandeümbris
5 m Zwipa		5 m Zwipa

Craft-Mig Pro 503 Pulse WS
Gaasivoolik 4 m
Vesijahutus
Sõiduk
traadi etteandeümbris
5 m Zwipa

## 6.10 Lisatarvikud

Toote nr	Kirjeldus	Sabapööre
1362901	Sõiduk	Craft-Mig Pro 253 Pulse
1362900	Külmik 400V / 7I	Craft-Mig Pro 253 Pulse

## 7 Hooldus ja korrashoid

Sabapoomi regulaarne ja kohusetundlik hooldus on pika kasutusea põhinõue. Sabaosa eluiga, head töötingimused ja maksimaalne tootlikkus. Tagage et tagada hooldustööde regulaarne teostamine.

**Hoiatus!** Oht ebapiisava kvalifikatsiooni korral:

Ebapiisavalt kvalifitseeritud isikud võivad ebaõige remondi tõttu kahju tekitada. Saba külge kinnitatud seadmest tulenevaid riske kasutajale ei ole hinnatud ega rakendatud. endale ja teistele on oht saada tõsiseid vigastusi.



Kõiki hooldustöid peaksid tegema ainult kvalifitseeritud töötajad.

Kui selle seadme hooldus- ja remonditöid teevad isikud, kes ei ole Kui töö ei ole volitatud, kaotab [ettevõtte nimi] vastu esitatud garantiinõue **craftweld**.

Enne hooldustööde alustamist tuleb sabapoomi välja lülitada. ja oodake vähemalt 5 minutit, kuni seade on jahtunud.

**TEADE:**

Enne hooldustööde tegemist ühendage sabapoomi konstruktsioon alati toiteallikast lahti. teostada remonti või vahetada komponente.



Pärast puhastus-, hooldus- ja remonditöid kontrollige, kas kõik katted ja Kaitseeadised on sabapoomile õigesti paigaldatud. Kahjustatud. Kaitseeadised ja seadmeosad tuleb lasta parandada või välja vahetada klienditeenindusel. saada.

### 7.1 Puhastamine

• Eemaldage toitejuhe seinakontaktist.

Puhastage sabaosa kuiva lapiga .

### 7.2 Hooldusgraafik

Hooldusintervallid on Stormer Maschinen GmbH soovitus tavapärase standardnõuete jaoks (nt ühes vahetuses töötamine, kasutamine puhtas ja kuivas keskkonnas). Täpsed intervallid määrab teie turvaülem.

**OHU:**

Enne saba külge kinnitatud seadme hooldamist lülitage see välja ja oodake 5 minutit, et kondensaatorite pinge langeks ohutule 36 V pingele!





Aeg (intervall)	Hooldustööd
Igapäevane hooldus	<p>Veenduge, et sabapoomi esi- ja tagaküljel olevad nupud ja lülitid töötavad ja on õigesti paigaldatud. Kui nupp või lüliti on defektne, võtke ühendust meie teenindusosakonnaga.</p> <p>Pärast toite sisselülitamist kontrollige, kas sabauim ragiseb, vilistab või eritab imelikku lõhna. Kui ilmneb mõni ülaltoodud probleemidest, leidke põhjus ja parandage see. Kui te ei leia põhjust, võtke ühendust meie teenindusosakonnaga.</p> <p>Veenduge, et LCD-ekraan on terve. Kui ekraan ei tööta, reguleerige seda. Kui see ikka ei tööta, oodake või vahetage ekraaniplaat välja.</p> <p>Veenduge, et LCD-ekraanil olevad min/max väärtused vastavad seatud väärtusele. Kui esineb lahknevus, mis mõjutab normaalseid saba tulemusi, parandage see.</p> <p>Kontrollige, kas ventilaator on kahjustatud ja kas see pöörleb normaalselt. Kui ventilaator on kahjustatud, vahetage see kohe välja. Kui ventilaator ei pöörle, vaid käivitub, kui labad ventilaatori poole pöörata, tuleks käivitusseade välja vahetada.</p> <p>Kontrollige, kas kiirühendus on lahti või ülekuumenenud. Kui sabapoomil esineb ülalmainitud probleeme, tuleks need pingutada või välja vahetada.</p> <p>Kontrollige, kas toitekaabel on kahjustatud. Kui see on kahjustatud, tuleks see isoleerida või välja vahetada.</p>
Igakuine hooldus	<p>Sahtli sisemuse puhastamiseks, eriti alumiiniumist jahutusradiaatorite, induktiivpoolide, IGBT-moodulite, diodide, trükkplaatide jms puhastamiseks, kasutage kuiva suruõhku.</p> <p>Kontrollige masina kruviühendusi. Kui mõni on lahti, pingutage see kinni. Kontrollige kõiki põleteid, maandusklambreid ja voolikuühendusi, et need oleksid kindlalt paigas. Lõdvad ühendused võivad põhjustada tõsiseid rikkeid.</p>
Kvartalihooldus	<p>Kontrollige, kas tegelik voolutugevus vastab kuvatavale väärtusele. Kui need ei vasta, tuleks väärtusi reguleerida. Tegelikku lõppvoolutugevust saab mõõta ja reguleerida ampermeetri abil.</p>
Iga-aastane hooldus	<p>Mõõtk isolatsioonitakistust peaahela, trükkplaadi ja korpuse vahel. Kui see on alla 1 M<math>\Omega</math>, on isolatsioon tõenäoliselt kahjustatud ja see tuleb tugevdamiseks välja vahetada.</p>

## 8 Vea tabelid

OHU:

Ainult kvalifitseeritud personalil on lubatud sabaosa hooldada ja parandada! Lülitage seade välja.

Veaoetsingu ajal lülitage see alati välja ja oodake 5 minutit!



Ei.	häiring	Võimalik põhjus	abinõu	
1	Seade on sisse lülitatud, kuid tööindikaator ei põle.	Lüliti, kaitse või toitejuhe kahjustatud.	Kontrollige ja vajadusel vahetage välja defektsed osad.	
2	Ventilaator ei tööta.	Ventilaator on kahjustatud. Kaabel on lahti.	Vaheta ventilaator välja. Kinnitage kaabel.	
3	Püstoli lüliti aktiveerimisel kaitsegaasi ei eraldu.	Ei Testgaasi käivitusgaas	Gaasiballoonis ei ole gaasi.	Täitke bensiiniga.
			Gaasivoolikust lekib gaasi. Vahetage voolik välja.	
		Testgaasi käivitusgaas	Ventiil on kahjustatud.	Vaheta ventiil välja.
			Juhtlüliti on kahjustatud.	Remondi juhtlülitid.
4	Traadi etteandemehhanism ei tööta. Traadi mähised töötavad.	Traatmähis ei tööta.	Mootor kahjustatud.	Kontrollige ja vajadusel vahetage välja.
			Juhtimisahel on kahjustatud.	Kontrollige trükkplaati.
			Rihmaratas on lahti.	Rulli kinnitamine.
			Veorullik ei sobi Saba traadi läbimõõt.	või traat Vaheta rolle.
			Kaablitrummel on kahjustatud.	Vaheta kaablitrummel välja.
			Traadi etteandetoru on ummistunud.	Söötmissvoolik puhas või vahetage see välja.
5	Kaar ei sütti ja sädemeid ei teki. Väljundpinge	Väljundkaabel on vale ühendatud või lahti tulnud.	Lihvi ja kindlalt see korralikult maha.	
		Juhtimisahel on kahjustatud.	Kontrollige juhtimisahelat.	
6	Kõikumine lakkab ja äratuskell süttib.	Avaripeatus.	Pinge kontrollimine, Elekter, temperatuur.	
7	Sabavool väheneb ja seda ei saa reguleerida.	Potentsiomeeter on kahjustatud.	Kontrolli ja paranda.	
		Juhtimisahel on kahjustatud.	Kontrollige elektriahelat.	
8	Tippvoolu ei saa reguleerida.	Trükkplaat on kahjustatud.	Kontrollige trükkplaati.	
9	Järelgaasi pole.	Trükkplaat on kahjustatud.	Kontrollige trükkplaati.	

## MIG-i saba vigade tabel

Ei.	häiring	Võimalik põhjus	abinõu
1	Liigsed pritsmed	Traadi etteandekiirus on liiga kõrge komplekt.	Traadi etteandekiiruse vähendamine see
		Pinge liiga kõrge.	Pinge vähendamine. see
		Vale polaarsus on seadistatud.	Vali õige. Polaarsus f,r traat
		Kaugus töödeldavast detailist.	Regulatsioon Kaugus (5–10 mm kuni sabaosa).
		Töödeldud materjal.	Värvi eemaldamine, Rasv ja õli, sh Veskikivi.
		Saastunud MIG-traat	Puhas, kuiv ja roostevaba traat kasutamine ilma lisanditeta õlist ja rasvast.
		Liiga nõrk või liiga tugev Gaasivool.	Voolikute testimine, gaasiklapist ja Brennersi peal Load või Kõhukinnisus. Kontrolli ka, kas oG korrektne ja tihe on ühendatud. Vältige tuult ja Mustandid.

Ei.	häiring	Võimalik põhjus	abinõu
2	<p style="text-align: center;">poorsus</p> <p>Saba materjalis olevate gaasilisandite põhjustatud väikesed õõnsused või augud.</p>	Vale gaas.	Kontrolli gaasi.
		<p>Liiga nõrk või liiga tugev Gaasivool.</p>	<p>Voolikute testimine, gaasiklapist ja Brennersi peal</p> <p>Load või Kõhukinnisus.</p> <p>Kontrolli ka, kas oG korrektne ja tihe on ühendatud.</p> <p>Vältige tuult ja Mustandid.</p>
		<p>Niiskuspõhine materjal.</p>	<p>Kuivatage saba piirkond.</p>
		Töödeldud materjal.	<p>Värvi eemaldamine, Rasv ja õli, sh Vesikikivi.</p>
		Saastunud MIG-traat.	<p>Puhas, kuiv ja roostevaba traat kasutamine ilma lisanditeta õlist ja rasvast.</p>
		Gaasi äravool on ummistunud.	<p>Puhastage ja vahetage otsik.</p>
		Puudub või on kahjustatud Gaasihajuti.	<p>Vaheta gaasihajuti välja.</p>
		MIG-põleti Euro-ühenduse O-rõngas puudub või on kahjustatud.	<p>Kontrollige ja vajadusel vahetage välja.</p>
3	Traadist tangid saba liputamise ajal.	Kaugus töödeldavast detailist.	<p>Regulatsioon Kaugus (5–10 mm kuni sabaosa).</p>
		Saba pinge liiga madal.	<p>Saba pinge suurenemine.</p>
		Traadi etteandekiirus on liiga kõrge.	<p>Traadi etteande kiirus vähendada</p>

Ei.	häiring	Võimalik põhjus	abinõu
4	Saba materjali sulandumise puudumine.	Töödeldud materjal.	Värvi eemaldamine, Rasv ja õli, sh Vesikikivi.
		Ebapiisav soojusvarustus.	pingevahemik suurendada või <b>Traadi etteande kiirus</b> reguleerima.
		Ebaõige saba tehnika.	<p>Hoia kaar esiservas <b>Schweiflbades.</b> <b>See</b> püstoli nurk</p> <p>Töödeldav detail peaks olema vahemikus 5 ja 15 asuvad. Otse Sina oled kaar peal sabaõmblus.</p> <p><b>Seadistamine</b> töönurk või</p> <p>Soone laiendamine saba ajal</p> <p>juurdepääs maapinnale on. Hoidke</p> <p>Vibu lühidalt kinnitatud <b>Lehekülje seinad, kui sina</b> veebitehnoloogia kasutamine.</p>
5	Saba materjali sulamine alusmaterjali poolt.	Liiga suur soojusenergia sisend.	pingevahemik <b>vähendada või</b> <b>Traadi etteande kiirus</b> reguleerima.

Ei.	häiring	Võimalik põhjus	abinõu
6	Jäätmematerjali ja alusmaterjali ebapiisav sulandumine.	Liigese halb ettevalmistus. vale	<p>Materjal on liiga paks.            Liigeste ettevalmistamine ja disain peab            Juurdepääs korrusele lubada ja samal ajal ka õigus  <b>Saba traadi laienemine</b> ja            Kaare omadused säilitama. Säilita kaar kell esiserv            Schweifli vann ja hoidmine Sina oled nurk            Sabatangid vahel 5 ja 15, nii et Jää 5 ja 10 vahele mm ulatub välja.</p>
		Ebapiisav soojusvarustus.	<p>pingevahemik suurendada või <b>Traadi etteande kiirus</b> reguleerima.</p>
		Töödeldud materjal.	<p>Värvi eemaldamine, Rasv ja õli, sh Vesikivi.</p>

MIG-traadi etteande rikete tabel

Ei.	häiring	Võimalik põhjus	abinõu
1	Traadi etteannet pole.	Vale režiim valitud.	Kontrollrežiim. TIG/MMA/MIG Valikulüliti peab olema MIG asendis olema.
		Vale põleti valikulüliti valitud.	Veenduge, et Traadi etteande ja traadi etteande vaheline valikulüliti ja mähispüstol MIG-pühkimise ajal traadi etteande ajal ja Mähispüstoli kasutamine Spiraalpüstol on seatud.
2	Kulunud veorullid	Valed sätted.	Veenduge, et te Traadi etteande ja pinge regulaator Kohandage MIG-i sabade suhtes. Vooluregulaator on MMA ja TIG keevitusrežiimide jaoks.
		Valitud on vale polaarsus.	Õige polaarsus kasutatavate Vali traat.
		Vale traadi etteandekiirus.	Reguleerige traadi etteande kiirust.
		Pinge on valesti seadistatud.	Reguleerige pinget.
		MIG-põleti kaabel on liiga pikk.	Väikese läbimõõduga juhtmed ja pehmed traadid, näiteks alumiinium, võimaldavad mitte kaua läbi Paigaldage põleti kaabel ja vahetage välja põleti läbi põleti koos lühem pikkus.
		MIG-põleti liin on painutatud või kahjustatud terava nurga all hoitakse.	Emaldage korts ja Suurenda nurka.
		Pistikupesa on kulunud, vale Gr'fle, vale tüüp.	Õige suuruse ja tüübiga pealispind sisestama.
		Kulunud või ummistunud vooder. (Kõige levinum halva põhjus Söötmine.)	Vooderdused üritavad vedelikku välja puhuda puhas.
		Voodri vale suurus.	Paigaldage õige suurusega Vooder.
		Ummistunud või kulunud Sisselaskejuhttoru.	Puhastage sisselaskejuhttoru.
Traat ajamirulli soones valesti joondatud.	Juhtige traat seadme soonde. ajamirull.		
Veorulli vale suurus.	Määrake õige suurus veorull Näiteks 0,8 mm traat vajab 0,8 mm rull.		

Ei.	häiring	Võimalik põhjus	abinõu
2	Kulunud veorullikud.	Vale tüüpi veorullik.	Valige õige rollitüüp
		Kulunud veorullikud.	Vahetage veorullikud välja.
		Rõhk ajamirullikule on liiga suur.	Kui traatelektrood saab lameneda, siis et nad on kokkupuutepunktis Rõhu määramiseks tuleb rõhku reguleerida Vähendage ajamirulli.
		Pinge juhtme mähise jaoturil liiga kõrge.	Mähise rummupiduri pinge vähendada.
		«risti või sassis Traat mähisel.	Eemaldage mähis ja traat Harutada lahti või vahetada välja.
		Saastunud MIG-traat.	Puhas, kuiv ja roostevaba Kasutage traati ilma õli lisamata ja rasv.

DC TIG-keevituse veateadete tabel

Ei.	häiring	Võimalik põhjus	abinõu
1	Volfram põleb kiiresti ära.	Ballooniga bensiin või ilma bensiinita.	Kasutage puhast argooni. Kontrollige, kas Gaasiballoon on täis ja ühendatud. ja on üles lülitatud, ning kontrollige ka, kas põleti ventiil on avatud.
		Ebapiisav gaasivool.	Kontrollige, kas gaasivarustus on ühendatud. Kontrollige, kas voolikud ja gaasiventil on ja põleti on suletud.
		Tagumine kork pole õige kokkupandud.	Kontrollige, kas põleti kaas On asjakohane, et O-rõngas asub põleti korpus.
		Põleti on ühendatud DC+-ga.	Ühendage põleti alalisvoolu väljundiga külge keerama.
		Kasutati valet volframit.	Kontrollige volframi tüüpi ja Vajadusel vahetage see välja.
		Volfram oksüdeerub pärast valmimist saba töö.	Kaitsegaas 10–15 sekundi pärast Kaare katkemine Lase voolata. 1 sekund iga 10 ampri kohta. Sabavool.
2	Saastunud volfram.	Volframi tutvustamine Schweifbad	Volframit ei tohi koos Higivedelik kokkupuutel tuleb. Tõstke põletit nii, et volfram 2-5 mm kaugusel toorikust on eemaldatud.
		Sabajuhtme puudutamine volfram.	Sabajuhe ei tohi sisaldada volframit. mitte saba ajal puudutas, sabajuhe sisse Saba vanni esiserv ees tutvustage volframit.
3	Sabaõmblus ja sabaõmbluse värv näevad halvasti välja.	Vale gaas, gaasivool, gaasileke. hulle	Kontrollige, kas gaasivarustus on ühendatud. Kontrollige, kas voolikud ja gaasiventil on ja põleti on suletud. Seadke gaasivoolukiirus väärtusele 6–12 l/min. Kontrollige kõike lekete suhtes.
		Töödeldud materjal.	Värvi, rasva ja õli eemaldamine sealhulgas valtsimistagi.
		Saastunud rübustitaidisega traat.	Rasva, õli või Niiskuse saba lisaaine materjal. alates
		Vale täidisega traat.	Kontrollige täiturtraati ja vajadusel vahetage see välja.

Ei.	häiring	Võimalik põhjus	abinõu
4	Kollakad jäägid.  Suits alumiiniumoksiidi gaasidüüsil.  Värvimuutusega volfram.	Vale gaas.	Kasutage puhast argoongaasi.
		Ebapiisav gaasivool.	Seadke gaasivool 10–20 l peale. Minimaalne voolukiirus.
		Alumiiniumoksiidi gaasidüüs on liiga väike.	Suurenda alumiiniumoksiidi gaasidüüsi.
5	Ebastabiilne kaar alalisvoolu kaare ajal	Põleti on ühendatud DC+-ga.	Ühendage põleti alalisvoolu väljundiga külge keerama.
		Töödeldud materjal.	Värvi, rasva ja õli eemaldamine sealhulgas valtsimistagi.
		Saastunud volfram.	Eemaldage 10 mm saastunud volfram ja Jälle rändama.
		Vööri pikkus on liiga suur.	Volframi kaugus 2–5 mm <small>Hoidke töödeldavat detaili tööraadiuses.</small>
6	Kaar liigub ajal  Sabad	Halb gaasivool.	Kontrollige gaasivoolu ja Seadke see vahemikku 10–20 l/min.
		Vale kaare pikkus.	Kaugus töödeldavast detailist 2–5 mm säilitama.
		Vale või halva kvaliteediga volfram Seisund.	Kontrollige volframi tüüpi. Eemaldage 10 mm saastunud volframi ja Jälle rändama.
		Ebapiisav volfram.	<b>ettevalmistatud</b> Volframi puhul peaks lihvimissuund olema õiges suunas. kulgeb pikisuunas, MITTE ringikujuline. Õige kasutamine Lihvimismeetod ja lihvketas.
		Töödeldud materjal.	Värvi, rasva ja õli eemaldamine sealhulgas valtsimistagi.
7	Kaar on raskesti või võimatu süttida.	Valed masina sätted.	Kontrollige seadeid.
		Gaasi pole, gaasivool on vale.	Kontrollige, kas gaas on ühendatud ja Ventil on avatud. Kontrollige, kas Voolikud, ventiiil või põleti on kitsenenud on. Gaasivoolu seadistus 10–20 l/ min.
		Vale volframi suurus või tüüp.	Kontrollige ja vajadusel vahetage volframiit.
		Lahtised ühendused.	Kontrollige ja pingutage ühendusi.
		Ärge ühendage maandusklemme Töödeldav detail on ühendatud.	Eelistatavalt peaksite lihvima <b>Maandusklamber otse töödeldavale detailile</b> kuni.

## MMA saba düsfunktsiooni diagramm

Ei.	häiring	Võimalik põhjus	abinõu
1	Ei vibu.	Mittetäielik higistamistsükkel.	Kontrollige, kas maanduskaabel on ühendatud. <b>Kõik</b> Kontrollige kaabliühendusi.
		Vale režiim.	Kontrollige, kas MMA-valiku lüliti on aktiveeritud on.
		Toiteallikas puudub.	Kontrollige, kas seade on sisse lülitatud. Kontrollige toiteallikat.
2	poorsus Saba materjalis olevate gaasilisandite põhjustatud väikesed õõnsused või augud.	Vibu pikkus on liiga pikk.	Lühendage kaare pikkust.
		Toorik saastunud, saastunud või niiske.	Värvi, rasva ja õli eemaldamine sh valtsimistagi. Kuiv hoidke.
		Niisked elektroodid.	Kasutage kuivi elektroode.
3	Liigsed pritsmed	Vool liiga kõrge.	Vähendage voolutugevust või Valige suurem elektrood.
		Vibu pikkus on liiga pikk.	Kaare pikkuse lühenemine.
4	Sabaõmblus ei püsi korralikult kinni.	Ebapiisav soojusvarustus.	Suurendage voolutugevust või Valige suurem elektrood.
		Toorik saastunud, saastunud või niiske.	Värvi, rasva ja õli eemaldamine sh valtsimistagi. Kuiv hoidke.
		Halb saba pühkimise tehnika.	Kontrolli oma saba kujundamise tehnikat ja vajadusel saab abi.
5	Kumeruse puudumine.	Ebapiisav soojusvarustus.	Suurendage voolutugevust või Valige suurem elektrood.
		Halb saba pühkimise tehnika.	Kontrolli oma saba kujundamise tehnikat ja vajadusel saab abi.
		Halb liigete ettevalmistus.	Materjal on liiga paks. Vuukide ettevalmistus ja projekteerimine peab tagama juurdepääsu soone põhjale võimaldama ja samal ajal ka nõutavad saba omadused säilitama.
6	Liigne kumerus.	Liigne soojusenergia sisend.	Vähendage voolutugevust või kasutage väiksemaid koguseid Kasutage elektroodi.
		Vale saba kiirus.	Suurenda saba kiirust.
7	Ebaühtlane sabaõmblus.	Ebakindel käsi.	Harjuta oma tehnikat.

Ei.	häiring	Võimalik põhjus	abinõu
8	Põhimetalli moonutamine kaldplaadi moodustamise ajal.	Liigne soojusenergia sisend.	Vähendage voolutugevust või kasutage väiksemaid Kasutage elektroodi.
		Halb saba pühkimise tehnika.	Harjuta oma saba lokkimise tehnikat ja Vajadusel hankige abi.
		Halb liigeste ettevalmistus.	Materjal on liiga paks. Vuukide ettevalmistus ja projekteerimine peab tagama juurdepääsu soone põhjale võimaldama ja samal ajal ka nõutavad saba omadused säilitama.
9	Elektroodi pühkimine erinevate või ebatavaliste kaaridega.	Vale polaarsus.	Polaarsuse muutus. Elektroodi tootja kinnitus õige polaarsuse korral%.

## 8.1 Veakoodid



Joonis 8-1: Näide

Vea tüüp	kood	Kirjeldus
Termorelee	E01	Ülekuumenemine (1. termorelee).
	E02	Ülekuumenemine (2. termorelee).
	E03	Ülekuumenemine (3. termorelee).
	E04	Ülekuumenemine (4. termorelee).
	E09	Ülekuumenemine (programmi vaikesäte).
Keevitusmasin	E10	Faasikaotus.
	E11	KA
	E12	Bensiini pole.
	E13	Pinge all.
	E14	Ülepinge.
	E15	Ülevool.
	E16	Traadi etteande ülekoormus.
Lüliti	E20	Masina sisselülitamisel kuvatakse juhtpaneelil klahviviga.
	E21	Muu rike juhtpaneelil masina sisselülitamisel.
	E22	Põleti rike masina sisselülitamisel.
	E23	Põleti rike tavapärase tööprotsessi ajal.
Aksessuaarid	E30	Lõikepõleti seiskumine.
	E31	KA
suhtlemine	E40	Traadi etteande ja toiteallika vahelise ühendusprobleem.
	E41	Sideviga.

## 9 varuosad

Valede varuosade kasutamisest tulenev vigastusoh!



Valede või defektsete varuosade kasutamine võib operaatorile ohtu kujutada, mille tulemuseks on kahjustused ja talitlushäired.

Stormer Maschinen GmbH ei vastuta ega anna garantiid kahjustuste või rikete eest, mis tulenevad käesoleva kasutusjuhendi eiramisest. Remondiks kasutage ainult laitmatuid ja sobivaid tööriistu, originaalvaruosi või Stormer Maschinen GmbH poolt selgesõnaliselt heaks kiidetud seeriavaruosi.

Tootja garantii kaotab kehtivuse, kui kasutatakse volitamata varuosi.

Teave tehnilise klienditeeninduse kohta

Garantiiga hõlmatud remonti võivad teha ainult tehnikud. meie poolt volitatud isikutel. Kasutage ainult originaalvaruosi.

### 9.1 Varuosade tellimine

Varuosi saab osta spetsialiseeritud edasimüüjalt.

Saatke varuosade joonise koopia koos märgitud komponentidega edasimüüjale ja

Palun esitage järgmine teave:

Artikli number

ü Seadme nimetus

ü Valmistamiskuupäev

ü Komponentide positsiooninumbri ja vajadusel ka varuosade joonise number

ü Kogus

Soovitud saatmisviis (post, kaubavedu, meri, lennuk, ekspress)

Saatmisaadress

Ilma ülaltoodud teabeta varuosade tellimusi ei saa töödelda. Kui saatmisviisi pole määratud, on saatmise viis tarnija äranägemisel.

Teavet seadme tüübi, artiklinumbri ja valmistamisaasta kohta leiate tüübiplaadilt, mis asub seadmel.

Saba tiib on kinnitatud.

Näide

Craft-Mig Pro 201P Multi Synergic sabapoomi kate tuleb tellida.

Varuosade joonisel on kaanel positsiooninumber 5.

Varuosade tellimisel palun saatke varuosade joonise koopia, millel on komponent märgitud.

(Kaas) ja märgitud positsiooninumber 5 volitatud edasimüüjale ning esitage järgmine teave

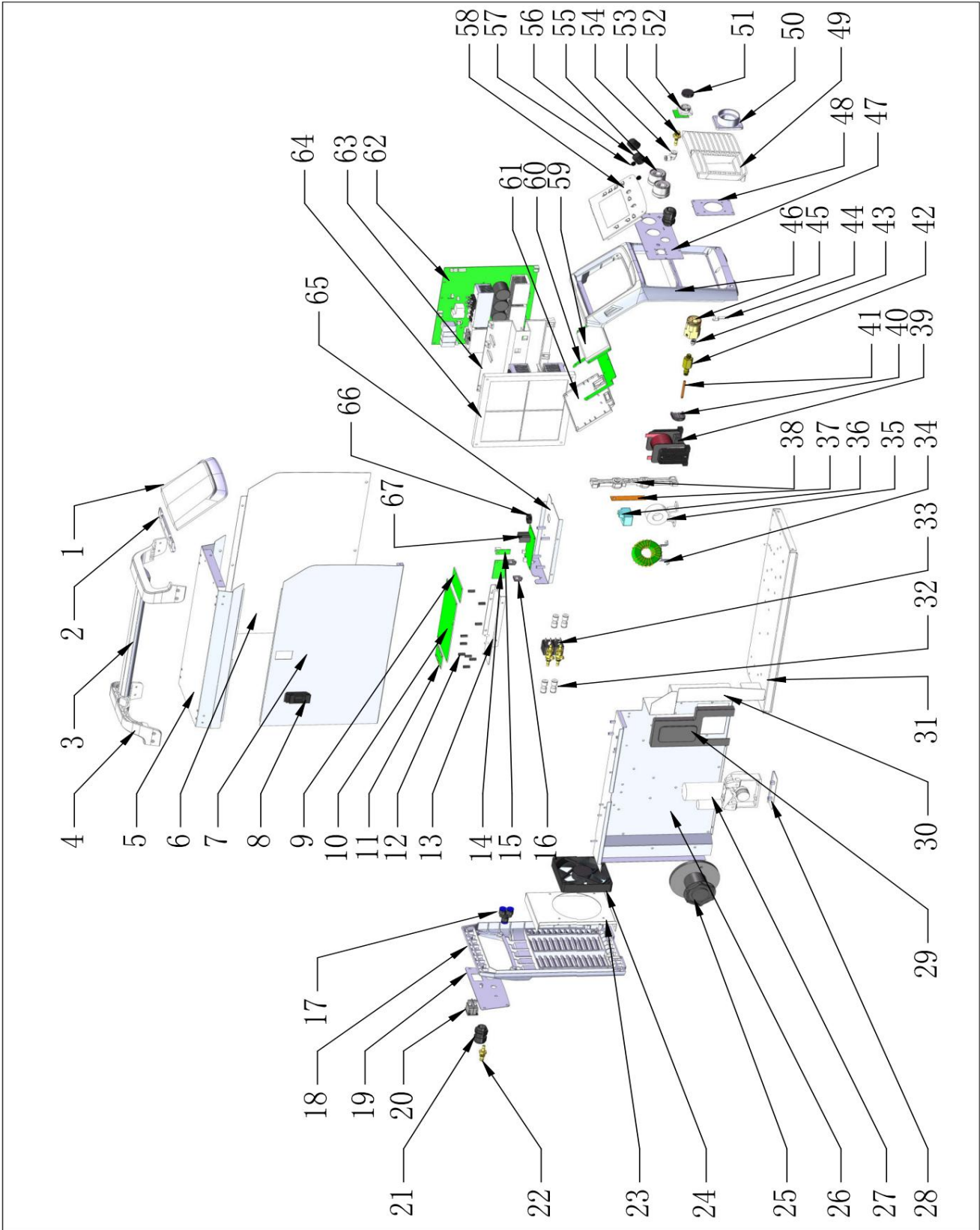
koos:

Artikli number	1361145
ü Mudeli nimi ü	Craft Mig Pro 201P multisünergiline
Positsiooninumber	5
Joonise number	1



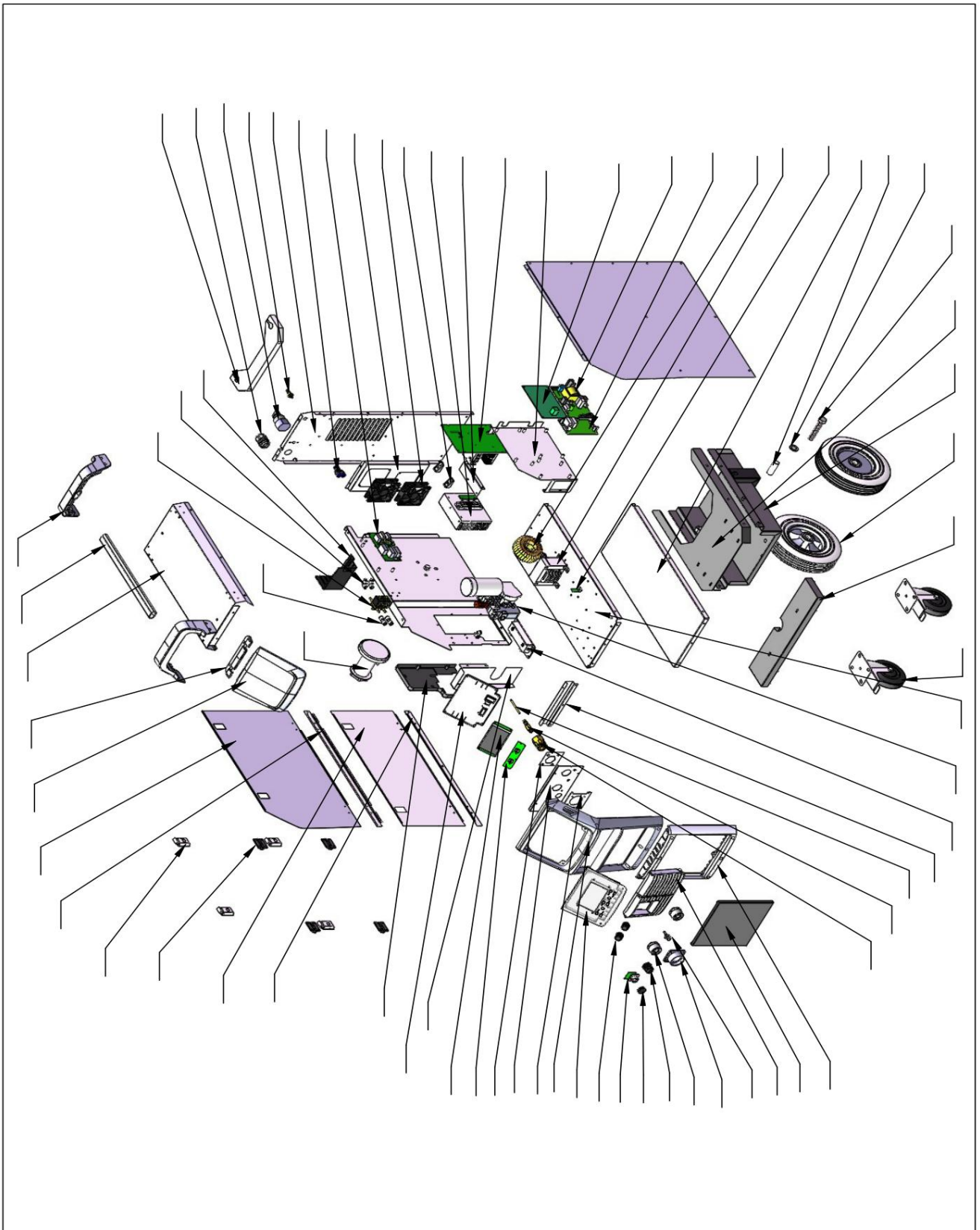
## 9.2 Varuosade joonised

### Craft Mig Pro 201P multisünergiline



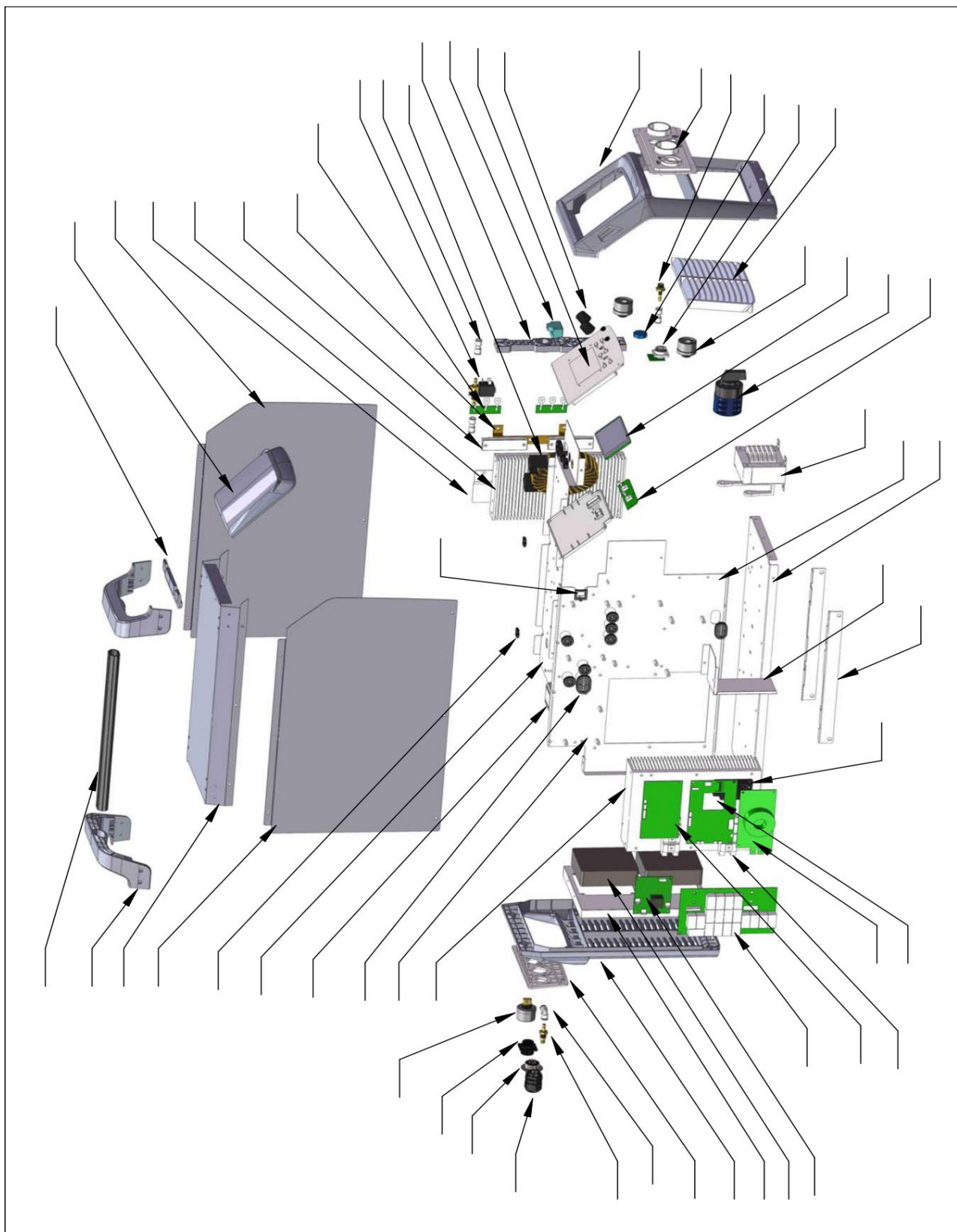
Joonis 9-1: Craft-Mig Pro 201P Multi Synergic varuosade joonis

### Craft-Mig Pro 323 sünergiline



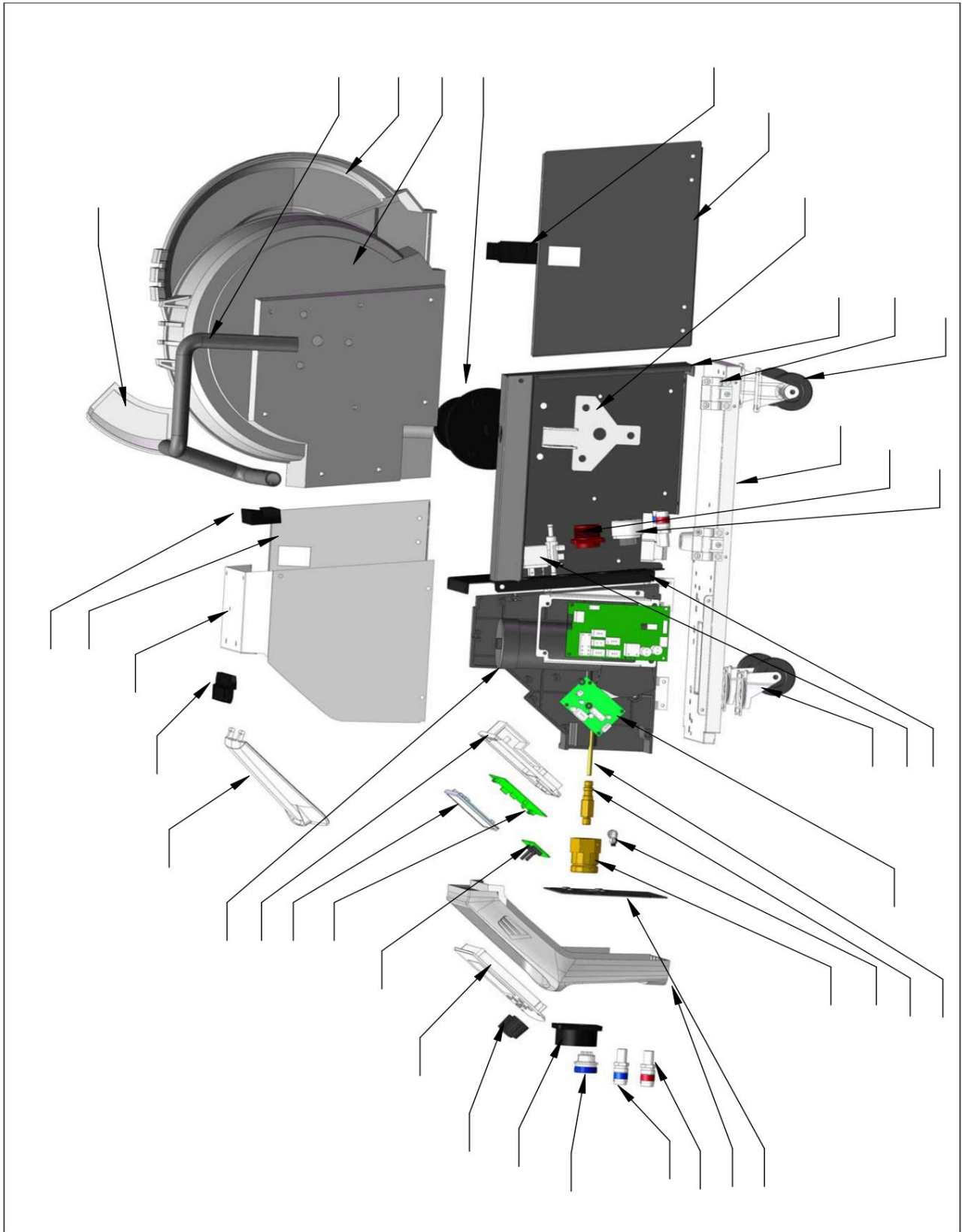
Joonis 9-2: Craft-Mig Pro 323 Synergic varuosade joonis

### Craft-Mig Pro 353 WS sünergiline



Joonis 9-3: Varuosade joonis 1 Craft-Mig Pro 353 WS Synergic

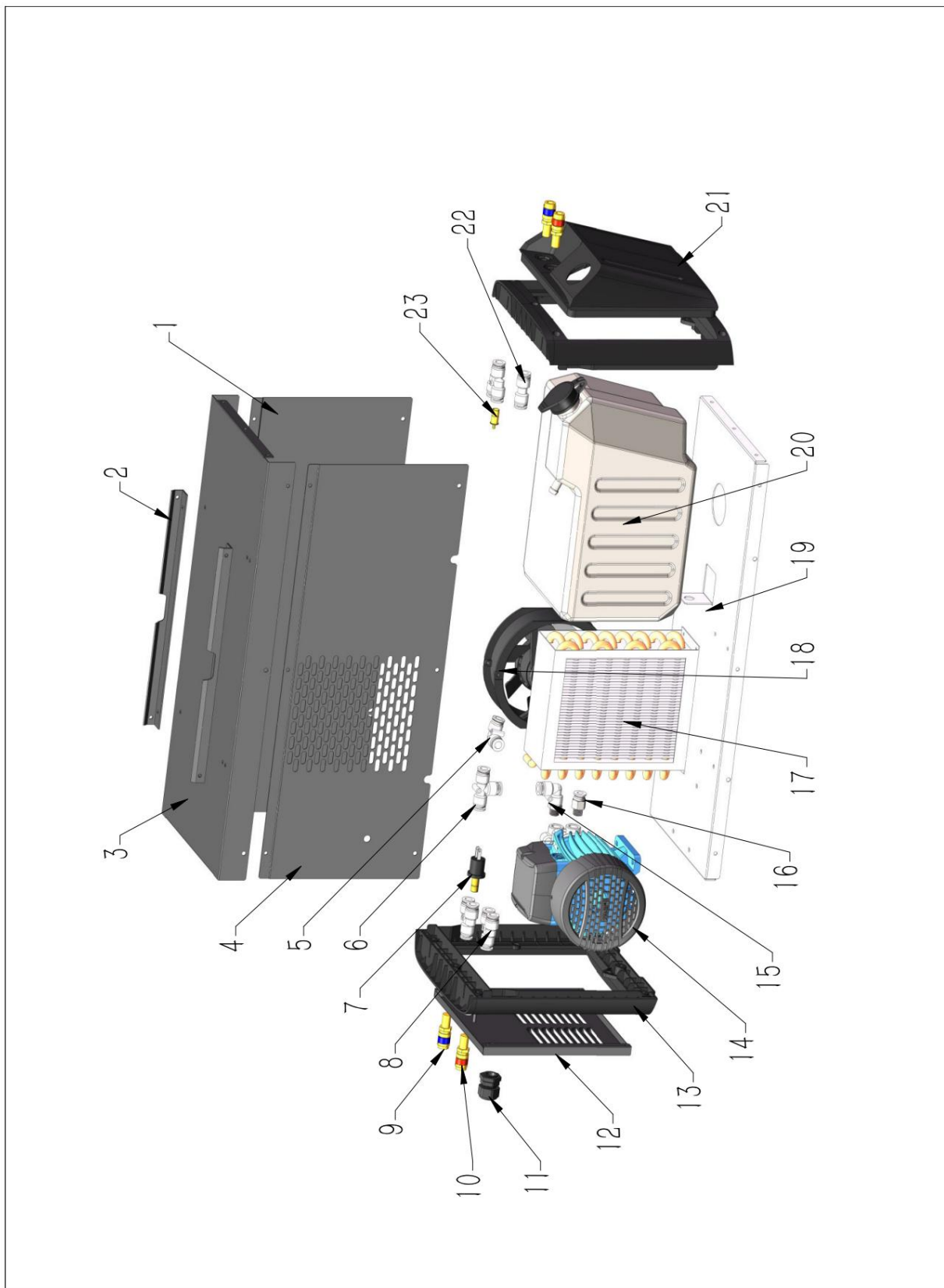
### Craft-Mig Pro 353 WS sünergiline



Joonis 9-4: Varuosade joonis 2 Craft-Mig Pro 353 WS Synergic

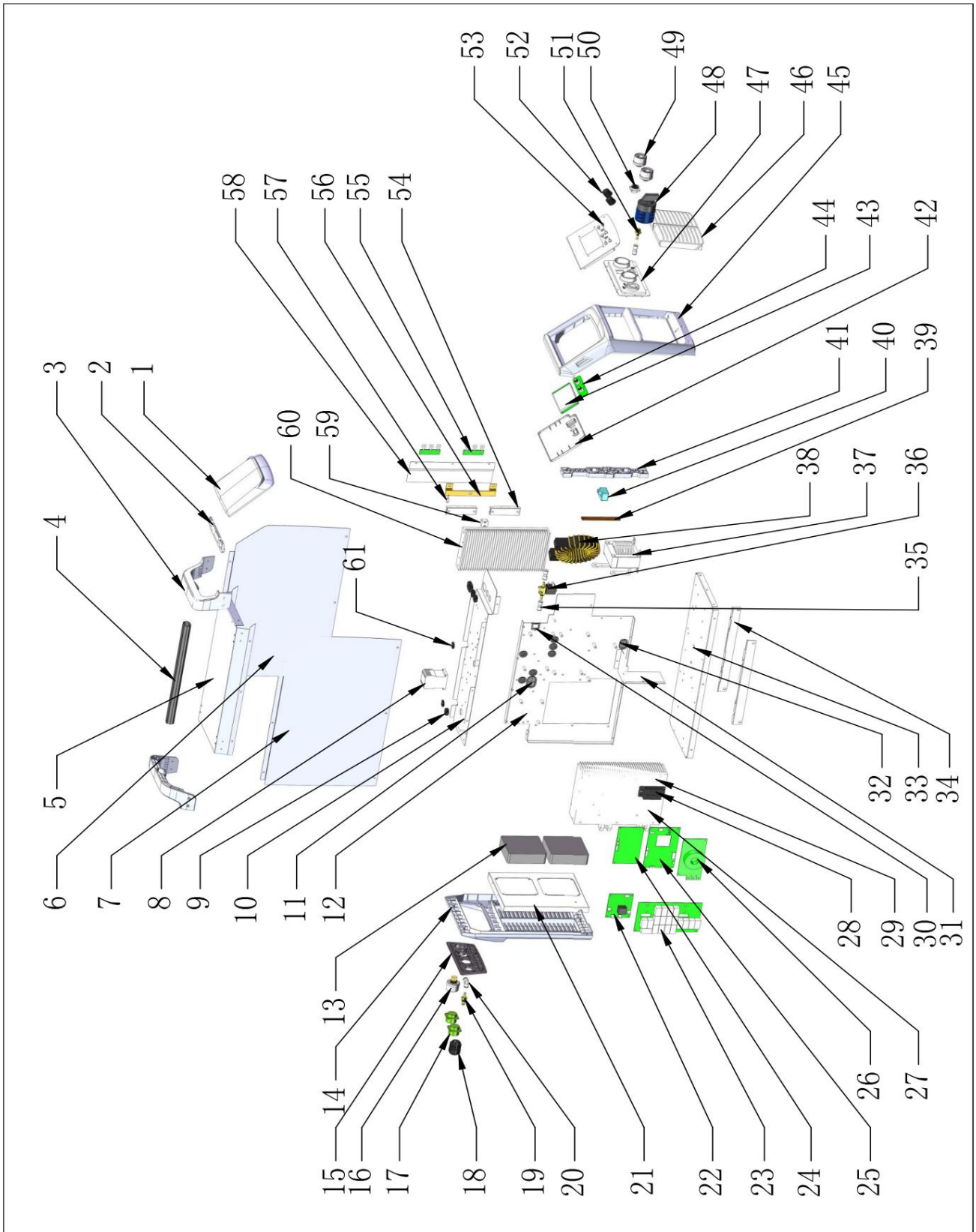
varuosad

### Craft-Mig Pro 353 WS sünergiline



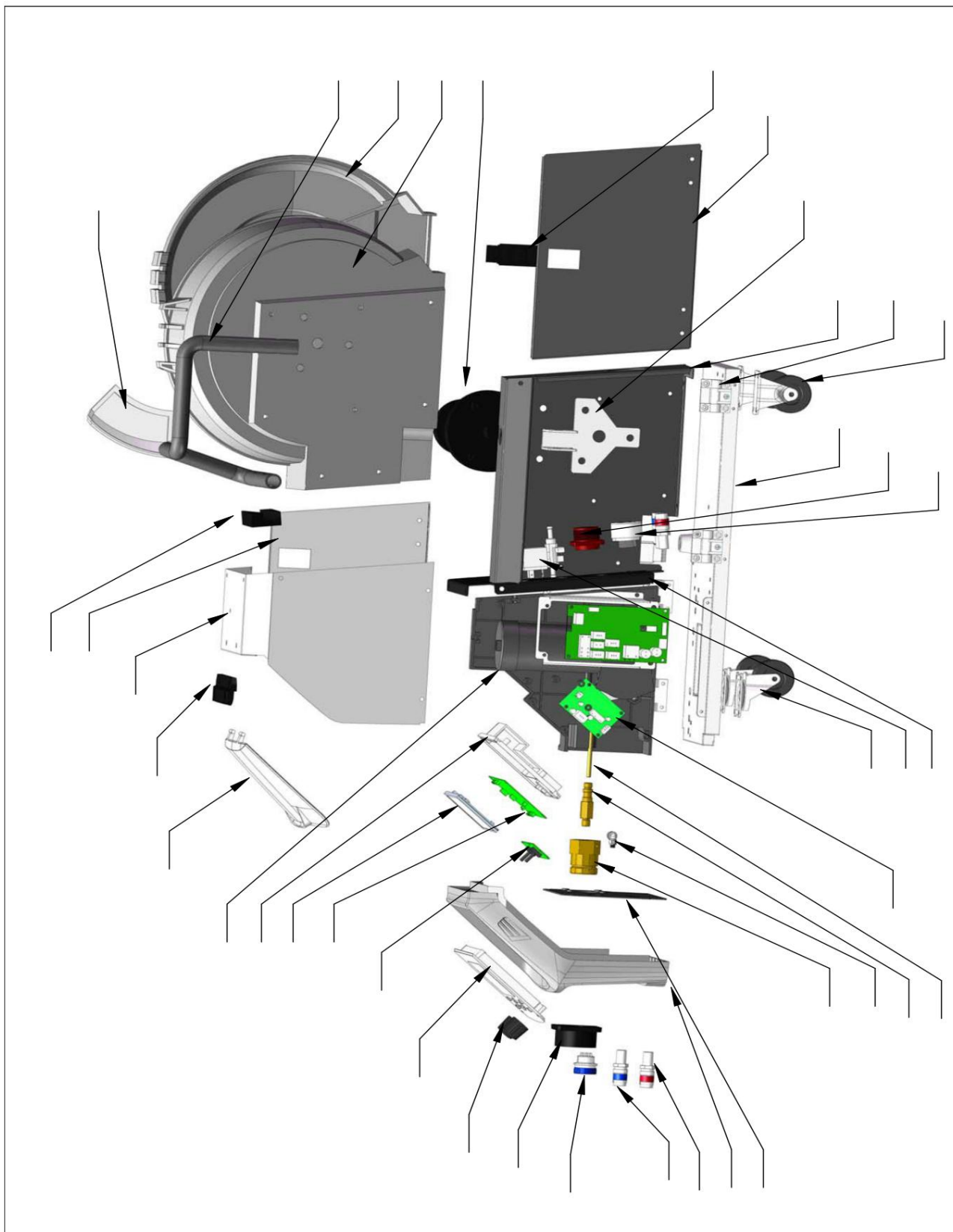
Joonis 9-5: Varuosade joonis 3 Craft-Mig Pro 353 WS Synergic

### Craft-Mig Pro 503 WS sünergiline



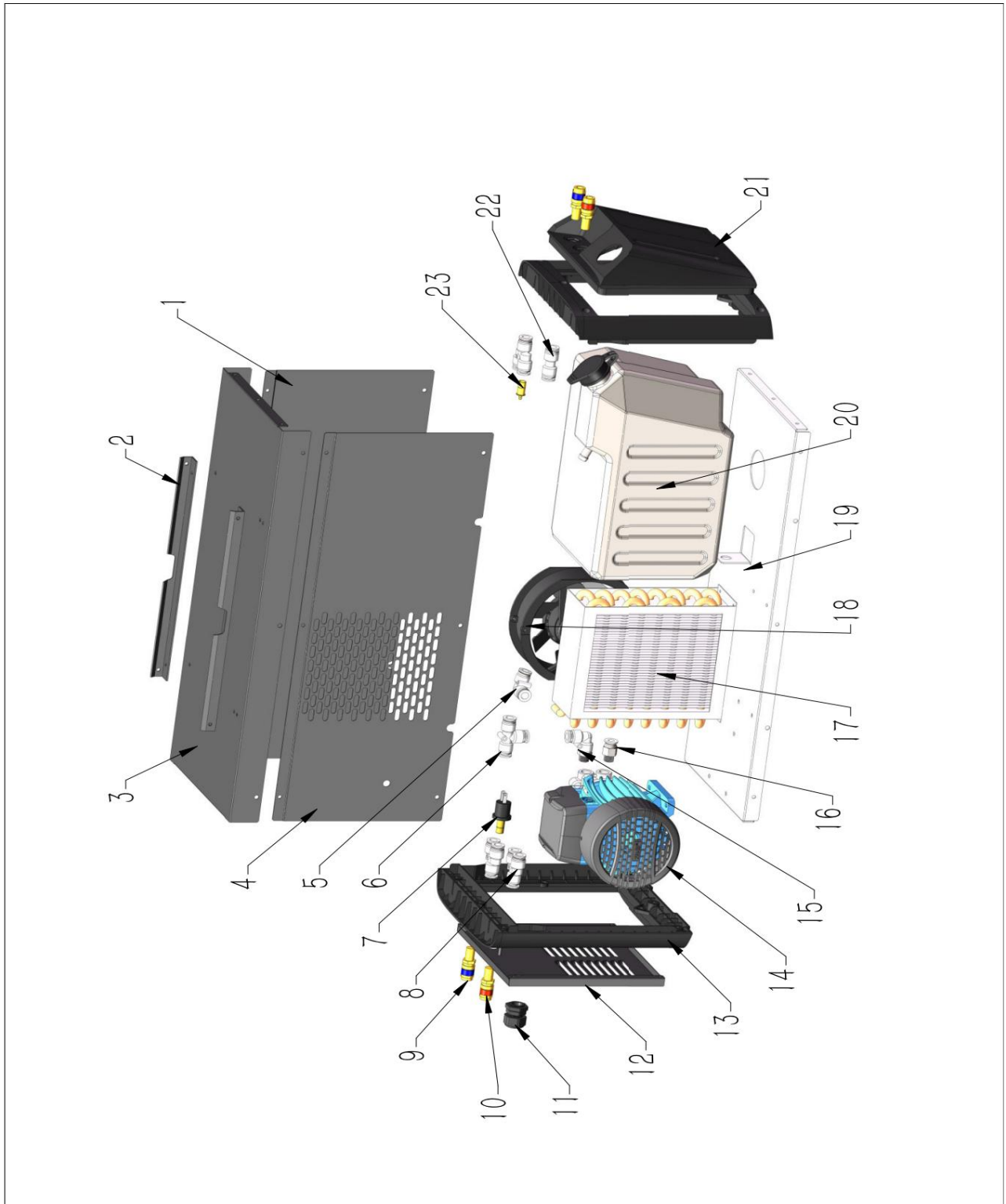
Joonis 9-6: Varuosade joonis 1 Craft-Mig Pro 503 WS Synergic

### Craft-Mig Pro 503 WS sünergiline



Joonis 9-7: Varuosade joonis 2 Craft-Mig Pro 503 WS Synergic

### Craft-Mig Pro 503 WS sünergiline



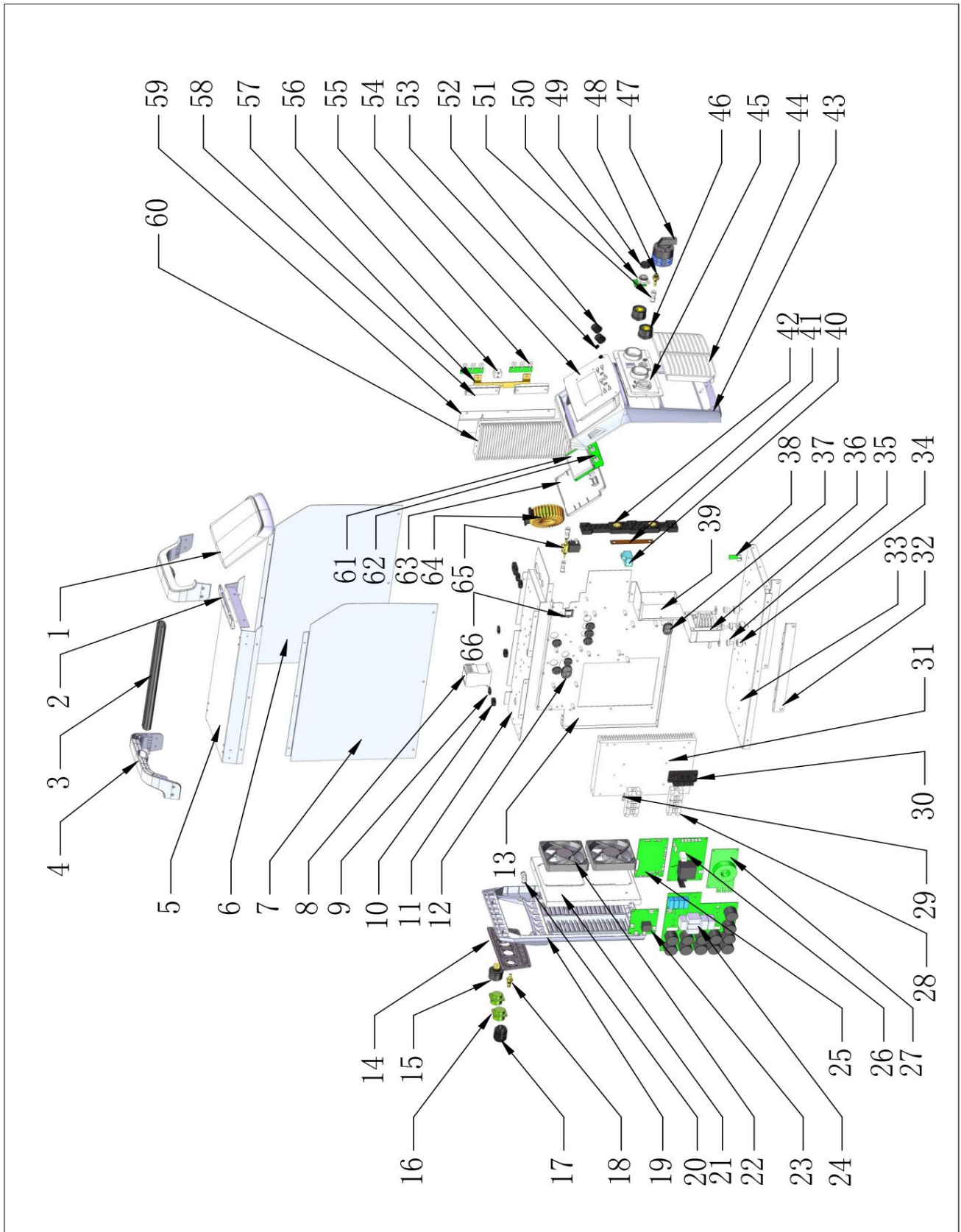
Joonis 9-8: Varuosade joonis 3 Craft-Mig Pro 503 WS Synergic

### Craft-Mig Pro 253 Pulse



Joonis 9-9: Craft-Mig Pro 253 Pulse varuosade joonis

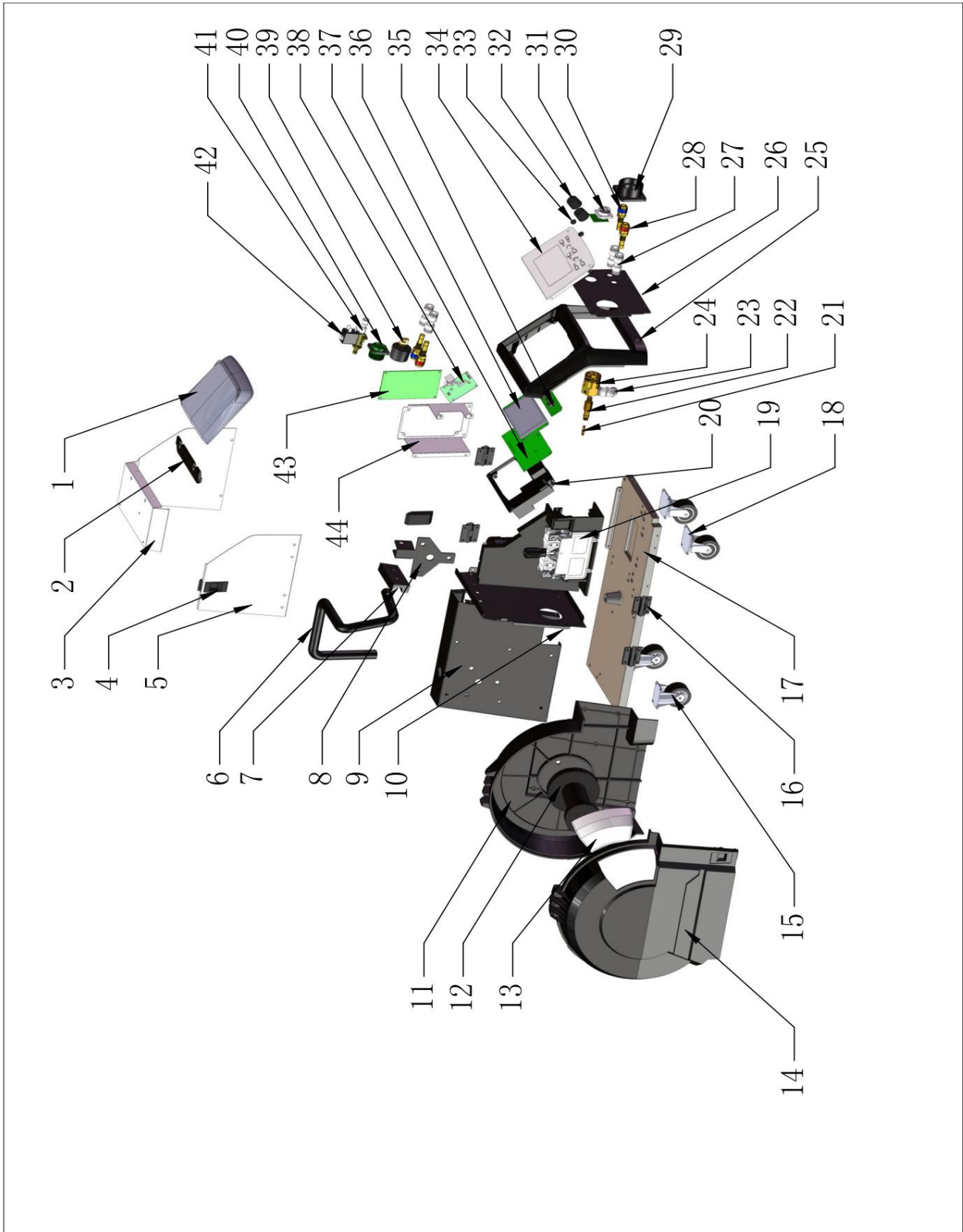
### Craft-Mig Pro 353 Pulse WS



Joonis 9-10: Varuosade joonis 1 Craft-Mig Pro 353 Pulse WS

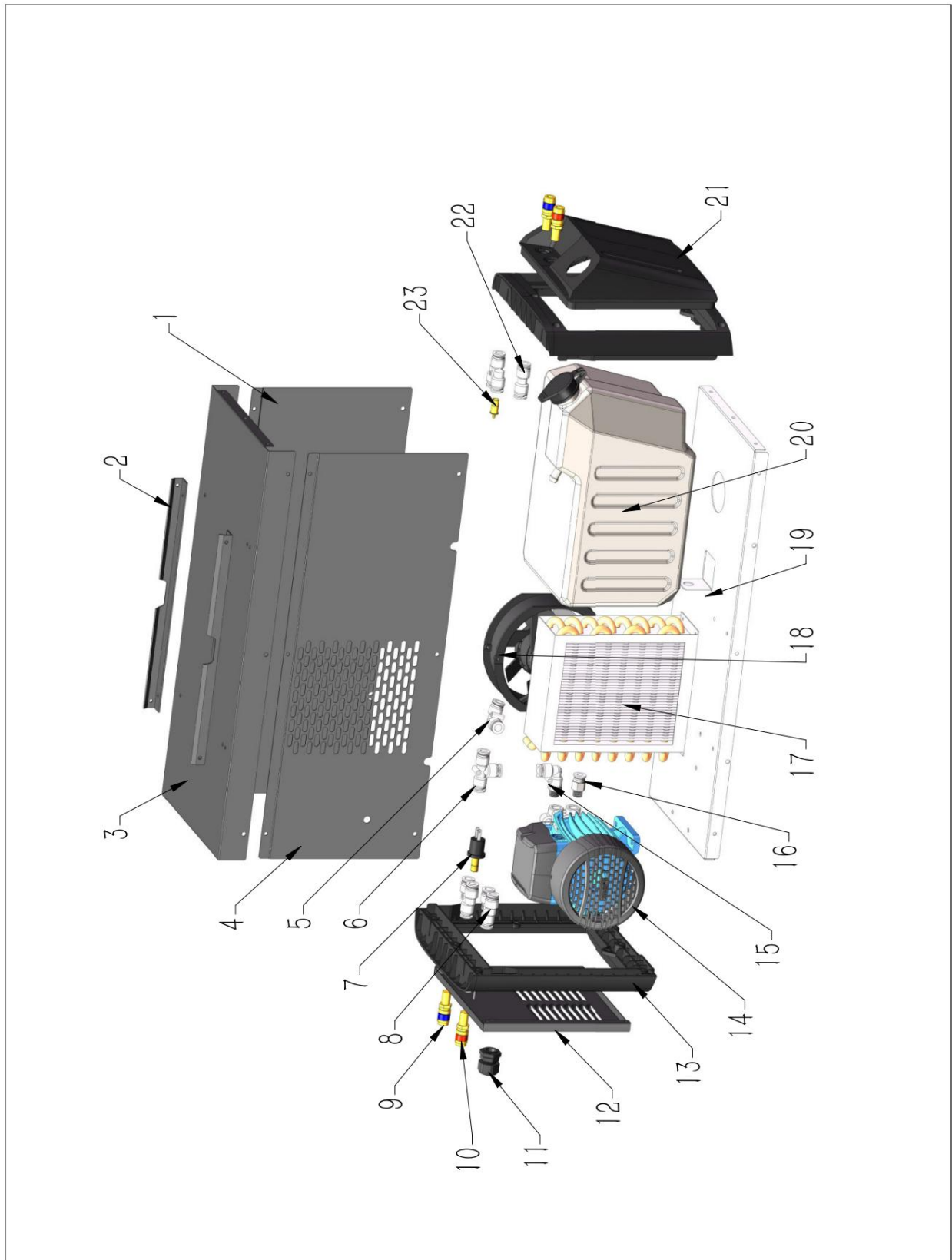


### Craft-Mig Pro 353 Pulse WS



Joonised 9–11: Varuosade joonis 2 Craft-Mig Pro 353 Pulse WS

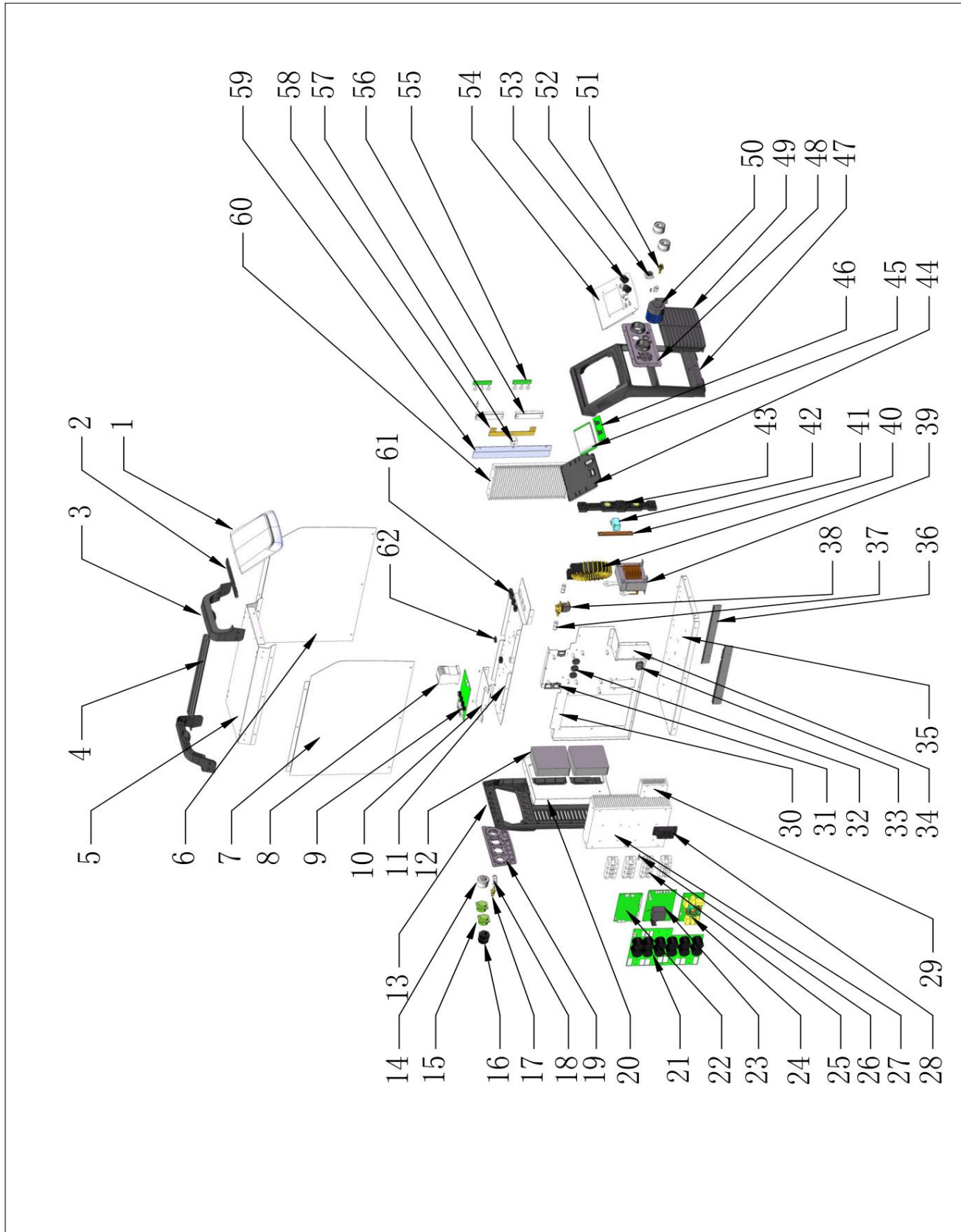
### Craft-Mig Pro 353 Pulse WS



Joonised 9–12: Varuosade joonis 3 Craft-Mig Pro 353 Pulse WS

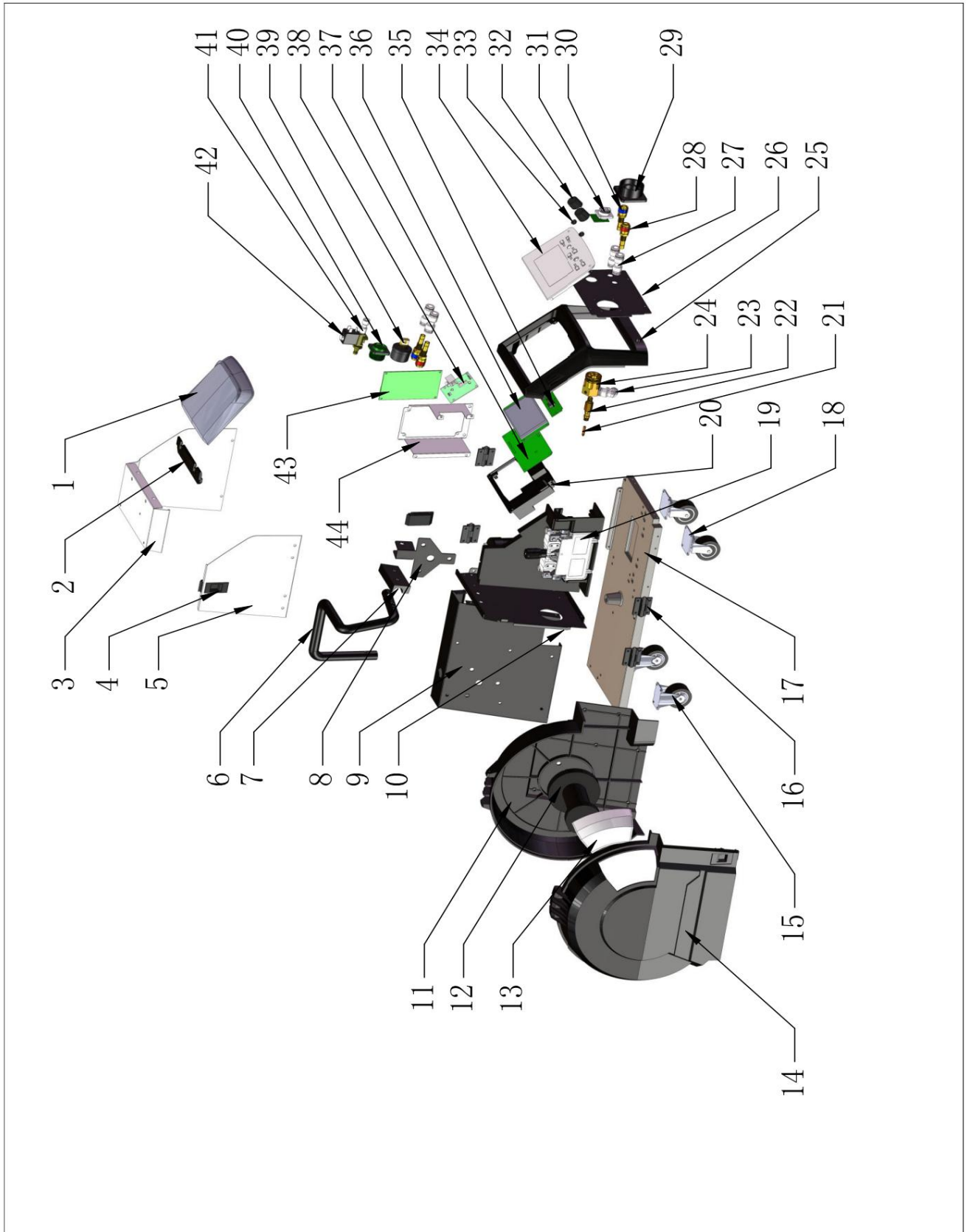


### Craft-Mig Pro 503 Pulse WS



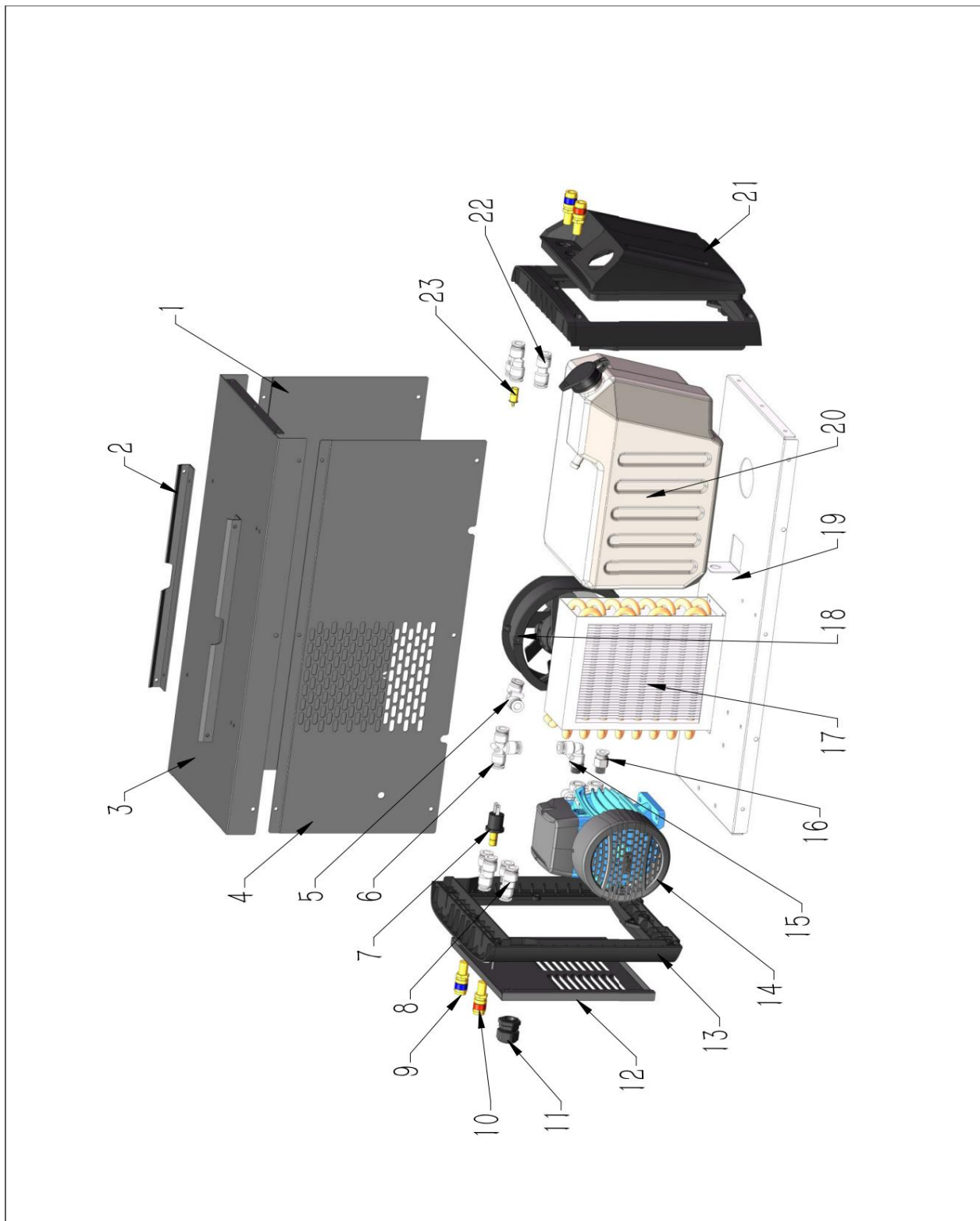
Joonis 9-13: Varuosade joonis 1 Craft-Mig Pro 503 Pulse WS

### Craft-Mig Pro 503 Pulse WS



Joonis 9-14: Varuosade joonis 2 Craft-Mig Pro 503 Pulse WS

### Craft-Mig Pro 503 Pulse WS



Joonis 9-15: Varuosade joonis 3 Craft-Mig Pro 503 Pulse WS

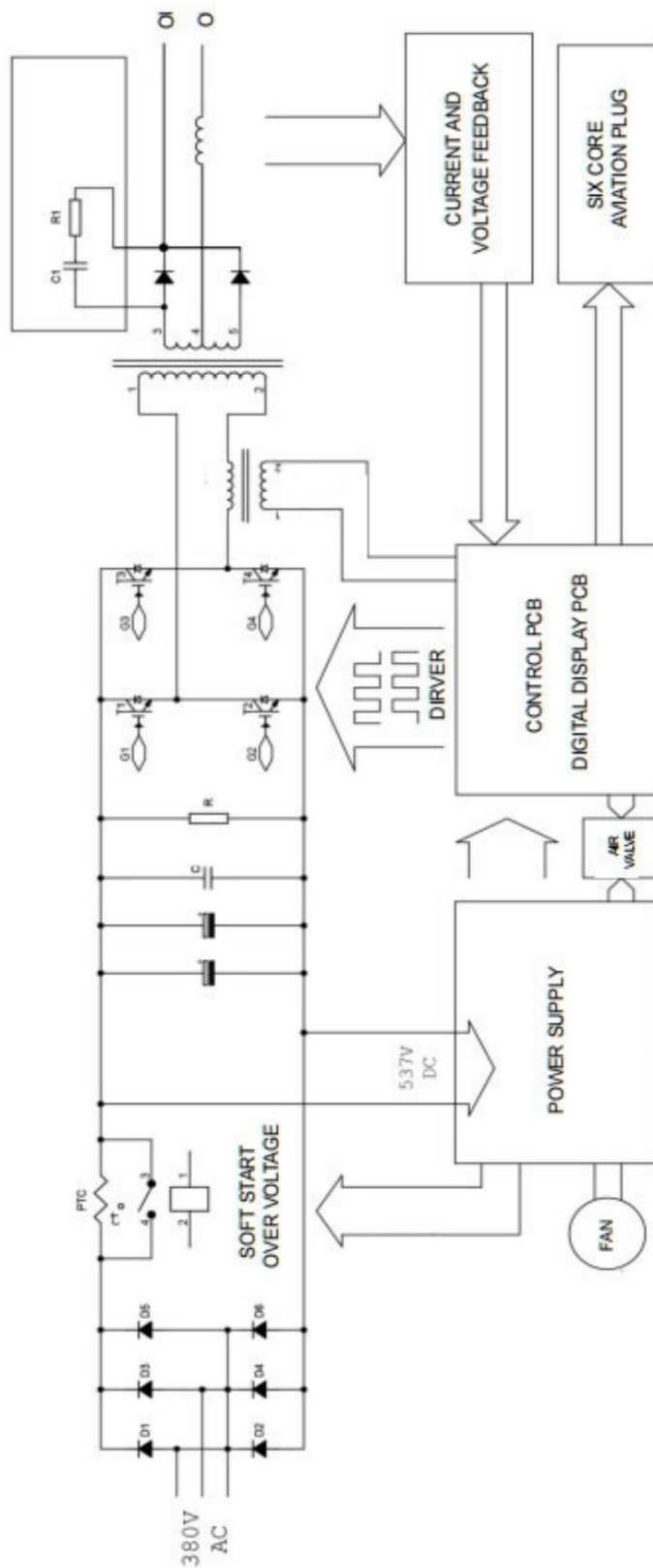
## 10 vooluringiskeemi

### Craft Mig Pro 201P multisünergiline



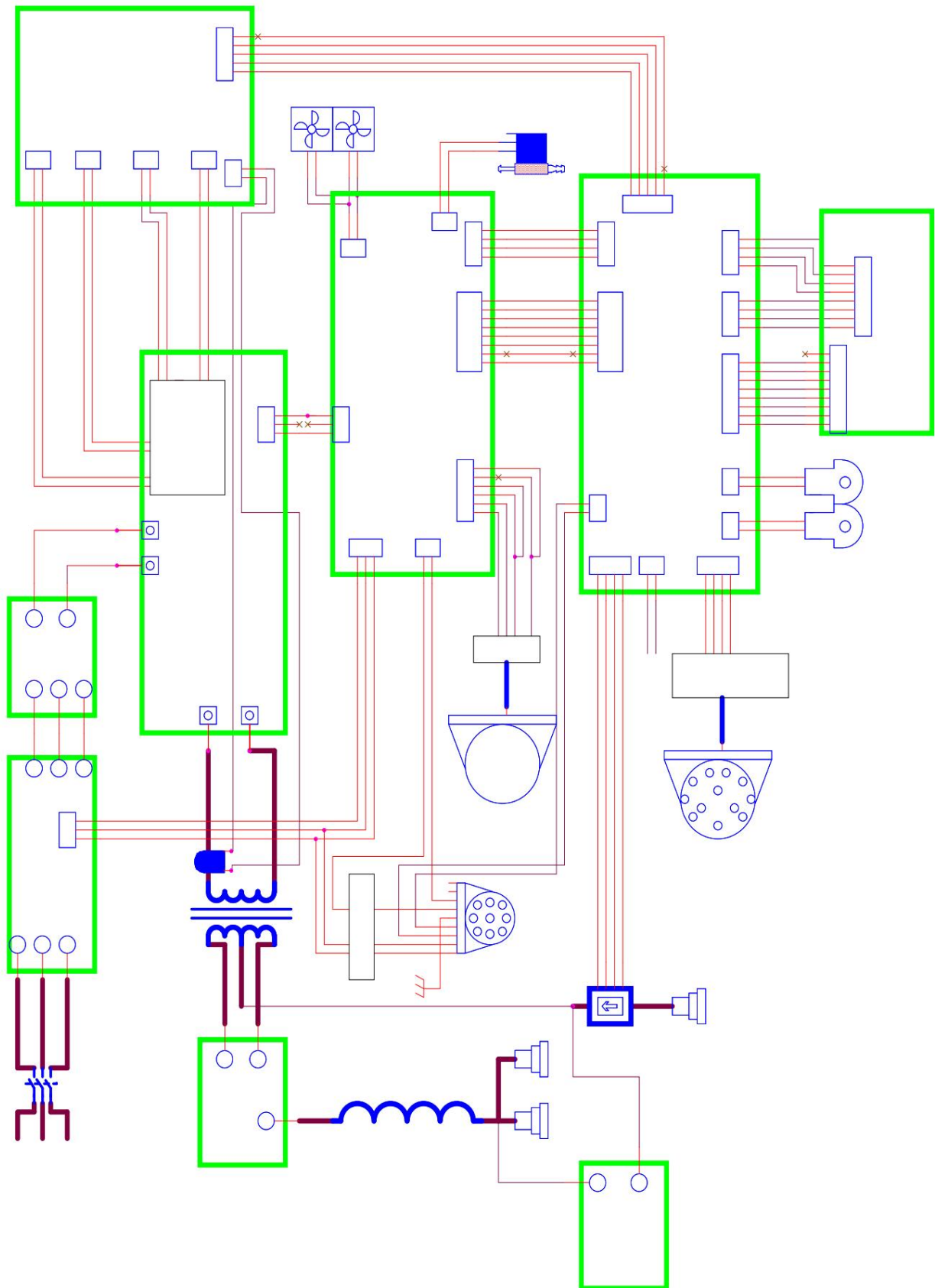
Joonis 10-1: Craft-Mig Pro 201P Multi Synergic vooluringi skeemid

Craft-Mig Pro 323 sünergiline



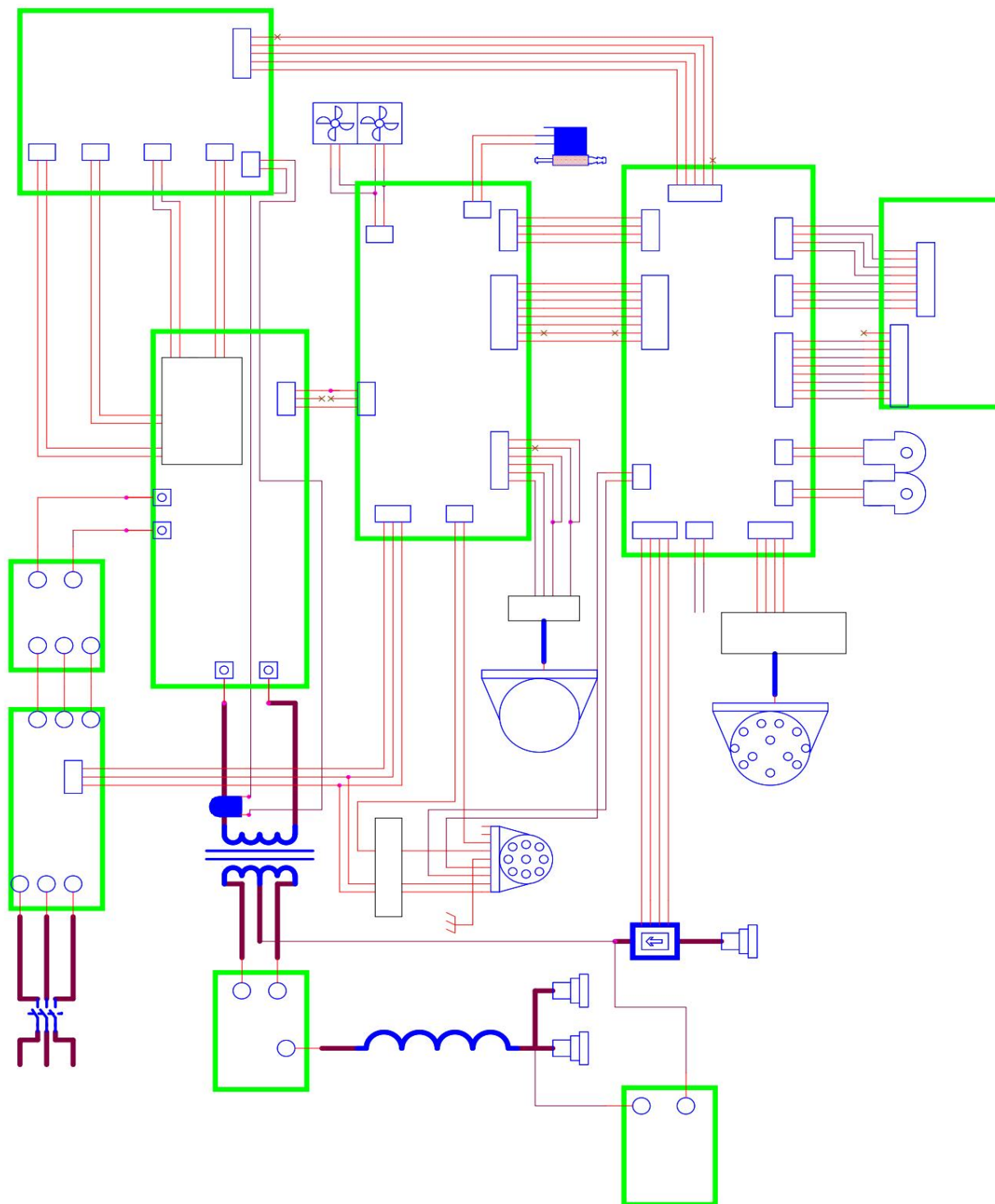
Joonis 10-2: Craft-Mig Pro 323 Synergic vooluringi skeem

### Craft-Mig Pro 353 WS sünergiline



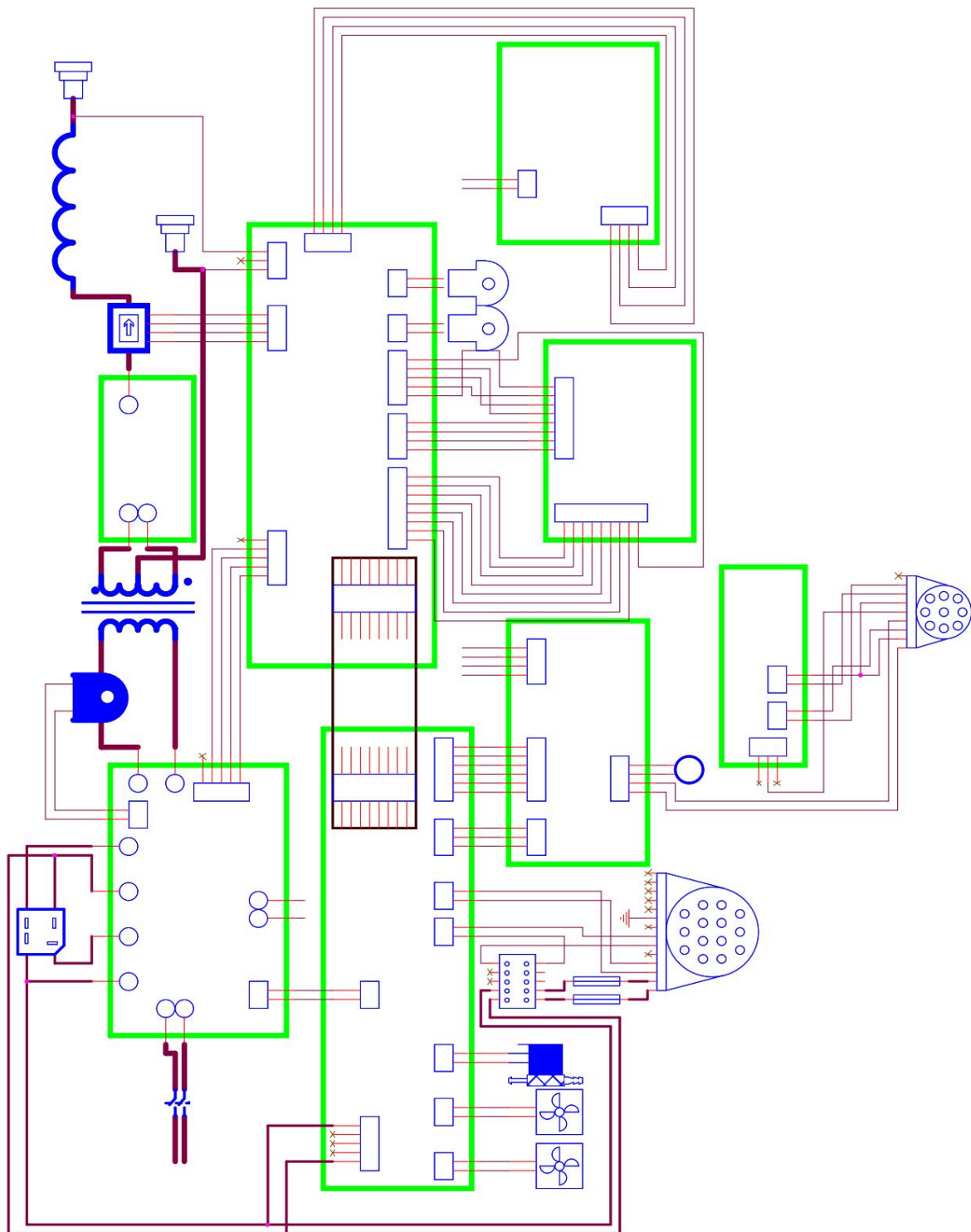
Joonis 10-3: Craft-Mig Pro 353 WS Synergic vooluringi skeem

### Craft-Mig Pro 503 WS sünergiline



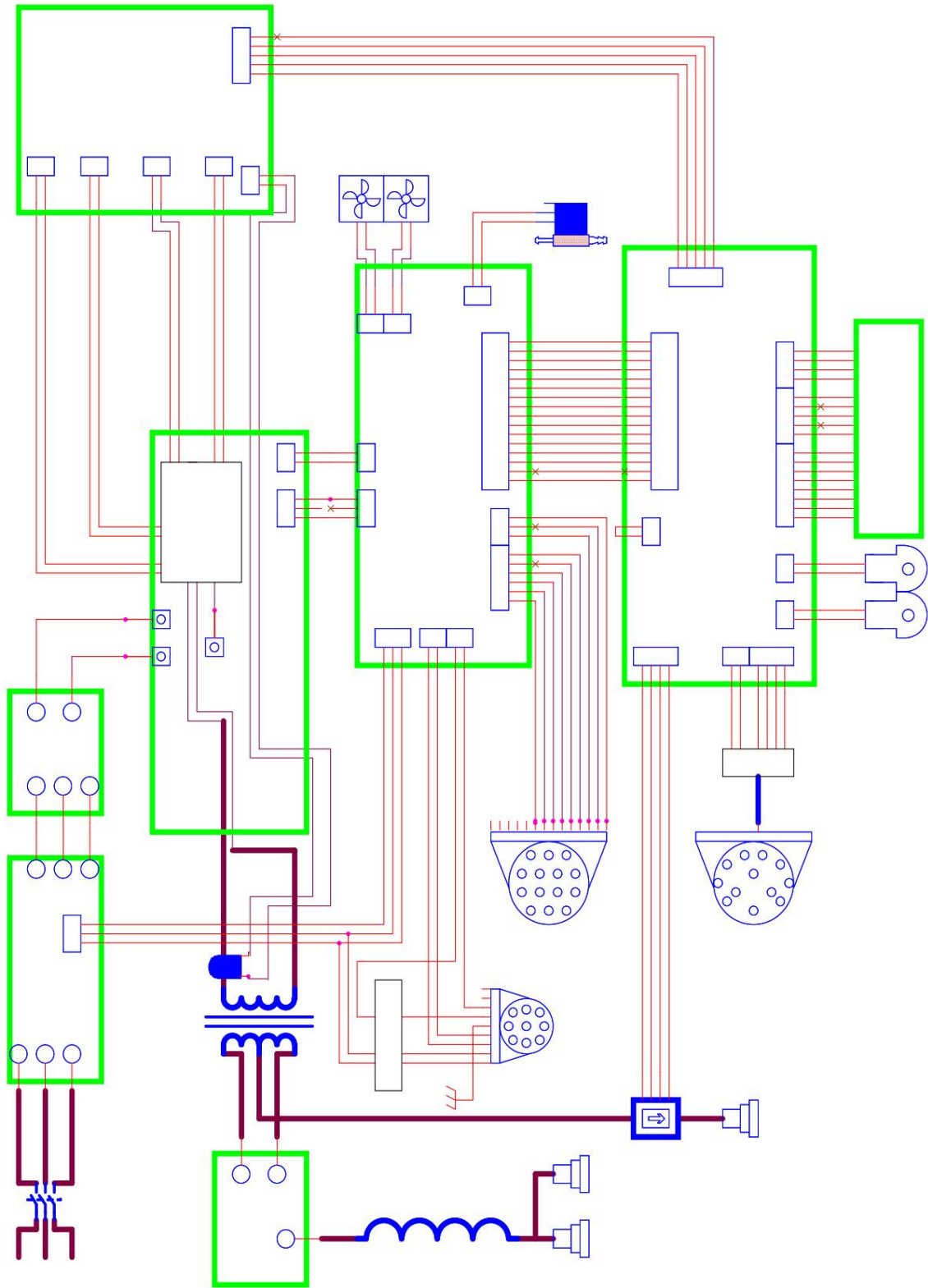
Joonis 10-4: Craft-Mig Pro 503 WS Synergic vooluringi skeem

### Craft-Mig Pro 253 Pulse



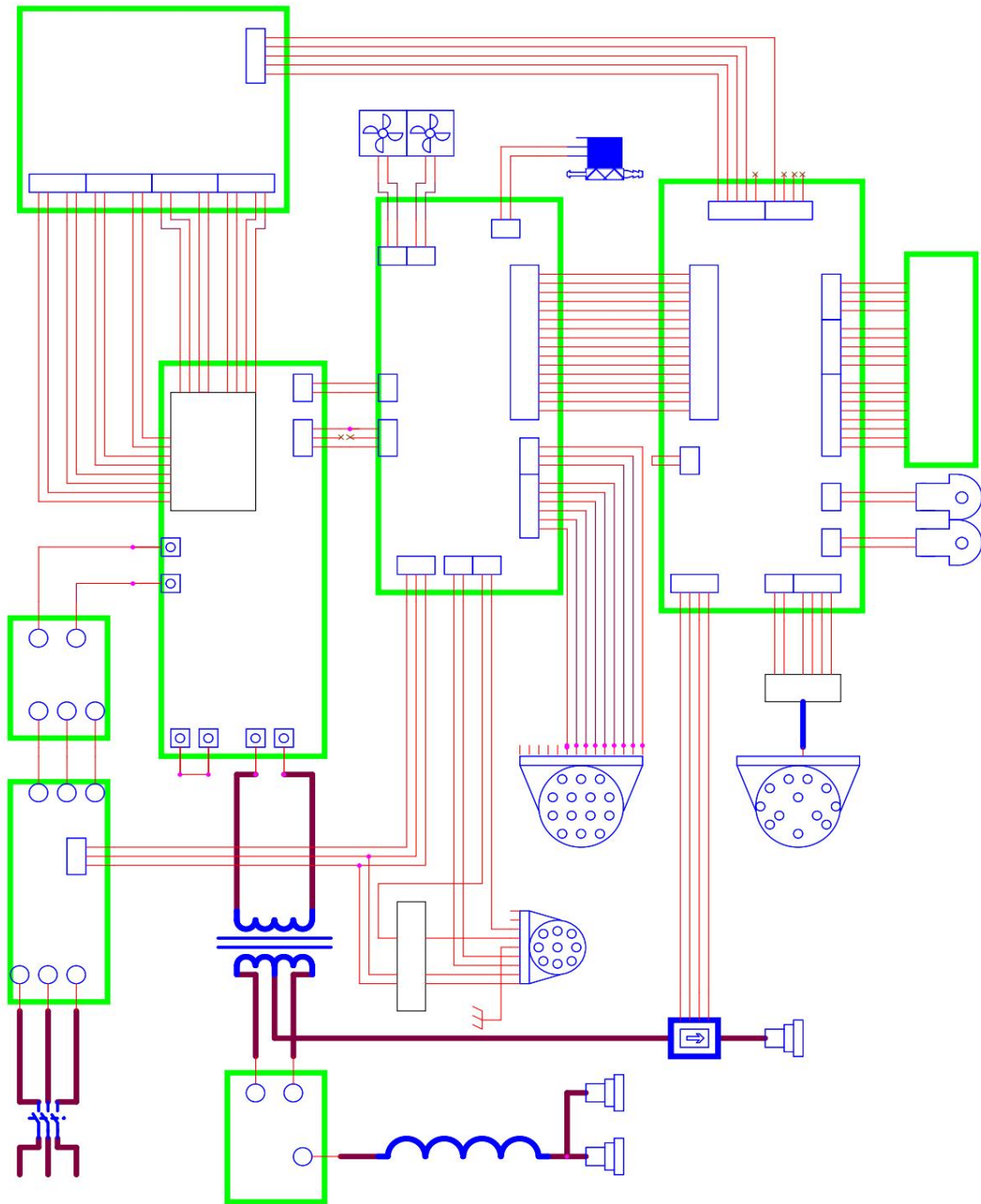
Joonis 10-5: Craft-Mig Pro 253 Pulse'i lülitusskeem

### Craft-Mig Pro 353 Pulse WS



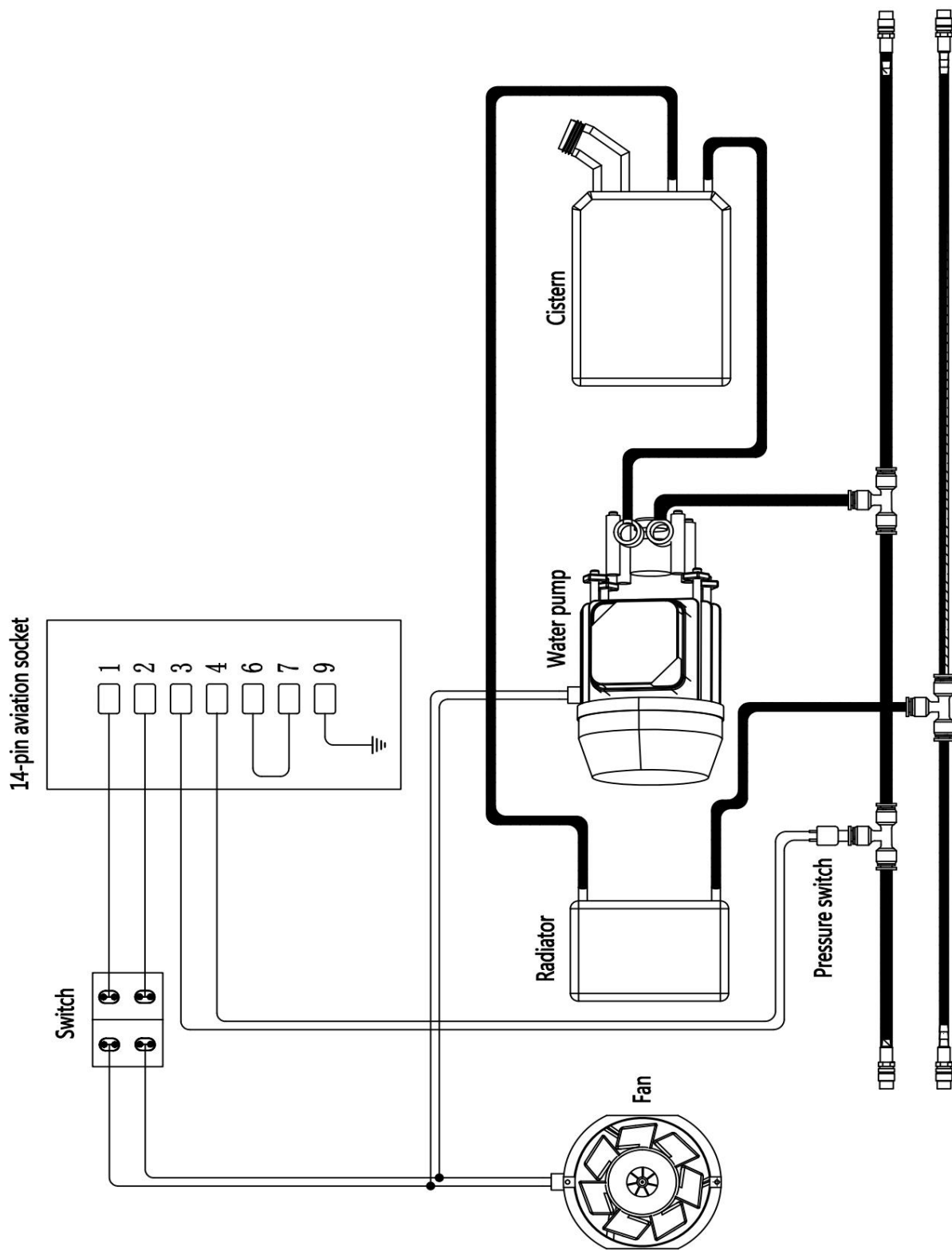
Joonis 10-6: Craft-Mig Pro 353 Pulse WS vooluringi skeem

### Craft-Mig Pro 503 Pulse WS



Joonis 10-7: Craft-Mig Pro 503 Pulse WS vooluringi skeem

### Vesijahutus



Joonis 10-8: Vesijahutuse elektriskeem

# 11 ELi vastavusdeklaratsioon

## Järgmiste toodete puhul

**Tootja/edasimüüja:** Stormer Maschinen GmbH  
 Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26  
 D-96103 Hallstadt

**Tooterühm:**  Saba-saba

**Tüübimärgistus:** CRAFT-MIG PRO **Artikli number**

**Toote nimi:** \*  Craft Mig Pro 201P multisünergiline 1361145  
 Craft-Mig Pro 323 sünergiline 1361155  
 Craft-Mig Pro 353 WS sünergiline 1361160  
 Craft-Mig Pro 503 WS sünergiline 1361165  
 Craft-Mig Pro 253 Pulse 1362025  
 Craft-Mig Pro 353 Pulse WS 1362035  
 Craft-Mig Pro 503 Pulse WS 1362050

**Seerianumber:** \*

Ehitusaasta: \*

\* Täitke need väljad tüübisildil oleva teabe abil.

Käesolevaga kinnitatakse, et need vastavad direktiivis sätestatud olulistele kaitsenõuetele.

Nõukogu direktiiv 2014/30/EL (elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv) liikmesriikide õigusaktide ühtlustamise kohta, mis käsitlevad elektromagnetilise ühilduvuse ja direktiivi 2014/35/EL elektriseadmete kohta, mis on ette nähtud kasutamiseks on määratletud teatud pingepiirides.

### Kohaldatavad ELi määrad:

Määrus (EÜ) nr 1907/2006 (REACH-määrus)

Määrus (EL) 2019/1784, millega kehtestatakse vooluvõrgust toidetavate saba külge kinnitatavate seadmete ökodisaini nõuded vastavalt direktiivile 2009/125/EÜ

Üldmainitud tooted vastavad nende direktiivide ja RoHS 2011/65/EL direktiivi sätetele.

Need vastavad kaarkeevitusseadmete ohutusnõuetele vastavalt järgmistele tootestandarditele:

### Kohaldati järgmisi harmoneeritud standardeid:

EN IEC 60974-1:2022 + A11:2022

Kaarvoolugeneraatorid - 1. osa: Kaarvooluallikad

EN IEC 60974-10:2021

Kaarsaba seadmed. Osa 10: Nõuded seadmele  
 Elektromagnetiline ühilduvus (EMC)

Vastavalt EÜ direktiivi 2006/42/EÜ artiklile 1 kuuluvad eespool nimetatud tooted üksnes direktiivi 2014/35/EL (teatud pingevahemikes kasutamiseks mõeldud elektriseadmete kohta) reguleerimisalasse.

Elektromagnetiline ühilduvus (EMC) (EN IEC 60974-10:2021)

Seade on ehitatud ja testitud vastavalt standardile EN 60974-10 A-klassis. See A-klassi sabaga lehvitav seade ei ole mõeldud kasutamiseks elamurajoonides, kus elektrivarustus on tagatud avaliku madalpingevõrgu kaudu.

Tehnilise dokumentatsiooni koostamise eest vastutava isiku nimi ja aadress:

Kilian Stürmer, Stürmer Maschinen GmbH, Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, D-96103 Hallstadt



Kilian Stürmer (tegevdirektor)

Hallstadt, 15. detsember 2025



## 12 Lisa

### 12.1 Autoriõigus

Käesoleva juhendi sisu on autoriõigustega kaitstud ja kuulub Stürmer Maschinen GmbH-le. Selle kasutamine on lubatud tagaküljel oleva seadme käitamise raames. Igasugune edasine kasutamine ilma tootja kirjaliku nõusolekuta on keelatud.

Selle dokumendi levitamine ja paljundamine, samuti selle sisu kasutamine ja avalikustamine on keelatud, kui see pole selgesõnaliselt lubatud. Rikkumine toob kaasa kahju hüvitamise kohustuse.

Võimaluse korral registreerime oma toodete kaitsmiseks kaubamärgid, patendid ja disainilahendused. Oleme kindlalt vastu meie intellektuaalomandi õiguste rikkumisele.

Tehnilised andmed võivad muutuda ette teatamata.

### 12.2 Ladustamine

#### OHT!

Ebaõige ja sobimatu ladustamine võib kahjustada ja hävitada elektrilisi ja mehaanilisi komponente.



Pakendatud või juba lahtipakitud osi tuleb hoida ainult ettenähtud keskkonningimustes.

Kui seadet ja lisatarvikuid on vaja säilitada kauem kui kolm kuud ja ettenähtust erinevatel keskkonningimustel, pidage nõu oma erialase edasimüüjaga.

### 12.3 Jäätmekäitlusjuhised / ringlussevõtu võimalused: Palun utiliseerige oma

sabaleivapuuraug keskkonnasõbralikul viisil, kõrvaldades jäätmed nõuetekohaselt ja mitte visates neid loodusesse.

Palun ärge visake pakendit ja hiljem kasutatud ujukijääki lihtsalt ära, vaid utiliseerige mõlemad vastavalt oma linna/omavalitsuse või vastutava jäätmekäitlusettevõtte kehtestatud juhistele.

#### 12.3.1 Aufleri kasutuselevõtt

##### ETTEVAATUST!

Kasutuselt kõrvaldatud seadmed tuleb viivitamatult töökorda panna, et vältida hilisemat väärkasutust ning keskkonna või inimeste ohtu seadmist. Eemaldage kõik patareid ja laetavad akud. Vajadusel võtke seade lahti

käsitsetavateks ja taaskasutatavateks osadeks. Utiliseerige seadme komponendid ettenähtud jäätmekäitlusviiside kohaselt.



#### 12.3.2 Uue seadme pakendi utiliseerimine

Kõik sabaplaani pakkematerjalid ja pakkimisvahendid on taaskasutatavad ja tuleb üldiselt taaskasutada.

Pakkepuut, kui see on olemas, saab utiliseerida või taaskasutada.

Papist pakendikomponendid saab purustada ja panna vanapaberi kogumispunkti.

Kiled on valmistatud polüetüleenist (PE) või pehmemdavad osad polüstüreenist (PS). Neid materjale saab pärast töötlemist taaskasutada, kui need viia taaskasutuskeskusesse või kohalikku jäätmekäitlusettevõttesse.

Andke pakkematerjali edasi ainult kõige puhtamal kujul, et seda saaks kohe taaskasutada.

### 12.3.3 Vana seadme utiliseerimine

#### TEAVE

Palun veenduge enda ja keskkonna huvides, et kõik toote komponendid Seadmeid tohib utiliseerida ainult selleks ettenähtud ja heakskiidetud viisil.



Palun arvestage, et elektriseadmed sisaldavad mitmesuguseid taaskasutatavaid materjale ja keskkonnale kahjulikke komponente. Palun aidake tagada, et need komponendid eraldatakse ja nõuetekohaselt utiliseeritakse. tuleb nõuetekohaselt utiliseerida. Kahtluse korral võtke ühendust kohaliku jäätmekäitlusteenusega. Vajadusel võib töötlemiseks olla vaja spetsialiseeritud jäätmekäitlustevõtte abi.

### 12.3.4 Elektri- ja elektroonikakomponentide utiliseerimine

Palun veenduge, et elektrilised komponendid utiliseeritakse nõuetekohaselt ja vastavalt seadusjärgsetele eeskirjadele.

Seade sisaldab elektrilisi ja elektroonilisi komponente ning seda ei tohi olmeprügina ära visata. Vastavalt Euroopa elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete direktiivile ja selle rakendamisele siseriiklikus õiguses Kasutatud elektrilised tööriistad, elektriseadmed ja -masinad tuleb eraldi koguda ja utiliseerida vastavalt keskkonnasõbralikul viisil taaskasutada.

Operaatorina peaksite hankima teavet volitatud kogumis- ja kõrvaldamissüsteemi kohta, mis sinu jaoks kehtiv.

Palun veenduge, et patareid utiliseeritakse nõuetekohaselt ja vastavalt seadusjärgsetele eeskirjadele ja/või patareisid. Palun visake tühje patareisid ainult jaemüüjate kogumiskastidesse või munitsipaaljäätmete käitlemise ettevõtteid.

## 12.4 Jäätmekäitus munitsipaalkogumispunktide kaudu

Seadmete utiliseerimises kasutatud, elektriline ja elektrooniline (Kohaldatakse Euroopa Liidu riikides ja teistes Euroopa riikides, kus on eraldi Nende seadmete kogumissüsteem).



Tootel või selle pakendil olev sümbol näitab, et toodet ei ole ette nähtud kasutamiseks järgmiselt: Seda ei tohi käidelda tavalise olmeprügina, vaid tuleb viia taaskasutuspunktidesse. elektri- ja elektroonikaseadmed tuleb ära anda.

Selle toote korrektsele utiliseerimisele kaasaaitades kaitsete keskkonda ja Teie kaasinimeste tervis. Ebaõige utiliseerimine ohustab keskkonda ja tervist. Materjalide ringlussevõtt aitab vähendada tooraine tarbimist. Lisateavet selle kohta leiate siit. Selle toote ringlussevõtu kohta saate teavet oma kohalikust omavalitsusest või jäätmekäitlustevõttest või poest, kust te toote ostsite.

## 13 Tootevaatlus

Meil on kohustus oma tooteid jälgida ka pärast kohaletoometamist.

Palun rääkige meile kõigest, mis meid huvitab:

• Muudetud sätete andmed.

• Kogemused sabaga lendajaga, mis on teistele kasutajatele olulised.

Korduvad häired.

Stormer Maschinen GmbH Dr.-

Robert-Pfleger-Str. 26  
D-96103 Hallstadt

Faks: (+49)0951 96555-55

E-post: info@craftweld.de



**14 nooti**





**stürmer**  
WELT DER  
MASCHINEN

**Stürmer Maschinen GmbH**  
Dr.-Robert-Pfleger-Straße 26  
D-96103 Hallstadt  
+49 951 96 555 - 0  
info@stuermer-maschinen.de  
www.stuermer-maschinen.de



[www.stma.de/youtube-de](http://www.stma.de/youtube-de)



[www.facebook.com/stuermer.maschinen.gmbh](http://www.facebook.com/stuermer.maschinen.gmbh)



[www.xing.com/companies/stuermermaschinen.gmbh](http://www.xing.com/companies/stuermermaschinen.gmbh)



[www.linkedin.com/company/8690471](http://www.linkedin.com/company/8690471)