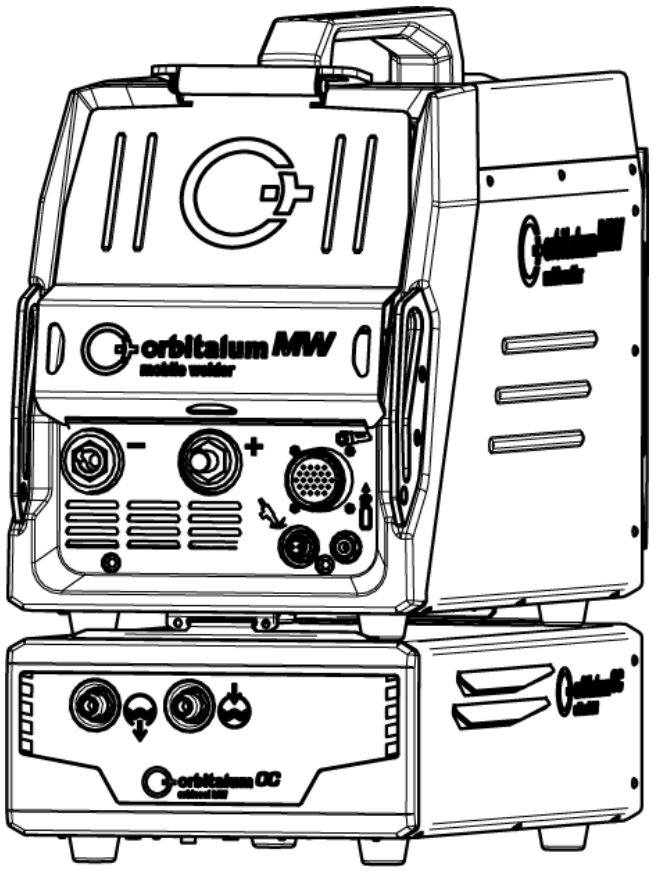
Mobile Welder

fi Orbitaalihitsauksen virtalähde

Alkuperäisten käyttöohjeiden ja varaosaluette-lon käännös



854 060 201 REV 00 | 2610

orbitalum

An ITW Company

Inhaltsverzeichnis

1 Tietoa tästä käyttöohjeesta 5

1.1 Varoituksia 5
1.2 Muut symbolit ja näytöt 5
1.3 Selite 6
1.4 Sovellettavat asiakirjat 6

2 Toiminnanharjoittajan tiedot ja turvallisuusohjeet..... 7

2.1 Toiminnanharjoittajan velvollisuudet 7
2.2 Koneen käyttö 9
2.2.1 Käyttötarkoitus 9
2.2.2 Koneen rajoitteet..... 9
2.2.3 Hitsaaminen ympäristöissä, joissa on lisääntynyt sähkövaara 10
2.2.4 Laitteen jäähdytys 10
2.3 Ympäristönsuojelu ja hävittäminen 11
2.3.1 Tietoja Ekosuunnittelu-direktiivistä 2009/125/EY 11
2.3.2 REACh 12
2.3.3 Jäähdytysneste 12
2.3.4 Sähkötyökalut ja tarvikkeet 13
2.4 Henkilöstön pätevyys 13
2.5 Perustiedot käyttöturvallisuudesta 13
2.6 Henkilökohtaiset suojavarusteet 13
2.7 Muuta vaarat 14
2.7.1 Vamma korkean painon vuoksi..... 14
2.7.2 Palo- ja tulipalovaara korkeiden lämpötilojen vuoksi..... 15
2.7.3 Kompastuminen johtoihin ja kaapeleihin..... 15
2.7.4 Virheellisestä asennosta johtuvat pitkäaikaiset vauriot 16
2.7.5 Sähköisku 16
2.7.6 Suojakaasupullojen virheellisestä käsittelystä aiheutuva vaara..... 16
2.7.7 Säteilystä johtuvat silmävauriot..... 16
2.7.8 Sähkömagneettisista kentistä aiheutuvat vaarat 17
2.7.9 Tukehtumisvaara, kun ilmassa on liikaa argonia..... 17
2.7.10 Terveyshaitat 17
2.7.11 Laitteen kaatumisvaara..... 17
2.7.12 Räjähdys- ja palovaara 17
2.7.13 Työkalujen aiheuttamat yleiset vammat 18

3 Kuvaus 19

3.1 Peruskone..... 19
3.1.1 Varoitusmerkit..... 21
3.2 Jäähdytysyksikkö..... 21

4 Soveltamisalueet 22

5 Tekniset tiedot 23

6 Kuljetus ja lähetys 25

6.1 Bruttopaino 25
6.2 Lähetys 25
6.3 Kuljetus..... 26
6.3.1 Olkahihnan pituuden säätäminen..... 27

7 Asetus ja käyttöönotto 28

7.1 Virtalähteen purkaminen pakkauksesta..... 28
7.2 Toimituksen sisältö 29
7.3 Sähkölähteen asettaminen 29
7.4 Jäähdytysyksikön asennus..... 30
7.5 Hitsauspään/käsipoltin liittäminen..... 30
7.6 Hitsauskaasun syötön asettaminen..... 31
7.7 Virransyöttöliitäntä 31
7.8 Virtalähteen käyttö eri verkkojännitteillä 32
7.9 Verkkojohdon liittäminen..... 32
7.10 Virtalähteen kytkeminen päälle..... 33
7.11 Aktivointi 34
7.12 Sisäänkirjautumisnäyttö..... 35
7.12.1 Sisäänkirjautuminen 35
7.12.2 Salasanan vaihtaminen 36
7.12.2.1 Ylläpitäjän salasanan vaihtaminen .. 37
7.12.2.2 Käyttäjän salasanan vaihtaminen.... 38
7.12.3 Salasanan palauttaminen..... 39
7.13 Käyttäjätasot..... 39
7.13.1 Hallintotaso..... 39
7.13.2 Käyttäjätaso..... 39
7.14 Toiminnallinen konsepti 41
7.14.1 Ohjelmiston ohjaukset ja kentät 41
7.14.2 Syöttölaitteet ja käyttöelementit..... 43
7.14.2.1 Pikanäppäimet..... 44
7.14.2.2 Kosketusnäyttö..... 44
7.14.2.3 Kiertosäädin 46
7.14.2.4 USB-hiiri 48
7.14.2.5 USB-näppäimistö 49

7.14.2.6 USB-koodiskanneri 51
7.15 Aseta järjestelmän ja asiakirjojen kieli..... 52
7.16 Mittayksiköiden asettaminen..... 53

8 Käyttö 54

8.1 Päävalikko..... 56
8.1.1 Ohjelmanhallinta 61
8.1.1.1 Hitsausohjelman lataaminen..... 63
8.1.1.2 Hitsausohjelman tallentaminen..... 64
8.1.1.3 Kansion luominen 64
8.1.1.4 Hitsausohjelmien hallinta 65
8.1.1.5 Jaon poistaminen..... 71
8.1.2 Lokinhallinta..... 72
8.1.3 Automaattinen ohjelmointi..... 74
8.1.3.1 Automaattisen ohjelman luominen 74
8.1.4 Manuaalinen ohjelmointi 76
8.1.4.1 Segmenttien asettaminen 76
8.1.4.2 Parametrien asettaminen..... 78
8.1.5 TIG manuaalinen hitsaustila 92
8.1.5.1 Prosessigrafiikka hitsausramppi ... 94
8.1.5.2 Manuaalinen ohjelmointi - manuaalinen hitsaustila 96
8.1.5.3 Käsipolttimen ohjauspaneelin toiminnot 97
8.1.5.4 Hitsaus - käsihitsaustila 99
8.1.5.5 Kirjautuminen ulos 101
8.1.6 Asetukset..... 102
8.1.6.1 Järjestelmäasetukset..... 102
8.1.6.2 Ohjelma-asetukset..... 107
8.1.6.3 Dokumentaatio..... 110
8.1.6.4 Järjestelmätiedot..... 113
8.1.6.5 Verkkoympäristö 115
8.1.6.6 Huolto..... 120
8.1.6.7 Kielen ja näppäimistön asettaminen 128

8.2 Hitsaaminen 129
8.2.1 Softkey-näppäin ”Kaasu” ja ”Kaasu/Jäähdytysneste” 132
8.2.1.1 Softkey-näppäin "Kaasu päälle”.... 132
8.2.1.2 Kaasun yleiskatsaus 132
8.2.1.3 Softkey-näppäin ”Pysyvä kaasu päälle” 134
8.2.1.4 Softkey-näppäin ”Takaisin” 135
8.2.2 Manuaalinen ohjaus..... 135
8.2.2.1 Softkey-näppäin ”Roottorin kierto” 135
8.2.2.2 Softkey-näppäin ”Lanka”..... 135
8.2.2.3 Softkey-näppäin ”Hyväksy arvot”.. 135
8.2.2.4 Softkey-näppäin ”Poistu”..... 135

8.3 Testaus 136
8.4 Hitsausprosessi..... 138

9 Erikoiskäskyt 140

9.1 Näppäimistö-erikoiskäskyt 140
9.2 Softkey-näppäin-erikoiskäskyt 140

10 Huolto ja kunnossapito.....141

10.1 Huoltonäyttö..... 141
10.2 Ohjelmistotiedot 141
10.3 Moottorin kohdistus..... 141
10.4 Tulostin..... 143
10.4.1 Paperirullan vaihto 143
10.5 Huoltosuunnitelma 143
10.6 Huolto ja asiakaspalvelu 143
10.6.1 Asiakaspalvelu..... 143
10.6.2 Tekninen tuki ja käyttötekniikka 144
10.6.3 Käyttäjien ja huoltohenkilöstön koulutus..... 144

11 Varastointi ja käytöstäpoisto....145

12 Päivitysvaihtoehdot.....146

13 Lisävarusteet 147

14 Kulutustarvikkeet 149

15 ERSATZTEILLISTE / SPARE PARTS LIST..... 150

15.1 Grundaufbau MW (Frontansicht) | Basic structure MW (front view)..... 150
15.2 Grundaufbau MW (Rückansicht) | Basic structure MW (rear view)..... 152
15.3 Bodenblech MW | Base plate MW 154
15.4 Frontabdeckung MW | Front cover MW 158
15.5 Rückwand MW | Rear panel MW..... 160
15.6 Gaskomponenten MW | Gas components MW..... 162
15.7 Vertikalblech MW | Vertical plate MW..... 164
15.8 Horizontalblech MW | Horizontal plate MW 166
15.9 Handgriff-Abdeckung MW | Handle-display cover MW..... 168
15.10 Schweißstrominverter MW | Welding current inverter MW..... 170
15.11 Verbindungskabel | Connection cables..... 172
15.12 Service, Kundendienst | Servicing, customer service..... 178

16 vaatimustenmukaisuusvakuutus 179

1 Tietoa tästä käyttöohjeesta

1.1 Varoituksia

Tässä käyttöohjeessa käytetyt varoitukset varoittavat loukkaantumisista tai omaisuusvahingoista.

Lue ja huomioi aina varoitukset!



Tämä on varoitussymboli. Siinä varoitetaan loukkaantumisvaarasta. Noudata turvamerkillä merkittyjä toimenpiteitä loukkaantumisen tai hengenvaaran välttämiseksi.

	VAROITUSTASO	MERKITYS
⚠	**VAARA**	Välitön vaaratilanne, joka johtaa hengenvaaraan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos turvatoimenpiteitä ei noudateta.
⚠	**VAROITUS**	Mahdollinen vaaratilanne, joka voi johtaa hengenvaaraan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos turvatoimenpiteitä ei noudateta.
⚠	**HUOMIO**	Mahdollinen vaaratilanne, joka voi johtaa lieviin vammoihin, jos turvatoimenpiteitä ei noudateta.
❗	*HHUOMAUTUS!*	Mahdollinen vaaratilanne, joka voi johtaa omaisuusvahinkoihin, jos turvatoimenpiteitä ei noudateta.

1.2 Muut symbolit ja näytöt

SYMBOLI	MERKITYS
ℹ	Tärkeää tietoa ymmärtämistä varten.
1.	Toimintakutsu toimintojen sarjassa: Tässä on ryhdyttävä toimiin.
2.	
3.	
…	
►	Itsenäinen toimintakutsu: Tässä on ryhdyttävä toimiin.

1.3 Selite

Termi/SYMBOLI	MERKITYS
MW	MOBILE WELDER
OC	ORBICOOL
Orbitaalihitsauspää	Avoin orbitaalihitsauspää / orbitaalihitsauspihdit
	Suljettu orbitaalihitsauspää
	Toiminto edellyttää UPGRADE ORBICOOL MW* -päivitystä.
	Toiminto edellyttää UPGRADE Software MW Plus* -ohjelmistoa.
	Toiminto edellyttää UPGRADE Connectivity LAN/IoT/VNC* -päivitystä.

**Katso luku* Päivitysvaihtoehdot [▶ 146]

HUOMAUTUS:

HINWEIS! UPGRADES ORBICOOL MW & Software MW Plus vastaavat MOBILE WELDER OC Plus -virtalähteen toimintoja.

1.4 Sovellettavat asiakirjat

Seuraavat asiakirjat ovat voimassa tämän käyttöohjeen yhteydessä:

- Vaatimustenmukaisuusvakuutus
- Kalibrointitodistus
- Käyttöohje hitsauspää/käsipoltin
- Käyttöohje ORBICOOL MW
- Käytettäessä ulkoista liitäntää X13: Liitäntäohjausasiakirja

2 Toiminnanharjoittajan tiedot ja turvallisuusohjeet

2.1 Toiminnanharjoittajan velvollisuudet

Työpaja-/ulkoilma-/kenttäkäyttö: Toiminnanharjoittaja vastaa turvallisuudesta koneen vaaravyöhykkeellä ja sallii vain ohjeistetun henkilöstön oleskelun ja käytön koneella vaaravyöhykkeellä.

Työntekijän turvallisuus: Toiminnanharjoittajan on noudatettava tässä luvussa kuvattuja turvallisuusmääräyksiä ja työskenneltävä turvallisuustietoisella tavalla ja käyttäen kaikkia määrättyjä suojavarusteita.

Työnantaja sitoutuu tiedottamaan työntekijöille sähkömagneettisia kenttiä koskevien direktiivien aiheuttamista vaaroista ja arvioimaan työpaikan sen mukaisesti.

Yleiseen toimintaan, työvälineisiin ja työpaikkoihin liittyviä erityisiä EMF-arviointeja koskevat vaatimukset*:

TYÖPAIKAN TYYPPI TYÖPAIKAN TAI TYÖVÄLINEIDEN	**ARVIOINTI VAADITAAN:**		
	Työntekijät, joilla ei ole erityistä riskiä	**Erityisen vaarassa olevat työntekijät (lukuun ottamatta aktiivisilla implantteja)**	**Työntekijät, joilla on aktiivisia implantteja**
	(1)	**(2)**	**(3)**
Käsin suoritettava kaarihitsaus, mukaan lukien • MIG (metalli-inerttikaasu) • MAG (metallin aktiivikaasu) • WIG (volframi-inerttikaasu) hyväksyttyjä menettelytapoja noudattaen ja ilman fyysistä kosketusta johtoon	Ei	Ei	Kyllä

* Direktiivin 2013/35/EU mukaisesti

EMF DATA SHEET
ARC WELDING POWER SOURCE

Product/Apparatus Identification

Product	Stock Number
Smart Welder Plus	850 000 010
Mobile Welder *	854 000 001
(* inclose, equal inverter, all variants)	

Compliance Information Summary

Applicable regulation: Directive 2014/35/EU

Reference limits: Directive 2013/35/EU, Recommendation 1999/519/EC

Applicable standards: IEC 62822-1:2016, IEC 62822-2:2016

Intended use: ☒ for occupational use ☐ for use by laymen

Non-thermal effects need to be considered for workplace assessment ☒ YES ☐ NO

Thermal effects need to be considered for workplace assessment ☐ YES ☒ NO

☐ Data is based on maximum power source capability (valid unless firmware/hardware is changed)

☒ Data is based on worst case setting/program (only valid until setting options/welding programs are changed)

☐ Data is based on multiple settings/programs (only valid until setting options/welding programs are changed)

Occupational exposure is below the Exposure Limit Values (ELVs) for health effects at the standardized configurations ☒ YES ☐ NO (if NO, specific required minimum distances apply)

Occupational exposure is below the Exposure Limit Values (ELVs) for sensory effects at the standardized configurations ☐ n.a ☒ YES ☐ NO (if applicable and NO, specific measures are needed)

Occupational exposure is below the Action Levels (ALs) at the standardized configurations ☐ n.a ☒ YES ☐ NO (if applicable and NO, specific signage is needed)

EMF Data for Non-thermal Effects

Exposure Indices (EIs) and distances to welding circuit (for each operation mode, as applicable)

	Head		Trunk	Limb (hand)	Limb (thigh)
	Sensory Effects	Health Effects			
Standardized distance	10 cm	10 cm	10 cm	3 cm	3 cm
ELV EI @ standardized distance	0,08	0,07	0,11	0,06	0,14
Required minimum distance	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm

Distance where all occupational ELV Exposure Indices fall below 0.20 (20%) 3 cm

Distance where all general public ELV Exposure Indices fall below 1.00 (100%) 85 cm

Tested by: J. Jaeckle Date tested: 2020-11-04 Date reworked: 2022-06-09

220609_EMF Data_OM180SW_MW

2.2 Koneen käyttö

2.2.1 Käyttötarkoitus

WARNUNG



Vääränlaisesta käytöstä aiheutuvat vaarat!

Laite on valmistettu viimeisimmän tekniikan tason sekä teollisuudessa ja kaupassa käytettäväksi hyväksyttyjen turvallisuusmääräysten ja -standardien mukaisesti. Se on tarkoitettu ainoastaan tässä käyttöohjeessa määriteltyihin hitsausmenetelmiin. Jos laitetta käytetään vääränlaisessa käytössä, laite voi aiheuttaa vaaran ihmisille, eläimille ja omaisuudelle. Näistä aiheutuvista vahingoista ei oteta vastuuta.

► Käytä laitetta vain TIG DC -hitsaukseen Liftarcilla (kosketussytytys) tai HF-sytytyksellä (ei-kosketussytytys). Lisävarustekomponentit voivat tarvittaessa laajentaa toimintovalikoimaa (*katso luku* Lisävarusteet [▶ 147]).

Orbitaalihitsausvirtalähde on tarkoitettu yksinomaan seuraavaan käyttöön:

- Käytetään yhdessä Orbitalum Tools GmbH:n orbitaalihitsauspään tai käsipolttimen kanssa tai yhteensopivan kolmannen osapuolen tuotteen kanssa yhdessä Orbitalum Tools GmbH:n hitsauspään sovittimen kanssa.
- TIG-hitsaus TIG-hitsausprosessiin soveltuville materiaaleille.
- Tyhjät, paineettomat putket, joissa ei ole epäpuhtauksia, räjähdysherkkiä ilmaseoksia tai nesteitä.

Käyttötarkoitukseen kuuluvat myös seuraavat:

- Koneen jatkuva valvonta käytön aikana. Käyttäjän on aina voitava pysäyttää prosessi.
- Noudata kaikkia tämän käyttöohjeen turvallisuus- ja varoitusohjeita.
- Noudata sovellettavia asiakirjoja.
- Noudata kaikkia tarkastus- ja huoltotoimenpiteitä.
- Käytä konetta yksinomaan alkuperäisessä kunnossaan.
- Käytä vain alkuperäisiä lisävarusteita ja alkuperäisiä varaosia ja käyttömateriaaleja.
- Käytä ainoastaan suojakaasuja, jotka on luokiteltu TIG-hitsaukseen DIN EN ISO 14175 -standardin mukaisesti.
- Käytä yksinomaan Orbitalum Tools GmbH:n jäähdytysnestettä OCL-30
- Tarkista kaikki turvallisuuden kannalta tärkeät osat ja toiminnot ennen käyttöönottoa.
- Käsittele käyttöohjeissa määritellyt materiaalit.
- Kaikkien hitsausprosessiin osallistuvien komponenttien sekä kaikkien muiden hitsausprosessiin vaikuttavien tekijöiden asianmukainen käsittely.
- Vain kaupalliseen käyttöön.

2.2.2 Koneen rajoitteet

- Työpaikka voi olla putkien valmistelussa, laitoksen rakentamisessa tai itse laitoksessa.
- Laitetta käyttää yksi henkilö.
- Laitetta saa asentaa ja käyttää vain vakaalla, tasaisella ja liukumattomalla alustalla.
- Laitteen ympärillä on oltava noin 2 metrin tila, jotta ihmiset voivat liikkua sen ympärillä.
- Työskentelyvalaistus: vähintään 300 luksia.
- Ilmasto-olosuhteet käytössä:
  Ympäristön lämpötila: –10 °C – +40 °C
  Suhteellinen ilmankosteus: < 90 % lämpötilassa +20 °C, < 50 % lämpötilassa +40 °C

- Ilmasto-olosuhteet varastoinnin ja kuljetuksen aikana:
  Ympäristön lämpötila: –20 °C – +55 °C
  Suhteellinen ilmankosteus: < 90 % lämpötilassa +20 °C, < 50 % lämpötilassa +40 °C
- Laitetta saa asentaa ja käyttää vain kuivassa ympäristössä IP 23 -standardin mukaisesti (ei sumussa, sateessa, ukkosmyrskyssä jne.). Käytä tarvittaessa hitaustelttaa.
- Jäähdytysteho on taattu vain, kun jäähdytysnestesäiliö on täynnä.
- Savua, höyryä, öljyhöyryä ja hiomapölyä tulee välttää.
- Vältä suolaista ilmaa (meri-ilmaa).

2.2.3 Hitsaaminen ympäristöissä, joissa on lisääntynyt sähkövaara

Virtalähdettä voidaan käyttää ympäristöissä, joissa on lisääntynyt sähkövaara.
Se on määräysten ja standardien IEC/DIN EN 60974 ja VDE0544 mukainen.

2.2.4 Laitteen jäähdytys

Puutteellinen ilmanvaihto johtaa suorituskyvyn heikkenemiseen ja laitteen vaurioitumiseen.

► Noudata koneen rajoitteita.

► Pidä jäähdytysilman tulo- ja poistoaukot vapaina.

► Pidä vähintään 0,5 metrin etäisyys esteisiin.

2.3 Ympäristönsuojelu ja hävittäminen

2.3.1 Tietoja Ekosuunnittelu-direktiivistä 2009/125/EY

MALLI	VERKKOTULO	VIRTALÄHTEEN VÄHIMMÄISTEHOKKUUS	SUURIN TEHONKULUTUS TYHJÄKÄYNNILLÄ
Mobile Welder (OC/Plus)	1 x 110–230 VAC	81	38
Älykäs hitsauslaite Plus	1-vaiheinen + PE	83	43 W
Power Welder	400–480 VAC	86	48,8 W
	3-vaiheinen + PE		



- Tuotetta (jos sovellettavissa) ei saa hävittää yleisen jätteen mukana.
- Sähkö- ja elektroniikkalaiteromun (WEEE) uudelleenkäyttö tai kierrätys hävittämällä se siihen tarkoitettuun keräyspisteeseen.
- Lisätietoja saat paikallisesta kierrätysvirastosta tai jälleenmyyjältä. Kriittiset raaka-aineet, joita voi olla komponenttitasolla yli 1 gramman viitteelliset määrät.

(direktiivin 2012/19/EU mukaan)

Kriittiset raaka-aineet, joita voi olla yli 1 gramman määrän komponenttitasolla.

KOMPONENTTI	KRIITTINEN RAAKA-AINE
Piirilevyt	Baryytti, vismutti, koboltti, gallium, germanium, hafnium, indium, raskas harvinainen maa-aine, kevyt harvinainen maa-aine, Niob, platinaryhmän metallit, skandium, piimetalli, tantaali, vanadiini
Muovikomponentit	Antimoni, baryytti
Sähkö- ja elektroniikkakomponentit	Antimoni, beryllium, magnesium
Metallikomponentit	Beryllium, koboltti, magnesium, volframi, vanadiini
Kaapelit ja kaapelijärjestelmät	Boraatti, antimoni, baryytti, beryllium, magnesium
Näytöt	Gallium, indium, raskaat harvinaiset maametallit, kevyet harvinaiset maametallit, niobium, platinaryhmän metallit, skandium
Akut	Fluorispaatti, raskaat harvinaiset maametallit, kevyet harvinaiset maametallit, magnesium

2.3.2 REACh

Kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista (REACH) annetulla Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksella (EY) N:o 1907/2006 säännellään kemiallisten aineiden ja niiden seosten valmistusta, markkinoille saattamista ja käyttöä.

Tuotteemme ovat REACH-asetuksessa tarkoitettuja esineitä. REACH-asetuksen 33 artiklan mukaan esineiden toimittajien on ilmoitettava asiakkailleen, jos toimitettu esine sisältää REACH-ehdokasluettelossa (SVHC-luettelo) olevaa ainetta yli 0,1 massaprosenttia. 27.06.2018 lyijyä (CAS: 7439-92-1 / EINECS: 231-100-4) sisältyy SVHC-ehdokasluetteloon. Tämä sisällyttäminen laukaisee toimitusketjussa tiedonantovelvollisuuden tältä osin.

Ilmoitamme täten, että tuotteidemme yksittäiset osakomponentit sisältävät lyijyä yli 0,1 painoprosenttia seosaineena teräksessä, alumiini- ja kupariseoksissa sekä elektroniikkakomponenttien juotoksissa ja kondensaattoreissa. Lyijypitoisuus on RoHS-direktiivissä määriteltyjen poikkeusten rajoissa.

Koska lyijy on tiukasti sidottu seosainekomponenttina, eikä altistumista ole odotettavissa, kun tuotetta käytetään tarkoituksenmukaisesti, lisätietoja turvallisesta käytöstä ei tarvita.

2.3.3 Jäähdytysneste

Hävitä jäähdytysneste paikallisten lakisääteisten vaatimusten mukaisesti.



(direktiivin 2012/19/EU mukaisesti)

2.3.4 Sähkötyökalut ja tarvikkeet

Käytöstä poistetut sähkötyökalut ja tarvikkeet sisältävät suuria määriä arvokkaita raaka-aineita ja muoveja, jotka voidaan kierrättää:

- EU-direktiivin mukaan elektroniikkalaiteromua, joka on merkitty oheisella symbolilla, ei saa hävittää yhdyskuntajätteen (kotitalousjätteen) mukana.
- Käyttämällä aktiivisesti tarjolla olevia palautus- ja keräysjärjestelmiä edistät elektroniikkalaiteromun uudelleenkäyttöä ja kierrätystä.
- Vanhat elektroniikkalaitteet sisältävät komponentteja, jotka on EU-direktiivin mukaisesti käsiteltävä erikseen. Lajittelu ja erilliskäsittely ovat perusta ympäristöystävälliselle hävittämiselle ja ihmisten terveyden suojelulle.
- Orbitalum Tools GmbH:n laitteet ja koneet, jotka olet hankkinut 13.8.2005 jälkeen, hävitetään asianmukaisesti, kun ne on toimitettu meille ilman kustannuksia.
- Elektroniikkalaiteromun, joka käyttöaikanaan saastuneena voi vaarantaa ihmisten terveyden tai turvallisuuden, takaisinotto voidaan kieltäytyä.
- **Tärkeää Saksassa:** Orbitalum Tools GmbH:n laitteita ja koneita ei saa hävittää kunnallisissa jätteenkäsittelypaikoissa, koska niitä käytetään vain teollisuudessa.



(direktiivin 2012/19/EU mukaan)

2.4 Henkilöstön pätevyys

⚠	**VAROITUS!**	Hitsauspäätä/käsipoltinta saa käyttää vain koulutettu henkilöstö.

- Käytä vain henkilöstöä, joka täyttää käyttöpaikalla voimassa olevat ammatti- ja ikävaatimukset.
- **Ei** fyysisiä tai henkisiä rajoitteita.
- Henkilöt, joiden reaktionopeutta huumeet, alkoholi tai lääkkeet vaikuttavat, eivät saa toimia henkilöstönä.
- Alaikäiset saavat käyttää konetta vain valvovan henkilön valvonnassa.
- Perustiedot TIG-hitsausmenetelmästä ovat edellytys.

2.5 Perustiedot käyttöturvallisuudesta

⚠	**VAROITUS!**	Monotoninen työ, rasittava työ vaikeapääsyisissä paikoissa ja päällimmäinen työ voivat aiheuttaa loukkaantumisvaaran! Epämukavuus, väsymys ja tuki- ja liikuntaelimistön häiriöt, heikentynyt reagoimiskyky sekä lihasjännitykset.

► Pidennä taukoja.

► Tee rentouttavia harjoituksia.

► Ota työpaikalla pysty, väsymätön ja mukava työasento.

► Varmista, että työtehtävät ovat monipuolisia.

2.6 Henkilökohtaiset suojavarusteet

Henkilökohtaisia suojavarusteita (PPE) on käytettävä aina hitsauksen aikana. Tämä suojaa hitsaajaa muun muassa säteilyn, palovammojen ja hitsaussavujen vaikutuksilta.

Seuraavia henkilökohtaisia suojavarusteita on käytettävä, kun hitsaat virtalähteellä:

- ► Suojakäsineet 1/1/1 standardin EN 388 tai 1/2/1/1 standardin EN 407 mukaisesti.
- ► Suojakäsineet DIN 12477, tyyppi A hitsausta varten ja DIN 388, luokka 4 elektrodin asennusta varten.
- ► EN ISO 20345:n mukaiset turvakengät, luokka SB.
- ► EN 170:n mukainen hitsausmaski ja riittävä suojavaatetus
- ► Nahkaesiliina
- ► Päähine pään yläpuolella työskentelyä varten
- ► Noudata hitsauspäätä kytkettäessä ja käytettäessä hitsauspään turvallisuus- ja varoitusohjeita.
- ► Tarkkaile muita vaaroja.

2.7 Muuta vaarat

2.7.1 Vamma korkean painon vuoksi

Virtalähteiden paino on

15,6 kg (34,39 lbs) – Mobile Welder (Plus)

- 21,0 kg (46,30 lbs) – Mobile Welder (OC/OC Plus)

26 kg (57,32 lbs) – Smart Welder Plus

35,4 kg (78,04 lbs) – Power Welder

Nostamisessa on suuri terveysriski.

Seuraavissa tilanteissa on iskun ja puristumisen vaara:

⚠	**VAROITUS!**	Virtalähteen putoaminen kuljetuksen tai asennuksen aikana.
⚠	**VAROITUS!**	Virtalähteen putoaminen vääränlaisen sijoittamisen vuoksi.

- ► Kun nostat virtalähdettä, älä ylitä sallittua enimmäiskuormitusta, joka on 25 kg miehille ja 15 kg naisille.
- ► Käytä virtalähteen kuljetukseen sopivaa kuljetusvälinettä.
- ► Virranlähteen nostaminen ja pakkauksesta ottaminen on suoritettava kahden henkilön voimin.
- ► Aseta virtalähde vakaalle alustalle.
- ► Käytä turvakengät.
- ► Älä kuljeta laitetta nosturilla. Käytä kahvoja, hihnoja tai kiinnikkeitä vain käsin kuljettamiseen.
- ► Tarkista ennen jokaista kuljetusta, että virtalähteen ja jäähdytysyksikön (lisävaruste) väliset kiinnitysruuvit ovat kunnolla kiinni, ja kiristä niitä tarvittaessa.

2.7.2 Palo- ja tulipalovaara korkeiden lämpötilojen vuoksi

⚠	**VAROITUS!**	Hitsauksen jälkeen orbitaalihitsauspää tai käsipoltin on kuuma. Erityisesti useiden peräkkäisten hitsausprosessien jälkeen lämpötila nousee erittäin korkeaksi. Orbitaalihitsauspäätä tai käsipoltinta käsiteltäessä (esim. kiinnittämällä tai irrottamalla elektrodia) on olemassa palovammojen tai kosketuspisteiden vaurioitumisen vaara. Lämpöä kestämättömät materiaalit (esim. kuljetuspakkauksen vaahtomuovisisus) voivat vaurioitua kosketuksessa kuuman orbitaalihitsauspään tai käsipolttimen kanssa.

- ► Käytä suojakäsineitä.
- ► Ennen orbitaalihitsauspään ja käsipoltin kanssa työskentelyä tai kuljetuspakkaukseen pakkaamista on odotettava, kunnes pinnat ovat jäähtyneet alle 50 °C:n lämpötilaan.

⚠	**VAROITUS!**	Muovausjärjestelmän virheellinen sijoittaminen tai kiellettyjen materiaalien käyttö hitsausalueella aiheuttaa palovaaran. Noudata paikallisia yleisiä paloturvallisuusmääräyksiä.

- ► Aseta muovausjärjestelmä oikein.
- ► Käytä hitsausalueella vain sallittuja materiaaleja.

⚠	**VAROITUS**	Kuuman nesteen vuotaminen ja kuumat liitännät voimakkaassa käytössä aiheuttavat palovammojen vaaran.

- ► Noudata esimiehen/turvallisuusvastaavan turvallisuusohjeita.

⚠	**VAROITUS**	Palovammojen vaara kuuman käsipoltinpään ja lentävien kipinöiden ja roiskeiden vuoksi.

- ► Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita.

⚠	**Varoitus!**	Palovaaran vuoksi kuuma polttopää ja lentävät kipinät ja roiskeet.

- ► Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita.

2.7.3 Kompastuminen johtoihin ja kaapeleihin

	HUOMIO!	Jos virtajohto, kaasujohto tai ohjausjohto on jännitetty, on olemassa kompastumis- ja loukkaantumisvaara.
	VAROITUS!	Kompastumisen yhteydessä hitsausvirtaliitäntä voi irrota, mikä voi pahimmassa tapauksessa aiheuttaa valokaaren hitsausvirtaliitännän ja orbitaalihitsausjärjestelmän välille. Seurauksena voi olla palovammoja ja sokaistuminen.

- ► Varmista, etteivät ihmiset voi kompastua johtoihin ja kaapeleihin **missään** tilanteessa.
- ► **Älä** aseta johtoja ja kaapeleita vetojännitykseen.
- ► Aseta hitsauspistooli purkamisen jälkeen kuljetuskoteloon.
- ► Varmista, että letkukokoonpano on kytketty kunnolla ja että vedonpoistolaite on ripustettu kiinni.

2.7.4 Virheellisestä asennosta johtuvat pitkäaikaiset vauriot

⚠	**VAROITUS!**	Väärä asento voi aiheuttaa pitkäaikaisia vaurioita. Vaara epämukavuudesta, väsymyksestä ja tuki- ja liikuntaelimistön häiriöistä, heikentyneestä reagoimiskyvystä sekä lihasjännityksistä.

- ► Pidennä taukoja.
- ► Tee rentouttavia harjoituksia.
- ► Ota työpaikalla pysty, väsymätön ja mukava asento.
- ► Varmista, että työtehtävät ovat monipuolisia.

2.7.5 Sähköisku

⚠	**VAROITUS!**	Kosketuksesta johtuvat sähkövaarat.

- ► Älä koske jännitteisiin osiin (työkappaleeseen), etenkään valokaaren syttyessä.
- ► Vältä kosketusta putken ja kehähitsauspään kotelon kanssa hitsausprosessin alusta alkaen.
- ► Käytä kuivia turvakenkiä, kuivia, metallittomia (niitittömiä) nahkakäsineitä ja kuivaa suojavaatetusta sähkövaaran vähentämiseksi.
- ► Työskentele kuivalla alustalla.

⚠	**VAARA!**	Ihmiset, joilla on sydänongelmia tai sydämentahdistin, ovat hengenvaarassa.

- ► Älä anna henkilöiden, joilla on lisääntynyt herkkyys sähköisille vaaroille (esim. sydämentahdistimet), työskennellä koneen kanssa.

⚠	**VAARA!**	Jos laitetta peukaloidaan ja avataan epäasianmukaisella tavalla, on olemassa sähköiskun vaara.

- ► Huolto- ja korjaustöitä saa tehdä vain pätevä sähköasentaja.

⚠	**VAARA!**	Sähköiskun vaara on olemassa, jos pistoke on yhteensopimaton tai vahingoittunut.

- ► Älä käytä sovitinpistokkeita yhdessä maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa.
- ► Varmista, että koneen liitäntäpistokkeet sopivat pistorasiaan.
- ► Käytä kytkennässä 30 mA vikavirtasuojakatkaisijaa.

2.7.6 Suojakaasupullojen virheellisestä käsittelystä aiheutuva vaara

⚠	**VAROITUS!**	Useita henkilövahinkoja ja omaisuusvahinkoja.

- ► Noudata suojakaasupulloja koskevia turvallisuusmääräyksiä.
- ► Noudata suojakaasupullojen käyttöturvallisuustiedotteita.

2.7.7 Säteilystä johtuvat silmävauriot

⚠	**VAROITUS!**	Hitsausprosessissa syntyy infrapuna-, häikäisy- ja UV-säteilyä, jotka voivat vahingoittaa silmiä vakavasti.

- ► Käytä EN 170 -standardin mukaista silmiensuojainta ja ihoa peittävää suojavaatetusta.
- ► Suljetuilla hitsauspäillä on varmistettava, että häikäisysuoja on moitteettomassa kunnossa.
- ► Suojaa hitsausalue muiden henkilöiden suojelemiseksi.

2.7.8 Sähkömagneettisista kentistä aiheutuvat vaarat

⚠	**VAARA!**	Hitsauksen aikana syntyy sähkömagneettisia kenttiä. , jotka voivat olla hengenvaarallisia sydänongelmista kärsiville tai sydämentahdistinta käyttäville henkilöille.

- ► Sydänongelmista kärsivät henkilöt tai sydämentahdistinta käyttävät henkilöt eivät saa käyttää hitsauslaitetta.
- ► Käyttäjän on toteutettava työpaikka turvalliseksi EMF-direktiivin 2013/35/EU mukaisesti.
- ► Käytä hitsauslaitteen työalueella vain suojauksella varustettuja sähkölaitteita.
- ► Sähkömagneettisesti herkkiä laitteita on tarkkailtava laitteen käynnistyksen aikana.

2.7.9 Tukehtumisvaara, kun ilmassa on liikaa argonia

⚠	**VAARA!**	Kaasun vuotamisen yhteydessä on tukehtumisvaara, koska argonin pitoisuus ympäröivässä ilmassa on liian korkea. Seurauksena voi olla pysyviä vammoja tai hengenvaara tukehtumisen vuoksi.

- ► Vaihda kaasun syöttöjärjestelmän vialliset osat välittömästi ja tarkista niiden toiminta päivittäin.
- ► Tarkista kone päivittäin ulkoisesti havaittavien vaurioiden ja vikojen varalta ja korjauta ne tarvittaessa ammattilaisella.
- ► Pidä johdot ja letkut poissa lämmön, öljyn, terävien reunojen tai liikkuvien laitteen osien läheisyydestä.
- ► Käytä vain hyvin ilmastoiduissa tiloissa.
- ► Tarvittaessa hapenvalvonta.

2.7.10 Terveyshaitat

⚠	**VAROITUS!**	Myrkyllisten höyryjen ja aineiden aiheuttamat terveyshaitat hitsausprosessin aikana ja elektrodien käsittelyssä!

- ► Käytä poistolaitteita työnantajan vastuuvakuutusliiton määräysten mukaisesti (esim. BGI: 7006-1).
- ► Erityistä varovaisuutta on noudatettava kromin, nikkelin ja mangaanin suhteen.
- ► Älä käytä toriumia sisältäviä elektrodeja.

2.7.11 Laitteen kaatumisvaara

⚠	**VAROITUS!**	Useita henkilövahinkoja ja omaisuusvahinkoja ulkoisen voiman aiheuttaman laitteiston kaatumisen vuoksi.

- ► Aseta kone siten, että se on vakaa ulkoisia vaikutuksia vastaan.
- ► Pidä 2 metrin etäisyys koneeseen, jossa on liikkuvia massoja.

2.7.12 Räjähdys- ja palovaara

⚠	**VAARA!**	Räjähdys- ja tulipalovaara, joka johtuu syttyvistä materiaaleista hitsausalueen lähellä tai huoneilmassa olevista liuottimista.

- ► Älä hitsaa liuottimien (esim. rasvanpoiston tai maalauksen yhteydessä) tai räjähdysvaarallisten aineiden lähellä.
- ► Älä käytä syttyviä materiaaleja hitsausalueen alustana.
- ► Varmista, ettei koneen läheisyydessä ole syttyviä materiaaleja tai likaa.

2.7.13 Työkalujen aiheuttamat yleiset vammat

⚠	**HUOMIO!**	Työkalujen käyttöön liittyvä varomattomuus voi aiheuttaa vammoja, kun irrotat laitteen, jotta orbitaalihitsausvirtalähde voidaan hävittää asianmukaisesti.

► Jos olet epävarma, lähetä orbitaalihitsausvirtalähde Orbitalum Toolsille – täällä suoritetaan ammattimainen hävittäminen.

3 Kuvaus

3.1 Peruskone



POS.	NIMITYS	TOIMINTO
1	Suojalevy, ohjauslaitteet MW	Suojaa ohjauslaitteita
2	Olkahihna MW	Helpottaa kuormitusta hitsausvirtalähdettä kannettaessa
3	Puskurikaari, edessä MW	Suojaa etupaneelin säätimiä ja liittimiä
4	Liitäntä "Hitsauspää"	Hitsauspään signaalikaapelin liitäntä
5	Liitäntä "Kaasu"	Kaasuletkun liitäntä
6	Liitäntä "Manuaalinen poltin"	Manuaalisen polttimen signaalijohdon liitäntä

POS.	NIMITYS	TOIMINTO
7	Hitsausvirtapistoke (+)	Liitäntä hitsausvirtajohto (+)
8	Ilmanvaihtoaukot edessä	Jäähdytysilman tuloaukko
9	Hitsausvirtapistoke (-)	Liitäntä hitsausvirtajohto (-)
10	Kiertosäädin	Käytä hitsausvirtalähdettä, *katso luku* Kiertosäädin
11	Näppäimet	Käytä hitsausvirtalähdettä, *katso luku* Näppäimet
12	Kosketusnäyttö	Käytä hitsausvirtalähdettä, *katso luku*Kosketusnäyttö
13	"USB"-liitäntäpistoke	Liitäntämahdollisuus USB-laitteille (2x)
14	"LAN"-liitäntäpistoke	LAN-kaapelin liitäntämahdollisuus
15	Kahva MW	Hitsausvirtalähteen kuljetus
16	Paperinsyöttöpainike, sisäänrakennettu tulostin	Paperin syötön käynnistäminen
17	Paperinsyötön pysäytyspainike, sisäänrakennettu tulostin	Paperin syötön pysäyttäminen
18	Paperin ulostulo, sisäänrakennettu tulostin	Tulosteiden poistaminen
19	PÄÄLLE/POIS-kytkin	Hitsausvirtalähteen kytkeminen päälle ja pois päältä
20	Paperirullan suojus, sisäänrakennettu tulostin	Paperirullan vaihto, *katso luku* Paperirullan vaihto [▶ 143]
21	Verkkoliitäntäpistorasia	Virtajohdon liitäntä
22	Tyyppikilpi	Koneen tietojen merkinnät
23	Ilmanvaihtoaukot takana	Jäähdytysilman lähtöaukko
24	Liitäntä "Ulkoinen jäähdytys”	Liitäntä ulkoisen jäähdytysyksikön signaalijohdolle
25	Kaasuliitäntä	Hitsauskaasun tulo
26	Puskurikaari, takapaneeli MW	Suojaa takapaneelin säätimiä ja liittimiä

3.1.1 Varoitusmerkit

Koneeseen kiinnitettyjä varoitus- ja turvallisuusohjeita on noudatettava.

Varoitusmerkit ovat osa konetta. Niitä ei saa poistaa tai muuttaa. Puuttuvat tai lukukelvottomat varoitusmerkit on korvattava välittömästi.

KUVA	SIJAINTI KONEESSA	MERKITYS	KOODI
	Etukannen sisäpuoli	Lue turvallisuusohjeet!	871 001 057
	Takapaneeli	Ennen laitteen avaamista	850 060 025

3.2 Jäähdytysyksikkö

► Katso käyttöohjeet ORBICOOL MW.

Latauslinkit PDF:

https://www.orbitalum.com/de/download.html

4 Soveltamisalueet

MOBIILILLE HITSAUSLAITTEELLE ovat ominaisia seuraavat sovellukset ja toiminnot:

- Volframi-suojakaasuhitsaukseen (TIG)
- Voidaan käyttää kaikille TIG-hitsaukseen soveltuville materiaaleille
- Yksinkertainen ja kätevä käyttö monitoimisella kiertosäätimellä tai kosketusnäytöllä.
- DC tasavirtalähde
- "Pysyvä kaasu" -toiminto
- Digitaalisesti ohjelmoitava kaasun määrä
- Hitsauskaasun valvonta
- Jäähdytysnesteen valvonta
- Rotaatiovakio tai sykkivä
- Rotaatiosuunta myötäpäivään
- Rotaatiosuunta vastapäivään
- Optimaalinen näkyvyys ja käyttöolosuhteet selkeän 7"-näytön ansiosta
- Graafisesti tuettu käyttöliittymä ja monikielinen valikkonavigointi värinäytön avulla
- Metriset ja brittiläiset mittayksiköt
- Prosessipainotteinen, vakaa ja reaaliaikainen käyttöjärjestelmä ilman sammutusjaksoa
- Automaattinen hitsauspään tunnistus ja siitä johtuva parametrien rajoittaminen
- Käyttömoottoreiden moottorivirran valvonta
- Tallennuskapasiteetti yli 5 000 hitsausohjelmalle, mikä mahdollistaa ohjelmien järjestelmällisen ja selkeän hallinnan kansiorakenteita luomalla
- Hitsaustietojen kirjaaminen ja todellisten arvojen tulostaminen
- Integroitu termotulostin
- Mahdollisuus liittää ulkoinen tulostin (USB/LAN-liitännän kautta)
- Integroitu kantokahva ja olkahihna
- Ohjelmointimahdollisuus jopa 99 segmentille
- Virran ja moottorin kaltevuuden säätö segmenttien välillä
- Ulkoinen nestejäähdytysjärjestelmä

5 Tekniset tiedot

	YKSIKKÖ	MW (US)	MW OC PLUS (US)
Koodi		854 000 001	854 000 011
		854-000002 (US)	854-000012 (US)
Hitsauslaitteen tyyppi		Hitsaustasasuuntaaja (invertteri)	
Tulo		Verkko	
Verkkojärjestelmä		1-vaihe + PE	
Verkon tulojännite	[V (AV)]	1 x 110 - 230	
Sallittu jännitetoleranssi	[%]	+/– 10	
Verkkotaajuus	[Hz]	50/60	
Jatkuva tulovirta	[A (AC)]	15,3	
Jatkuva syöttöteho	[kVA]	3,6	
Virrankulutus, maks.	[A (AC)]	19,5	
Liitetty kuorma, maks.	[kVA]	4,5	
Tehokerroin		0,99 (140 A -virralla)	
		Lähtö (hitsauspiiri)	
Hitsausvirran säätöalue	[A (DC)]	5 - 140	5 – 180
Hitsausvirran toistettavuus	[%]	+/– 0,5	
Nimellisvirta 100 % ED	[A (DC)]	140	
Nimellisvirta 60 % ED	[A (DC)]	-	180
Hitsausjännite, min.	[V (DC)]	10	
Hitsausjännite, maks.	[V (DC)]	20	
Avoimen piirin jännite, maks.	[V (DC)]	90	
Sytytysteho, maks.	[Joule]	0,9	
Sytytysjännite, maks.	[kV]	10	
		Lähtö (ohjaus)	
Moottorin jännitteen kierto, maks.	[V (DC)]	24	
Moottorin virran kierto	[A (DC)]	1,5	
Nopeusmittarin jännitteen kierto	[V (DC)]	0 – 10	
		Muut	
Suojausluokka		IP 23 S	
Jäähdytystapa		AF kiertoilma	
Eristysluokka		F	
Mitat (lxsxk) vain virtalähde	[mm]	264 x 540 x 376	
	[inch]	9,7 x 21,3 x 14,8	
Paino vain virtalähde	[kg]	15,6	
	[lbs]	33,06	
Mitat (lxsxk) jäähdytysyksiköllä ORBICOOL MW	[mm]	-	273 x 546 x 513
	[inch]		10,8 x 21,5 x 20,2
Paino (ilman jäähdytysyksikköä) jäähdytysyksiköllä ORBICOOL MW	[kg]	-	20,9
	[lbs]		46,1

	YKSIKKÖ	MW (US)	MW OC PLUS (US)
Kaasun tulopaine	[bar]		3 – 10 paineenalentimen kautta
Suositeltu kaasun tulopaine	[bar]		4 paineenalentimen kautta

Nestejäähdytysyksikkö ORBICOOL MW

► Lisää teknisiä tietoja on ORBICOOL MW:n käyttöohjeessa.

Latauslinkki: https://www.orbitalum.com/de/download.html

Jäähdytysnesteen tilavuus	[l]	-	2,1
Maks. virtausnopeus	[l/min]	-	0,9
Jäähdytysnesteen paine, maks.	[bar]	-	7,5
Äänitaso, maks.	[dB (A)]	-	72

6 Kuljetus ja lähetys

WARNUNG



Epäasianmukainen kuljetus

Hitsausvirtalähteen pysyvä vaurioituminen.

► Kuljeta virtalähdettä vain sopivassa, kaikilta osin suojatussa ja iskunkestävässä ulkopakkauksessa.

WARNUNG



Suojakaasupullojen virheellisestä käsittelystä aiheutuva tapaturmavaara

Suojakaasupullojen virheellinen käsittely ja puutteellinen kiinnitys voivat aiheuttaa vakavia vammoja.

► Noudata kaasun valmistajan ohjeita ja paineistettuja kaasupulloja koskevia lakisääteisiä vaatimuksia.

► Suojakaasupullon venttiiliin ei saa kiinnittää mitään.

► Vältä suojakaasupullon kuumentumista.

VORSICHT



Kaatumisvaara

Siirron ja paikalleen asettamisen aikana laite voi kaatua ja vahingoittua tai vahingoittaa ihmisiä. Kallistusvarmuus taataan 10° kulmaan asti (standardin IEC 60974-1 mukaan).

► Aseta tai kuljeta laite tasaisella, kiinteällä alustalla.

► Varmista lisäosat sopivin keinoin.

VORSICHT



Putoamisesta ja kompastumisesta johtuva tapaturman vaara

Kuljetuksen aikana syöttöjohdot, joita ei ole irrotettu, voivat aiheuttaa vaaratilanteita, kuten kytkettyjen laitteiden kaatumisen ja ihmisten loukkaantumisen.

6.1 Bruttopaino

TUOTE	PAINO*	YKSIKKÖ
MOBILE WELDER sis. toimituksen sisältö*	19,0	Kg
	41,88	lbs
+		
ORBICOOL MW sis. toimituksen sisältö*	14,0	Kg
	30,86	lbs

** sis. alkuperäinen ORBITALUM lähetyslaatikko*

6.2 Lähetys

Kuljeta virtalähdettä vain sopivassa, kaikilta osin suojatussa ja iskunkestävässä ulkopakkauksessa, kuten alkuperäinen ORBITALUM lähetyslaatikko.

Joidenkin kuljetustyyppien osalta on säädetty, että laitteet on kuljetettava ilman nesteitä.
Tyhjennä jäähdytysnestesäiliö tällöin kokonaan ennen virtalähteen kuljettamista.

► Katso käyttöohjeet ORBICOOL MW.

Latauslinkit PDF:

https://www.orbitalum.com/de/download.html

6.3 Kuljetus

WARNUNG

Orbitaalihitsausvirtalähteen suuren painon aiheuttama loukkaantumisvaara! Orbitaalihitsausvirtalähteen paino on mallin mukaan enintään 23,20 kg (51.15 lbs).

- ► Kanna orbitaalihitsausvirtalähdettä kantokahvan ja olkahihnan avulla.
- ► Käytä standardin EN ISO 20345 luokan SB mukaisia turvakenkiä.
- ► Kun nostat konetta, älä ylitä sallittua kokonaispainoa, joka on miehillä 25 kg ja naisilla 15 kg.

WARNUNG

Löysistä kiinnitysruuveista johtuva onnettomuusvaara

Jäähdytysyksikkö voi irrota virtalähteestä ja aiheuttaa vakavia vammoja.

- ► Poista lika virtalähteen jaloista ja liitäntäelementeistä ennen asennusta.
- ► Tarkista ennen jokaista kuljetusta, että virtalähteen ja jäähdytysyksikön väliset kiinnitysruuvit ovat tiukasti kiinni, ja kiristä tarvittaessa.

WARNUNG

Luvattomasta nosturikuljetuksesta aiheutuva onnettomuusvaara

Laite voi pudota ja vahingoittaa ihmisiä.

- ► **Älä** kuljeta laitetta nosturilla.
- ► Käytä kahvoja, hihnoja tai pidikkeitä vain käsikuljetukseen.



Abb.: Mobiili-hitsauslaitteen kuljetus

1	Kantokahva
2	Olkahihna

Katso myös luku Olkahihnan pituuden säätäminen [▶ 27]

6.3.1 Olkahihnan pituuden säätäminen

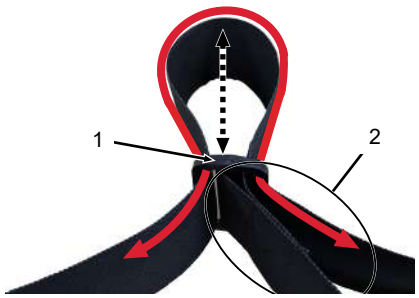


Abb.: Olkahihnan pituuden säätäminen

1	Solki
2	Hihnan lenkki

Olkahihnan pidentäminen:

► Siirrä hihnaa soljen (1) läpi niin, että hihnan silmukka (2) lyhenee.

Olkahihnan lyhentäminen:

► Siirrä hihnaa soljen (1) läpi niin, että hihnan silmukka (2) pitenee.

7 Asetus ja käyttöönotto

VORSICHT



Yleinen vaaratilanne

- ► Vedä vaaratilanteessa verkkopistoke irti!
- ► Verkkopistokkeeseen on aina päästävä käsiksi, jotta virtalähde voidaan irrottaa verkkovirrasta.

VORSICHT



Väärästä käyttöjärjestyksestä johtuvat vaarat

- ► Noudata toiminnanharjoittajan velvoitteita.
- ► Käyttö vain asianmukaisen, koulutetun henkilöstön toimesta.

WARNUNG



Palovammojen, silmien vahingoittumisen ja tulipalon vaara valokaaren vuoksi

Hitsauskoskettimien irtoaminen käytön aikana voi aiheuttaa valokaaren . Seurauksena voi olla palovammoja ja silmien vahingoittumista, pahimmassa tapauksessa tulipalo.

- ► Liitä ja irrota hitsauspää vain, kun virtalähde on kytketty pois päältä.
- ► Asenna johdot ja kaapelit niin, että ne **eivät** ole kireällä.
- ► Varmista, että kukaan ei voi kompastua johtojen ja kaapeleiden yli **missään** tilanteessa.
- ► Kiinnitä vetokytkin.
- ► Tarkista letkupaketin liitännät tiukasti kiinni ennen liittämistä tai virtalähteen kytkemistä.
- ► Älä työskentele helposti syttyvien aineiden lähellä.
- ► Käytä laitetta vain palamattomalla alustalla.

7.1 Virtalähteen purkaminen pakkauksesta

1. Poista pahvinen kansilevy pahvilaatikosta.
2. Poista pahviset suojakulmat (4 kpl) pahvilaatikosta.
3. Nosta virtalähde ulos pahvilaatikosta molemmin käsin kahvasta ja aseta se pystyasentoon tasaiselle, vakaalle ja liukumattomalle alustalle.
4. Tarkista virtalähde ja lisävarusteet kuljetusvaurioiden varalta.

VORSICHT



Orbitaalihitsausvirtalähteen suuren painon aiheuttama loukkaantumisvaara! Orbitaalihitsausvirtalähteen paino on mallin mukaan enintään 23,20 kg (51.15 lbs).

- ► Kun purat pakkausta, aseta kuljetuslaatikko pystyasentoon vakaalle, tasaiselle, liukumattomalle ja syttymättömälle alustalle.
- ► Käytä standardin EN ISO 20345 luokan SB mukaisia turvakenkiä.
- ► Kun nostat konetta, älä ylitä sallittua kokonaispainoa, joka on miehillä 25 kg ja naisilla 15 kg.

HINWEIS



- ► Ilmoita välittömästi kaikista hankintalähteellesi sattuneista vahingoista.

7.2 Toimituksen sisältö

TUOTE	KOODI	MÄÄRÄ	YKSIKKÖ
MOBILE WELDER /	854 000 001	1	KPL
MOBILE WELDER (US)	854 000 002		
ORBICOOL MW sis. toimituksen sisältö	854 030 100	1	KPL
Olkahihna MW	854 030 015	1	KPL
Virtajohto DE /	850 040 001	1	KPL
Virtajohto (US)	850 040 002		
Letkuliitäntäsarja MW EU /	854 030 003	1	KPL
Letkuliitäntäsarja MW (US)	854 030 004		
MOBILE WELDER käyttöohje & ETL	854 060 201	PDF	KPL
Latauslinkit PDF: https://www.orbitalum.com/de/download.html			
MOBILE WELDER & OC-MW pikaopas	854 060 102	1	KPL
MW&OC-MW yleiset turvallisuusohjeet	854 060 101	1	KPL

Oikeus muutoksiin pidätetään.

- ► Tarkista toimituksen täydellisyys ja kuljetusvauriot.
- ► Ilmoita puuttuvista osista tai kuljetusvaurioista välittömästi ostopaikkaan.

7.3 Sähkölähteen asettaminen

VORSICHT



Kaatumisvaara

Siirtämisen ja asettamisen aikana laite voi kaatua ja vaurioitua tai aiheuttaa henkilövahinkoja. Kaatumattomuus on taattu 10°:n kulmaan asti (IEC 60974-1:n mukaan).

- ► Aseta tai kuljeta laitetta tasaisella, tukevalla alustalla.
- ► Kiinnitä lisäosat sopivilla välineillä.

- ► Liitä lisävarusteet vain virranlähteen ollessa kytkettynä pois päältä niille tarkoitettuihin liitäntöihin ja lukitse ne. Lisävarusteet tunnistetaan automaattisesti virtalähteestä, kun virta kytketään päälle.
- ► Lisävarusteista on tarkempia tietoja niiden käyttöohjeissa.
- ► Aseta virtalähde pystyasentoon vakaalle, tasaiselle, luistamattomalle ja palamattomalle pinnalle.
- ► Käytä virtalähdettä vain pystyasennossa!
  Käyttö muissa kuin sallituissa asennoissa voi aiheuttaa vaurioita.
- ► Aseta virtalähde liitäntää varten siten, että sen etu- ja takapuoli ovat helposti saavutettavissa. Laitteen ympärillä on oltava noin 2 metrin liikkumatila.
- ► Aseta laite vain kuivaan ympäristöön.
- ► Käyttöolosuhteet:

  Ympäristön lämpötila: -10 °C – +40 °C

  Suhteellinen ilmankosteus < 90 % +20 °C:ssa, < 50 % +40 °C:ssa.

► Työvalaistus: vähintään 300 luxia.

7.4 Jäähdytysyksikön asennus

► Katso käyttöohjeet ORBICOOL MW.

Latauslinkit PDF:

https://www.orbitalum.com/de/download.html

7.5 Hitsauspään/käsipoltin liittäminen

VORSICHT		**Väärän hitsausvirran kytkennän aiheuttama palovaaran!** Lukitsemattomat hitsausvirran liittimet tai likaiset työkappaleen liitännät (pöly, korroosio) voivat kuumentua ja aiheuttaa palovammoja kosketettaessa. ► Tarkista hitsausvirran liitännät päivittäin ja varmista, että kaapeliliittimen lukitus on kunnolla kiinni. ► Puhdista työkappaleen liitäntäpiste huolellisesti ja kiinnitä se tukevasti! ► Älä käytä työkappaleen rakenneosia hitsausvirran paluujohtona!
WARNUNG		**Palovammojen, silmien vahingoittumisen ja tulipalon vaara valokaaren vuoksi** Hitsauskoskettimien irtoaminen käytön aikana voi aiheuttaa valokaaren . Seurauksena voi olla palovammoja ja silmien vahingoittumista, pahimmassa tapauksessa tulipalo. ► Liitä ja irrota hitsauspää vain, kun virtalähde on kytketty pois päältä. ► Asenna johdot ja kaapelit niin, että ne **eivät** ole kireällä. ► Varmista, että kukaan ei voi kompastua johtojen ja kaapeleiden yli **missään** tilanteessa. ► Kiinnitä vetokytkin. ► Tarkista letkupaketin liitännät tiukasti kiinni ennen liittämistä tai virtalähteen kytkemistä. ► Älä työskentele helposti syttyvien aineiden lähellä. ► Käytä laitetta vain palamattomalla alustalla.
VORSICHT		**Jäähdytysnesteen vuoto hitsauspään vaihdon yhteydessä** Jäähdytysnesteen joutuminen iholle, silmiin tai hengitysteihin voi aiheuttaa ärsytystä. ► Sammuta jäähdytysnestepumppu ja virtalähde hitsauspään vaihdon yhteydessä.

► Toimenpiteet, katso hitsauspään/käsipolttimen käyttöohje.

7.6 Hitsauskaasun syötön asettaminen

WARNUNG

Suojakaasupullojen virheellisestä käsittelystä aiheutuva tapaturmavaara

Suojakaasupullojen virheellinen käsittely ja puutteellinen kiinnitys voivat aiheuttaa vakavia vammoja.

- ► Noudata kaasun valmistajan ja paineistetun kaasun toimittajan ohjeita!
- ► Suojakaasupullon venttiiliin ei saa kiinnittää mitään!
- ► Vältä suojakaasupullon kuumentumista!

- Polttimen hitsauskaasuvirtaus on asetettava hitsauskaasusyötön paineenalennuslaitteeseen.
- Haluttu hitsauskaasun virtausnopeus polttimessa asetetaan virtalähteen ohjelmistossa.

HINWEIS

Digitaalisen kaasunohjauksen kaikkien toimintojen käyttämiseksi suosittelemme, että paineenalentimesta tuleva syöttötilavuusvirta asetetaan suuremmaksi kuin polttimessa todellisuudessa tarvittava hitsauskaasun määrä.

Suositellut tulotilavuusvirrat:

Hitsauskaasu 8 – 18 l/min, 30 l/min

- Hitsauskaasu syrjäyttää hapen putken ulkopuolelta hitsausalueella materiaalin hapettumisen estämiseksi, ja se syötetään hitsauspolttimen kautta.

Muodostuskaasu 3-5 l/min

- Muodostuskaasu syrjäyttää hapen putken sisältä, ja se johdetaan yleensä putken sisään muodostuskaasutulppien kautta.

HINWEIS

Älä ylitä 10 baarin enimmäissyöttöpaineita virtalähteen kaasunsyöttöliitännässä, muutoin voi syntyä vaurioita.

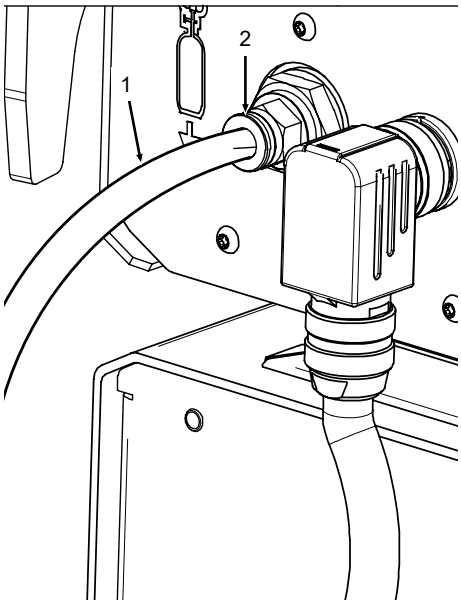
HINWEIS

Käytä hitsauskaasun syöttöön toimitukseen sisältyvän letkuliitäntäsarjan letkuja.

1. Tarkista, että kaasupullo on vakaassa asennossa.
2. Varmista kaasupullo kaatumisen varalta.
3. Asenna toimitukseen sisältyvät kaasuletkut paineenalentimeen.
4. Asenna paineenalennin kaasupulloon.
5. Aseta haluttu virtausnopeus paineenalentimeen.
6. Työnnä kaasuletkun (1) paljas pää virtalähteen takaosassa olevaan kaasunsyöttöliitäntään (2) vasteeseen saakka.

⇨ Kaasuletku on varmistettu kaasunsyöttöliitännän lukitusrenkaalla liukumista vastaan.

Kaasuletkun halkaisija AD = 6 mm



7.7 Virransyöttöliitäntä

Yksityiskohtaiset tiedot verkkovirran syöttöjännitteestä ovat luvussa Tekniset tiedot [▶ 23]

- ► Varmista, että käyttöpaikan verkkovirta on paikallisten määräysten mukainen.
- ► Varmista, että verkkoliitäntään käytetään vain alkuperäistä ORBITALUM-verkkoliitäntäkaapelia.
- ► Varmista, että pistorasia on oikein mitoitettu ja maadoitettu.
- ► Tarkista verkkokaapeli ja verkkopistoke vaurioiden varalta ennen käyttöä.

WARNUNG

Viallinen verkkoliitäntä

Sähköiskun aiheuttamat tapaturmat ja omaisuusvahingot

- ► Hitsausvirtalähteen käyttö vain yksivaiheisessa 2-johdinjärjestelmässä, jossa on maadoitettu nollajohdin.
- ► Verkkopuolella tarvitaan IEC-standardin mukainen vikavirtasuojakytkin (RCD), jonka nimellinen vikavirta on enintään 0,03 A, tai suojaerotusmuuntaja.

7.8 Virtalähteen käyttö eri verkkojännitteillä

Hitsausvirtalähde on suunniteltu toimimaan yksivaiheisella 115 V tai 230 V vaihtovirtajännitteellä.

Kun tulojännite on < 200 V AC, hitsausvirta on rajoitettu korkeintaan 120 A suurempien tulovirtojen vuoksi.

Hitsausohjelmia, joiden virta-arvot ovat > 120 A, ei voida käynnistää.

7.9 Verkkojohdon liittäminen

WARNUNG

Sähköiskun vaara on olemassa, jos pistoke on yhteensopimaton tai vahingoittunut.

Kuolema tai vakavat vammat voivat olla seurauksena tästä

- ► Älä käytä sovitinpistokkeita yhdessä maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa.
- ► Varmista, että koneen liitäntäpistoke sopii pistorasiaan.
- ► Käytä kytkennässä standardoitua 30 mA vikavirtasuojakatkaisijaa.

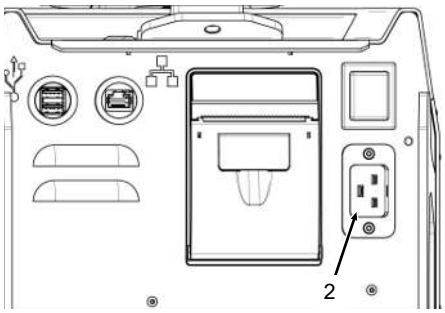
WARNUNG

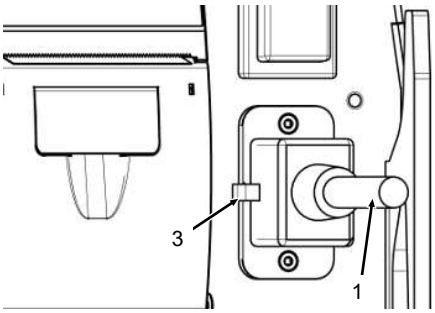
Viallisen tai vaurioituneen eristyksen vuoksi voi aiheutua sähköiskun vaara.

Virtalähteen normaalisti suojatut osat (esim. kotelo) voivat olla jännitteisiä. Niiden koskettaminen voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.

- ► Tarkista, että kotelo, verkkoliitäntäkaapeli ja kaikkien muiden kaapeleiden suojaeristys ovat moitteettomassa kunnossa.

1. Kytke toimitukseen sisältyvän verkkoliitäntäkaapelin (1) kaapelipistoke virtalähteen takana olevaan verkkotulopistorasiaan (2).
2. Varmista, että keltaisen kaapelin pistorasian lukko (3) on lukittunut.
3. Kytke verkkopistoke verkkovirtaan.



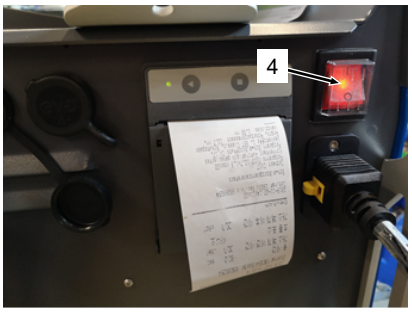


7.10 Virtalähteen kytkeminen päälle

► Aseta virtalähteen takana oleva PÄÄLLÄ/POIS-kytkin (4) asentoon I (PÄÄLLÄ).

⇨ PÄÄLLÄ/POIS-kytkin (punainen) (4) syttyy heti, kun virtalähde on kytketty verkkoon, verkkojännite on läsnä ja se on kytketty päälle.

⇨ Käyttöjärjestelmä käynnistyy ja näyttöön ilmestyy (supistettu) päävalikko (5).





7.11 Aktivointi

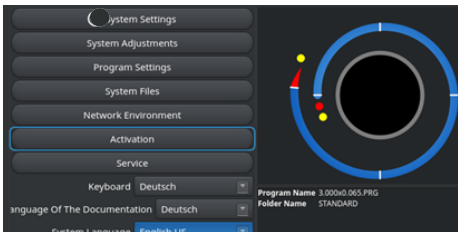
HINWEIS	**Virtalähteen käyttö, katso luku Toiminnallinen konsepti [▶ 41]**

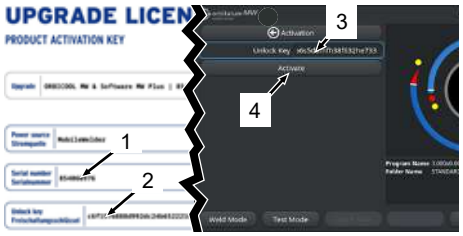
Päävalikon valikosta ”Aktivointi” voi valinnaisesti hankitut ohjelmistopäivitykset aktivoida virta-lähdeohjelmistossa aktivointikoodilla

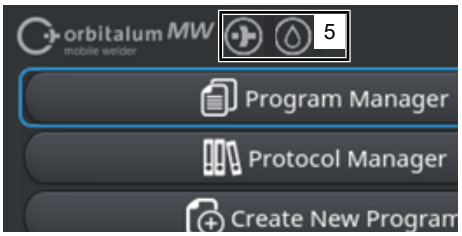
Toimenpiteet

► Siirry virtalähteen päävalikosta kohtaan ”Asetukset” > ”Aktivointi”.









1. Syötä aktivointikoodi (2) tekstikenttään (3).
2. Vahvista syöttö painamalla "Aktivoi" (4) -painiketta.

⇨ Onnistunut aktivointi näkyy plus- ja pisarasymbolina (5) valikon otsikossa.

Katso luku Päävalikko



Abb.: Lomake "UPGRADE LICENSE PRODUCT ACTIVATION KEY"

KOHTA	KUVAUS	TOIMINTO
3	Testikenttä "Aktivointikoodi"	Tekstikenttä, johon syötetään ostettu aktivointikoodi. Aktivointikoodi voidaan syöttää näppäimistöllä tai skannaamalla QR-koodi (6). **HINWEIS! Aktivointikoodit on kytketty virtalähteen sarjanumeroon. Aktivointi voidaan siis suorittaa vain sitä varten tarkoitetulla virtalähteellä! Aktivointikoodi ja siihen kuuluva virtalähteen sarjanumero löytyvät ostamastasi aktivointiasiakirjasta.**

KOHTA	KUVAUS	TOIMINTO
4	Painike "Aktivoi"	Painike syötetyn aktivointikoodin vahvistamiseksi. Onnistuneen vahvistuksen jälkeen ostetut lisätoiminnot ovat käytettävissä virtalähteen ohjelmistossa. *Katso myös luku* Päävalikko

HINWEIS

Virheilmoituksen sattuessa:

- ► Tarkista, että syötetty aktivointikoodi vastaa asiakirjoissa ilmoitettua aktivointikoodia.
- ► Tarkista, että aktivointiasiakirjoissa ilmoitettu sarjanumero vastaa virtalähteen sarjanumeroa.

7.12 Sisäänkirjautumisnäyttö

Kirjautumisnäyttö suojaa virtalähdettä luvattomalta käytöltä.

Käytettävissä on kaksi käyttäjätasoa, joilla on erilaiset toiminnalliset laajuudet:

1. Käyttäjätaso, jossa on käyttäjälle merkitykselliset toiminnot
2. Hallinnointitaso, jossa on laajennettu toimintovalikoima

7.12.1 Sisäänkirjautuminen



Suorita seuraavat vaiheet kirjautumisnäytössä:

1. Syötä salasana kenttään "Salasana" (1).
2. Vahvista syöttö "Kirjautuminen" -painikkeella (2).

HINWEIS

Alkuperäiset salasanat, katso luku Hallintotaso [▶ 39] ja Käyttäjätaso [▶ 39].

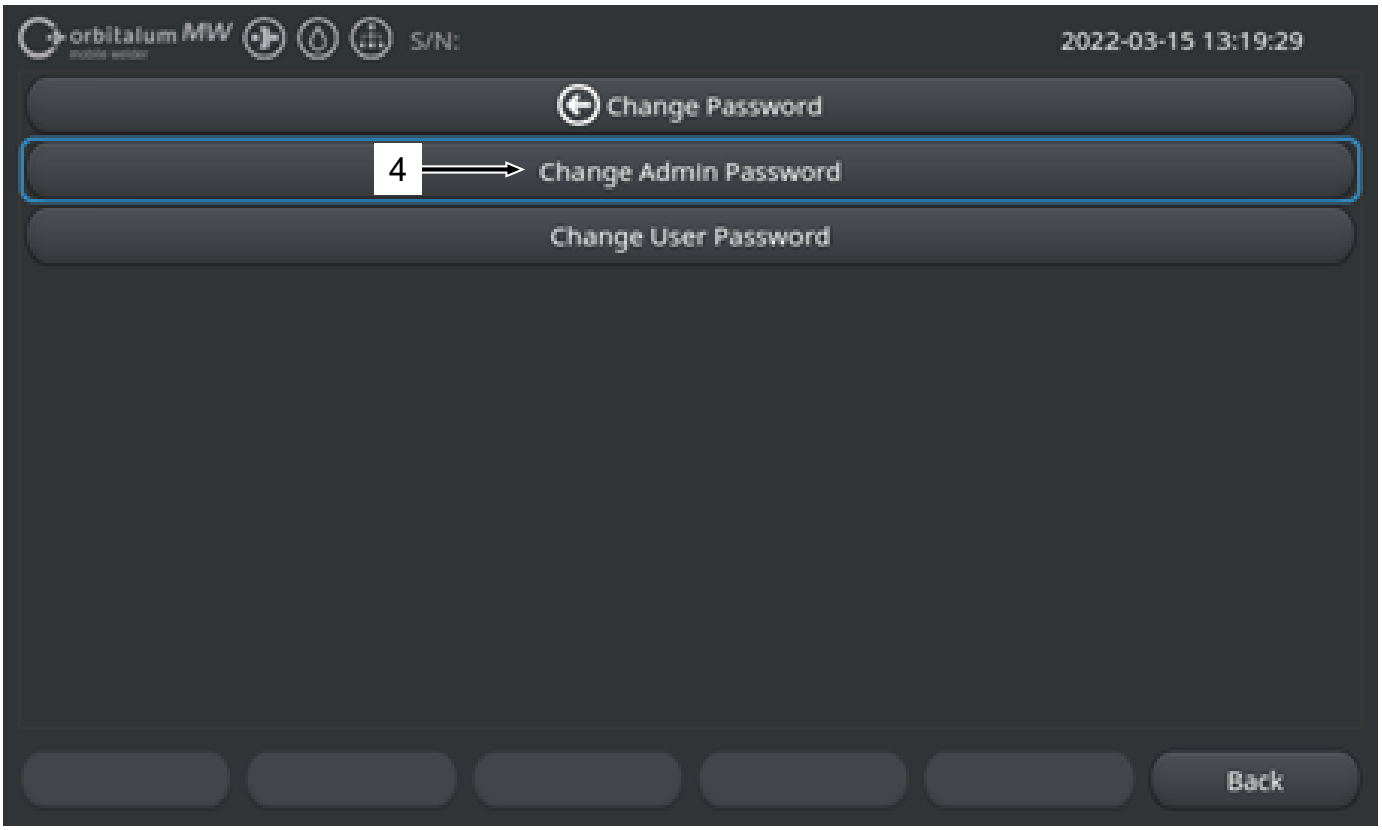
7.12.2Salasanan vaihtaminen

Käyttäjien ja ylläpitäjien käyttäjätasojen salasanat voidaan muuttaa painikkeella "Salasanan vaihtaminen" (3).

HINWEIS **Käyttäjän salasana voidaan muuttaa vain syöttämällä ylläpitäjän salasana.**



7.12.2.1 Ylläpitäjän salasanan vaihtaminen

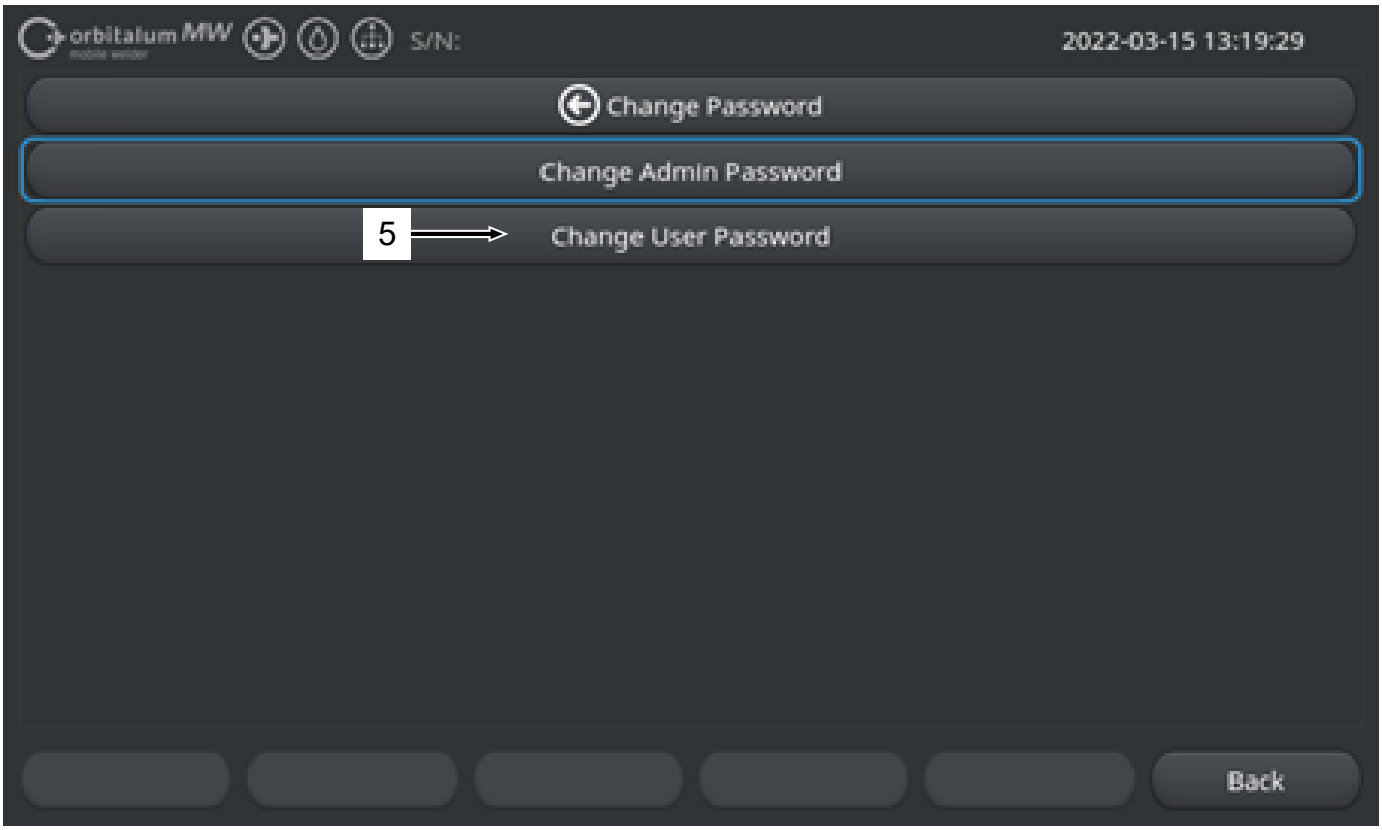


Voit vaihtaa ylläpitäjän salasanan noudattamalla seuraavia ohjeita:

1. Paina kirjautumisnäytössä painiketta "Vaihda salasana" (4).
2. Paina painiketta "Vaihda ylläpitäjän salasana".
3. Kirjoita nykyinen ylläpitäjän salasana syöttökenttään "Vanha salasana".
4. Kirjoita uusi ylläpitäjän salasana syöttökenttään "Uusi salasana".
5. Kirjoita uusi ylläpitäjän salasana uudestaan syöttökenttään "Vahvista salasana".

⇨ Ylläpitäjän salasana on vaihdettu.

7.12.2.2 Käyttäjän salasanan vaihtaminen



Voit vaihtaa käyttäjän salasanan noudattamalla seuraavia ohjeita:

1. Paina kirjautumisnäytössä painiketta "Vaihda salasana".
2. Paina painiketta "Vaihda käyttäjän salasana" (5).
3. Kirjoita uusi ylläpitäjän salasana syöttökenttään "Ylläpitäjän salasana".
4. Kirjoita uusi käyttäjän salasana syöttökenttään "Uusi salasana".
5. Kirjoita uusi käyttäjän salasana uudestaan syöttökenttään "Vahvista salasana".

⇨ Käyttäjän salasana on vaihdettu.

7.12.3 Salasanan palauttaminen

Kaikki salasanat voidaan palauttaa supersalasanalla.

"Supersalasana" löytyy virtalähteen mukana toimitetusta virtalähteen tietolehdestä.

Voit palauttaa salasanan noudattamalla seuraavia ohjeita:

1. Paina kirjautumisnäytössä painiketta "Vaihda salasana".
2. Paina painiketta "Vaihda ylläpitäjän salasana" tai "Vaihda käyttäjän salasana".
3. Syötä supersalasana syöttökenttään "Vanha salasana".
4. Syötä uusi ylläpitäjän salasana syöttökenttään "Uusi salasana".
5. Kirjoita uusi ylläpitäjän salasana uudestaan syöttökenttään "Vahvista salasana".

7.13 Käyttäjätasot

Virtalähde tukee kahta käyttäjätasoa:

1. Hallinnointitaso - kaikki toiminnot
2. Käyttäjätaso - rajoitettu valikoima toimintoja

Tasojen välinen ero tehdään kirjautumissalasanan avulla.

7.13.1 Hallintotaso

Hallinnointitasolla virtalähteen rajoittamaton toimintovalikoima on käytössä.

Kaikkia järjestelmä- ja ohjelma-asetuksia voidaan tehdä ja hitsausparametreja säätää.

Ylläpitäjän salasana on asetettu koneen puolella: **12345**

Tällä tasolla voidaan lisäksi määritellä käyttäjätason korjauskertoimen rajoitus.

Katso luku Perusasetukset [▶ 79]

7.13.2 Käyttäjätaso

Kun kirjaudut sisään käyttäjätasolla, vain hitsaukseen liittyvät toiminnot ovat käytettävissä. Ohjelmiston laajuus on räätälöity yksinomaan käyttäjän roolin mukaan.

Käyttäjän salasana on asetettu koneen puolella**: 54321**

Käytettävissä olevat ominaisuudet:

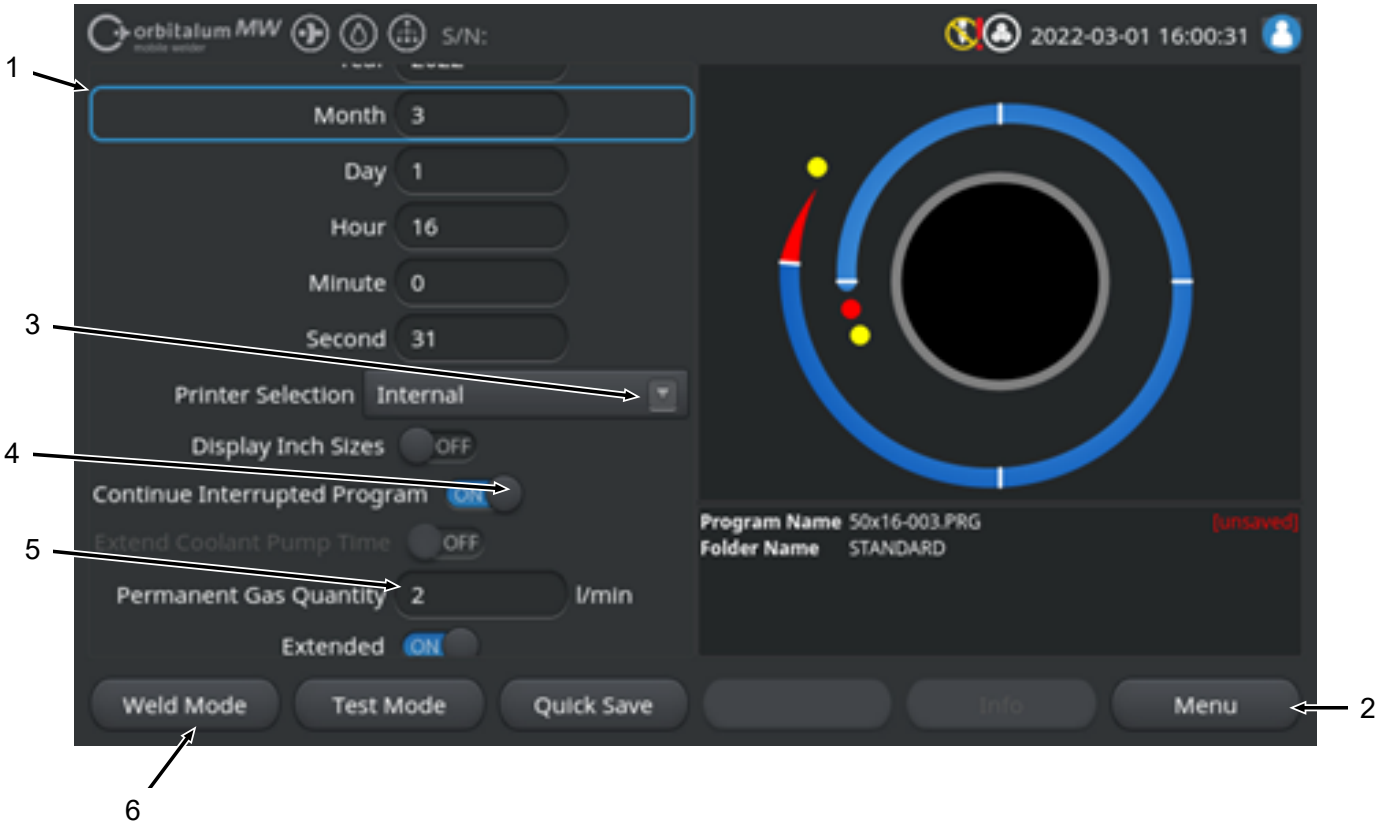
- Hitsausohjelmien lataaminen
- Hitsaustietojen näyttäminen
- Järjestelmän kielen ja mittayksiköiden muuttaminen
- Hitsausten kommentointi
- Segmenttien välinen hitsausvirran säätö "korjauskertoimen" avulla
- Testaustila
- Hitsaaminen

Lukitut toiminnot:

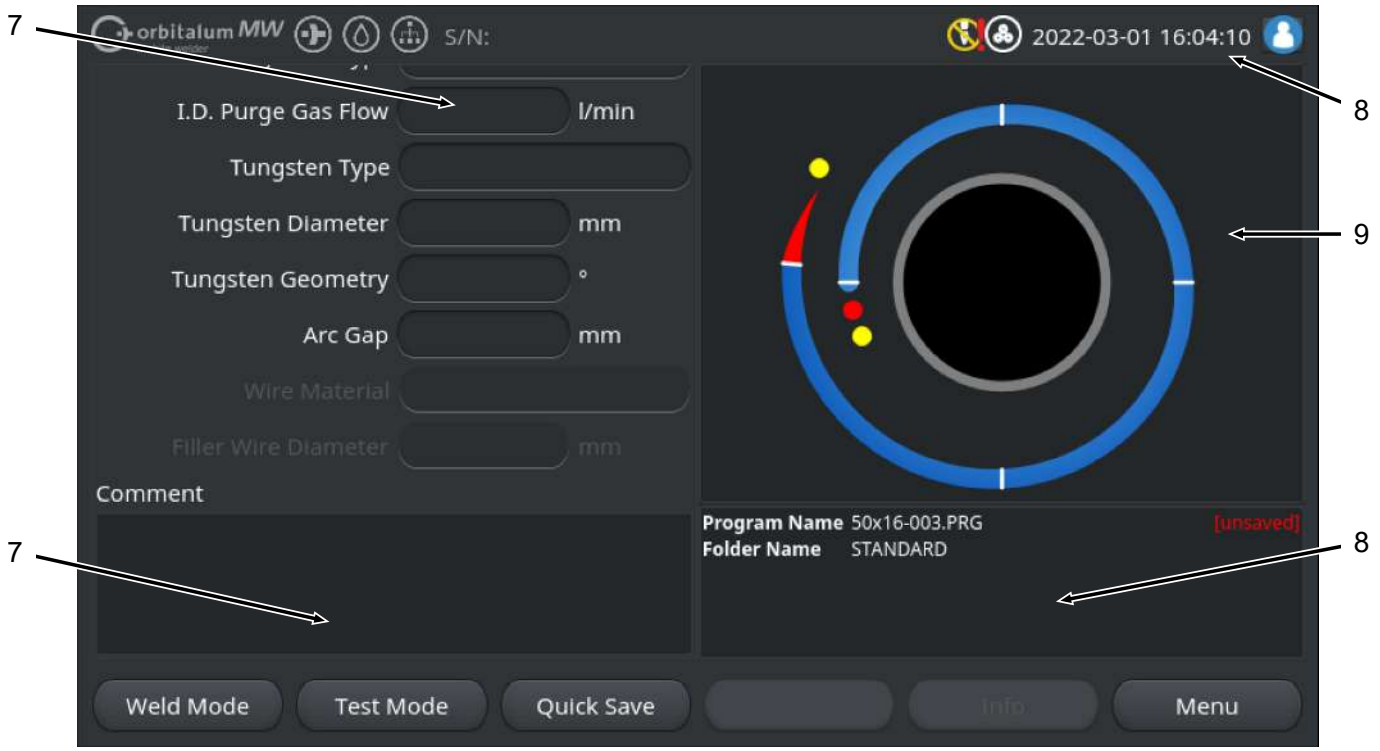
- Hitsausohjelmien luominen
- Säädä hitsausparametrit
- Hitsausohjelmien poistaminen/uudelleen nimeäminen/kopioiminen/siirtäminen
- Hitsaustietueiden poistaminen/kopioiminen/siirtäminen
- Järjestelmäasetusten muuttaminen
- Ohjelman asetusten muuttaminen
- Lukitut toiminnot ja valikkokohdat ovat piilossa tai harmaalla.

7.14 Toiminnallinen konsepti

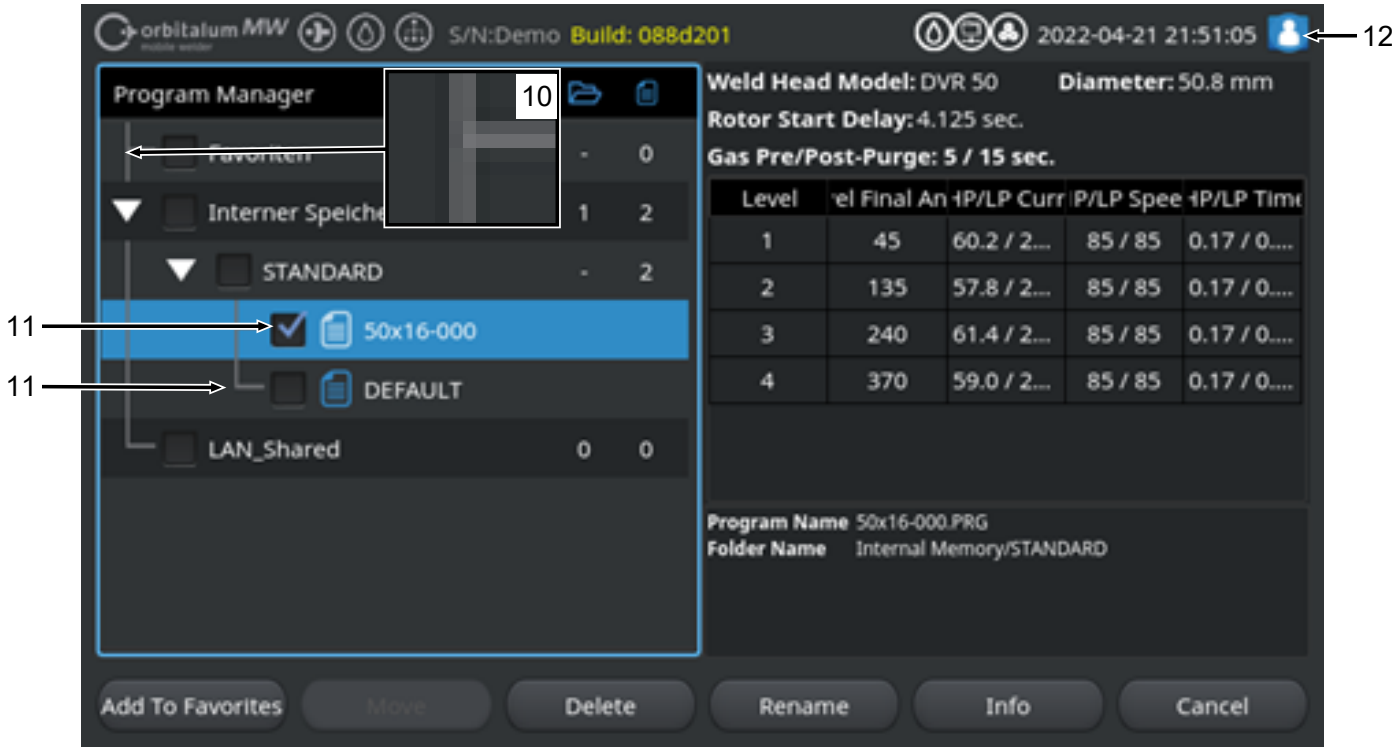
7.14.1 Ohjelmiston ohjaukset ja kentät



POS.	NIMITYS	TOIMINTO
1	Valikko - kohdistin	Merkitsee nykyisen työstöasennon
2	Valikko - painike	Ohjaus määritetyn toiminnon suorittamiseksi.
3	Avattava luettelo	Ohjaus jolla voit avata valintaluettelon ja valita tietyn arvon tai toiminnon.
4	Liukusäädin	Säätimellä otetaan käyttöön (ON) tai poistetaan käytöstä (OFF) määritetty toiminto. Aktivoidut liukupainikkeet on korostettu sinisellä.
5	Numeron syöttökenttä	Syöttöelementti numeeristen arvojen syöttämistä varten. Aktivoidut kentät on korostettu sinisellä.
6	Kosketus-softkey-näppäin	Muuttuva ohjauselementti valikosta riippuvien muuttuvien suorittamiseen.



POS.	NIMITYS	TOIMINTO
7	Tekstinsyöttökenttä	Syöttöelementti tekstiarvojen syöttämistä varten. Aktivoidut tekstikentät on korostettu sinisellä.
8	Tietokenttä	Tietoelementti, joka näyttää erilaisia tietoja.
9	Kosketus-toimintakenttä	Kosketus ohjaus käynnistää määritetyn toiminnon.



POS.	NIMITYS	TOIMINTO
10	Valikkopuu-elementti	Elementti valikkopuun avaamiseen/laajentamiseen tai sulkemiseen.

POS.	NIMITYS	TOIMINTO
11	Valintaruutu	Ohjauselementti valinnan tekemistä varten. Valitut valintaruudut merkitään valintamerkillä.
12	Tilasymbolit	Näyttää eri toimintojen järjestelmätilan.



POS.	NIMITYS	TOIMINTO
13	Edistymispalkki	Näyttää meneillään olevan aktiivisen ohjelmaosion edistymisen.
14	Vuorovaikutusgrafiikka	Antaa käyttäjälle graafista palautetta, kun parametreja muutetaan.
15	Syöttökenttä – keltainen tausta	Keltaisella pohjalla olevat syöttökentät merkitsevät kaikki hitsausohjelmassa parhaillaan muutetut arvot, jotka poikkeavat muistin nykytilasta. Kun hitsausohjelma tallennetaan uudelleen, muutetut arvot hyväksytään ja korostetaan harmaalla. **HINWEIS! Toiminto toimii käyttäjälle suunnistuksen apuvälineenä hitsausohjelmaa luotaessa ja mukautettaessa.**
16	Softkey-näppäin ”Hyväksy arvo”	Painamalla softkey-näppäintä "Hyväksy arvo", valikkokohdistimella parhaillaan merkitty parametriarvo hyväksytään kaikissa seuraavissa hitsausohjelman segmenteissä ja olemassa olevat arvot korvataan.

7.14.2 Syöttölaitteet ja käyttöelementit

Keskusohjauselementit:

Valinnaiset syöttölaitteet:

- 6 laitteiston softkey-näppäintä
- Kosketusnäyttö
- Kiertosäädin
- USB-näppäimistö
- USB-koodilukija
- USB-hiiri

7.14.2.1 Pikanäppäimet

6 softkey-näppäimen (1–6) toiminnot riippuvat valitusta valikosta. Nykyinen näppäintoiminto näkyy kosketusnäytön softkey-painikkeiden merkinnöissä, ja se voidaan suorittaa painamalla fyysisiä tai virtuaalisia softkey-näppäimiä/-painikkeita.



Esimerkkejä:

- Pikanäppäin (6) on useimmiten varattu toiminnolle "Valikko", eli sen painaminen vie suoraan päävalikkoon riippumatta siitä, mikä alivalikko on juuri näytössä.
- Pikanäppäin (3) on alivalikossa "Ohjelmanhallinta" varattu toiminnolle "Tallenna", eli sen painaminen tallentaa ohjelman muutoksen suoraan.

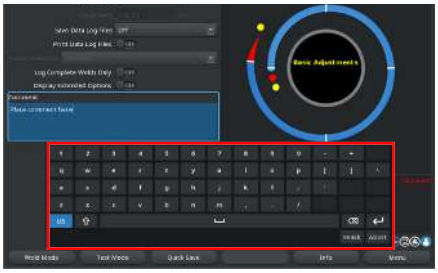
7.14.2.2 Kosketusnäyttö

Kosketusnäyttöä käytetään koskettamalla sitä sormenpäillä.

Napauttamalla tai pyyhkäisemällä aktivoidaan tai suoritetaan kenttä, jossa valikkokohdistin on.

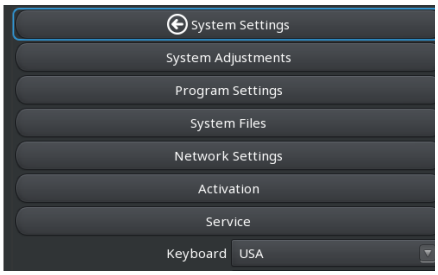
Virtuaalinen näppäimistö

Virtuaalisella kosketusnäppäimistöllä voidaan syöttää numeerisia ja aakkosnumeerisia arvoja. Se tulee näkyviin automaattisesti, kun kosketat vastaavaa syöttökenttää.



Valikkopainikkeet

Halutun valikkopainikkeen koskettaminen avaa tallennetun valikon.



Liukusäädin

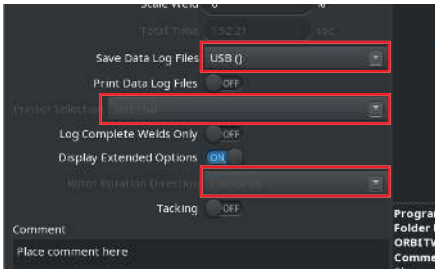
Halutun liukusäätimen koskettaminen aktivoi (ON) tai deaktivoi (OFF) toiminnon.



Pudotusvalikot

Pudotusvalikko avautuu koskettamalla pudotusvalikkoa. Haluttu parametri valitaan koskettamalla sitä uudelleen.

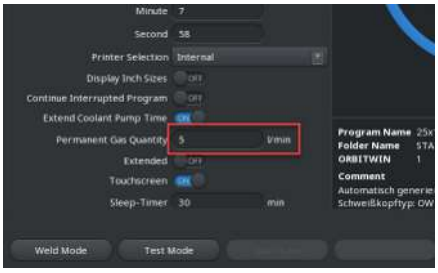
Napauttamalla pudotusvalikkoa uudelleen luettelo sulkeutuu.



Numeron syöttökentät

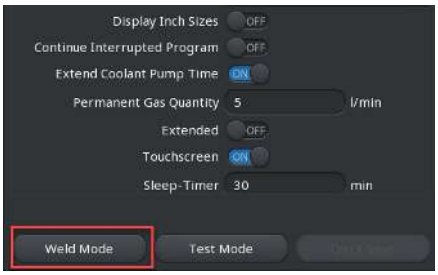
Koskettamalla syöttökenttää avautuu virtuaalinen numeronäppäimistö syöttöä varten.

Syöttö voidaan vahvistaa painamalla "Valmis"-painiketta tai peruuttaa painamalla "Peruuta"-painiketta.



Kosketusnäppäimet

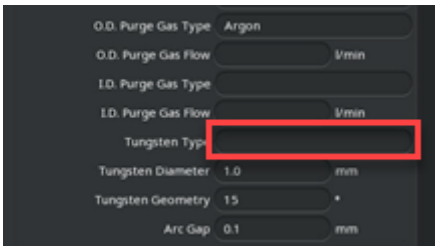
Koskettamalla softkey-painiketta suoritetaan tallennettu toiminto.



Tekstin syöttökentät

Kun kosketat tekstinsyöttökenttää, näyttöön tulee virtuaalinen aakkosnumeerinen kosketusnäppäimistö syöttöä varten.

Syöttö voidaan vahvistaa painamalla "Valmis"-painiketta tai peruuttaa painamalla "Peruuta"-painiketta.



Kosketustoimintokentät

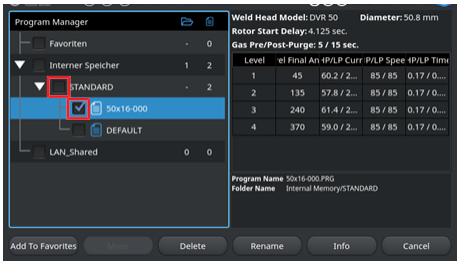
Koskettamalla toimintokenttää suoritetaan tallennettu toiminto.



Valintaruudut

Kun kosketat valittua valintaruutua, se merkitään valintamerkillä.

Klikkaamalla uudelleen valintaruutu tyhjennetään.

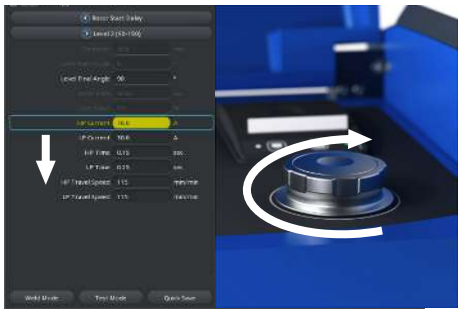


7.14.2.3 Kiertosäädin

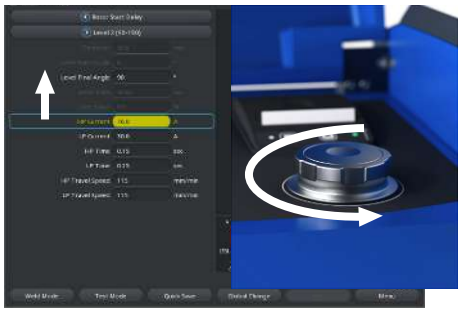
Kiertosäätimellä ohjataan kääntämällä ja painamalla.

Kääntämällä voidaan valita haluttu ohjelmiston ohjauselementti tai kenttä. Ohjauselementti tai kenttä, jossa valikkokohdistin on, on sinisellä reunustettu. Toiminto aktivoidaan tai suoritetaan painamalla.

Kierrosuunta oikealle => Liikesuunta valikkokohdistimen alaspäin



Kierrosuunta vasemmalle => Liikesuunta valikkokohdistin ylöspäin



Pitämällä kääntökytkintä painettuna (> 2 sekuntia) palataan ylemmälle valikkotasolle (tässä tapauksessa "Asetukset").



Valikkopainikkeet

Painamalla kääntönuppia lyhyesti (< 2 sekuntia) suoritetaan valitun valikkopainikkeen toiminto.



Liukusäädin

Kiertokytkintä painamalla valitun liukusäätimen toiminto aktivoidaan (ON) tai deaktivoidaan (OFF).

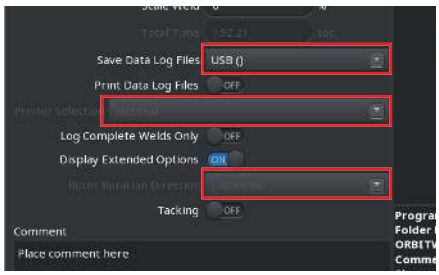


Pudotusvalikot

Kiertokytkintä painamalla avaat valitun pudotusvalikon. Kiertämällä voit valita haluamasi parametrin ja valita sen painamalla uudelleen.

Pitämällä painettuna (>2 sekuntia) voit peruuttaa syötön ja sulkea luettelon.

Tämä on mahdollista myös painamalla uudelleen avattavaa valintaluetteloa.



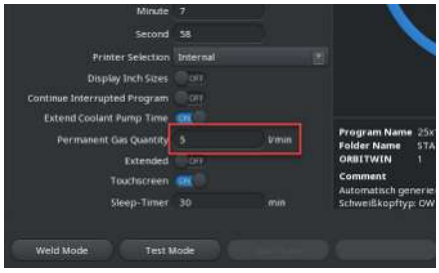
Numeron syöttökentät

Kiertokytkintä painamalla valittu numeron syöttökenttä aktivoituu.

Kiertämällä kiertosäädintä voit valita haluamasi numeron ja vahvistaa valinnan painamalla uudelleen.

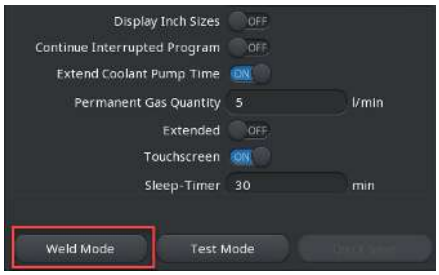
Syöttöarvo kasvaa tai pienenee kiertosuunnan mukaan.

Pitkä painallus (> 2 sekuntia) peruuttaa syötön.



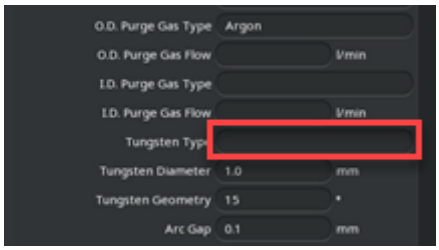
Kosketusnäppäimet

Käyttö kiertokytkimellä ei ole mahdollista.



Tekstin syöttökentät

Käyttö kiertosäätimellä ei ole mahdollista.



Kosketustoimintokentät

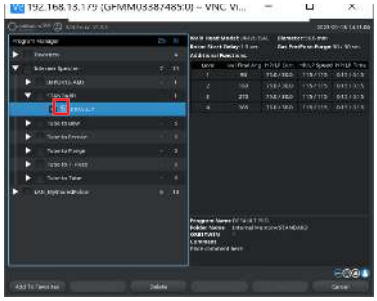
Käyttö kiertokytkimellä ei ole mahdollista.



Valintaruudut

Kiertokytkintä painamalla valitaan merkitty valintaruutu ja se merkitään ruksilla.

Painamalla uudelleen rasti poistetaan.



7.14.2.4 USB-hiiri

Hiirtä käytetään hiiren painikkeilla ja vierityspyörällä.

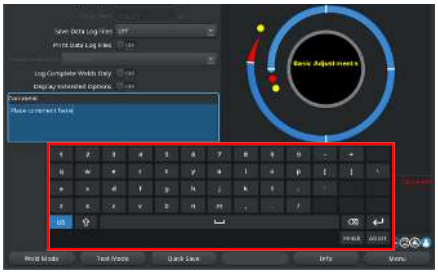
Vasemmanpuoleisella napsautuksella aktivoidaan tai suoritetaan kenttä, jossa hiiren osoitin on.

Vierityspyörää ylös tai alas kiertämällä voi selata valikkoalueita.

Hiiren osoitin piilotetaan, jos hiirtä ei ole liikutettu noin 2 sekuntiin tai kun näytön kosketustoiminto rekisteröi käytön. Hiiren osoitin tulee jälleen näkyviin, kun hiiren liikettä rekisteröidään.

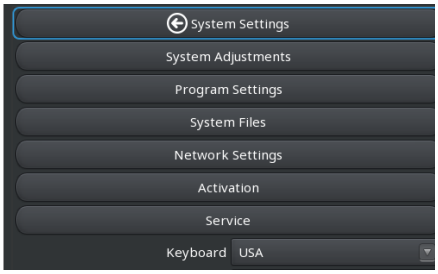
Virtuaalinen näppäimistö

Virtuaalisella kosketusnäppäimistöllä voidaan syöttää numeerisia ja aakkosnumeerisia arvoja. Se tulee näkyviin automaattisesti, kun napsautat vastaavaa syöttökenttää.



Valikkopainikkeet

Klikkaamalla haluamaasi valikkopainiketta avaat tallennetun valikon.



Liukusäädin

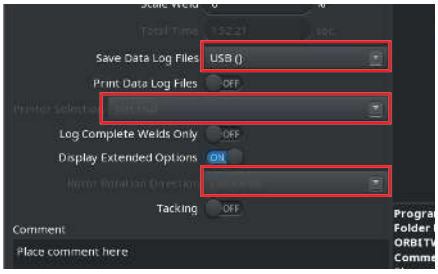
Klikkaamalla haluamaasi liukusäädintä toiminto aktivoidaan (ON) tai deaktivoidaan (OFF).



Pudotusvalikot

Pudotusvalikosta avautuu luettelo. Haluttu parametri valitaan napsauttamalla sitä uudelleen.

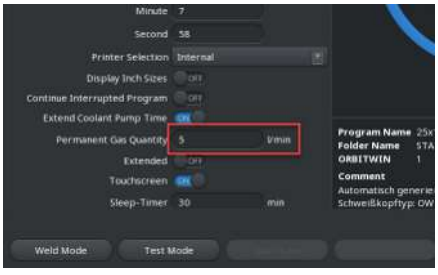
Pudotusvalikosta uudelleen napsauttamalla luettelo sulkeutuu.



Numeron syöttökentät

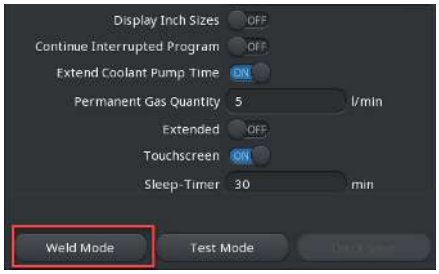
Kun napsautat syöttökenttää, virtuaalinen numeronäppäimistö avautuu hiiren napsautuksella.

Syöttö voidaan vahvistaa painamalla "Valmis"-painiketta tai peruuttaa painamalla "Peruuta"-painiketta.



Kosketusnäppäimet

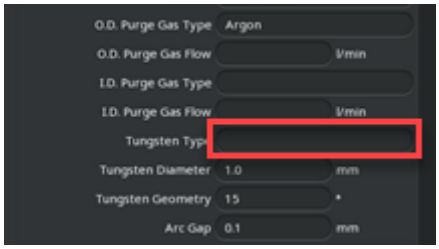
Napsauttamalla softkey-painiketta suoritetaan tallennettu toiminto.



Tekstin syöttökentät

Kun napsautat tekstinsyöttökenttää, virtuaalinen aakkosnumeerinen kosketusnäppäimistö avautuu syöttöä varten hiiren napsautuksella.

Syöttö voidaan vahvistaa painamalla "Valmis"-painiketta tai peruuttaa painamalla "Peruuta"-painiketta.



Kosketustoiminto-kentät

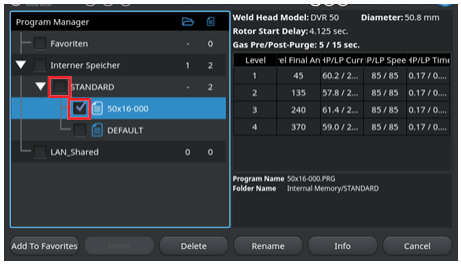
Toiminto suoritetaan napsauttamalla toimintokenttää.



Valintaruudut

Kun napsautat valittua valintaruutua, se merkitään valintamerkillä.

Uudelleen napsauttamalla valintaruutu poistetaan.



7.14.2.5 USB-näppäimistö

Näppäimistön keskeisiä toimintoja ovat ENTER-näppäin, ESC-näppäin, nuolinäppäimet, F1–F6-näppäimet, Tab-, Shift- ja Shift-näppäimet sekä numeronäppäimistö ja aakkosnumeerinen näppäimistö.

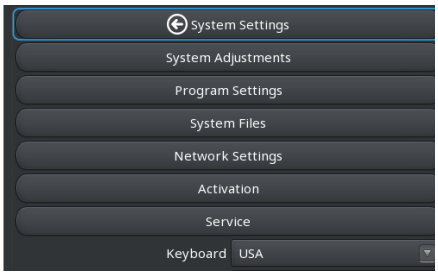


NÄPPÄIN/ NÄPPÄINYHDISTELMÄ	TOIMINTO
Nuoli	Oikealla nuolinäppäimellä voi siirtyä seuraavaan valikkoon ja vasemmalla nuolinäppäimellä edelliseen valikkoon. Ylös- ja alas-nuolinäppäimillä voit valita haluamasi käyttöelementin tai kentän valikkokursorilla. Valikkokohdistimen alla oleva käyttöelementti tai kenttä on sinisellä taustalla.
Enter	Toiminto aktivoidaan tai suoritetaan painamalla Enter-näppäintä.
Esc	Painamalla "ESC"-näppäintä voit peruuttaa syötön tai palata nykyisestä valikosta ylemmälle valikkotasolle.

NÄPPÄIN/ NÄPPÄINYHDISTELMÄ	TOIMINTO
Kirjaimet ja numerot	Numeeriset ja aakkosnumeeriset arvot voidaan syöttää vastaavilla näppäimillä.
F1 – F6	Suorita softkey-näppäinten 1–6 toiminnot.
Tab	Siirry valikkokursorilla seuraavaan käyttöelementtiin tai syöttökenttään.
Napauta syöttökenttää	Hylkää kaikki tallentamattomat muutokset nykyisessä kentässä ja siirrä valikkokohdistin seuraavaan elementtiin.
Shift + napautus	Siirry valikkokohdistimella edelliseen käyttöelementtiin tai syöttökenttään
Shift + Tab in Syöttökenttä	Hylkää kaikki tallentamattomat muutokset nykyisessä kentässä ja siirrä valikkokohdistin edelliseen elementtiin.

Valikkopainikkeet

Painamalla ENTER-näppäintä suoritetaan valikkomuistimen valitseman valikkopainikkeen toiminto.



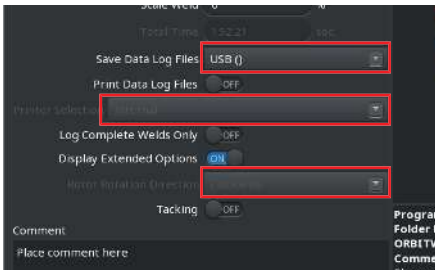
Liukusäädin

Painamalla "ENTER"-näppäintä valitun liukusäätimen toiminto aktivoidaan (ON) tai deaktivoidaan (OFF).



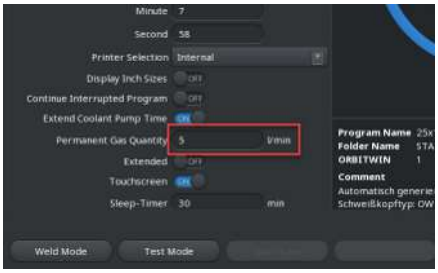
Pudotusvalikot

Painamalla "ENTER"-näppäintä avaat valitun pudotusvalikon.
Nuolinäppäimillä "ylös" ja "alas" voidaan valita haluttu parametri ja vahvistaa valinta painamalla "ENTER"-näppäintä.
Valinta voidaan peruuttaa painamalla "ESC"-näppäintä.
Valinta voidaan peruuttaa valitsemalla uudelleen nuolinäppäimillä ja vahvistamalla valinta ENTER-näppäimellä.

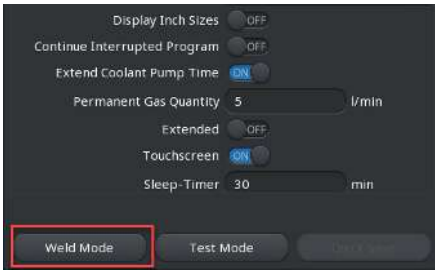


Numeron syöttökentät

ENTER-näppäintä painamalla valittu numeron syöttökenttä aktivoituu.
Numeronäppäimillä voidaan syöttää numeron arvo ja vahvistaa se painamalla "ENTER"-näppäintä.
ESC-näppäimellä voit peruuttaa syötön.



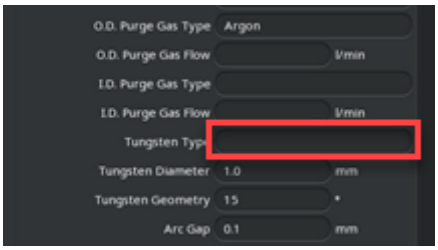
Pikanäppäimet



6 softkey-painikkeen toiminnot suoritetaan painamalla vastaavia näppäimiä "F1-F6".

Näppäin F1 = softkey 1
Näppäin F2 = Softkey 2
Näppäin F3 = Softkey 3
Näppäin F4 = Softkey 4
Näppäin F5 = Softkey 5
Näppäin F6 = Softkey 6

Tekstin syöttökentät



ENTER-näppäintä painamalla valittu tekstinsyöttökenttä aktivoituu.

Aakkosnumeerisilla näppäimillä voidaan syöttää tekstiä, joka vahvistetaan painamalla ENTER-näppäintä.

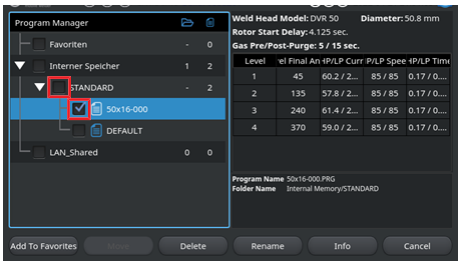
ESC-näppäimellä voit peruuttaa syötön.

Kosketustoimintoalueet



Käyttö USB-näppäimistöllä ei ole mahdollista.

Valintaruudut



Painamalla "ENTER"-näppäintä valittu valintaruutu aktivoituu ja merkitään ruksilla.

Painamalla uudelleen rasti voidaan poistaa.

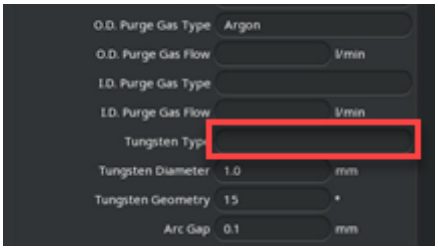
7.14.2.6 USB-koodiskanneri

USB-koodiskanneria voidaan käyttää vain tekstin tai numeroiden syöttämiseen vastaaviin syöttökenttiin.

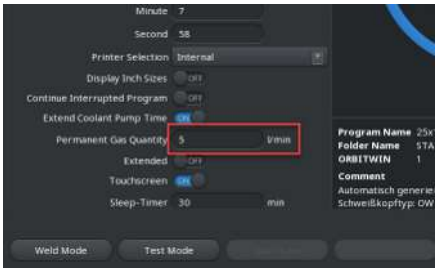
Se voi lukea viivakoodeja ja QR-koodeja.



Tekstin syöttökentät



Numeron syöttökentät



Tekstin ja numeroiden siirtäminen

Toimenpiteet:

1. Valitse haluamasi syöttökenttä syöttölaitteella.
2. Suuntaa skanneri luettavaa koodia kohti ja paina "skanneripainiketta".
   ⇨ Syöttökenttä on nyt aktivoitu.
3. Paina "skanneripainiketta" uudelleen.

⇨ Koodin sisältö luetaan.

7.15 Aseta järjestelmän ja asiakirjojen kieli

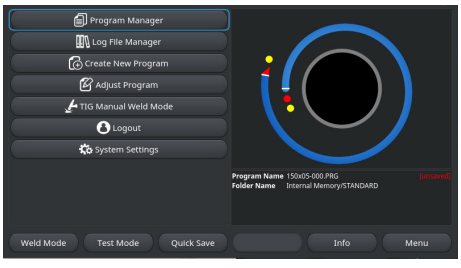
HINWEIS

Järjestelmän kielen tehdasasetus on "saksa".

► Jos on asetettu kieli, jota käyttäjä ei ymmärrä, kielten avattavaan luetteloon pääsee päävalikosta valitsemalla kussakin tapauksessa viimeisen valikkokohdan (Asetukset > Kieli).

Vaihda järjestelmän dokumentaation kieltä päävalikosta:

► Valitse valikkokohta "Asetukset".



1. Valitse "Järjestelmän kieli" (1) tai "Asiakirjojen kieli" (2) avattavan luettelon kentästä ⊛.
2. Valitse haluamasi kieli.



7.16 Mittayksiköiden asettaminen

Virtalähde tukee metrisiä ja imperiaalisia mittayksiköitä.

HINWEIS **Yksikköjärjestelmän tehdasasetus on metrinen (englantilaiset mittayksiköt - OFF).**

Vaihda mittayksikköä päävalikosta:



1. Valitse valikosta kohta ”Asetukset”.
2. Valitse valikosta ”Järjestelmäasetukset”.
3. Valitse liukusäädin ”Englantilaiset mittayksiköt” ja tee haluamasi asetus:
   1. ”PÄÄLLÄ”
      ⇨ Imperiaalisten mittayksiköiden näyttö
   2. "OFF"
      ⇨ Metristen mittayksiköiden näyttö

Katso luku Järjestelmäasetukset [▶ 102]

8 Käyttö

WARNUNG



Viallisen tai vaurioituneen eristyksen vuoksi voi aiheutua sähköiskun vaara.

Virtalähteen normaalisti suojatut osat (esim. kotelo) voivat olla jännitteisiä. Niiden koskettaminen voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.

► Kytke vain virtalähteeseen, jossa on PE-suojajohdin.

VORSICHT



Yleinen vaaratilanne

► Vedä vaaratilanteessa verkkopistoke irti!

► Verkkopistokkeeseen on aina päästävä käsiksi, jotta virtalähde voidaan irrottaa verkkovirrasta.

WARNUNG



Oikosulun aiheuttama sähköisku

► Aseta vain kuivassa ympäristössä!

WARNUNG



Palovammojen, silmien vahingoittumisen ja tulipalon vaara valokaaren vuoksi

Hitsauskoskettimien irtoaminen käytön aikana voi aiheuttaa valokaaren . Seurauksena voi olla palovammoja ja silmien vahingoittumista, pahimmassa tapauksessa tulipalo.

► Liitä ja irrota hitsauspää vain, kun virtalähde on kytketty pois päältä.

► Asenna johdot ja kaapelit niin, että ne **eivät** ole kireällä.

► Varmista, että kukaan ei voi kompastua johtojen ja kaapeleiden yli **missään** tilanteessa.

► Kiinnitä vetokytkin.

► Tarkista letkupaketin liitännät tiukasti kiinni ennen liittämistä tai virtalähteen kytkemistä.

► Älä työskentele helposti syttyvien aineiden lähellä.

► Käytä laitetta vain palamattomalla alustalla.

WARNUNG



Tulipalovaara

► Noudata yleisiä palontorjuntatoimenpiteitä!

► **Älä** työskentele helposti syttyvien aineiden lähellä.

► **Älä** käytä palavia materiaaleja hitsausalueen alustana.

► **Älä** hitsaa liuottimien (esim. voitelun tai maalauksen yhteydessä) tai räjähdysvaarallisten aineiden lähellä.

► **Älä** käytä syttyviä kaasuja.

► Varmista, **ettei** koneen läheisyydessä ole syttyviä materiaaleja tai likaa.

WARNUNG



Sähkömagneettisista kentistä aiheutuvat terveysvaarat

Lähistöllä olevien henkilöiden implanttien toiminta voi häiriintyä

► Henkilöt, joilla on sydämentahdistin, defibrillaattori tai neurostimulaattori, saavat työskennellä virtalähteen ääressä vasta sen jälkeen, kun toiminnanharjoittaja on arvioinut työpaikan. *Katso EMF-direktiivi kohdassa* Toiminnanharjoittajan velvollisuudet [▸ 7]

WARNUNG



Tukehtumisvaara!

Jos ympäröivän ilman suojakaasupitoisuus kasvaa, voi aiheutua pysyviä vaurioita tai hengenvaaraa tukehtumisen vuoksi.

- ► Käytä vain hyvin tuuletetuissa tiloissa.
- ► Tarvittaessa hapen seuranta.

WARNUNG



Ilman myrkkypäästöjen aiheuttamat terveyshaitat

- ► Ei päällystettyjen työkappaleiden hitsausta ja - paine- / mediakuormitettujen putkien / esineiden hitsausta.
- ► Puhdista työkappaleet ennen hitsausta.
- ► Hitsaa vain TIG-hitsausprosessiin soveltuvia materiaaleja (TIG DC).

WARNUNG



Radioaktiivisten hiukkasten hengittämisestä johtuva terveysvaara

- ► Älä käytä toriumia sisältäviä elektrodeja.
- ► Älä hitsaa radioaktiivisia työkappaleita.

VORSICHT



Roottori saattaa käynnistyä odottamatta elektrodia asetettaessa.

Käsien ja sormien puristumisvaara!

- ► Ennen elektrodin asentamista: Kytke virtalähde pois päältä.
- ► Roottorin siirtäminen perusasentoon: Sulje kiinnityskasetti tai kiinnitysyksikkö ja kääntyvä kansi.

8.1 Päävalikko

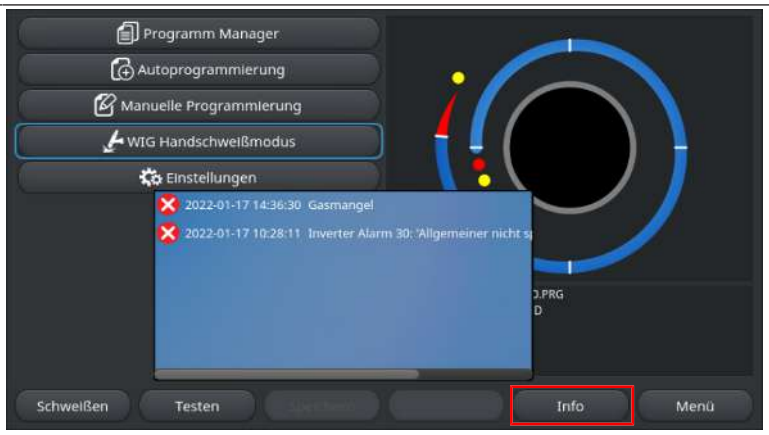
Kaikkia virtalähteen toimintoja voidaan käyttää päävalikon kautta. Se antaa myös tietoja parhaillaan ladatusta hitsausohjelmasta ja järjestelmän kannalta tärkeiden toimintojen tilasta.



Abb.: ***Päävalikko***

Yleiskatsaus ja toimintojen kuvaukset, Päävalikko

POS.	NIMITYS	TOIMINTO
1	Valikkopainike ”Ohjelmanhallinta”	Avaa "Ohjelmanhallinta"-valikon, jossa hitsausohjelmia voidaan ladata ja hallita. *Yksityiskohtaiset tiedot löytyvät luvusta* Ohjelmanhallinta [▶ 61]
2	Valikkopainike ”Protokollan valinta“	Avaa "Protokollan valinta"-valikon, jossa hitsausohjelmia voidaan käyttää, tulostaa ja hallita. *Yksityiskohtaiset tiedot löytyvät luvusta* Lokinhallinta [▶ 72]
3	Valikkopainike "Automaattinen ohjelmointi"	Avaa "Automaattinen ohjelmointi" -valikon, jossa voidaan luoda hitsausohjelmia järjestelmän tuella. *Yksityiskohtaiset tiedot löytyvät luvusta* Automaattinen ohjelmointi [▶ 74]
4	Valikkopainike "Manuaalinen ohjelmointi"	Avaa valikon "Manuaalinen ohjelmointi", jossa voidaan säätää parhaillaan ladatun hitsausohjelman hitsausparametreja ja segmenttejä. *Yksityiskohtaiset tiedot löytyvät luvusta* Manuaalinen ohjelmointi [▶ 76]
5	Valikkopainike "TIG-käsihitsaustila"	Avaa käsihitsaukseen mukautetun käyttöliittymän. *Yksityiskohtaiset tiedot löytyvät luvusta* TIG manuaalinen hitsaustila [▶ 92]
6	Valikkopainike "Uloskirjautuminen"	Johtaa uloskirjautumisnäyttöön, jossa on mahdollista vaihtaa käyttäjätasojen välillä ja vaihtaa salasanoja. *Yksityiskohtaiset tiedot löytyvät luvusta* Sisäänkirjautumisnäyttö [▶ 35]

POS.	NIMITYS	TOIMINTO
7	Valikkopainike "Asetukset"	Avaa "Asetukset"-valikon, jossa voidaan tehdä järjestelmä-, huolto- ja ohjelmakohtaisia asetuksia ja näyttää järjestelmään liittyviä tietoja. Lisäksi voidaan suorittaa järjestelmäpäivityksiä ja valinnaisten ohjelmistojen aktivointeja. *Yksityiskohtaiset tiedot, katso luku* Asetukset [▶ 102]
8	Softkey-näppäin "Hitsaus"	Avaa "Hitsaus"-valikon, jossa voidaan ohjata hitsauspoltinta, säätää hitsausparametreja ja käynnistää hitsausprosessi. *Yksityiskohtaiset tiedot, katso luku* Hitsaaminen [▶ 129]
9	Softkey-näppäin ”Testaus”	Avaa "Testi"-valikon, jossa hitsauspoltinta voidaan ohjata manuaalisesti, hitsausparametreja voidaan säätää ja simulaatioajo ilman valokaaren sytytystä voidaan käynnistää kaikkien prosessiin liittyvien toimintojen testaamiseksi ennen hitsauksen aloittamista. *Yksityiskohtaiset tiedot, katso luku* Testaus [▶ 136]
10	Softkey-näppäin ”Tallenna”	Tallentaa äskettäin luodut tai muutetut hitsausohjelmat. Jos parhaillaan aktiivisen hitsausohjelman hitsausparametreja ei ole muutettu, valikkonäppäin "Tallenna" on inaktiivinen ja harmaana. "Automaattiohjelmoinnin" avulla luodut uudet hitsausohjelmat tallennetaan "Sisäiseen muistiin" kansioon "STANDARD". Vaihtoehtoisesti hitsausohjelmat voidaan tallentaa myös valikoivasti. *Yksityiskohtaiset tiedot, katso luku* Hitsausohjelman tallentaminen [▶ 64]
11	Softkey-näppäin "Tulosta ed. loki”	Näppäimellä "Tulosta ed. loki" voidaan tulostaa viimeisen hitsauksen hitsaustietoloki hitsausohjelman lokiasetuksista riippumatta. Tämä toiminto on aktivoitava kohdassa "Järjestelmäasetukset". *Yksityiskohtaiset tiedot, katso luku* Järjestelmäasetukset [▶ 102]
12	Softkey-näppäin ”Info”	 Softkey-näppäimellä "Info" voidaan näyttää esiintyneet järjestelmäviestit. Uudet järjestelmäviestit ilmaistaan sinisellä ympyrällä softkey-näppäimen vasemmassa reunassa. Numero ilmaisee esiintyneiden järjestelmäviestien lukumäärän. Softkey-näppäintä painamalla avautuu ikkuna, jossa on yksityiskohtainen, kronologinen luettelo järjestelmäviesteistä. Varoitusviestit voidaan nollata painamalla ja pitämällä softkey-näppäintä "Info" painettuna. Jos viestejä ei ole, softkey-näppäin on harmaana, eikä sitä voi painaa.
13	Softkey-näppäin ”Valikko”	Johtaa suoraan päävalikkoon.

POS.	NIMITYS	TOIMINTO
14	Hitsausohjelman tiedot	Tietoja parhaillaan ladatusta hitsausohjelmasta näytetään kentässä "Hitsausohjelman tiedot". **Ohjelman nimi** Näyttää ladatun hitsausohjelman tiedostonimen. **Kansion nimi** Näyttää ladatun hitsausohjelman tallennuspaikan kansion nimen.
15	Hitsausohjelman tallennustila "[tallentamaton]"	Muistin tila "[tallentamaton]" osoittaa, että parhaillaan ladattuun hitsausohjelmaan on tehty muutoksia, joita ei ole vielä tallennettu. Jos kyseessä on juuri luotu hitsausohjelma, se osoittaa, että itse hitsausohjelmaa ei ole vielä tallennettu.
16	Päivämäärä ja aika	Tietokentässä näkyy virtalähteeseen asetettu järjestelmäpäivämäärä ja -aika. Päivämäärä ja kellonaika voidaan asettaa järjestelmäasetuksissa. *Yksityiskohtaiset tiedot, katso luku* Järjestelmäasetukset [▶ 102]
17	Virtalähteen tyyppi ja sarjanumero	Tietokentässä näkyy merkki, virtalähteen tyyppi ja sarjanumero.
18	Ohjelmiston tilasymbolit	Ohjelmiston tilasymbolit symboloivat tällä hetkellä käytössä olevaa toimintoa ja ohjelmiston laajuutta. Laajennuksia voidaan ostaa ja aktivoida valinnaisesti. *Yksityiskohtaiset tiedot, katso luku* Päivitysvaihtoehdot [▶ 146]
	SYMBOLI	**TILA**
		Ohjelmisto MW+ aktivoitu. *Yksityiskohtaiset tiedot, katso luku* Aktivointi [▶ 34]
		ORBICOOL MW- ja nestejäähdytteiset hitsauspäät aktivoitu. *Yksityiskohtaiset tiedot, katso luku* Aktivointi [▶ 34]
		Liitäntätoiminnot LAN/IoT/VNC aktivoitu. *Yksityiskohtaiset tiedot, katso luku* Aktivointi [▶ 34]

POS.	NIMITYS	TOIMINTO
19	Järjestelmän tilasymbolit	Järjestelmän tilasymbolit symboloivat järjestelmään liittyvien toimintojen senhetkistä tilaa.
	SYMBOLI/PAINIKE	**TILA**
		Kirjautuminen käyttäjätasolla Painikkeen toiminto: Kirjautuminen ulos / kirjautumisnäytön aktivointi
		Tila: Kirjautuminen sisään hallintatasolle Painikkeen toiminto: Kirjautuminen ulos / kirjautumisnäytön aktivointi
		Ei tiedonsiirtoa Virtalähde <-> Invertteri
		Ei tiedonsiirtoa HMI <-> IO-kortti
		Yksi tallennusväline liitetty
		Aktiivinen pääsy tallennusvälineeseen
		Useita tallennusvälineitä liitetty
		Aktiivinen pääsy yhteen tallennusvälineeseen
		Verkkoasema(t) liitetty
		Aktiivinen pääsy verkkoasemaan (-asemiin)
		Sisäinen tulostin valittu
		"Tulosta lokit" -toiminto aktiivinen
		Langallinen tulostin valittu
		"Tulosta lokit" -toiminto aktiivinen
		Verkkotulostin valittu
		"Tulosta lokit" -toiminto aktiivinen

POS.	NIMITYS	TOIMINTO
20	Prosessigrafiikka Hitsausohjelma	

Päävalikossa prosessigrafiikka näyttää parhaillaan ladatun hitsausohjelman rakenteen ja sen etenemisen myötäpäivään.

Se mukautuu dynaamisesti segmenttien lukumäärän ja segmentin pituuden sekä kulloinkin aktiivisen hitsausohjelman hitsausparametrien mukaan.

Sitä käytetään hitsausprosessin aikana elektrodin asennon määrittämiseen ja nykyisen hitsausprosessin näyttämiseen.

Päävalikossa prosessigrafiikka on myös kosketustoimintakenttä, jolla voidaan kutsua esiin eri segmenttien hitsausparametritasot niiden ohjelmaparametrien muuttamiseksi. Tätä varten kosketetaan vastaavaa aluetta näytössä.

POS.	NIMITYS	TOIMINTO
	1	**Kosketustoimintakenttä "Kaasun jälkivirtausaika" (1)** Koskettamalla kosketustoimintakenttää siirrytään suoraan parhaillaan ladatun hitsausohjelman hitsausparametritasolle "Kaasun jälkivirtausaika".
	2	**Kosketustoimintakenttä "Hitsauksen loppu"** Koskettamalla kosketustoimintakenttää siirrytään suoraan parhaillaan ladatun hitsausohjelman hitsausparametritasolle "Hitsauksen loppu".
	3	**Kosketustoimintakenttä "Hitsilammikon muodostuminen"** Koskettamalla kosketustoimintakenttää siirrytään suoraan parhaillaan ladatun hitsausohjelman hitsausparametritasolle "Hitsilammikon muodostuminen".
	4	**Kosketustoimintakenttä "Kaasun esivirtaus"** Koskettamalla kosketustoimintakenttää siirrytään suoraan parhaillaan ladatun hitsausohjelman hitsausparametritasolle "Kaasun esivirtaus".
	5	**Kosketustoimintakenttä "Tasosegmentti X"** Koskettamalla kosketustoimintakenttää pääset suoraan kyseisen segmentin hitsausparametritasolle kulloinkin ladatussa hitsausohjelmassa.
	6	**Kosketustoimintakenttä "Perusasetukset"** Koskettamalla kosketustoimintokenttää "Perusasetukset" siirrytään suoraan parhaillaan ladatun hitsausohjelman hitsausparametritasolle "Perusasetukset".
	7	**Putkigrafiikka** Putkigrafiikka edustaa työkappaletta, eikä se ole aktiivinen elementti. Se toimii ainoastaan suunnanmäärityksenä.

8.1.1 Ohjelmanhallinta

Hitsausprosesseja voidaan ladata, tallentaa ja organisoida eri paikkoihin ja kansioihin Ohjelmanhallinnan avulla. Hitsausohjelmia ja -kansioita on mahdollista kopioida, nimetä uudelleen tai poistaa asemien välillä.
Lisäksi ohjelmahallinta tarjoaa yleiskatsauksen muistipaikkoihin tallennetuista hitsausohjelmista ja esikatselun valitun hitsausohjelmatiedoston tärkeimmistä hitsausparametreista.
Kaikki tallennuspaikat, kansiot ja ohjelmat näytetään ja jäsennetään laajennettavan ja kokoontaitettavan tiedostopuun avulla.

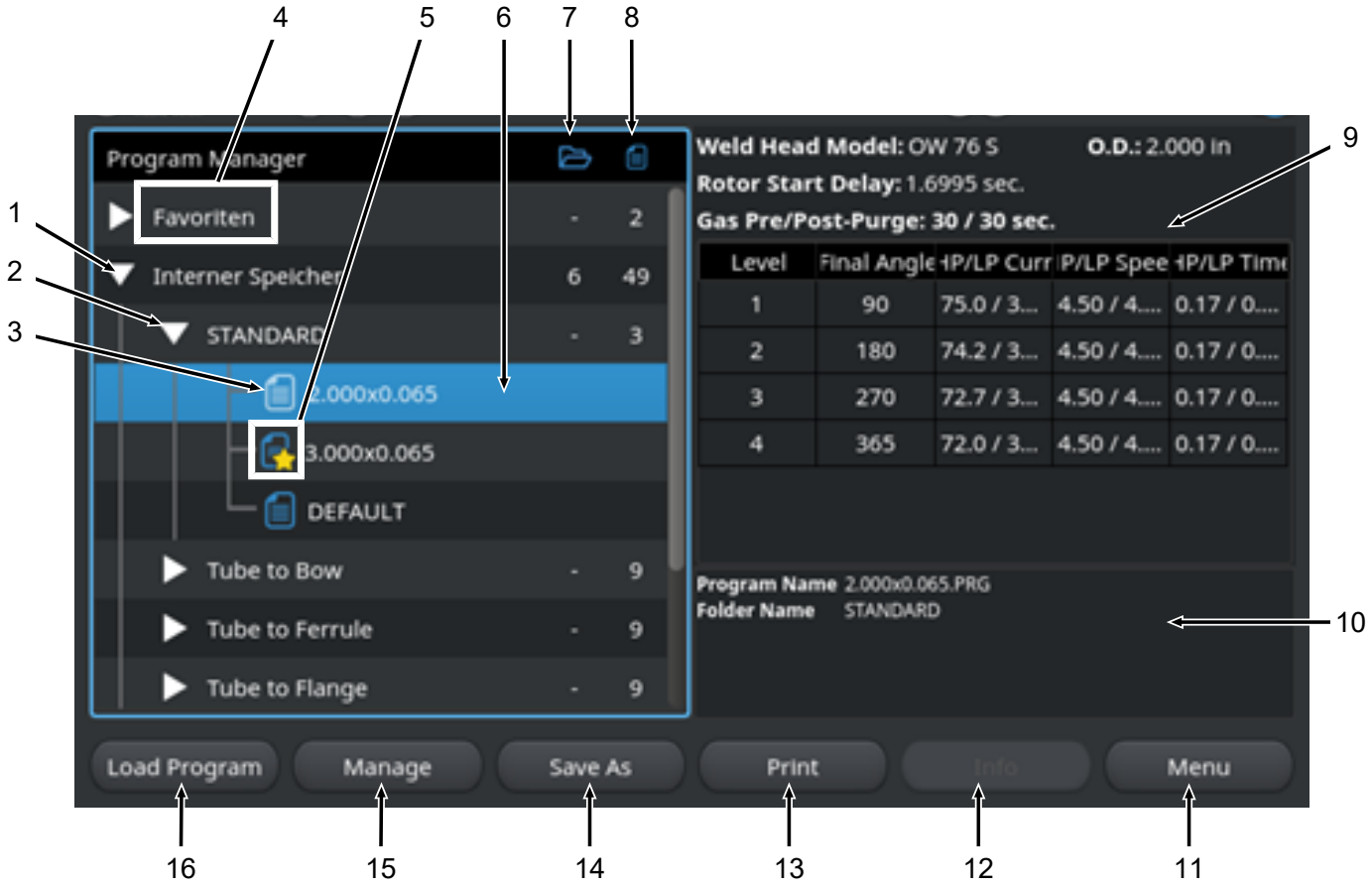


Abb.: Softkey-näppäinten käyttö "Ohjelmanhallinta", kun hitsausohjelma on valittu

POS.	NIMITYS	TOIMINTO
1	Asematasot	Kaikki aktiiviset ja liitetyt asemat näytetään tällä tasolla. Asemat voivat olla: • Sisäinen muisti • USB:n kautta liitetty ulkoinen tallennusväline • LAN-verkon tallennuspaikat
2	Kansiotaso	Tällä tasolla näytetään kaikki vanhemmassa sijainnissa luodut hitsausohjelmakansiot.
3	Hitsausohjelman tasot	Kaikki kansiossa olevat hitsausohjelmat näytetään tällä tasolla. Hitsausohjelmat on merkitty sinisellä tiedostosymbolilla.
4	Suosikit-kansio	Tässä kansiossa suosikeiksi merkityt hitsausohjelmat on linkitetty nopeaa käyttöä varten.
5	Suosikit-kuvake	Tähtisymboli osoittaa, että kansio on lisätty suosikkeihin.
6	Valikkokohdistin	Valikkokohdistimella merkityt asemat, kansiot tai hitsausohjelmat korostuvat ohjelmanhallinnassa sinisellä.
7	Kansioiden määrä	Ilmaisee kansioiden määrän kyseisellä tallennuspaikkatasolla.
8	Ohjelmien määrä	Ilmaisee ohjelmien määrän kyseisellä tallennuspaikkatasolla.
9	Hitsausparametrien esikatselu	Tietokenttä Hitsausparametrien esikatselu näyttää valitun hitsausohjelman tärkeimpien hitsausparametrien esikatselun.
10	Hitsausohjelman tietojen esikatselu	Tietokenttä Hitsausohjelman tietojen esikatselu näyttää kulloinkin valitun hitsausohjelman tiedot.
11	Softkey-näppäin ”Valikko”	Softkey-näppäimellä "Valikko" pääset suoraan takaisin päävalikkoon.

POS.	NIMITYS	TOIMINTO
12	Softkey-näppäin ”Info”	Softkey-näppäimellä "Info" voidaan näyttää esiintyneet järjestelmäviestit. *Yksityiskohtaiset tiedot, katso luku* Päävalikko [▶ 56]
13	Softkey-näppäin "Tulosta"	Softkey-näppäimellä "Tulosta" tulostetaan valikkokohdistimella parhaillaan merkitty hitsausohjelma järjestelmäasetuksissa määritetyn tulostimen kautta. *Yksityiskohtaiset tiedot, katso luku* Järjestelmäasetukset [▶ 102]
14	Softkey-näppäin ”Tallenna nimellä”	Softkey-näppäimellä "Tallenna nimellä" voidaan tallentaa parhaillaan aktiivinen hitsausohjelma haluttuun tallennuspaikkaan. **HINWEIS! Softkey-toiminto "Tallenna nimellä" tulee näkyviin vain, jos hitsausohjelma on merkitty hitsausohjelmatasolle.** *Yksityiskohtaiset tiedot, katso luku* Hitsausohjelman tallentaminen [▶ 64]
	Softkey-näppäin ”Uusi kansio"	Merkitylle asemalle voidaan luoda uusi kansio painamalla softkey-näppäintä "Uusi kansio". **HINWEIS! Softkey-toiminto "Uusi kansio" tulee näkyviin vain, jos asema on merkitty asematasolle.** *Yksityiskohtaiset tiedot, katso luku* Kansion luominen [▶ 64]
15	Softkey-näppäin ”Hallinta”	Softkey-näppäin "Hallinta" avaa softkey-näppäinten alivalikon, jonka avulla voit nimetä uudelleen, poistaa, kopioida asemien välillä ja merkitä hitsausohjelmia ja kansioita suosikeiksi *Yksityiskohtaiset tiedot, katso luku* Hitsausohjelmien hallinta [▶ 65]
16	Softkey-näppäin "Lataa ohjelma”	Softkey-näppäin "Lataa ohjelma" lataa hitsausohjelman, joka on tällä hetkellä merkitty valikkokohdistimella. *Yksityiskohtaiset tiedot, katso luku* Hitsausohjelman lataaminen [▶ 63]

8.1.1.1 Hitsausohjelman lataaminen

Voit ladata hitsausohjelman noudattamalla seuraavia ohjeita.

Päävalikosta:

1. Valitse valikkokohta "Ohjelmanhallinta".
2. Valitse haluamasi asema asematasolla.
3. Valitse haluamasi kansio kansiotasolla.
4. Merkitse haluttu hitsausohjelma valikkokohdistimella.
5. Hitsausohjelman lataaminen:
   - **Softkey-näppäin**
     Painamalla kosketusnäppäintä tai laitteiston softkey-näppäintä "Lataa ohjelma".
   - **Softkey-näppäin**
     Painamalla kosketusnäppäintä tai laitteiston softkey-näppäintä "Lataa ohjelma".
   - **Kiertosäädin**
     Painamalla kiertosäädintä.
   - **Kiertosäädin**
     Painamalla kiertosäädintä.
   - **USB-näppäimistö**
     Painamalla "ENTER"-näppäintä.

– **USB-näppäimistö**
Painamalla "ENTER"-näppäintä.

Kun syöttö on onnistunut, virtalähde siirtyy takaisin päävalikkoon.
Juuri ladattu hitsausohjelma näkyy tietokentässä "Hitsausohjelman tiedot".

8.1.1.2 Hitsausohjelman tallentaminen

HINWEIS	**Hitsausohjelmat voidaan tallentaa vain kansiotasolla kansioihin. Yksittäisiä hitsausohjelmia ei voi tallentaa asematasolla.**

Tallenna hitsausohjelma seuraavasti.

Päävalikosta:

1. Valitse valikosta kohta ”Ohjelmanhallinta”.
2. Valitse asematasolla haluamasi asema.
3. Valitse kansiotasolla haluamasi kohdekansio.
4. Valitse haluamasi hitsausohjelma valikkokursorilla.
5. Tallenna hitsausohjelma seuraavasti:

- **-painikkeella**Painamalla kosketusnäppäintä tai laitteiston painiketta "Tallenna nimellä".
- **USB-näppäimistö**
Painamalla F3-näppäintä.

Vaihtoehtoisesti hitsausohjelmat voidaan tallentaa softkey-painikkeella "Tallenna".
Yksityiskohtaiset tiedot on luvussa Ohjelmanhallinta [▶ 61]

8.1.1.3 Kansion luominen

Asemille voidaan luoda kansioita ja alikansioita hitsausohjelmien jäsenneltyä tallennusta varten.

HINWEIS	**Pikanäppäintoiminto "Uusi kansio" voidaan käyttää vain levyasematasolla.**

Luo kansio seuraavasti.

Päävalikosta:

1. Valitse valikosta ”Ohjelmanhallinta”.
2. Valitse levyasematasolla haluamasi levyasema valikkokohdistimella.
3. Käytä softkey-painiketta "Uusi kansio". Uusi kansio luodaan, kansion nimi korostetaan keltaisella ja ohjelmiston näppäimistö tulee näkyviin.
4. Kansion nimen muuttaminen:

- **kosketusnäytöllä**
Kirjoita kansion nimi ja vahvista painamalla näppäimistön "Valmis"-painiketta.
- **USB-näppäimistö**
Painamalla ulkoisen näppäimistön näppäintä ohjelmistonäppäimistö katoaa. Kirjoita kansion nimi ja vahvista painamalla Enter-näppäintä.

8.1.1.4 Hitsausohjelmien hallinta

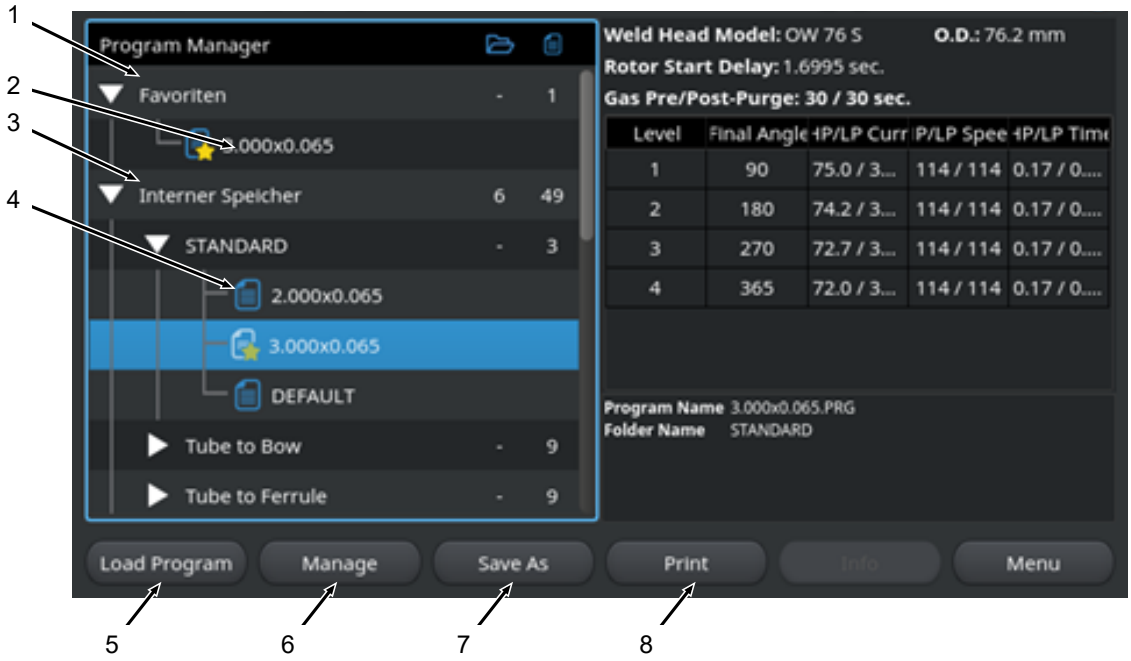


Abb.: Softkey-näppäinten käyttö "Hitsausohjelmien hallinta", kun hitsausohjelma on valittu

POS.	NIMITYS	TOIMINTO
1	Suosikit-kansio	Tässä kansiossa suosikeiksi valitut hitsausohjelmat on linkitetty nopeaa käyttöä varten.
2	Suosikit-kuvake	Tähtisymboli osoittaa, että valittu ohjelma on merkitty suosikiksi.
3	Valintaruutu	Yksittäiset kansiot ja hitsausohjelmat sekä hitsausohjelmien valikoima voidaan merkitä hallinnoitavaksi valintaruutujen avulla.
4	Aktivoitu valintaruutu	Aktivoitu valintaruutu merkitään rastilla. Yksittäiset kansiot ja hitsausohjelmat sekä valikoima hitsausohjelmia voidaan merkitä hallinnoitavaksi aktivoimalla valintaruudut.
5	Softkey-näppäin ”Suosikin lisääminen”	Softkey-näppäimellä "Suosikin lisääminen" voidaan merkitä hitsausohjelmia ja kansioita suosikeiksi. *Yksityiskohtaiset tiedot, katso luku* Hitsausohjelman lisääminen suosikiksi [▶ 66]
	Softkey-näppäin ”Kopioi"	Softkey-näppäimellä "Kopioi" voidaan kopioida hitsausohjelmia ja kansioita. *Yksityiskohtaiset tiedot, katso luku* Hitsausohjelmien ja kansioiden kopioiminen [▶ 67]
6	Softkey-näppäin ”Siirrä"	Softkey-näppäimellä ”Siirrä" voidaan siirtää hitsausohjelmia ja kansioita tallennuspaikkojen välillä. *Yksityiskohtaiset tiedot, katso luku* Hitsausohjelmien ja kansioiden siirtäminen [▶ 68]
	Softkey-näppäin ”Poista suosikki"	Softkey-näppäimellä "Poista suosikki" voidaan poistaa hitsausohjelmien ja kansioiden suosikkitila. *Yksityiskohtaiset tiedot, katso luku* Hitsausohjelman poistaminen suosikeista [▶ 66]

POS.	NIMITYS	TOIMINTO
7	Softkey-näppäin ”Poista"	Softkey-näppäimellä "Poista" voidaan kopioida hitsausohjelmia ja kansioita. *Yksityiskohtaiset tiedot, katso luku* Hitsausohjelmien ja kansioiden poistaminen [▶ 70]
8	Softkey-näppäin ”Nimeä uudelleen"	Softkey-näppäimellä "Nimeä uudelleen" voidaan nimetä uudelleen hitsausohjelmia ja kansioiden nimiä. *Yksityiskohtaiset tiedot, katso luku* Hitsausohjelmien ja kansioiden uudelleennimeäminen [▶ 66]

8.1.1.4.1 Hitsausohjelman lisääminen suosikiksi

Hitsausohjelmat voidaan merkitä suosikeiksi, jotta niihin pääsee nopeammin käsiksi.
Merkityt ohjelmat linkitetään kansioon "Suosikit".

HINWEIS **Jos koko kansio valitaan ja lisätään suosikkeihin, vain kansiossa ”Suosikit” olevat hitsausohjelmat linkitetään, ei itse kansiota.**

Päävalikosta:

1. Valitse valikosta ”Ohjelmanhallinta”.
2. Valitse softkey-painike ”Hallitse” (*katso* Ohjelmanhallinta).
3. Valitse merkittävien hitsausohjelmien tai kansioiden valintaruudut (*katso* Hitsausohjelmien hallinta).
4. Valitse softkey-näppäin "Lisää suosikkeihin" (*katso* Hitsausohjelmien hallinta).

8.1.1.4.2 Hitsausohjelman poistaminen suosikeista

HINWEIS **Poistamalla suosikkistatuksen hitsausohjelma poistetaan kansiosta "Suosikit". Hitsausohjelma ei kuitenkaan poistu, vaan se säilyy alkuperäisessä tallennuspaikassaan.**

Päävalikosta:

1. Valitse valikosta ”Ohjelmanhallinta”.
2. Valitse softkey-painike "Hallitse" (Ohjelmanhallinta).
3. Valitse poistettavien hitsausohjelmien valintaruudut suosikkikansiossa tai ohjelmakansiossa (Hitsausohjelmien hallinta).
4. Valitse softkey-näppäin "Poista suosikit" (Hitsausohjelmien hallinta).

8.1.1.4.3 Hitsausohjelmien ja kansioiden uudelleennimeäminen

Päävalikosta:

1. Valitse valikkokohta "Ohjelmanhallinta".
2. Valitse softkey-näppäin ”Hallinta“ (Päävalikko [▶ 56]).
3. Merkitse kansiotasolla haluamasi kohdekansio valikkokohdistimella tai hitsausohjelmatasolla haluamasi hitsausohjelma (Hitsausohjelmien hallinta [▶ 65]).
4. Valitse softkey-näppäin ”Nimeä uudelleen". Hitsausohjelman tai kansion nimi korostuu keltaisella ja näyttönäppäimistö tulee näkyviin.
5. Hitsausohjelman tai kansion uudelleennimeäminen:

- **Kosketa**
  Nimeä hitsausohjelma tai -kansio uudelleen näyttönäppäimistön syöttöasettelun avulla ja vahvista syöttö näppäimistön painikkeella "Valmis".
- **USB-näppäimistö**
  Ulkoisen näppäimistön näppäimen painaminen piilottaa näyttönäppäimistön. Nimeä hitsausohjelma tai -kansio uudelleen käyttämällä ulkoisen näppäimistön syöttöasettelua ja vahvista syöttö "Enter"-näppäimellä.

8.1.1.4.4 Hitsausohjelmien ja kansioiden kopioiminen

Kopiointi luo kopion valitusta hitsausohjelmasta tai kansiosta määränpäähän.

HINWEIS		**Kopiointitoimintoa voidaan käyttää asemien sisällä ja niiden välillä.**
HINWEIS		**Jos hitsausohjelmat tallennetaan ulkoiselle tietovälineelle (USB/LAN), ohjelman sisällöstä luodaan automaattisesti PDF-tiedosto, joka tallennetaan hitsausohjelmatiedoston lisäksi. Sama koskee protokollien siirtämistä ja kopiointia.**

Voidaan kopioida:

- Kokonainen kansio
- Yksittäisiä hitsausohjelmia kansiosta
- Valikoima hitsausohjelmia kansiosta

Jos hitsausohjelmaa tai hitsausohjelmavalikoimaa kopioitaessa valitaan määränpääksi vain yksi asema, alkuperäinen kansio luodaan myös hitsausohjelmien kopioinnin yhteydessä. Myös kopioidut hitsausohjelmat ovat siellä.

Ei voida kopioida:

- Kokonaisia asemia
- Hitsausohjelmia suoraan asematasolla
- Samassa kansiossa olevia hitsausohjelmia
- Hitsausohjelmien valinnat eri kansioista

Päävalikosta:

1. Valitse valikkokohta "Ohjelmanhallinta".
2. Valitse softkey-näppäin ”Hallinta“ (Päävalikko [▶ 56]).
3. Aktivoi kopioitavien hitsausohjelmien tai kansioiden valintaruudut (Hitsausohjelmien hallinta [▶ 65]).
4. Merkitse kohdeasema tai kohdekansio valikkokohdistimella.
5. Valitse softkey-näppäin ”Kopioi".
6. Järjestelmäkehote: "Kopioidaanko valitut tiedostot?" Vahvista valitsemalla "Kyllä".

8.1.1.4.5 Hitsausohjelmien ja kansioiden siirtäminen

HINWEIS		**Siirrä-toimintoa voidaan käyttää asemien sisällä ja asemien välillä.**

HINWEIS		**Jos hitsausohjelmat tallennetaan ulkoiselle tietovälineelle (USB/LAN), ohjelman sisällöstä luodaan automaattisesti PDF-tiedosto, joka tallennetaan hitsausohjelmatiedoston lisäksi. Sama koskee protokollien siirtämistä ja kopiointia.**

Voidaan siirtää:

- Kokonainen kansio
- Yksittäisiä hitsausohjelmia kansiosta
- Valikoima hitsausohjelmia kansiosta

Jos hitsausohjelmaa tai hitsausohjelmavalikoimaa siirrettäessä valitaan määränpääksi vain yksi asema, alkuperäinen kansio luodaan myös hitsausohjelmien siirtämisen yhteydessä. Myös kopioidut hitsausohjelmat ovat siellä.

Ei voida siirtää:

- Kokonaisia asemia
- Hitsausohjelmia suoraan asematasolla
- Yhdessä kansiossa olevia hitsausohjelmia
- Hitsausohjelmien valinnat eri kansioista

Päävalikosta:

1. Valitse valikkokohta "Ohjelmanhallinta".
2. Valitse softkey-näppäin ”Hallinta“ (Päävalikko [▶ 56]).
3. Aktivoi kopioitavien hitsausohjelmien tai kansioiden valintaruudut (Hitsausohjelmien hallinta [▶ 65]).

4. Merkitse kohdeasema tai kohdekansio valikkokohdistimella.
5. Valitse softkey-näppäin ”Siirrä".
6. Vahvista järjestelmän kysymys "Siirrä ohjelma?" valitsemalla "Kyllä".

8.1.1.4.6 Hitsausohjelmien ja kansioiden poistaminen

HINWEIS		**Poistamalla hitsausohjelmat tai kansiot poistetaan pysyvästi levyltä.**

Seuraavat voidaan poistaa:

- Koko kansio
- Yksittäiset hitsausohjelmat kansiosta
- Valikoima hitsausohjelmia kansiosta

Seuraavia ei voi poistaa:

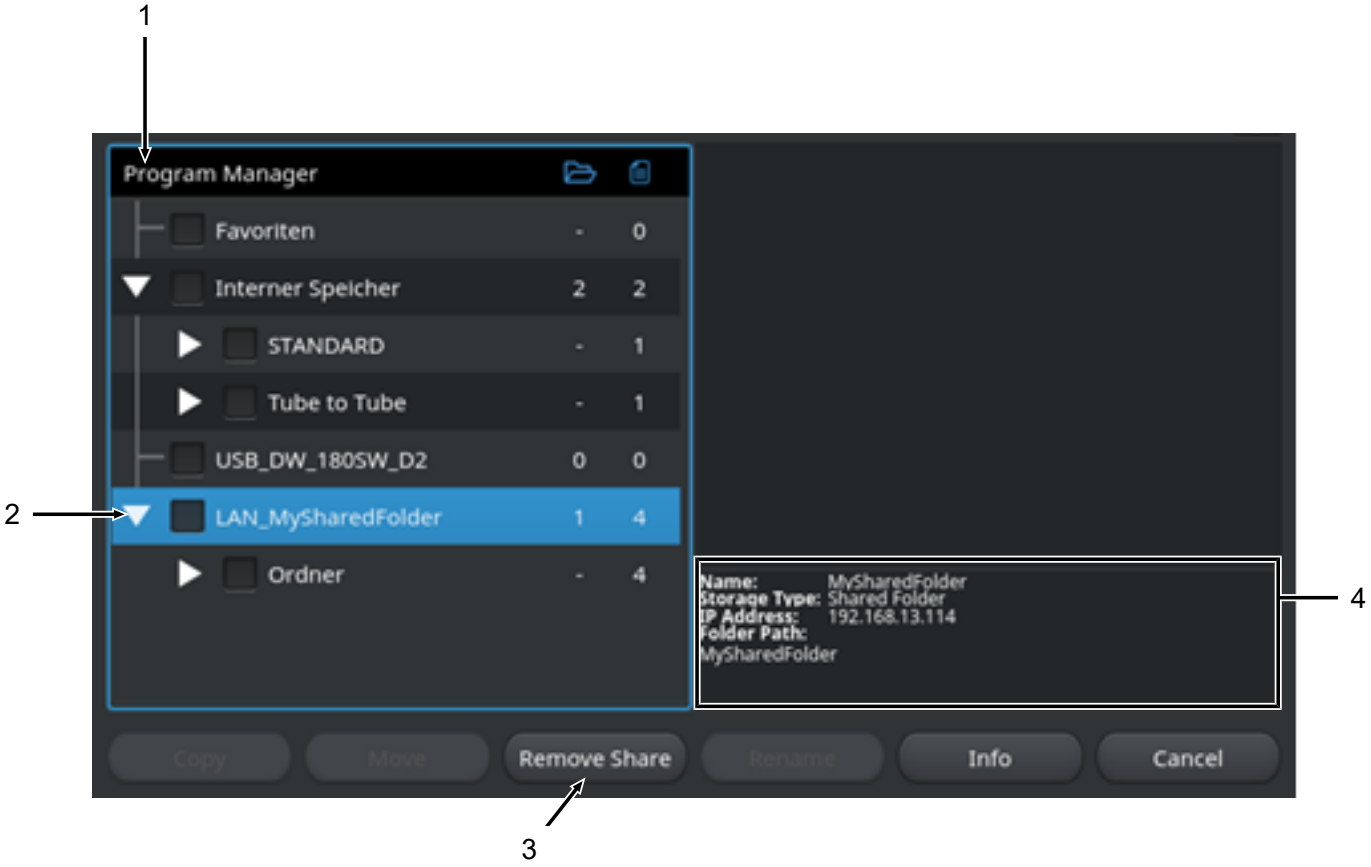
- Koko asemat

Päävalikosta:

1. Valitse valikosta kohta ”Ohjelmanhallinta”.
2. Valitse softkey-painike "Hallitse" (Ohjelmanhallinta [▶ 61]).
3. Valitse poistettavien hitsausohjelmien tai kansioiden valintaruudut (Hitsausohjelmien hallinta).
4. Valitse kohdeasema tai -kansio valikkokursorilla.
5. Valitse softkey-näppäin "Poista".
6. Vahvista järjestelmän kysymys "Haluatko todella poistaa valitut hakemistot ja/tai tiedostot?" valitsemalla "Kyllä".

8.1.1.5 Jaon poistaminen

Softkey-näppäimellä "Poista jako" voidaan poistaa lähiverkkoasemat ohjelmanhallinnasta.



POS.	NIMITYS	TOIMINTO
1	Asemataso	Kaikki aktiiviset ja liitetyt asemat näytetään tällä tasolla. Asemat voivat olla: • Sisäinen muisti. • USB:n kautta liitetty ulkoinen tallennusväline. • LAN-verkon tallennuspaikat.
2	Valikkokohdistin	Valikkokursorilla merkityt asemat, kansiot tai hitsausohjelmat korostuvat ohjelmanhallinnassa sinisellä.
3	Softkey-näppäin ”Poista jako"	Softkey-näppäimellä ”Poista jako” voidaan poistaa verkkojakoja tai tallennuspaikkoja. *Katso myös luku* Verkkohakemiston määrittäminen [▶ 117]
4	Aseman tiedot	Kentässä "Aseman tiedot" näytetään tietoja asemasta, joka on tällä hetkellä merkitty valikkokohdistimella. • **Nimi:** Näyttää aseman nimen. • **Muistityyppi:** Ilmaisee, onko muisti sisäinen, USB- vai LAN-muisti. • **IP-osoite:** Näyttää verkkotallennuspaikan IP-osoitteen. • **Hakemistopolku:** Näyttää verkkotallennuspaikan verkkopolun.

8.1.2 Lokinhallinta

Hitsauslokeja voidaan tarkastella, tulostaa ja järjestää eri paikoissa ja kansioissa lokinhallinnan avulla. Hitsauslokeja ja -kansioita on mahdollista kopioida, siirtää tai poistaa asemien välillä.
Lisäksi lokinhallinta tarjoaa yleiskatsauksen muistipaikkoihin tallennetuista hitsausohjelmista ja esikatselun valitun hitsauslokien esikatselun ja kokonaisnäkymän.

HINWEIS	**Lokit voidaan tallentaa vain ulkoiselle tallennusvälineelle (USB/LAN)!** **Kansiota "STANDARD" ei voi poistaa.**



POS.	NIMITYS	TOIMINTO
1	”Local”-symboli	Virtalähde voi näyttää muun muassa muiden Orbitalumin virtalähteiden lokitiedostoja. Näin on esimerkiksi jaetussa LAN-verkossa, jossa hitsaustietueet on tallennettu useisiin virtalähteisiin. Local-symboli merkitsee tällä hetkellä käytössä olevaan virtalähteeseen kuuluvan muistipaikan.
2	Asematasot	Kaikki aktiiviset ja liitetyt asemat näytetään tällä tasolla. Asemat voivat olla: • Sisäinen muisti • USB:n kautta liitetty ulkoinen tallennusväline • LAN-verkon tallennuspaikat.
3	Kansiotaso	Kaikki vanhemmassa tallennuspaikassa luodut hitsauslokikansiot näytetään tällä tasolla. Kansiorakenne on otettu kyseisen hitsausohjelman ohjelmanhallinnasta.
4	Valikkokohdistin	Valikkokohdistimella merkityt asemat, kansiot tai hitsausohjelmat korostuvat ohjelmahallinnassa sinisellä.

POS.	NIMITYS	TOIMINTO
5	Hitsauslokitaso	Näyttää lokiin liittyvän hitsausohjelman nimen. Kaikki kansiossa olevat hitsauslokit luetellaan tällä tasolla. Jokaisella lokilla on yksilöllinen numero, joka luodaan nykyisestä päivämäärästä ja kellonajasta, kun tietue tallennetaan (nykyisen hitsin lopussa). Esimerkki: `Lokitiedosto 20210302 103517 (02.03.2021 kello 10.35 ja 17 sekuntia)`
6	Hitsausloki Tilasymboli	Tilasymboli osoittaa, onko hitsaukseen liittyvän lokin hitsauksen aikana tullut varoitusviesti, keskeytys tai onko hitsaus suoritettu ilman näitä poikkeamia.
	SYMBOLI	**MERKITYS**
		Valintamerkki: Kaikki mitatut todelliset arvot ovat hälytyksen ja keskeytyksen valvontarajojen sisällä.
		Huutomerkki: Hitsauksen aikana annettiin hälytysilmoitus. Valvontarajoissa asetetut hälytysrajat alitettiin tai ylitettiin. Prosessia ei keskeytetty.
		Risti: Hitsaus keskeytettiin. Seurannan raja-arvot on ylitetty/alitettu tai käyttäjä on käynnistänyt "STOP"-kutsun.
7	Softkey-näppäin ”Hallinta”	Softkey-näppäin ”Hallinta” avaa softkey-näppäimen alavalikon, jota voidaan käyttää hitsaustietueiden poistamiseen, kopioimiseen, siirtämiseen ja tulostamiseen. *Lisätiedot, katso luku* Hitsausohjelmien hallinta [▶ 65]
8	Softkey-näppäin ”Näyttö”	Softkey-näppäin ”Näyttö” avaa hitsauslokin, joka on tällä hetkellä merkitty valikkokohdistimella, ja näyttää sen koko näytön kokoisena. Koko näyttö voidaan lopettaa painamalla softkey-näppäintä "Sulje".
9	Softkey-näppäin "Tulosta"	Softkey-näppäimellä "Tulosta" tulostetaan valikkokohdistimella parhaillaan merkitty hitsausloki järjestelmäasetuksissa määritetyn tulostimen kautta. *Lisätiedot, katso luku* Järjestelmäasetukset [▶ 102]
10	Hitsauslokin esikatselu	Tietokenttä Hitsauslokin esikatselu näyttää kulloinkin valitun hitsauslokin sisällön.

8.1.3 Automaattinen ohjelmointi

Automaattista ohjelmointia käytetään ohjelmiston tukemaan hitsausohjelmien luomiseen työkappaleen mittojen, hitsauskaasun ja hitsauspään tyypin perusteella.

HINWEIS

Automaattisen ohjelmoinnin tulos toimii ohjearvona

Optimaalista hitsaustulosta ei voida taata.

- ► Hitsaustulos on tarkistettava (eritelmät, hitsausohjeet jne.)
- ► Hitsausparametreja voidaan joutua säätämään jälkikäteen.

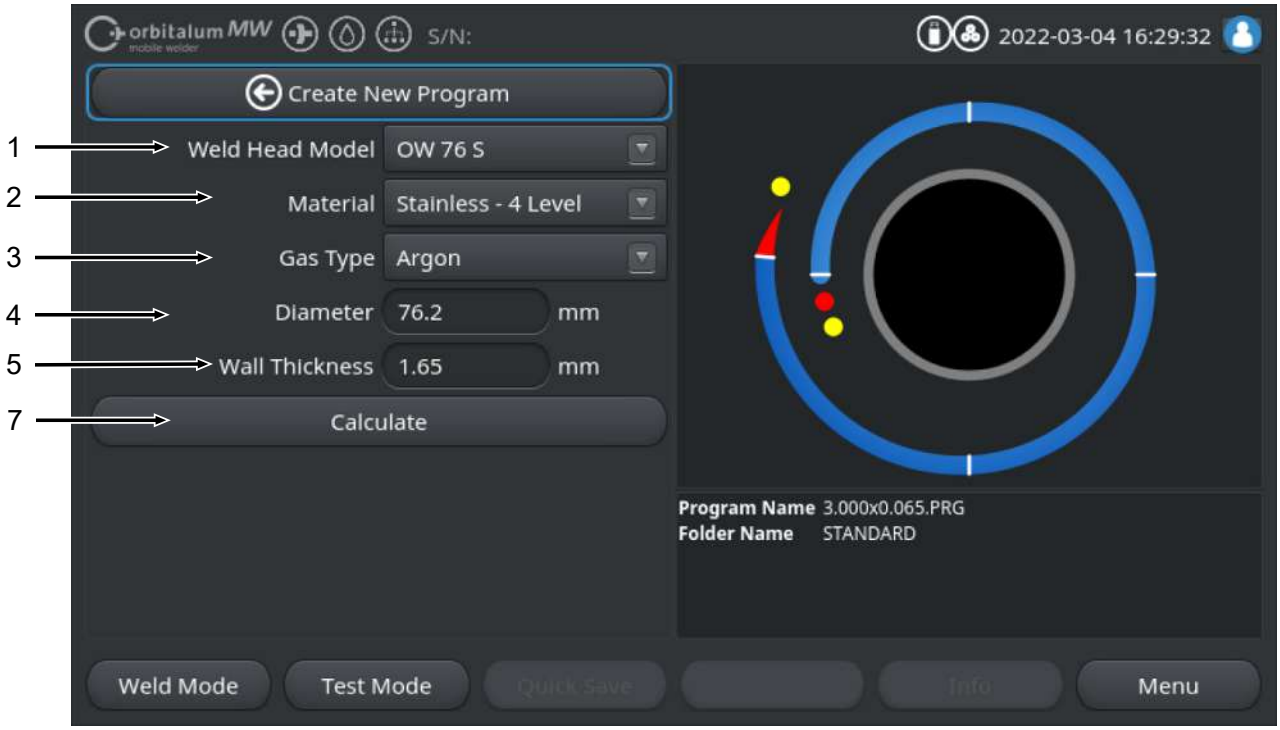
Automaattinen ohjelmointi toimii vain yhdessä orbitaalihitsauspään tai pyörivän pöydän kanssa. Käsipolttimet eivät kuulu tämän toiminnon piiriin.

8.1.3.1 Automaattisen ohjelman luominen

Päävalikosta:

1. Valitse valikkokohta "Automaattinen ohjelmointi".
2. Valitse valikkokohta "Hitsauspään tyyppi".
3. Valitse "Materiaali" ja aseta parametrit.
4. Valitse "Suojakaasu".
5. Syötä "Putken halkaisija".
6. Syötä "Seinän paksuus".
7. Valitse liukupainike "Langansyöttö".
8. Liukupainike ”ON” = hitsaus kylmälangalla
   Liukupainike "OFF" = hitsaus ilman kylmälankaa
9. Paina valikkopainiketta "Hitsausohjelman laskeminen".

⇨ Kun syöttö on onnistunut, virtalähde siirtyy takaisin päävalikkoon.



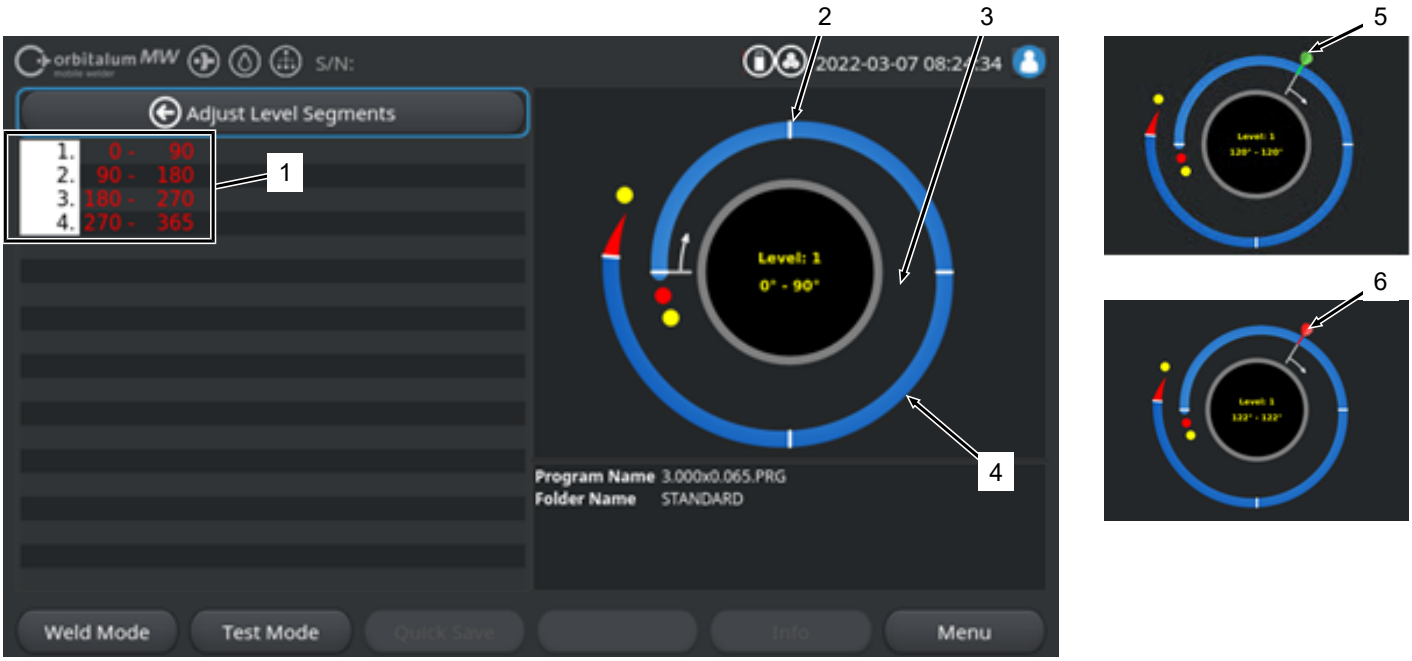
POS.	NIMITYS	TOIMINTO
1	Hitsauspään tyyppi	***HUOMAUTUS*** **Automaattista määritystä varten avattava luettelo on aktivoitava kerran. Liitetyn hitsauspään tyyppi korostuu ja se voidaan valita.** Hitsauspään tyypin valinta. Jos hitsauspää on jo liitetty, liitetyn hitsauspään tyyppi määritetään automaattisesti.
2	Materiaali	Ohjelmointia varten on saatavilla useita materiaaleja ja parametrisarjoja. Valinta on tehtävä sovelluksen mukaan. **Stainless Classic =** Klassinen ORBITALUM-parametrisarja, joka soveltuu yleisille ruostumattomille teräksille. **Stainless-4-Level =** Ruostumattomasta teräksestä valmistetut parametrit, joita suositellaan ASME-ruostumattomasta teräksestä valmistettujen putkien mitoille Soveltuu erittäin puhtaisiin ja farmaseuttisiin sovelluksiin. **Stainless-Slope =** Ruostumattomasta teräksestä valmistettu parametrisarja, jossa on lineaarinen virran vähennys koko putken halkaisijan pituudelta. Soveltuu kaikille yleisimmille ruostumattomille teräksille. **Carbon =** Klassinen ORBITALUM-parametrisarja, joka soveltuu yleisille hiiliteräksille. **Titanium** = Klassinen ORBITALUM-parametrisarja Soveltuu titaanille ja titaaniseoksille
3	Suojakaasu	Ohjelmointia varten on saatavilla useita suojakaasuja. Valinta on tehtävä sovelluksen ja käytettävän suojakaasun mukaan. **Argon** Vakiosuojakaasu argon esim.: Argon 4.6 tai Argon 5.0 **Argon H2-2%** Argon suojakaasu, jossa on 2 % vetyä **Argon H2-5%** Argon suojakaasu, jossa on 5 % vetyä
4	Putken halkaisija	Putken ulkohalkaisijan syöttö
5	Seinämän paksuus	Putken seinämän paksuuden syöttö
6	Langansyöttö	Valintavaihtoehto, käytetäänkö kylmälankaa vai ei. ***HUOMAUTUS*** **Toiminta riippuu hitsauspäästä.** **Voidaan aktivoida vain hitsauspäällä, joka tukee kylmälankaa.**
7	Valikkopainike "Hitsausohjelman laskeminen”	Painamalla valikkopainiketta "Hitsausohjelman laskeminen" hitsausohjelma luodaan syötettyjen parametrien perusteella.

8.1.4 Manuaalinen ohjelmointi

Valikossa "Manuaalinen ohjelmointi" voidaan tarkastella ja säätää kulloinkin ladatun hitsausohjelman hitsausparametreja ja segmenttejä. Segmenttejä voidaan muuttaa, poistaa tai lisätä. Hitsaukseen liittyvien parametrien lisäksi voidaan tehdä erilaisia hitsausohjelmaan liittyviä asetuksia.

8.1.4.1 Segmenttien asettaminen

Valikossa "Segmenttien asettaminen" ohjelmasektoreita voidaan muuttaa, poistaa tai lisätä senhetkisessä ladatussa hitsausohjelmassa.



POS.	NIMITYS	TOIMINTO
1	Tasoluettelo	Taulukkomuotoinen yleiskatsaus kulloinkin ladatun ohjelman sisältämistä tasoista, ja siinä ilmoitetaan tasojen lukumäärä ja niiden kulma-alueet mistä-mihin.
2	Tasosegmentin raja	Merkitsee sektorin alun ja/tai sektorin lopun.
3	Tasosegmentin kohdistin	Segmentin kohdistinta voidaan käyttää segmentin rajojen siirtämiseen ja uudelleen asettamiseen.
4	Tasosegmentti	Tasosegmenttialue. Määritellään 2-tasoisten segmenttirajojen avulla.
5	Kohdistinlippu vihreä	Vihreä kohdistinlippu tulee näkyviin, kun kohdistin on asetettu täsmälleen segmentin rajalle.
6	Kohdistinlippu punainen	Punainen kohdistinlippu tulee näkyviin, kun segmentin raja on valittu.

HINWEIS

Pitämällä kiertosäädintä alhaalla ja kääntämällä sitä, tason segmenttikohdistin hyppää suoraan seuraavan tasosegmentin rajalle. kiertosuunnassa.

► Painamisen ja alhaalla pitämisen yhdistelmän on tapahduttava yhden sekunnin kuluessa!

8.1.4.1.1 Uuden tasosegmentin/tasosegmentin rajan lisääminen

Voit lisätä uuden tasosegmentin tai tasosegmentin rajan noudattamalla seuraavia ohjeita.

Päävalikosta:

1. Valitse valikkokohta ”Säädä tasosegmentit”.

2. Aseta tasosegmenttikohdistin (3) haluttuun kohtaan ja valitse se.

⇨ Uusi tasosegmentin raja (2) asetetaan. Uusi tasosegmentti ja tasosegmenttialue on nyt seuraava sisältyy segmenttiluetteloon (1).

8.1.4.1.2 Tasosegmentin rajan siirtäminen

Voit siirtää tasosegmentin rajaa noudattamalla seuraavia ohjeita.

Päävalikosta:

1. Valitse valikkokohta ”Säädä tasosegmentit”.
2. Aseta tasosegmenttikursori (3) siirrettävän segmentin rajalle (2) (5) ja valitse se (6).
3. Siirrä valittu tasosegmentin raja (6) haluttuun kohtaan ja aseta se valitsemalla se uudelleen.

8.1.4.1.3 Tasosegmentin rajan poistaminen

Voit poista tasosegmentin rajan noudattamalla seuraavia ohjeita.

Päävalikosta:

1. Valitse valikkokohta ”Säädä tasosegmentit”.
2. Aseta tasosegmenttikohdistin poistettavan tasosegmentin rajan kohdalle ja valitse se.
3. Aseta valittu tasosegmentin raja täsmälleen edeltävän tai seuraavan tasosegmentin rajan päälle ja valitse se.

⇨ Tasosegmentin raja poistetaan.

8.1.4.2 Parametrien asettaminen

Valikossa "Parametrien asettaminen" voidaan säätää hitsausmenettelyn parametreja seuraavasti kulloinkin ladattua hitsausmenettelyä.

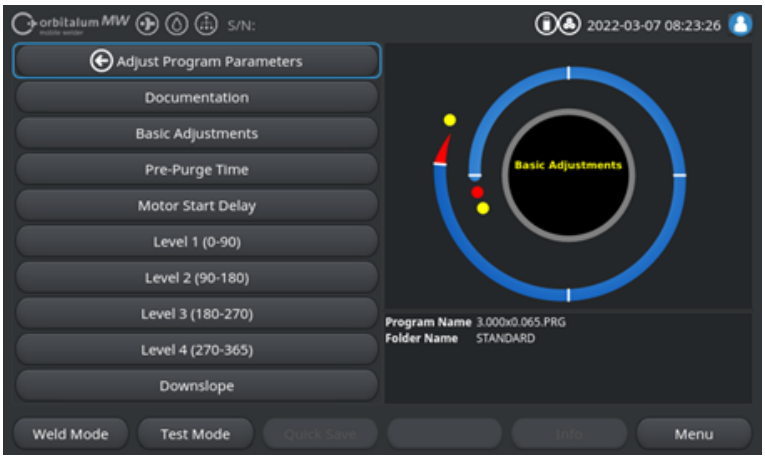
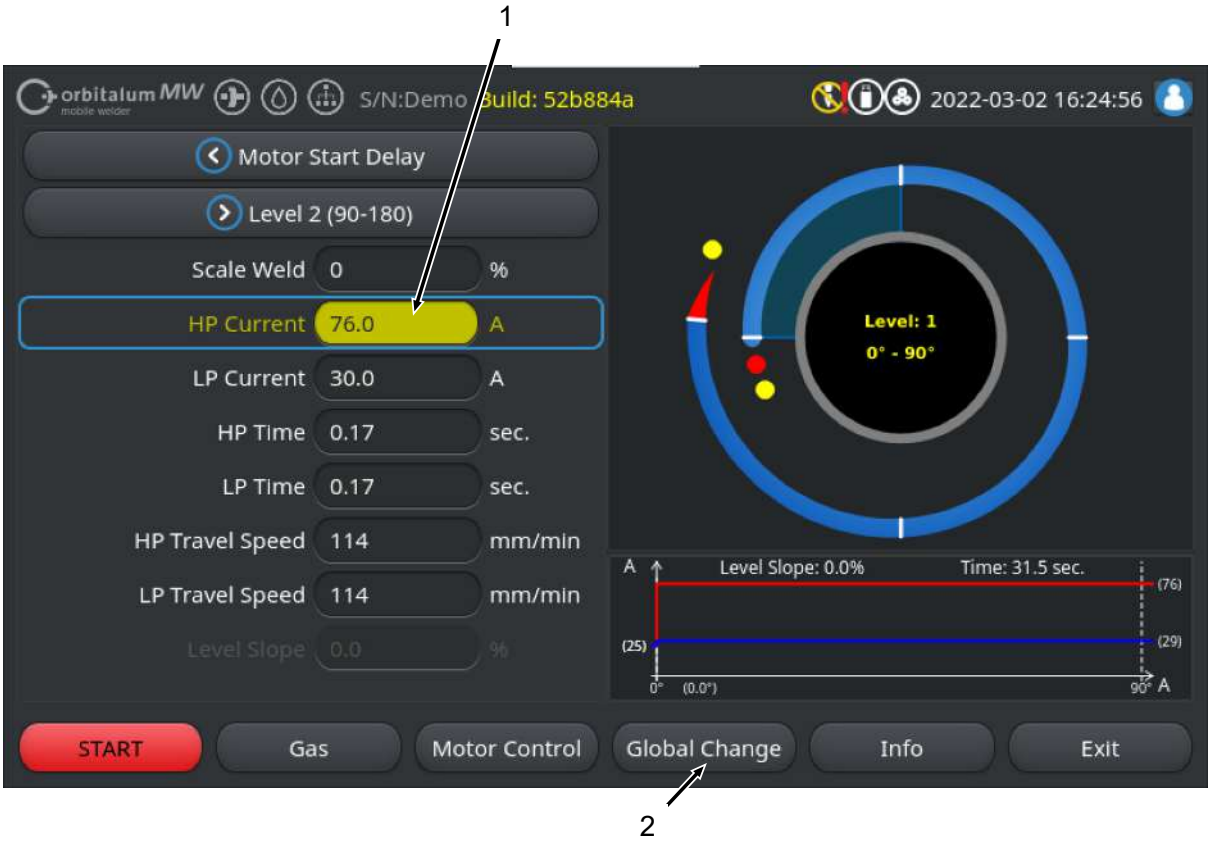


Abb.: Valikko "Parametrien asettaminen"

Parametrien muuttaminen



POS.	NIMITYS	TOIMINTO
1	Syöttökenttä – keltainen tausta	Keltaisella pohjalla olevat syöttökentät merkitsevät kaikki hitsausohjelmassa parhaillaan muutetut arvot, jotka poikkeavat muistin nykytilasta. Kun hitsausohjelma tallennetaan uudelleen, muutetut arvot hyväksytään ja korostetaan harmaalla. **HINWEIS! Toiminto toimii käyttäjälle suunnistuksen apuvälineenä hitsausohjelmaa luotaessa ja mukautettaessa.**
2	Softkey-näppäin ”Hyväksy arvo”	Painamalla softkey-näppäintä "Hyväksy arvo", valikkokohdistimella parhaillaan merkitty parametriarvo hyväksytään kaikissa seuraavissa sektoreissa ja olemassa olevat arvot korvataan. **HINWEIS! Toiminto palvelee käyttäjää mukavuuden vuoksi funktiona, jolla voidaan säätää identtisiä arvoja segmenttien välillä nopeammin.**

8.1.4.2.1 Perusasetukset

Hitsausohjelman kohdassa "Perusasetukset" voidaan tehdä kaikki hitsausprosessin edellyttämät perusasetukset.



Abb.: Perusasetukset, ylempi valikkoalue

POS.	PARAMETRI	TOIMINTO
1	Prosessin tiedot	*Katso luku* Prosessihuomautukset [▶ 85]
2	Putken halkaisija	Syöttökenttä hitsattavan putken ulkohalkaisijalle millimetreinä.
3	Hitsauspään tyyppi	Polttimen tyypin valintamahdollisuus. Jos hitsauspoltin on jo liitetty, liitetyn polttimen tyyppi määritetään automaattisesti. **HINWEIS! Automaattista määritystä varten avattava luettelo on aktivoitava kerran. Liitetyn polttimen tyyppi korostuu ja se voidaan valita.**
4	Hitsaussauman numero	Jatkuva hitsien laskenta. Hitsausnumerot voidaan määrittää myös erikseen. Niitä käytetään edistymisen indikaattorina tai tunnisteena dokumentaatiossa. **HINWEIS! Kun hitsausvirtalähde käynnistetään uudelleen tai ohjelmaa muutetaan, hitsaussauman numero palautetaan aina arvoon "1".**
5	Alkuasennon kuvaaja	Syötä °. Kääntää puhtaasti visuaalisesti ohjelmiston prosessigrafiikkaa haluttuun kulma-asteeseen. Toimii suuntaa-antavana apuvälineenä elektrodin todellista lähtöasentoa tai hitsauspään putkeen kohdistamista varten.
6	Lähtöasento	Syötä °. Määrittää hitsausprosessin aloitusasennon alkaen hitsauspään perusasennosta. Kun hitsausprosessi on käynnistetty, elektrodi siirtyy perusasennosta syötettyyn asentoon. Syttyminen tapahtuu tämän asennon saavuttamisen jälkeen. **HINWEIS! Jos elektrodia tai hitsauspään roottoria siirretään perusasennosta, roottorin ja ympäröivien osien välillä on vaara syttyä väärin hitsauspään roottorin avoimesta asennosta johtuen. Kun käytät tätä toimintoa, varmista, että elektrodi on hyvässä kunnossa, että elektrodiväli on oikea ja että kosketuspinnat (kiinnityskuoret ja maadoitusliitännät) ja työkappaleen pinnat ovat puhtaat!**

POS.	PARAMETRI	TOIMINTO
7	Elektrodin vaihtovaroitus	Kun tämä toiminto on aktivoitu, voidaan määritellä useita hitsaussytytyksiä, minkä jälkeen käyttäjää kehotetaan viesti-ikkunassa tarkistamaan tai vaihtamaan elektrodi.
	Sytytykset elektrodin vaihtoon saakka	Syöttökenttä sytytysten määrälle, minkä jälkeen näyttöön tulee viesti-ikkuna, joka kehottaa käyttäjää vaihtamaan elektrodin. Jokaisen sytytyksen jälkeen arvo pienenee 1:llä. Kun arvo "0" saavutetaan, näyttöön tulee huomautusikkuna.
8	Korjauskerroin	Syöttämällä korjauskerroin prosentteina voidaan yksittäisille segmenteille ohjelmoituja HP- ja TP-hitsausvirtoja muuttaa eri segmenteillä. On suositeltavaa käyttää tätä toimintoa, jos hitsausvirta ei ole tarkoitus säätää segmenttikohtaisesti vaan segmenttien välillä. **HINWEIS! Korjauskertoimella muutetut HP- ja TP-hitsausvirta-arvot otetaan käyttöön hitsausohjelman tallentamisen jälkeen. Uudet hitsausvirta-arvot toimivat nyt korjauskertoimen uutena laskentaperusteena. Siksi kerroin näytetään tallennuksen jälkeen arvolla 0 %.**

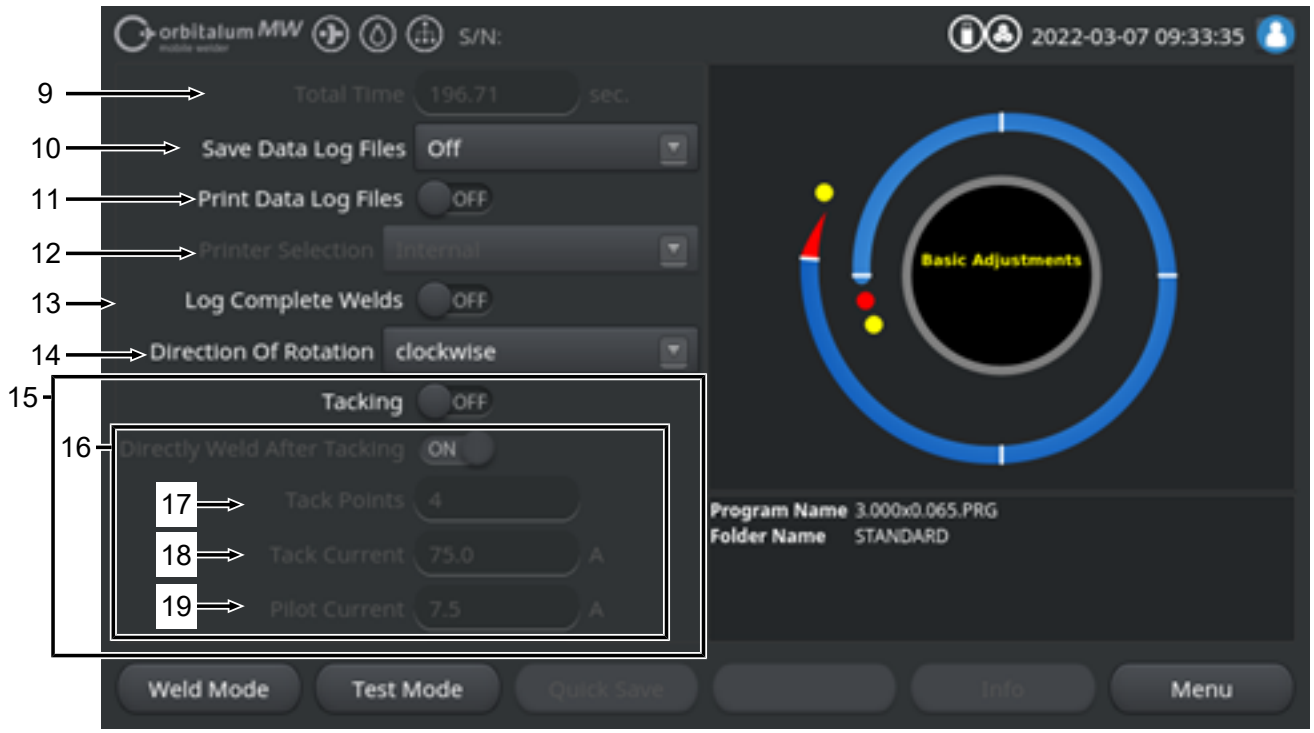


Abb.: Perusasetukset, keskivalikkoalue

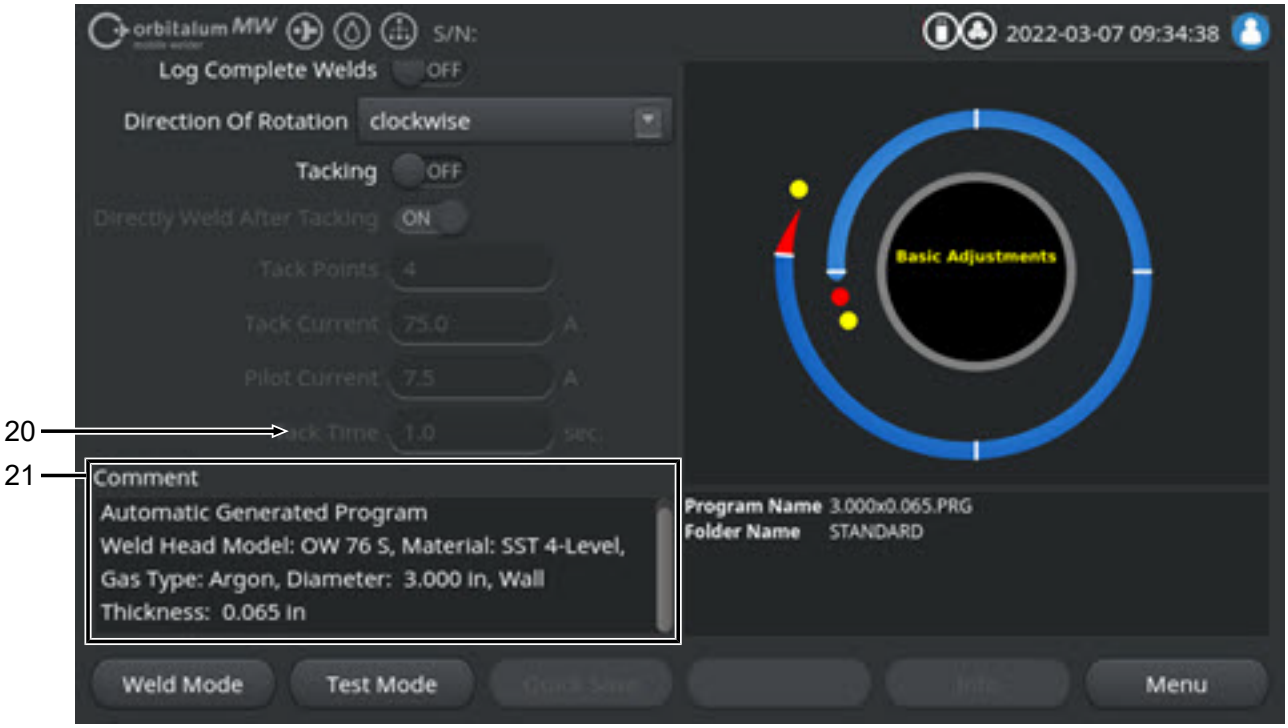


Abb.: Perusasetukset, alempi valikkoalue

POS.	PARAMETRI	TOIMINTO
9	Kokonaisaika	Näyttää hitsausohjelman kokonaisajan hitausprosessin käynnistyskäskystä kaasun jälkivirtauksen ajan päättymiseen sekunteina.
10	Lokitiedostojen tallentaminen	Tällä toiminnolla määritetään, tallennetaanko hitsaustietolokit aktiivisen hitsausohjelman osalta ja minne ne tallennetaan. Haluttu tallennuspaikka valitaan avattavasta luettelosta. Hitsaustietolokit tallennetaan hitsauskohtaisesti CSV- ja PDF-muodossa valittuun sijaintiin. **Off** Hitsaustietojen kirjaus poistettu käytöstä. **USB** Tallenna USB-tietovälineelle. Edellytys: Tietoväline liitetään mihin tahansa USB-porttiin. Jos useita USB-tietovälineitä on liitetty, ne luetellaan erikseen avattavassa luettelossa. **NET** Tallennus lähiverkossa. Edellytys: Virtalähde on kytketty verkkoon ja verkkohakemisto on määritetty. Katso luku "Verkkoympäristö".
11	Lokin tulostus	Kun toiminto on aktivoitu, hitsaustietoloki tulostetaan valitulle tulostimelle jokaisen hitsauksen jälkeen lokitallennuksesta riippumatta.

POS.	PARAMETRI	TOIMINTO
12	Tulostimen valinta	**Sisäinen** Hitsausvirtalähteen sisäänrakennettu järjestelmätulostin. **USB** Ulkoinen USB-tulostin Edellytys: Tulostin liitetään mihin tahansa USB-porttiin. **HINWEIS! Koska markkinoilla on saatavilla useita erilaisia USB-tulostimia, yleistä yhteensopivuutta ei voida taata.** **NET** Verkkotulostin Edellytys: Virtalähde on liitetty verkkoon. Katso luku "Verkkoympäristö". Verkossa jaetut tulostimet luetellaan avattavassa luettelossa.
	Tulostinluettelon päivittäminen	Tämän vaihtoehdon valitseminen päivittää tulostinluettelon taustalla. Kun avaat avattavan luettelon uudelleen, kaikki uudet merkinnät tulevat näkyviin.
13	Loki vain täydellistä saumaa varten	Kun toiminto on aktivoitu, hitsaustietolokit luodaan vasta, kun hitsausprosessi on kokonaan päättynyt. Manuaalisessa lopetuksessa ei luoda lokitietoja. Tämä toiminto voi olla hyödyllinen, kun käytetään hitsauspäätä asetettaessa tartuntapisteitä siirtämällä manuaalisesti elektrodin asentoa ja käynnistämällä ja pysäyttämällä hitsausprosessi lyhyesti.
14	Kiertosuunta	Avattava luettelo hitsauspään halutun pyörimissuunnan valitsemiseksi. **Myötäpäivään** Vakiokiertosuunta: Aloittaa hitsauksen ylöspäin **Vastapäivään** Vaihtoehtoinen kiertosuunta: Aloittaa hitsauksen alaspäin
15	Niittaus	Jos tämä toiminto on aktivoitu, niittauspisteet asetetaan ohjelmoitujen niittausparametrien mukaisesti sen jälkeen, kun kaasun esivirtausaika on kulunut. Tämä toiminto voi olla hyödyllinen hitsattavien putkien linjauksen korjaamisessa ennen varsinaista hitsausprosessia hitsaamalla osittain työkappaleen pintaa. Hyödyllinen esim. materiaaleille, joilla on taipumus vääntyä, kun ne altistuvat kuumuudelle.
16	Hitsaus niittauksen jälkeen	Kun toiminto on aktivoitu, elektrodi siirtyy ohjelmoituun aloitusasentoon viimeisen niittauspisteen asettamisen jälkeen, josta varsinainen hitsausprosessi alkaa välittömästi sen saavuttamisen jälkeen. Jos toiminto kytketään pois päältä, vain hitsausohjelman niittausparametrit otetaan huomioon. Kun viimeinen niittauspiste on asetettu ja kaasun jälkivirtausaika on kulunut, prosessi lopetetaan. Tämä toiminto on hyödyllinen, jos työkappale on vain niitattava.
17	Niittipisteet	Syötä haluttu niittauspisteiden määrä. Vähintään 2 kappaletta, enintään 8 kappaletta.
18	Niittausvirta	Niittausaikana kulkeva hitsausvirta ampeereina.

POS.	PARAMETRI	TOIMINTO
19	Pilottivirta	Pilottivirta kaaren ylläpitämiseksi kiinnityskohtien välillä. **HINWEIS! Tätä toimintoa käytetään valokaaren ylläpitämiseen, kun elektrodia siirretään kiinnityspisteen paikkojen välillä, jotta se ei syttyisi uudelleen jokaisessa kiinnityspisteen asennossa. Siksi pilottivirran voimakkuus olisi valittava mahdollisimman pieneksi, jottei pilottivirta muuta työkappaleen pintaa.**
20	Niittausaika	Odottavan niittausvirran kesto sekunteina.
21	Hitsausohjelmaa koskeva kommentti	Vapaa tekstikenttä hitsausohjelmaa koskevia lisätietoja varten.

8.1.4.2.1.1 Prosessihuomautukset

Valikossa "Prosessihuomautukset" voidaan antaa hitausprosessin turvaamiseen liittyviä lisätietoja ja kommentteja yksittäisistä parametreista, kuten materiaalista, kaasusta tai elektrodista, esim. kuvaus sauman valmistelusta tai elektrodisovittimen kulma-asennosta.

Näin käyttäjälle voidaan antaa tärkeitä tietoja hitaustulosten jäljentämistä ja dokumentointia varten.

Prosessihuomautukset voidaan luoda erikseen kutakin hitausohjelmaa varten.

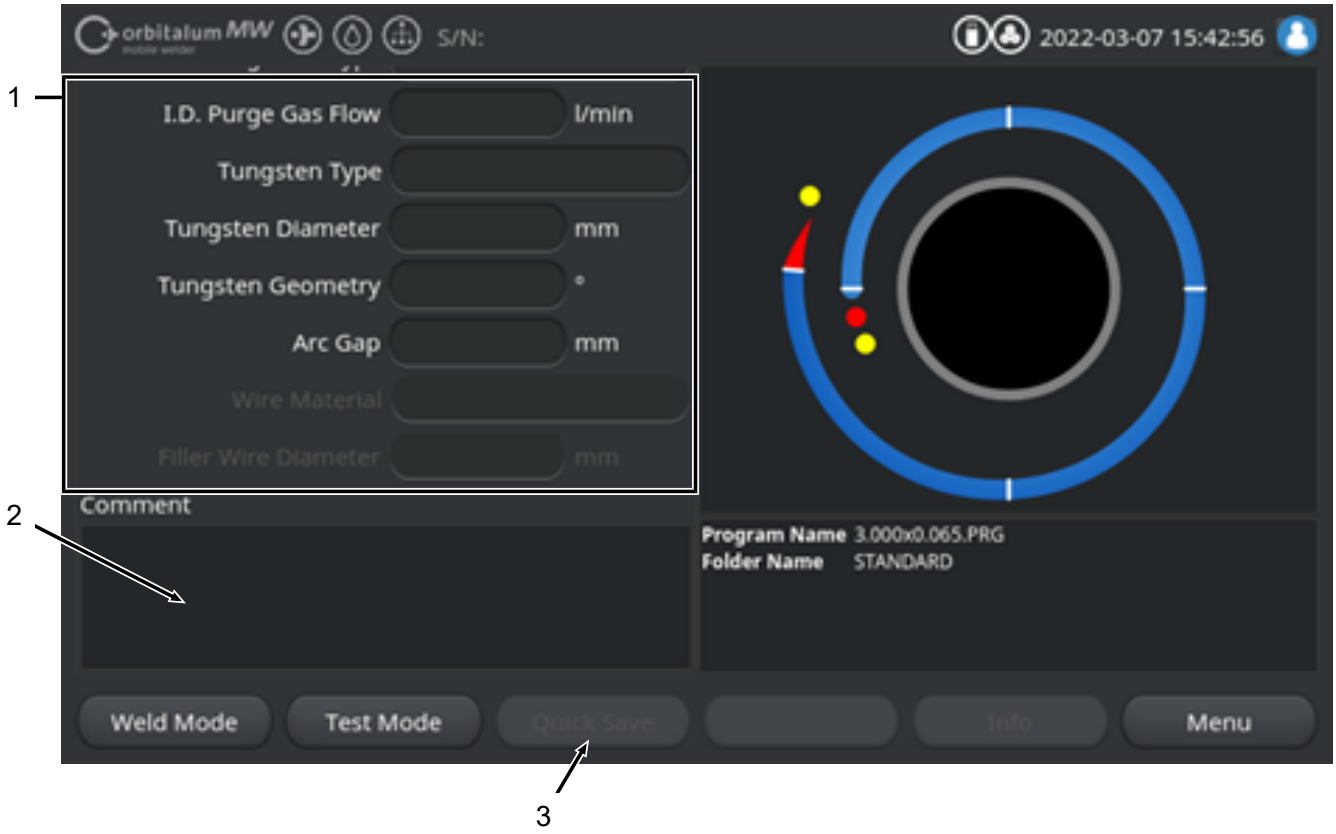


Abb.: Prosessihuomautukset

POS.	KUVAUS
1	Teksti- ja numerokentät konkreettisten parametrien arvoja varten.
2	Kommenttikenttä vapaata tekstiä varten.
3	Softkey-näppäin ”Tallenna” tietojen tallentamista varten.

Menettely:

1. Merkitse haluttu parametri.
2. Syötä dokumentoitavat arvot tai tekstit syöttökenttiin näppäimistöllä.
3. Softkey-näppäin ”Tallenna”.

⇨ Parametrien arvot ja kommentit tallennettiin prosessimuistiinpanoihin.

HINWEIS **Prosessihuomautukset ovat ohjelmakohtaisia, ja ne tallennetaan kulloisenkin hitsausohjelman tietueeseen.**

Prosessihuomautusten tulostaminen yhdessä hitsausohjelmien kanssa, katso luku Dokumentaatio [▶ 110]

8.1.4.2.2 Kaasun esivirtaus

Hitsausohjelman kohdassa "Kaasun esivirtaus" voidaan asettaa kaikki kaasun esivirtausta koskevat hitsausohjelman parametrit.



Abb.: Hitsausohjelman kohta "Kaasun esivirtaus"

POS.	PARAMETRI	TOIMINTO
22	Kaasun esivirtausaika	Aika prosessin alkamisesta syttymiseen sekunteina, jonka aikana hitsauspää altistuu prosessikaasun määrälle. *Katso myös luku* Kaasun yleiskatsaus [▶ 132]
23	Kaasumäärä	Prosessikaasun määrä, jolla hitsauspolttimeen syötetään hitsausprosessin aikana, sekä kaasun säännöllinen esivirtausaika ja jälkivirtausaika. *Katso myös luku* Kaasun yleiskatsaus [▶ 132]
24	Kaasun yleiskatsaus	Siirtyy valikkoon "Kaasun yleiskatsaus". *Katso myös luku* Kaasun yleiskatsaus [▶ 132]
25	Virtausvoima	Aktivoi/deaktivoi virtausvoimatoiminto kaasun esivirtausvaiheessa. *Lisätiedot, katso luku* Kaasun yleiskatsaus [▶ 132]
		Virtausvoima ON — Virtausvoima aktiivinen
		Virtausvoima OFF — Virtausvoima inaktiivinen
26	Virtausvoiman aika (kaasun esivirtaus)	Aika sekunteina, jonka aikana hitsauspää altistuu asetetulle Virtausvoiman kaasumäärälle. **HINWEIS! On suositeltavaa vähentää hitsauskaasun määrä todelliseen prosessikaasun määrään vähintään 2 sekuntia ennen valokaaren sytyttämistä, jotta kaasuvirtaus ehtii tasaantua ennen sytytystä.**
27	Virtausvoiman kaasumäärä	Hitsauskaasun määrä, joka kohdistuu hitsauspäähän virtausvoiman aikana esi- ja jälkivirtausvaiheessa.

8.1.4.2.3 Hitsilammikon muodostuminen

Hitsausohjelman kohdassa "Hitsilammikon muodostuminen" voidaan säätää kaikkia hitsausohjelman parametreja, jotka vaikuttavat lammikon muodostuksen ja lisälangan perusasetuksiin.



Abb.: Ohjelmajakso "Lammikon muodostuminen"

POS.	PARAMETRI	TOIMINTO
28	Lammikon muodostumisaika	Sytytyksen ja ohjelmoidun ajan välinen aika segmentillä 1, jonka aikana hitsausvirta rakennetaan lineaarisesti, sekunteina. Lammikon muodostumisprosessi on staattinen ilman pyörivää liikettä.
29	Langansyöttö ON/ OFF	Aktivoi/deaktivoi hitsauspään kylmän langansyötön. **HINWEIS! Tätä toimintoa tukevat vain hitsauspäät, joissa on sisäänrakennettu kylmälankayksikkö. Kun käytetään hitsauspäätä ilman kylmälankayksikköä, seuraavat parametrit ovat piilotettuina.** • Langan viive • Langan ylitysaika • Langan sisäänveto
	Langansyöttö ON	Langansyöttö aktiivinen
	Langansyöttö OFF	Langansyöttö inaktiivinen
30	Langan viive	Valokaaren syttymisen ja langansyötön alkamisen välinen aika sekunteina.
31	Langan ylitysaika	Aika sekunteina, jonka aikana kylmää lankaa kuljetetaan vielä sen jälkeen, kun viimeinen segmentti on päättynyt.
32	Langan sisäänveto	Aika sekunteina, jonka ajan lanka on vedettävä sisään sen jälkeen, kun 'langan ylitysaika' on kulunut umpeen. Tämä toiminto voi olla hyödyllinen estämään lisälangan juuttumisen hitsauksen loppuun.

8.1.4.2.4 Tasosegmentti

Hitsausohjelman jakso "Segmentti" sisältää kaikki yksittäisten segmenttien hitsausohjelman parametrit. Hitsausohjelma voi koostua useista segmenteistä. Käyttämällä useita segmenttejä voidaan fyysiset olosuhteet, kuten painovoiman vaikutus eri hitsausasennoissa, ottaa erikseen huomioon.

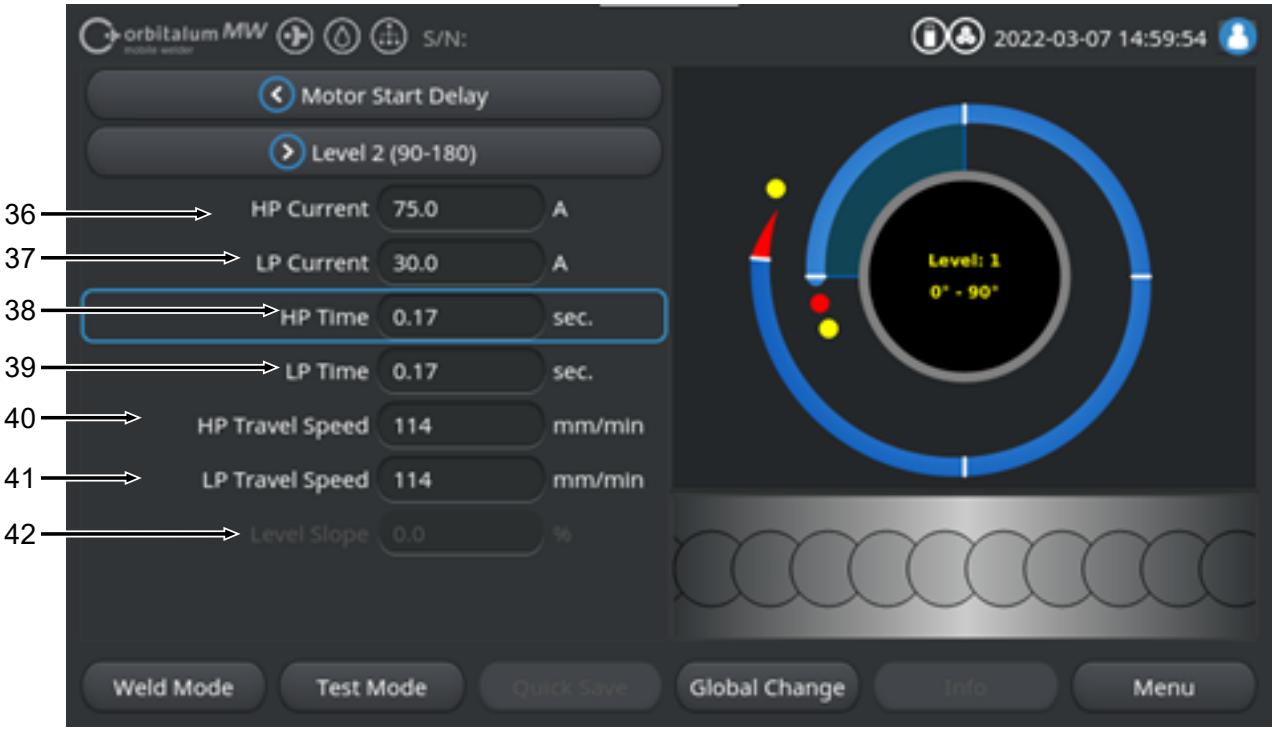


Abb.: Hitsausohjelman jakso "Segmentti"

POS.	PARAMETRI	TOIMINTO
36	HP-virta	Korkea pulssihitsausvirta, primäärihitsausvirta ampeereina.
37	TP-virta	Matalapulssihitsausvirta, toissijainen hitsausvirta ampeereina.
38	HP-aika	Korkea pulssiaika: Aikajakso, jonka aikana HP-virta kulkee, sekunteina.
39	TP-aika	Matalan pulssin aika: Aikajakso, jonka aikana TP-virta kulkee, sekunteina
40	HP-nopeus	Korkeapulssi-pulssinopeus: Hitsausnopeus suuren pulssihitsausvirran aikana, mm/min (in/min).
41	TP-nopeus	Matalan pulssin nopeus: Hitsausnopeus matalan pulssi hitsausvirran aikana, mm/min (in/min).
42	Kaltevuus	Lineaarisen hitsausvirran sovituksen kesto nykyisen segmentin ja seuraavan segmentin nykyisen arvon välillä. Arvo on prosenttiosuus seuraavan segmentin segmenttiajasta, jonka aikana tapahtuu lineaarinen siirtyminen edellisen segmentin (nykyisestä) arvosta nykyisen segmentin nykyiseen arvoon.

8.1.4.2.5 Hitsaussauman pää

Hitsausohjelman kohdassa "Hitsaussauman pää" voidaan asettaa kaikki hitsausohjelman parametrit, jotka koskevat hitsauksen lopun laskuvaihetta. Asetuksilla voidaan estää loppukraatterin muodostuminen.

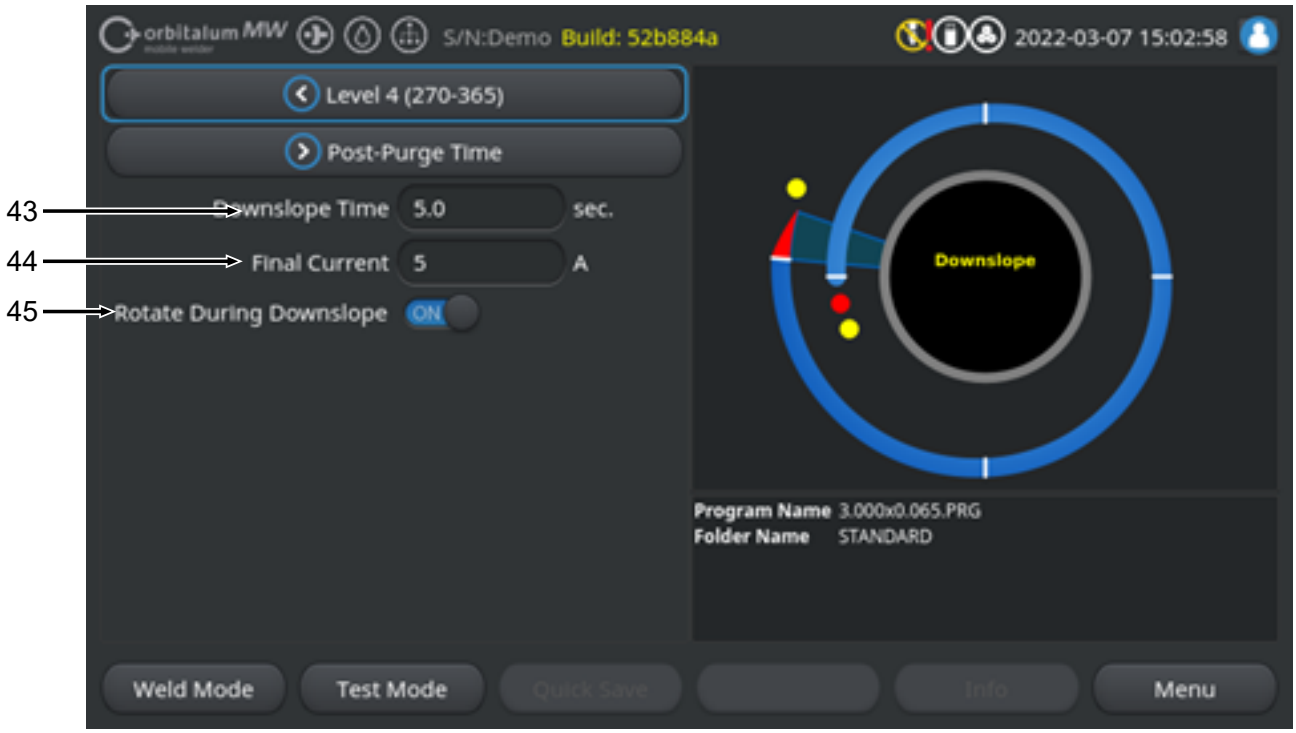


Abb.: Hitsausohjelman kohta "Hitsaussauman pää"

POS.	PARAMETRI	TOIMINTO	
43	Laskeminen	Lineaarisen virran vähennyksen jakso, joka alkaa edellisen segmentin hitsausvirran tasosta, kunnes asetettu loppuvirta saavutetaan sekunteina.	
44	Loppuvirta	Loppuvirran arvo ampeereina, jossa valokaari sammuu virran vähennyksellä.	
45	Kierto laskun aikana	Toiminnolla " Kierto laskun aikana" voidaan säätää hitsauspään roottorin kiertokäyttäytymistä laskun aikana.	
		Kierto laskun aikana ”ON”	Elektrodia liikutetaan edellisen segmentin hitsausnopeudella laskun aikana.
		Kierto laskun aikana ”OFF”	Elektrodi pysyy paikallaan laskun aikana.

8.1.4.2.6 Kaasun jälkipuhdistus

Hitsausohjelman kohdassa "Kaasun jälkipuhdistus" voidaan asettaa kaikki Kaasun jälkipuhdistusta koskevat hitsausohjelman parametrit.

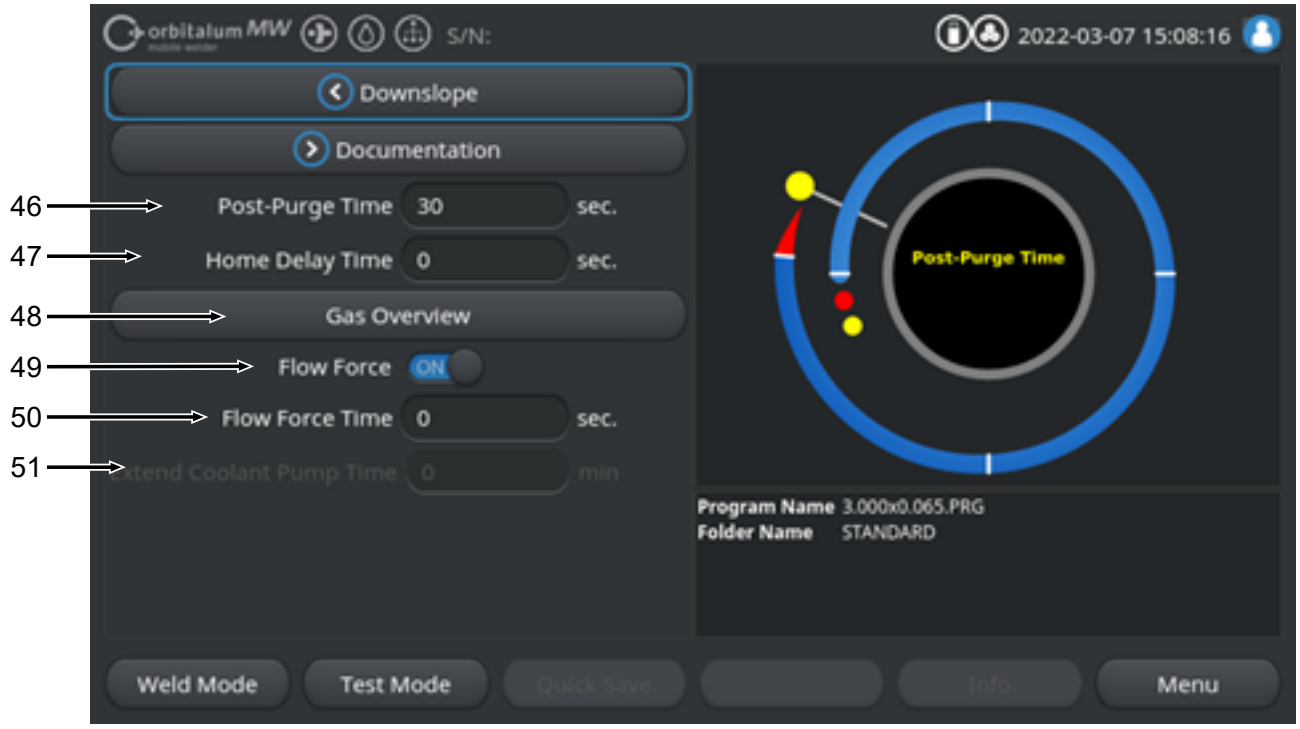


Abb.: Hitsausohjelman vaihe "Kaasun jälkivirtausaika"

POS.	PARAMETRI	TOIMINTO
46	Kaasun jälkivirtausaika	Aika, jonka aikana hitsauspää ladataan prosessikaasun määrällä valokaaren sammuttamisen jälkeen, sekunteina. *Katso myös luku* Kaasun yleiskatsaus [▶ 132]
47	Paluuviive	Aika, jonka elektrodi pysyy viimeisessä asennossa valokaaren sammumisen jälkeen, kunnes se siirretään automaattisesti takaisin perusasentoon, sekunteina.
48	Kaasun yleiskatsaus	Siirtyy valikkoon "Kaasun yleiskatsaus". *Katso myös luku* Kaasun yleiskatsaus [▶ 132]
49	Virtausvoima – Jälkipuhdistus	Virtausvoimatoiminnon aktivointi/deaktivointi jälkipuhdistusvaiheessa. *Katso myös luku* Kaasun yleiskatsaus [▶ 132]
		Virtausvoima ON — Virtausvoima aktiivinen
		Virtausvoima OFF — Virtausvoima inaktiivinen
50	Virtausvoima-aika -– Jälkipuhdistus	Aika, jonka aikana hitsauspää altistuu asetetulle Virtausvoiman kaasumäärälle, sekunteina. **HINWEIS! On suositeltavaa jättää prosessikaasuvirtaus päälle 3 sekunnin ajaksi valokaaren sammumisen jälkeen ja vaihtaa sitten virtausvoimakaasumäärään.**

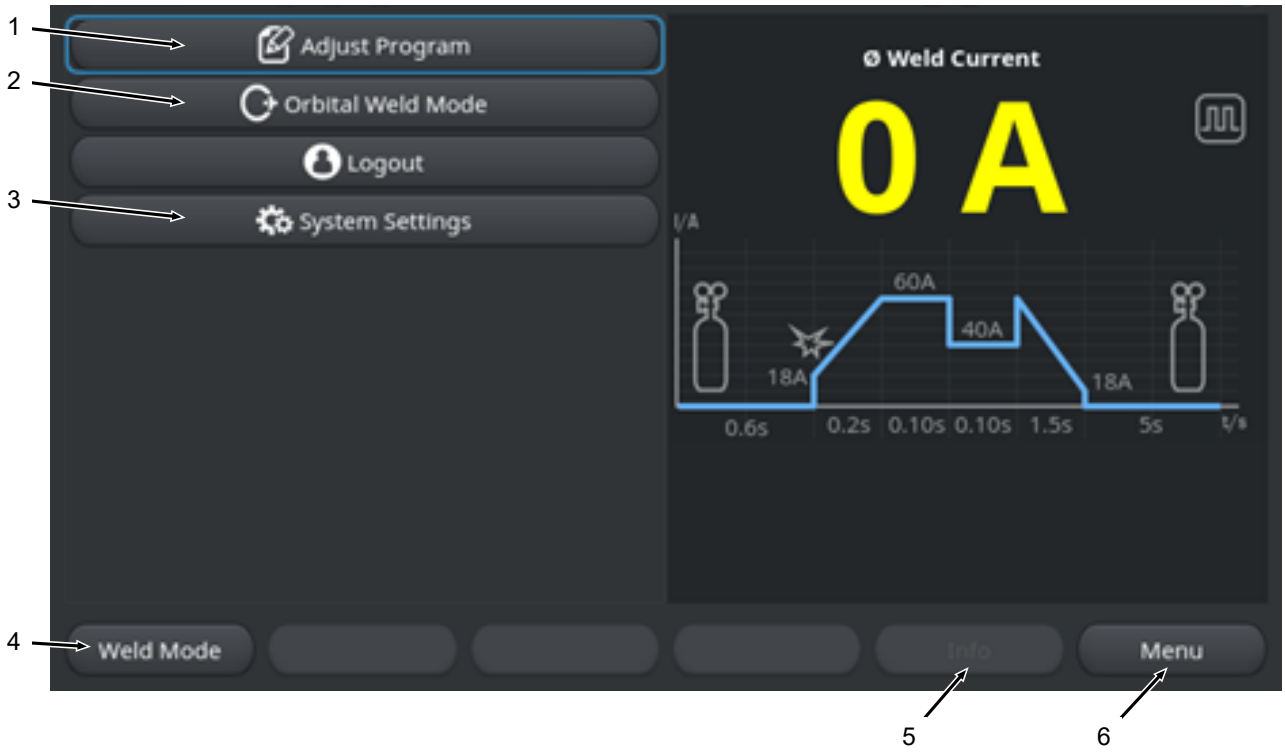
POS.	PARAMETRI	TOIMINTO
51	Jäähdytysnesteen viive	Aika, jonka jäähdytysjärjestelmän on pysyttävä aktivoituna hitsausprosessin päättymisen jälkeen minuutteina. Tätä toimintoa voidaan käyttää hitsauspään aktiiviseen jäähdyttämiseen hitsausprosessin jälkeen virtalähteen nestejäähdytysjärjestelmän avulla. **HINWEIS! Kun jäähdytysjärjestelmä on aktiivinen, hitsauspäätä ei saa irrottaa virtalähteestä.** **HINWEIS! Tämä toiminto on ensin aktivoitava "Järjestelmäasetuksissa":** ► Aseta kytkin "Käytä jäähdytysnestettä" asentoon "ON". *Katso luku* Järjestelmäasetukset [▶ 102]

8.1.5 TIG manuaalinen hitsaustila

Valikkokohta "TIG-manuaalihitsaustila" vaihtaa virtalähteen orbitaalihitsaustilasta TIG-manuaalihitsaustilaan.

TIG-manuaalihitsaustila on suunniteltu ja optimoitu manuaalihitsaukseen käsikäyttöisellä hitsauspolttimella.

Orbitaalinen prosessigrafiikka vaihtuu klassiseen hitsausramppinäkymään.
Kaikki "Manuaalisen ohjelmoinnin" hitsausparametrit on säädetty manuaaliselle hitsaukselle sopiviksi.



POS.	PARAMETRI	PROSESSIHUOMAUTUS/ERITTELY
1	Valikko ”Manuaalinen ohjelmointi” manuaalinen hitsaustila	Manuaalisessa ohjelmointitilassa voidaan muuttaa hitsausparametreja. *Yksityiskohtaiset tiedot, katso luku* Manuaalinen ohjelmointi - manuaalinen hitsaustila [▶ 96]
2	Valikko "Orbitaalihitsaustila”	Valikkokohta "Orbitaalihitsaustila" vaihtaa virtalähteen "TIG-manuaalisesta hitsaustilasta" orbitaalihitsaustilaan.
3	Valikko "Asetukset”	Järjestelmään, huoltoon ja ohjelmaan liittyviä asetuksia voidaan tehdä ja asetuksissa voidaan näyttää järjestelmään liittyviä tietoja. Lisäksi voidaan suorittaa järjestelmäpäivityksiä ja valinnaisten ohjelmistojen aktivointeja. *Yksityiskohtaiset tiedot, katso luku* Asetukset [▶ 102]
4	Softkey-näppäin "Hitsaus"	Painamalla softkey-näppäintä "Hitsaus" virtalähde siirtyy hitsaustilaan. Hitsaustilassa voidaan ohjata hitsauspoltinta, säätää hitsausparametreja ja käynnistää hitsausprosessi. *Yksityiskohtaiset tiedot, katso luku* Hitsaus - käsihitsaustila [▶ 99]

POS.	PARAMETRI	PROSESSIHUOMAUTUS/ERITTELY
5	Softkey-näppäin ”Info”	Softkey-näppäin "Info" näyttää tapahtuneet varoitus- ja tilailmoitukset valintaikkunassa ajan ja päivämäärän mukaan. Esiintyviä viestejä ilmaisee symboli softkey-näppäimen vasemmassa reunassa. Softkey-näppäintä painamalla avautuu ikkuna, jossa on yksityiskohtainen, kronologinen luettelo varoitusviesteistä. Varoitusviestit voidaan nollata painamalla ja pitämällä softkey-näppäintä "Info" painettuna. Jos varoitusviestejä ei ole, softkey-näppäin on harmaana, eikä sitä voi painaa.
6	Softkey-näppäin ”Valikko”	Softkey-näppäimellä "Valikko" pääset suoraan takaisin päävalikkoon.

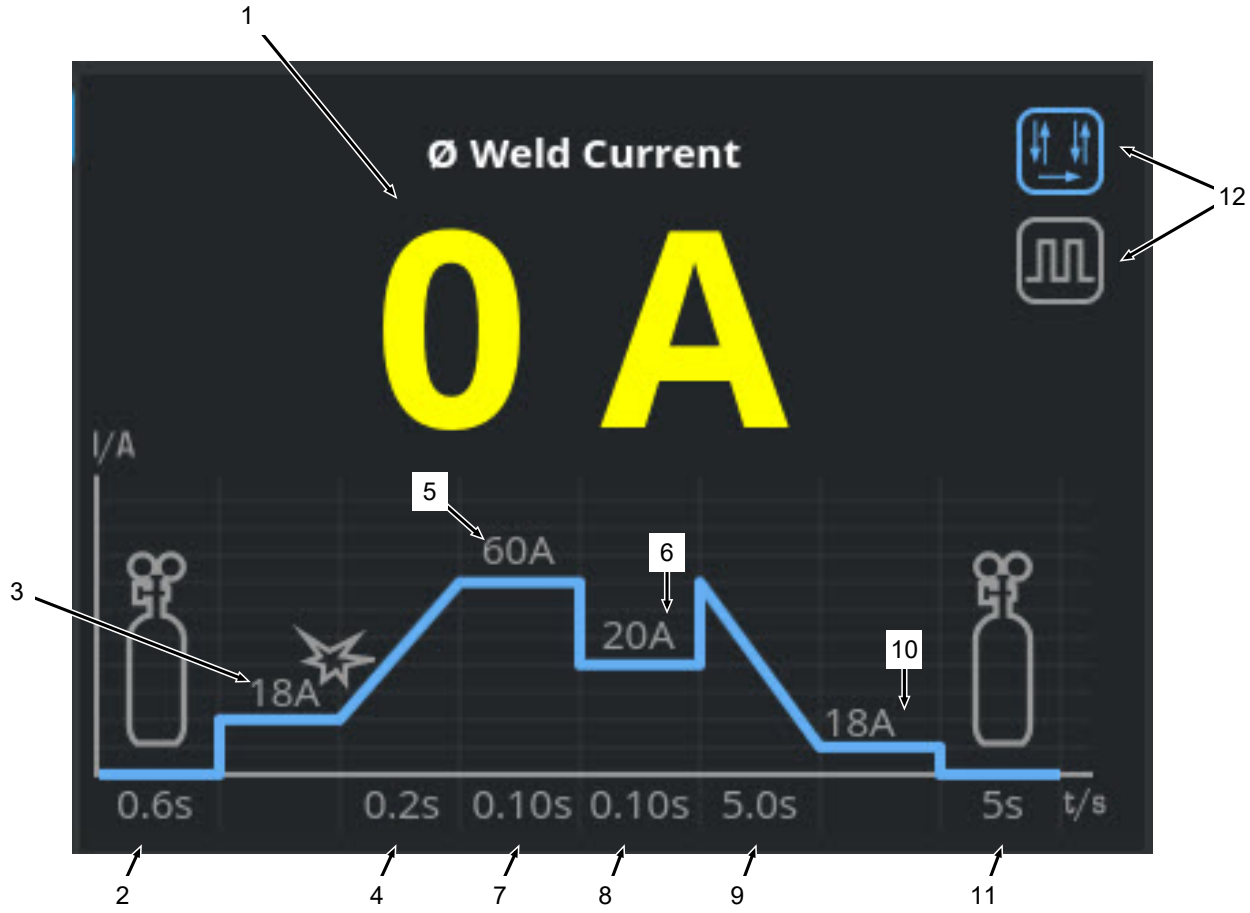
8.1.5.1 Prosessigrafiikka hitsausramppi

Valikkonäkymän prosessigrafiikka hitsausramppi antaa tietoa yksittäisten prosessivaiheiden kulloinkin asetetuista hitsausparametreista.

Se toimii myös hitsausprosessin edistymisen indikaattorina.

Prosessissa parhaillaan aktiivinen hitsausparametri on korostettu keltaisella fonttivärillä (tässä pos. 2), ja se etenee vasemmalta oikealle alkaen yleensä "kaasun esivirtausaika" (3) ja päättyen "kaasun jälkivirtausaikaan" (11).

Hitsausramppi mukautuu graafisesti hitsausparametreissa asetetun hitsaustavan vakio- tai pulssihitsauksen mukaan.



POS.	PARAMETRI	PROSESSIHUOMAUTUS/ERITTELY
1	Hitsausvirran näyttö	Hitsausvirtanäytössä näkyy sen hetkinen keskimääräinen hitsausvirta. Kun virtaa säädetään käsikäyttöisillä polttimen näppäimillä Hitsausvirta ylös/alas, näyttö vaihtuu juuri asetettuun hitsausvirran asetusarvoon virran säätöhetkellä.
2	Prosessivaihe "Kaasun esivirtausaika”	Hitsausrampin alue "Kaasun esivirtausaika" ja asetettu parametriarvo sekunteina.
3	Prosessivaihe "Aloitusvirta”	"Käynnistysvirran" hitsausrampin alue ja asetetun parametrin arvo ampeereina.
4	Prosessivaihe "Virran nousuaika"	"Virran nousuajan" hitsausrampin alue ja asetetun parametrin arvo sekunteina.
5	Prosessivaihe ”HP-virta”	"Korkean pulssivirran" hitsausrampin alue ja asetetun parametrin arvo ampeereina.
6	Prosessivaihe ”TP-virta”	"Matalan pulssivirran" hitsausrampin alue ja asetetun parametrin arvo ampeereina.
7	Prosessivaihe ”HP-aika”	"Korkean pulssiajan" hitsausrampin alue ja asetetun parametrin arvo sekunteina.

POS.	PARAMETRI	PROSESSIHUOMAUTUS/ERITTELY
8	Prosessivaihe ”TP-aika”	"Matalan pulssiajan" hitsausrampin alue ja asetetun parametrin arvo sekunteina.
9	Prosessivaihe "Virran laskuaika"	"Virran laskuajan" hitsausrampin alue ja asetetun parametrin arvo sekunteina.
10	Prosessivaihe "Loppuvirta"	"Loppuvirran" hitsausrampin alue ja asetetun parametrin arvo ampeereina.
11	Prosessivaihe "Kaasun jälkivirtausaika”	Hitsausrampin alue "Kaasun esivirtausaika" ja asetettu parametriarvo sekunteina.
12	Tilasymbolit	Moodisymbolit kuvaavat kulloinkin aktiivista hitsaustilaa.
	Kuvake	**Tila**
		Jatkuva hitsaus
		Pulssihitsaus

8.1.5.2 Manuaalinen ohjelmointi - manuaalinen hitsaustila

Valikkokohdan "Manuaalinen ohjelmointi" avulla voidaan manuaalisessa hitsaustilassa näyttää ja säätää hitsausparametreja.

Voit valita hitsaustilojen "pulssihitsaus" ja "jatkuva hitsaus" välillä.

HINWEIS **Kohdistimella kulloinkin merkitty hitsausparametri on lisäksi korostettu keltaisella fontin värillä "Prosessigraafisessa hitsausrampissa".**



Oletusarvot, hitsausparametrit

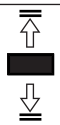
POS.	PARAMETRI	PROSESSIHUOMAUTUS/ERITTELY
1	Virtakäyrä	Avattava luettelo halutun virtakäyrän valitsemiseksi. Asettaa valokaaren käyttäytymisen. **Pulssimainen** • Pulssimainen hitsausvirta hitsausvirta-arvojen "HP-virta" ja "TP-virta" aikavälien "HP-aika" ja "TP-aika" sisällä. **Jatkuva** • Jatkuva hitsausvirta ampeereina.
2	Kaasumäärä	Prosessikaasun määrä, jolla käsipolttimeen syötetään hitsausprosessin aikana, sekä kaasun esivirtausaika että jälkivirtausaika.
3	Kaasun esivirtausaika	Kesto sekunteina, jonka aikana hitsauspoltin on alttiina hitsauskaasulle prosessin alusta sytytykseen.
4	Käynnistysvirta	Virta ampeereina, joka asetetaan heti valokaaren syttymisen jälkeen.
5	Valokaaren syttymisen ja virran nousuaika	Valokaaren syttyminen ja aika sekunteina, jonka aikana "käynnistysvirta" kasvaa lineaarisesti valokaaren syttymisen ohjelmoituun "HP-virtaan".
6	HP-virta	Korkea pulssimuotoinen hitsausvirran voimakkuus, primäärihitsausvirran voimakkuus ampeereina.

POS.	PARAMETRI	PROSESSIHUOMAUTUS/ERITTELY
7	TP-virta	Matalan pulssihitsausvirta, toissijaisen hitsausvirran voimakkuus ampeereina. Käytettävissä vain pulssimuotoisen virtakäyrän kanssa.
8	HP-aika	Korkea pulssiaika. Ajanjakso, jonka aikana HP-virta virtaa, sekunteina. Käytettävissä vain pulssimuotoisen virtakäyrän kanssa.
9	TP-aika	Matala pulssiaika. Ajanjakso, jonka aikana TP-virta virtaa, sekunteina. Käytettävissä vain pulssimuotoisen virtakäyrän kanssa.
11	Virran laskuaika	Aikaväli, jonka aikana hitsausvirta laskee lineaarisesti pysäytyssignaalin jälkeen ohjelmoituun "Loppuvirtaan", sekunteina.
12	Loppuvirta	Lopullinen virta ampeereina, jossa valokaari sammuu virran laskiessa.
13	Kaasun jälkivirtausaika	Aika, jonka aikana hitsauspää ladataan prosessikaasun määrällä valokaaren sammuttamisen jälkeen, sekunteina.
14	Softkey-näppäin "Hitsaus"	Painamalla softkey-näppäintä "Hitsaus" virtalähde siirtyy hitsaustilaan. Hitsaustilassa voidaan ohjata hitsauspoltinta, säätää hitsausparametreja ja käynnistää hitsausprosessi. Yksityiskohtaiset tiedot, katso luku Hitsaus - käsihitsaustila [▶ 99]
15	Softkey-näppäin ”Nollaus"	Painamalla softkey-näppäintä "Nollaus" kaikki hitsausparametrit palautetaan nykyisiin lähteen oletusarvoihin (katso kuva)
16	Softkey-näppäin ”Valikko”	Softkey-näppäimellä "Valikko" pääset suoraan takaisin manuaalisen hitsaustilan päävalikkoon.

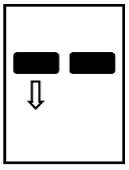
8.1.5.3 Käsipolttimen ohjauspaneelin toiminnot

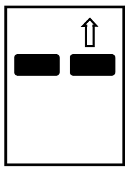
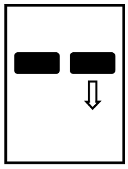
Hitsausprosessin vaiheita ohjataan kahdella keinukytkimellä, jotka on sijoitettu vierekkäin MW-käsikäyttöiseen TIG-hitsauspolttimeen.

Keinukytkimiä voidaan pitää ylhäällä tai alhaalla tai napauttaa toisistaan riippumatta. Kun paine poistuu, ne ponnahtavat takaisin keskiasentoon:

Pidä ylhäällä/alhaalla	
Napauta ylös/alas	
Päästä irti	

Perustoiminnot

	LIIKESUUNTA KEINU	PERUSTOIMINTO
	► Vasen keinu alas	Käynnistä/pysäytä hitsausprosessi

	LIIKESUUNTA KEINU	PERUSTOIMINTO
	► Oikea keinu ylös	Hitsausvirran pienentäminen
	► Oikea keinu alas	Hitsausvirran lisäys

Kontekstiherkkä toimintojen osoittaminen

Keinukytkimien toiminto ja liikesuunta riippuvat prosessivaiheesta ja toimintatyypeistä Napauta/Pidä.

Prosessin eri vaiheissa näille keinutusliikkeille annetaan erilaisia tehtäviä:

PROSESSIVAIHE	KEINULIIKE	TOIMINTO
Prosessin ulkopuolella	► Pidä vasen keinuvipu painettuna alas.	Aloita hitsausprosessi hetkellä "kaasun esivirtausaika"
”Kaasun esivirtausaika”	► Vapauta vasen keinuvipu.	Pysäytä hitsausprosessi
	► Pidä vasen keinuvipu uudelleen painettuna alas.	"Kaasun esivirtausaika" käynnistyy uudelleen
"Virran nousuaika"	► Vapauta vasen keinuvipu.	Kaasun ”Jälkivirtausajan” alkaminen
”Kaasun esivirtausaika”	► Pidä vasen keinuvipu uudelleen painettuna alas.	Uudistettu "Valokaaren sytytys”
”HP/TP-virta	► Vapauta vasen keinuvipu.	"Virran laskuajan" käynnistys
”Virran laskuaika”	► Pidä vasen keinuvipu painettuna alas.	Hitsausvirran käynnistys "Jatkuva virta” / "HP/TP-virta"
”Kaasun jälkivirtausaika”	► Pidä vasen keinuvipu painettuna alas.	Uudistettu "Valokaaren sytytys”
Hitsausprosessi sisä- ja ulkopuolella	► Napauta oikeaa keinuvipua alaspäin.	Hitsausvirran lisäys 1 A/kärki - "HP/TP-virta"
	► Napauta oikeaa keinuvipua ylöspäin.	Hitsausvirran lasku 1 A/kärki - "HP/TP-virta"
	► Pidä vasen keinuvipu painettuna ylös.	Jatkuva hitsausvirran vähennys 15 A/sekunti- "HP/TP-virta"
	► Vapauta oikea keinuvipu.	Stop – Hitsausvirran vähentäminen - "HP/TP-virta"
	► Pidä oikea keinuvipu painettuna ylös.	Jatkuva hitsausvirran nousu 15 A/sekunti- "HP/TP-virta"
	► Vapauta oikea keinuvipu.	Stop – Hitsausvirran nostaminen - "HP/TP-virta"

Menettely tavanomaista hitsausprosessia varten 2-vaihekäytössä:

✓ Virtalähteen on oltava "hitsaus – manuaalinen hitsaustila" -tilassa.

1. Pidä vasen vipukytkin painettuna alas.

   ⇨ Hitsausprosessi alkaa hitsauskaasun virtauksella ja "kaasun esivirtausajalla".

⇨ Kun "Kaasun esivirtausaika" on kulunut, valokaari syttyy ja "Käynnistysvirta" asetetaan.

⇨ "Virran nousuaika" käynnistyy.

⇨ Virran nousuajan kuluessa "Käynnistysvirta" kasvaa lineaarisesti hitsausvirran "HP/TP-virtaan".

2. Vapauta vasen keinukytkin.

⇨ Hitsausvirta "Jatkuva virta"/"HP/TP-virta" muuttuu laskuvaiheessa "Virran laskuaikaan".

⇨ Hitsausvirta pienenee lineaarisesti, kunnes saavutetaan "Loppuvirta".

⇨ Kun "Loppuvirta" on saavutettu, valokaari sammuu ja "Kaasun jälkivirtausaika" alkaa.

⇨ Kun "Kaasun jälkivirtausaika" on kulunut, hitsauskaasun virtaus pysäytetään.

⇨ Hitsausprosessi on suoritettu loppuun.

8.1.5.3.1

8.1.5.3.2

8.1.5.3.3

8.1.5.4 Hitsaus - käsihitsaustila

Hitsausvalikossa/hitsaustilassa voidaan ohjata kaikkia hitsaukseen liittyviä toimintoja ja käynnistää hitsausprosessi käsipolttimen ohjauspaneelin kautta.

HINWEIS		**Aktiivisen hitsausprosessin aikana hitsausparametreja ei voida säätää ohjelmistokäyttöliittymän kautta.**

HINWEIS		**Hitsausprosessi voidaan käynnistää vain käsipolttimen ohjauspaneelin kautta. Käynnistys virtalähteen kautta ei ole mahdollista käsihitsaustilassa.**



Oletusarvot, hitsausparametrit

POS.	PARAMETRI	PROSESSIHUOMAUTUS/ERITTELY
1	Käsipolttimen tilanäyttö	Näyttää käsipolttimen senhetkisen tilan, onko signaalipistoke kytketty.
	Kuvake	**Tila**
		Signaalipistoke Käsipoltin kytketty.
		Signaalipistoke Käsipoltin ei kytketty.
2	Softkey-näppäin "Kaasu päälle/pois”	Painamalla softkey-näppäintä " Kaasu päälle/pois" hitsauskaasun virtaus käynnistetään manuaalisesti. Kun sitä painetaan uudelleen, hitsauskaasun virtaus pysähtyy. **HINWEIS! Kaasuvirtaus voidaan tarkistaa käsikäynnistyksen avulla hitsausprosessista riippumatta toimintavalmiuden varmistamiseksi. Kaasupulan sattuessa annetaan virheilmoitus.**
3	Softkey-näppäin ”Poistu”	Softkey-näppäimellä "Poistu" pääset suoraan takaisin manuaalisen hitsaustilan päävalikkoon.
4	Hitsausohjelman tietokenttä	"Hitsausohjelman tietokenttä" antaa yleiskuvan nykyisistä teknisistä arvoista, kuten invertterin lämpötilasta, keskivirrasta ja kaarijännitteestä.
5	Prosessigrafiikka hitsausramppi	"Hitsausrampin prosessigrafiikassa" aktiivisen hitsausprosessin aktiivinen hitsausparametri on korostettu keltaisella fontin värillä.

8.1.5.5 Kirjautuminen ulos

Menettely:

► Paina päävalikon valikkopainiketta "Kirjautuminen ulos" (1) tai toimintopainiketta "Kirjautuminen ulos" (2).

⇨ Uloskirjautumisnäyttö tulee näkyviin.
Katso myös luku Sisäänkirjautumisnäyttö [▶ 35]

⇨ Virtalähde on suojattu luvattomalta pääsyltä.



Abb.: Uloskirjautumispainikkeet, päävalikko

POS.	NIMITYS
1	Valikkopainike "Uloskirjautuminen"
2	Toimintopainike "Uloskirjautuminen"

OMINAISUUSPAINIKE	TILA	TOIMINTO
	Kirjautuminen käyttäjätasolla	Kirjautuminen ulos / kirjautumisnäytön aktivointi
	Kirjautuminen sisään hallintatasolle	

8.1.6 Asetukset

8.1.6.1 Järjestelmäasetukset

Järjestelmäasetuksissa voidaan tehdä järjestelmätason asetuksia.



Abb.: Järjestelmäasetukset, ylempi valikkoalue

POS.	NIMITYS	JÄRJESTELMÄASETUSTEN VAIHTOEHDOT	
1	Kaasuanturi ON/OFF	Hitsauskaasuanturi ja siten hitsauskaasun valvonta voidaan poistaa tilapäisesti käytöstä toiminnolla "Kaasuanturi ON/OFF". Tästä voi olla hyötyä esimerkiksi silloin, jos kaasuanturissa on vika ja työtä on jatkettava väliaikaisesti.	
		Kaasuanturi: ON	Hitsauskaasun valvonta aktiivinen
		Kaasuanturi: OFF	Hitsauskaasun valvonta pois käytöstä
		VORSICHT! Kun hitsauskaasuanturi on poissa käytöstä, virtalähteestä tulevaa hitsauskaasuvirtaa ei valvota aktiivisesti! Siksi käyttäjän on oltava erityisen tarkkaavainen, kun hän jatkaa virtalähteen käyttöä. Käyttäjän on itse valvottava hitsauskaasun virtausta ja määrää! Vialliset anturit on vaihdettava mahdollisimman pian. **HINWEIS! Turvallisuussyistä toiminto palautetaan kaasuanturiin "ON" jokaisen virtalähteen uudelleenkäynnistyksen jälkeen**.	

POS.	NIMITYS	JÄRJESTELMÄASETUSTEN VAIHTOEHDOT	
2	Jäähdytysnesteanturi ON/OFF	Jäähdytysnesteanturi ja siten jäähdytysnesteen virtauksen valvonta voidaan tilapäisesti kytkeä pois päältä toiminnolla "Jäähdytysnesteanturi ON/OFF". Tästä voi olla hyötyä esimerkiksi silloin, jos jäähdytysnesteanturissa on vika ja työtä on jatkettava väliaikaisesti.	
		Jäähdytysnesteanturi: ON	Jäähdytysnesteen valvonta aktiivinen
		Jäähdytysnesteanturi: OFF	Jäähdytysnesteen valvonta poissa käytöstä
		VORSICHT! Kun jäähdytysnesteanturi on poissa käytöstä, virtalähteestä tulevaa jäähdytysnestevirtaa ei valvota aktiivisesti! Siksi käyttäjän on oltava erityisen tarkkaavainen, kun hän jatkaa virtalähteen käyttöä. Käyttäjän on itse valvottava jäähdytysnesteen virtausta! Vialliset anturit on vaihdettava mahdollisimman pian.	
		HINWEIS! Turvallisuussyistä toiminto palautetaan jäädytysnesteanturi palautetaan "ON" jokaisen virtalähteen uudelleenkäynnistyksen jälkeen.	
3	Valvontarajat ON/OFF	Toiminnolla "Valvontarajat" voidaan ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä kohdassa "Ohjelma-asetukset" > "Valvontarajat" määritellyt rajat.	
		Katso luku Valvontarajat [▶ 109]	
		Kun valvontarajat on aktivoitu, annetaan hälytysviesti tai käynnistetään hitausprosessin keskeytys, kun hitausvirran, hitausjännitteen ja hitausnopeuden määritetyt raja-arvot saavutetaan.	
		Valvontarajat: ON	Hitausparametrien valvonta aktivoitu
		Valvontarajat: OFF	Hitausparametrien valvonta poissa käytöstä
		VORSICHT! Kun valvontarajat on poistettu käytöstä, hitausparametreja, kuten hitausvirtaa, hitausjännitettä ja hitausnopeutta, ei valvota aktiivisesti! Siksi käyttäjän on oltava erityisen tarkkaavainen, kun hän jatkaa virtalähteen käyttöä. Käyttäjän on itse jatkuvasti tarkkailtava ja valvottava hitausprosessia! On suositeltavaa poistaa tämä toiminto käytöstä väliaikaisesti vain poikkeustapauksissa.	
4	Hitauspääluettelo	Käytettävän hitausluettelon valinta.	
		Pääluettelo sisältää kaikki hitauspään tekniset parametrit.	
		Virtalähde tunnistaa liitetyn hitauspään ja ohjelmisto määrittää siihen liittyvät yleiset ehdot.	
		Kun käytetään kilpailevien hitauspäiden sovitusratkaisua, päiden luetteloa on muutettava vastaavasti.	
		ORBITALUM	Vakiopääluettelo – sisältää kaikki ORBITALUM-hitauspään tiedot.
		AMI	Sisältää syötetyt AMI-hitauspään tiedot.
		Cajon_Polysoude	Sisältää syötetyt Cajon-, Swagelok- ja Polysoude-hitauspäätiedot.
		HINWEIS! Alkuperäisestä poikkeavat muutetut hitauspääluettelot merkitään edeltävällä [M]-merkinnällä.	

POS.	NIMITYS	JÄRJESTELMÄASETUSTEN VAIHTOEHDOT	
5	Päivämäärä ja aika		Kulloisenkin päivämäärän ja kellonajan syöttökentät: • Vuosi • Kuukausi • Päivä • Tunti • Minuutti • Sekunti

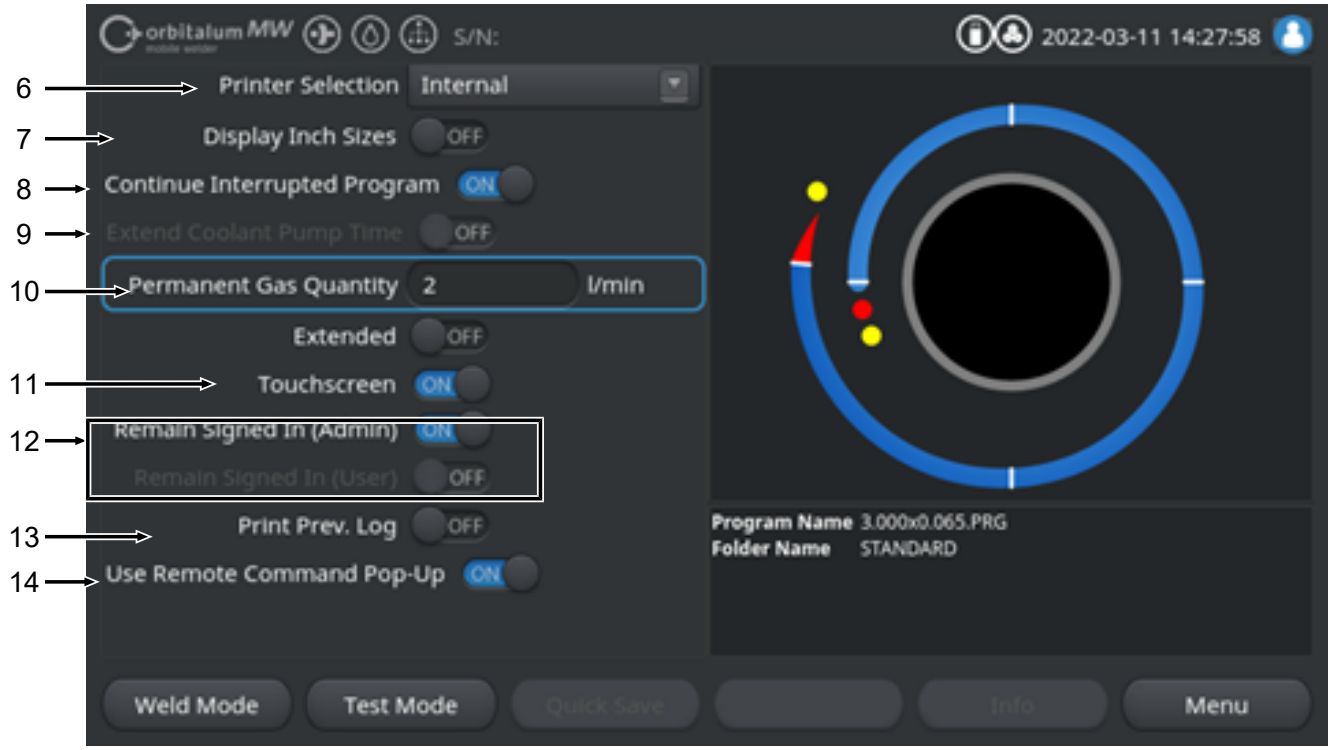
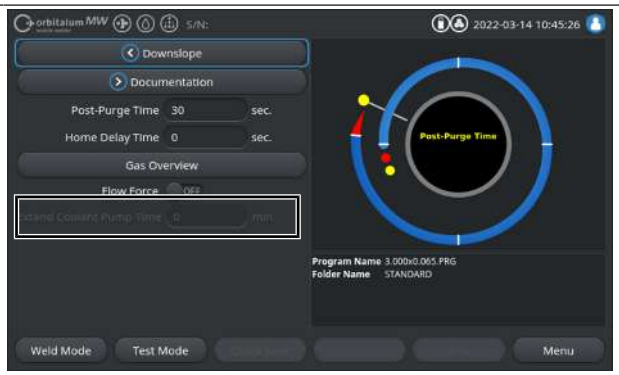
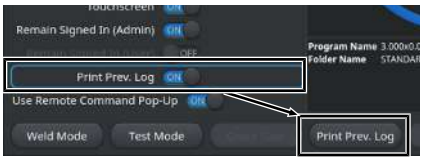


Abb.: Järjestelmäasetukset, alempi valikkoalue

POS.	NIMITYS	JÄRJESTELMÄASETUSTEN VAIHTOEHDOT	
6	Tulostimen valinta	Tulostimen valinta kaikkia tulostusprosesseja, kuten hitsauspöytäkirjoja tai hitsausohjelmia varten. Tulostinluettelossa luetellaan vain ne tulostimet, jotka ovat käytettävissä virtalähteen käynnistyessä. Jos haluat lisätä myöhemmin käytettävissä olevia tulostimia, tulostinluettelo on ensin päivitettävä vaihtoehdolla "Päivitä tulostinluettelo". Tällöin virtalähde etsii kaikki USB-portit ja LAN-verkon käytettävissä olevat verkko- ja USB-tulostimet.	
		Sisäinen	Tulostus integroidulla järjestelmätulostimella
		NET	Tulostus verkkotulostimelle
		USB	Tulostus USB-tulostimeen
		Tulostinluettelon päivittäminen	Etsi käytettävissä olevia tulostimia USB-porteista ja LAN-verkosta.

POS.	NIMITYS	JÄRJESTELMÄASETUSTEN VAIHTOEHDOT	
7	Englanninkieliset mittayksiköt	Toiminto järjestelmän mittayksiköiden vaihtamiseksi metrisen ja brittiläisen järjestelmän välillä Muutoksen jälkeen kaikki kentät näytetään aktiivisessa mittayksikössä ja olemassa olevat arvot muunnetaan vastaavasti. *Katso myös luku* Mittayksiköiden asettaminen [▶ 53]	
		Englanninkieliset mittayksiköt ON	"Brittiläiset"-mittayksiköt aktiivinen
		Englanninkieliset mittayksiköt OFF	"Metriset"-mittayksiköt aktiivinen
8	Hitausprosessin jatkaminen	Kun toiminto on aktivoitu, hitausprosessi voidaan käynnistää uudelleen keskeytyskohdasta. **HINWEIS! Keskeytys on tehtävä manuaalisesti "Stop"-näppäimellä/painikkeella!** Kun painat "Start"-näppäintä/painiketta uudelleen, näyttöön tulee viesti: "Tuleeko keskeytynyttä hitausprosessia jatkaa?" Viesti voidaan vahvistaa valitsemalla "Kyllä" tai "Ei":	
		Kyllä	Hitausprosessi alkaa hitausohjelmassa määritellyllä "Kaasun esivirtaus- ja Lammikon muodostusajalla", siirtyy sitten suoraan keskeytyskohtaan segmenttiin ja kulma-asentoon ja jatkaa hitausprosessia siitä.
		Ei	Hitausprosessi keskeytyy.
9	Käytä jäähdytysnesteen viivettä **HINWEIS! Tämän toiminnon käyttäminen edellyttää, että jäähdytysyksikkö on kytketty.**	 Jäähdytysviive-toiminnolla voidaan aktivoida virtalähteen nestejäähdytysjärjestelmä hitausprosessin jälkeen. Kun toiminto aktivoidaan, syöttökenttä "Jäähdytysnesteen viive" aktivoituu myös hitausohjelmassa ohjelmatasolla "Kaasun jälkivirtaus". Ohjelman perusteella voidaan asettaa minuuttimääräinen aika, jonka nestejäähdytysjärjestelmän on pysyttävä aktiivisena hitausprosessin päättymisen jälkeen.	
		Jäähdytysnesteen viive ON:	Ohjelman syöttökenttä "Jäähdytysnesteen viive" on aktivoitu.
		Jäähdytysnesteen viive OFF:	Ohjelman syöttökenttä "Jäähdytysnesteen viive" on deaktivoitu.
		HINWEIS! Aktiivisessa nestejäähdytysjärjestelmässä hitauspäätä ei saa irrottaa virtalähteestä.	

POS.	NIMITYS	JÄRJESTELMÄASETUSTEN VAIHTOEHDOT	
10	Pysyvän kaasun määrä	Kaasun tilavuusvirta l/min, joka virtaa hitsauspäähän, kun toiminto "Kaasu pysyvästi päällä" on aktivoitu, voidaan asettaa syöttökentässä "Pysyvä kaasumäärä". Suositeltava pysyvän kaasun määrä: 2-5 l/min *Katso myös luku* Kaasun yleiskatsaus [▶ 132]	
11	Kosketusnäyttö ON/OFF	Näytön kosketustoiminnon ottaminen käyttöön tai poistaminen käytöstä.	
12	Pysy kirjautuneena ON/OFF	Toiminnolla "Pysy kirjautuneena" voidaan määritellä käyttöoikeustaso tai toimintojen alue, jolla virtalähde käynnistyy sen jälkeen, kun se on kytketty päälle.	
		Pysy kirjautuneena ON	Virtalähde käynnistyy aina käyttöoikeustasolla: "Täysi toiminto-alue" Salasana täyden toiminto-alueen aktivoimiseksi on syötettävä kerran.
		Pysy kirjautuneena OFF	Virtalähde käynnistyy aina käyttöoikeustasolla: Rajoitettu valikoima toimintoja. *Katso myös luku: ASETUKSET JA KÄYTTÖ ja täyden toiminnallisuuden käyttöönotto*
13	Viimeisimmän lokin tulostaminen ON/OFF	Kun toiminto "Viimeisimmän lokin tulostaminen" on aktivoitu, testin ja hitsauksen päävalikossa aktivoituu ylimääräinen pikanäppäin. Painamalla softkey-näppäintä "Tulosta viimeinen loki" voidaan jälkikäteen tulostaa viimeisen hitsatun sauman hitsausloki hitsausohjelman lokiasetuksista riippumatta. 	
14	Etäkomentojen ponnahdusikkunan käyttö	Toiminnolla "Etäkomentojen ponnahdusikkunan käyttö" voidaan määrittää, missä muodossa VNC:n kautta tapahtuva etäkäyttö näytetään käyttäjälle.	
		Etäkomentojen ponnahdusikkunan käyttö ON	Jos kyseessä on etäkäyttö, näkyviin tulee suuri viesti-ikkuna.
		Etäkomentojen ponnahdusikkunan käyttö OFF	Kun kyseessä on etäkäyttö, järjestelmätiedote näytetään "Info"-softkey-näppäimen tiedot-alueella. *Katso myös "Softkey-näppäin "Info" luvussa* Päävalikko [▶ 56]

8.1.6.2 Ohjelma-asetukset

Kaikki ohjelmaan liittyvät asetukset voidaan tehdä ohjelma-asetuksissa.

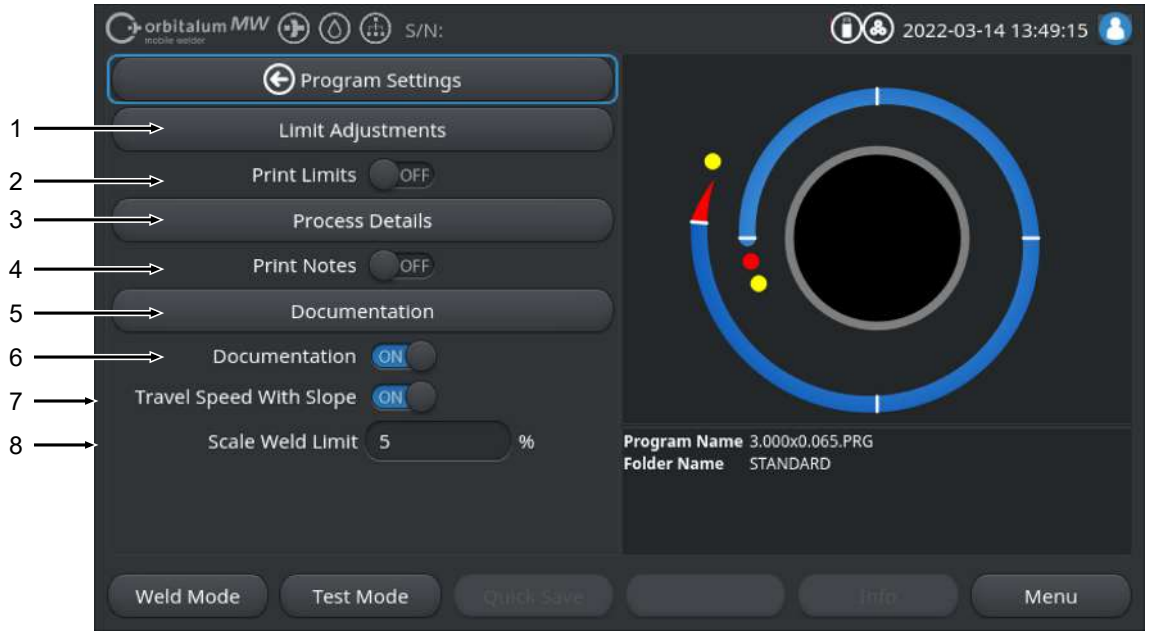


Abb.: Valikko "Ohjelma-asetukset"

POS.	VALIKKOKOHTA	ASETUSVAIHTOEHDOT	
1	Valvontarajat	Valikkokohdassa "Valvontarajat" voidaan määritellä raja-arvot, jotka ylittyessään tai alittuessaan laukaisevat varoitusviestin tai hitausprosessin keskeytyksen. *Katso myös luku* Valvontarajat [▶ 109]	
2	Tulosta rajat ON/ OFF	Liukupainikkeella "Tulosta rajat ON/OFF" voidaan määrittää, liitetäänkö tallennetut "valvontarajat" kuhunkin hitauslokiin.	
		Tulosta rajat ON	"Valvontarajat" aktivoitu liitteenä.
		Tulosta rajat OFF	"Valvontarajat" poistettu käytöstä liitteenä.
3	Prosessihuomautukset	*Katso luku* Prosessihuomautukset [▶ 85]	
4	Tulosta muistiinpanot ON/OFF	Liukupainikkeella "Tulosta muistiinpanot ON/OFF" voidaan määrittää, tulostetaanko kohdassa "Prosessihuomautukset" syötetyt tiedot hitausparametrien lisäksi, kun hitausohjelma tulostetaan.	
		Tulosta muistiinpanot ON	”Prosessihuomautusten” tulostaminen aktivoitu
		Tulosta muistiinpanot OFF	”Prosessihuomautusten” tulostaminen aktivoitu
5	Dokumentaatio	Dokumentaatiotoiminnon avulla voidaan määritellä ja kartoittaa dokumentaatioprosessit. *Katso myös luku* Yleiskatsaus ja toiminnot Dokumenttiluettelo [▶ 110] *ja* Dokumentaatio [▶ 110]	
6	Dokumentaatio ON/ OFF	Valikkokohdassa "Dokumentaatio" määritellyt kentät ja niiden dokumentaatiotoiminto voidaan aktivoida tai deaktivoida hitausohjelmassa liukupainikkeella "Dokumentaatio ON/OFF".	
7	Nopeus kallistuksella ON/OFF	Liukupainikkeella "Nopeus kallistuksella ON/OFF” voidaan määrittää, onko pyörimisnopeuden säätö kahden sektorin välillä lineaarinen vai jyrkkä. Jos tämä toiminto on aktivoitu, käyttäytyminen asetetaan yhdessä hitausvirran säädön kanssa hitausohjelman parametrin "Kallistus" avulla. *Katso myös luku* Tasosegmentti [▶ 88]	

POS.	VALIKKOKOHTA	ASETUSVAIHTOEHDOT
8	Korjauskerrointa koskeva rajoitus	Syöttökentässä "Korjauskertoimen rajoitus" voidaan määritellä, missä määrin hitsausvirtaa voidaan säätää hitsausohjelman parametrilla "Korjauskerroin" virtalähteen "Käyttäjätilassa". *Katso myös luku* Käyttäjätasot [▶ 39]

8.1.6.2.1 Valvontarajat

Virtalähde ohjaa ja valvoo hitsausvirran, kaarijännitteen ja hitsausnopeuden ASETUS- ja TODELLISIA arvoja koko hitsausprosessin ajan.

Valikkokohdassa "Valvontarajat" määritellään raja-arvot, jotka ylittyessään tai alittuessaan laukaisevat varoitusviestin tai hitsausprosessin keskeytyksen.

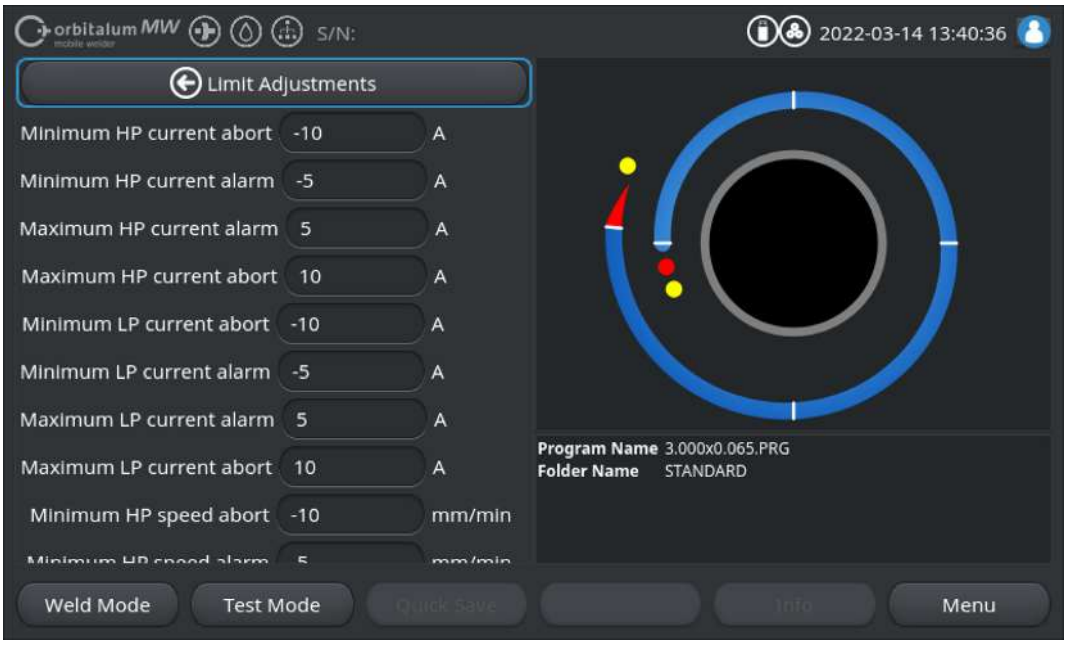


Abb.: Valikko "Valvontarajat"

Valvontarajat voidaan säätää erikseen kutakin hitsausohjelmaa varten.

Muutokset on hyväksyttävä softkey-näppäimellä "Tallenna".

HINWEIS		**"Valvontarajat" ovat hitsausohjelmapohjaisia ja ne tallennetaan hitsausohjelman tietueeseen.**
VORSICHT		**Kun valvontarajat on poistettu käytöstä, hitsausparametreja, kuten hitsausvirtaa, hitsausjännitettä ja hitsausnopeutta, ei valvota aktiivisesti!** Virtalähteen jatkuva käyttö vaatii käyttäjältä suurempaa tarkkaavaisuutta. ► Käyttäjän on itse jatkuvasti tarkkailtava ja valvottava hitsausprosessia! ► Poista tämä toiminto käytöstä väliaikaisesti vain poikkeustapauksissa.

8.1.6.3 Dokumentaatio

Kaikki dokumentaatiokentät, jotka on määritelty ohjelman asetuksissa "Dokumentaatio", näkyvät hitsausohjelman kohdassa Dokumentaatio.



Abb.: Valikko "Parametrien asettaminen"

POS.	NIMITYS	TOIMINTO
1	Hitsausohjelman jakso "Dokumentaatio"	Kaikki dokumentaatiokentät, jotka on määritelty ohjelman asetuksissa "Dokumentaatio", näkyvät hitsausohjelman kohdassa Dokumentaatio. Edellytykset: • Dokumentaatiokentät on määritelty ja dokumentaatiotoiminto aktivoitu. *Katso luku* Ohjelma-asetukset [▶ 107] *ja* Yleiskatsaus ja toiminnot Dokumenttiluettelo [▶ 110] • Hitsausmenettelyn parametri "Tallenna lokitiedostot" on aktivoitu. *Katso luku* Perusasetukset [▶ 79]

Dokumentaatiokenttien merkitseminen

- **Pakollisiksi** merkityt dokumentaatiokentät on rajattu punaisella.
- **Pysyviksi** merkityt dokumentaatiokentät on merkitty rajattu sinisellä.
- **Pysyviksi ja pakollisiksi** merkityt dokumentaatiokentät on rajattu keltaisella.
- Merkitsemättömät dokumentaatiokentät on rajattu valkoisella.

8.1.6.3.1 Yleiskatsaus ja toiminnot Dokumenttiluettelo

Dokumentaatiotoiminnon avulla voidaan määritellä ja kartoittaa dokumentaatioprosessit. Kun tämä toiminto on aktivoitu, käyttäjää kehotetaan syöttämään määritetyt dokumentaatioparametrit ennen orbitaalihitsausprosessin aloittamista.

- Kaikkien dokumentoitavien parametrien tyypit ja syöttöväli voidaan määritellä vapaasti.

- Tiedot syötetään joko sisäisen tai ulkoisen näppäimistön tai koodiskannerin avulla
- Määritetyt parametrit voidaan syöttää joko ennen jokaista hitsausta tai jokaisen virtalähteen uudelleenkäynnistyksen jälkeen.
- Tuloste ja kaikki hitsaukseen liittyvät ASETUS- ja TODELLISET arvot esitetään hitsausraporttiprofiilina, joka voidaan tallentaa USB-medialle tai verkkohakemistoon tai tulostaa sisäisen tai ulkoisen tulostimen kautta.
- Luodut dokumentaatiorutiinit voidaan tallentaa USB-tallennusvälineelle ja siirtää muihin virtalähteisiin.

Katso myös luku Järjestelmätiedot [▶ 113]

HINWEIS! Dokumentaatiotoiminto on järjestelmäkohtainen ja aktivoituu automaattisesti jokaiselle ladatulle hitsausohjelmalle.

Dokumentaatiokenttiä voidaan lisätä ja hallita dokumentaatioluettelossa.

Lisäksi voidaan määrittää, vaaditaanko dokumentaatiokentän arvo ja tallennetaanko se pysyvästi.

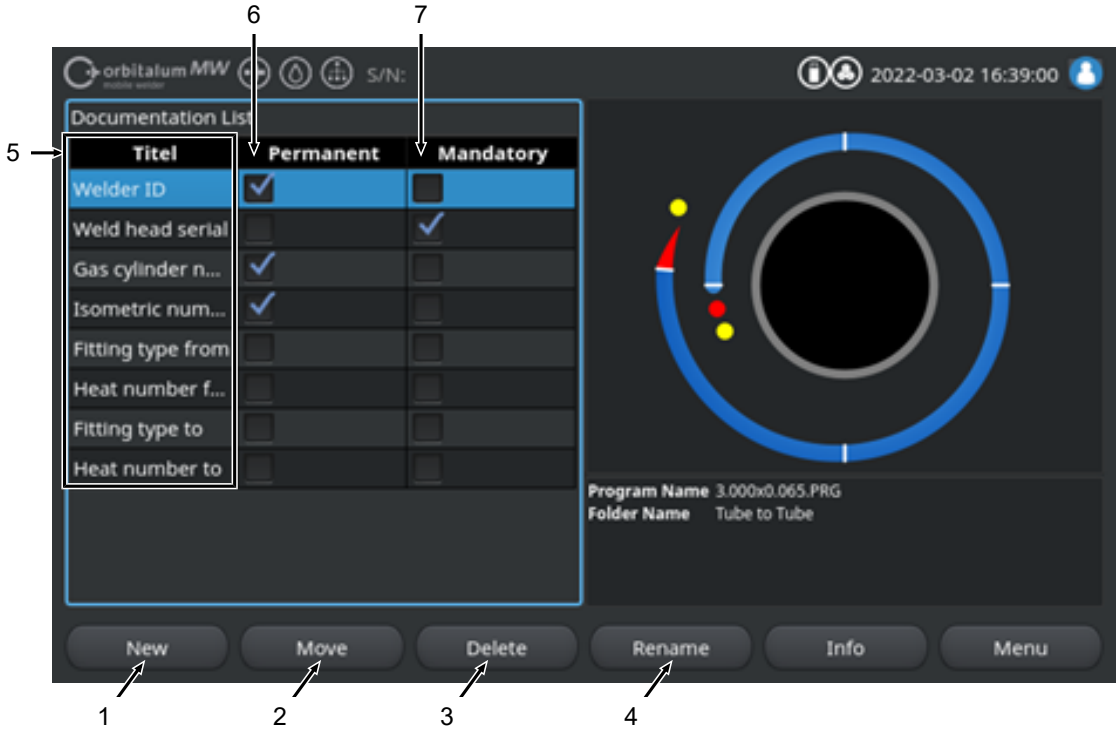


Abb.: Valikko "Dokumentaatioluettelo"

POS.	KUVARUUTUELEMENTTI	TOIMINTO
1	Softkey-näppäin ”Uusi”	Uusia dokumentaatiokenttiä voidaan luoda painamalla softkey-näppäintä "Uusi".
2	Softkey-näppäin ”Siirrä"	Paina softkey-näppäintä "Siirrä" vaihtaaksesi dokumentaatiokenttien näyttöjärjestystä hitsausohjelmassa ja lokitiedostossa.
3	Softkey-näppäin ”Poista"	Dokumentaatiokenttiä voidaan poistaa painamalla softkey-näppäintä "Poista".
4	Softkey-näppäin ”Nimeä uudelleen"	Dokumentaatiokenttiä voidaan nimetä uudelleen painamalla softkey-näppäintä "Nimeä uudelleen".
5	Tekstin syöttökentät ”Otsikko”	Syötä syötettävän dokumentaatioparametrin nimi. Merkintä näkyy syöttökentän merkintänä hitsausohjelmassa ja hitsauslokin kohdassa Dokumentaatio.

POS.	KUVARUUTUELEMENTTI	TOIMINTO
6	Valintaruutu "Pysyvä"	Jos tämä vaihtoehto on aktivoitu, hitsausohjelmaan syötetty parametriarvo tallennetaan syöttökenttään, kunnes virtalähde käynnistetään uudelleen. Tätä vaihtoehtoa suositellaan seuraavanlaisille staattisille parametreille: "Hitsaajan tunnus", "Hitsauspään sarjanumero", "Kaasupullon numero", "Kaasutyyppi", … Jos toiminto poistetaan käytöstä, syöttökentän sisältö poistetaan jokaisen sytytyksen jälkeen ja se on syötettävä uudelleen. Tätä vaihtoehtoa suositellaan seuraavanlaisille muuttuville parametreille: "Erän numero", "Työkappaleen tyyppi", "Hitsin sijainti geometriassa", ... **HINWEIS! Yksi, kaikki tai ei yhtään valintaruutua voidaan aktivoida.**
7	Valintaruutu "Pakollinen"	Jos tämä vaihtoehto on aktivoitu, hitsausprosessin käynnistämiseksi on syötettävä parametri vastaavaan dokumentaatiokenttään. **HINWEIS! Yksi, kaikki tai ei yhtään valintaruutua voidaan aktivoida.**

8.1.6.3.1.1 Dokumentaatiokentän luominen

Voit luoda uuden dokumentaatiokentän noudattamalla seuraavia ohjeita:

Päävalikosta:

1. Valitse valikkokohta "Asetukset".
2. Valitse valikkokohta "Ohjelma-asetukset".
3. Valitse valikkokohta "Ohjelma-asetukset".
4. Paina softkey-näppäintä ”Uusi".
5. Kirjoita dokumentaatioparametrin nimi syöttökenttään.

8.1.6.3.1.2 Dokumentaatiokentän siirtäminen

Dokumentaatiokenttiä voidaan järjestää rullaavasti softkey-näppäimellä "Siirrä".
Määritelty järjestys vastaa dokumentaation syöttökenttien näyttöjärjestystä hitsausohjelmassa ja lokitiedostossa.

HINWEIS		**Painamalla softkey-näppäintä "Siirrä" valittua dokumentaatiokenttää siirretään alaspäin yksi asema kerrallaan liukuvasti. Toista prosessi, kunnes haluttu asento on saavutettu.**

Päävalikosta:

1. Valitse valikkokohta "Asetukset".
2. Valitse valikkokohta "Ohjelma-asetukset".
3. Valitse valikkokohta "Ohjelma-asetukset".
4. Valitse siirrettävä dokumentaatiokenttä.
5. Paina softkey-näppäintä "Siirrä".

8.1.6.3.1.3 Dokumentaatiokentän poistaminen

Dokumentaatiokenttiä voidaan poistaa softkey-näppäimellä "Poista".

HINWEIS	**Softkey-näppäimen painaminen poistaa merkityn parametrin peruuttamattomasti.**

Päävalikosta:

1. Valitse valikkokohta "Asetukset".
2. Valitse valikkokohta "Ohjelma-asetukset".
3. Valitse valikkokohta "Ohjelma-asetukset".
4. Valitse siirrettävä dokumentaatiokenttä.
5. Paina softkey-näppäintä "poista".

8.1.6.3.1.4 Dokumentaatiokentän uudelleennimeäminen

Kun nimeä muutetaan, dokumentaatiokentän nimi voidaan muuttaa.

Päävalikosta:

1. Valitse valikkokohta "Asetukset".
2. Valitse valikkokohta "Ohjelma-asetukset".
3. Valitse valikkokohta "Ohjelma-asetukset".
4. Valitse siirrettävä dokumentaatiokenttä.
5. Paina softkey-näppäintä "Nimeä uudelleen".

8.1.6.4 Järjestelmätiedot

Järjestelmätiedot-kohdassa voidaan päivittää / tallentaa / palauttaa ohjelmiston yksittäisiä järjestelmäalueita.

8.1.6.4.1 Päivittäminen

Tässä valikkokohdassa yksittäisiä järjestelmäalueita voidaan päivittää toisistaan riippumatta.

Seuraavat järjestelmäalueet ovat päivitettävissä:

- Järjestelmä
- Automaattinen ohjelmointi
- Hitsauspääluettelo
- Kielitiedostot
- Dokumentaatioluettelo

Menettely:

1. Aseta päivitystiedoston sisältävä USB-tietoväline mihin tahansa USB-porttiin.
2. Valitse haluamasi järjestelmäalueen valikkokohta.

⇨ Kun valinta on onnistunut, päivitysrutiini käynnistyy.

8.1.6.4.2 Varmuuskopiointi

Valikkokohdassa "Varmuuskopiointi" voidaan varmuuskopioida yksittäisiä järjestelmäalueita toisistaan riippumatta USB-tietovälineelle.

Seuraavat järjestelmäalueet ovat varmuuskopioitavissa:

- Automaattinen ohjelmointi

- Hitsauspääluettelo
- Kielitiedostot
- Dokumentaatioluettelo

Menettely:

1. Aseta USB-tietoväline mihin tahansa USB-porttiin.
2. Valitse haluamasi järjestelmäalueen valikkokohta.

⇨ Kun valinta on onnistunut, tallennusrutiini käynnistyy.

8.1.6.4.3 Palauttaminen

Valikkokohdassa "Palautus" järjestelmä voidaan palauttaa viimeisimpään ohjelmistotilaan.

Menettely:

1. Paina valikkopainiketta "Järjestelmän palauttaminen" (1).
2. Vahvista järjestelmävalintaikkuna "Haluatko todella palauttaa järjestelmän?" valitsemalla "Kyllä" (2).

⇨ Kun vahvistus on onnistunut, palautusrutiini käynnistyy.

8.1.6.5 Verkkoympäristö

HINWEIS	**Verkon konfigurointi on vaativampi toiminto, ja sen pitäisi olla järjestelmänvalvojan tehtävä!**

Valikkokohdassa "Verkkoympäristö" voidaan tehdä kaikki asetukset, joilla virtalähde voidaan liittää lähiverkkoon ja käyttää verkkotulostimia.

Vaihtoehdon UPGRADE Connectivity LAN/IoT/VNC avulla hitsausohjelmat ja hitsausraportit voidaan tallentaa ja hakea hajautetusti. Integrointimahdollisuuden avulla MQTT/IoT/Industry 4.0 -verkkoon voidaan vaihtaa tietoja ja ohjauskomentoja verkon osallistujien välillä.

HINWEIS	**Verkkotoiminnot ovat käytettävissä vain vaihtoehdon UPGRADE Connectivity LAN/IoT/VNC kanssa. *Katso luku* Päivitysvaihtoehdot [▶ 146]**

Verkkoasennukseen tarvitaan kohdetietokone/-palvelin, joka täyttää seuraavat järjestelmävaatimukset:

- Ethernet RJ-45 (LAN) -liitin (10Base-T/100Base-TX/1000BaseTX)
- Aktiivinen TCP/IP-palvelu
- Kytkentäkaavio, kuvan mukaisesti Kytkentäkaavio

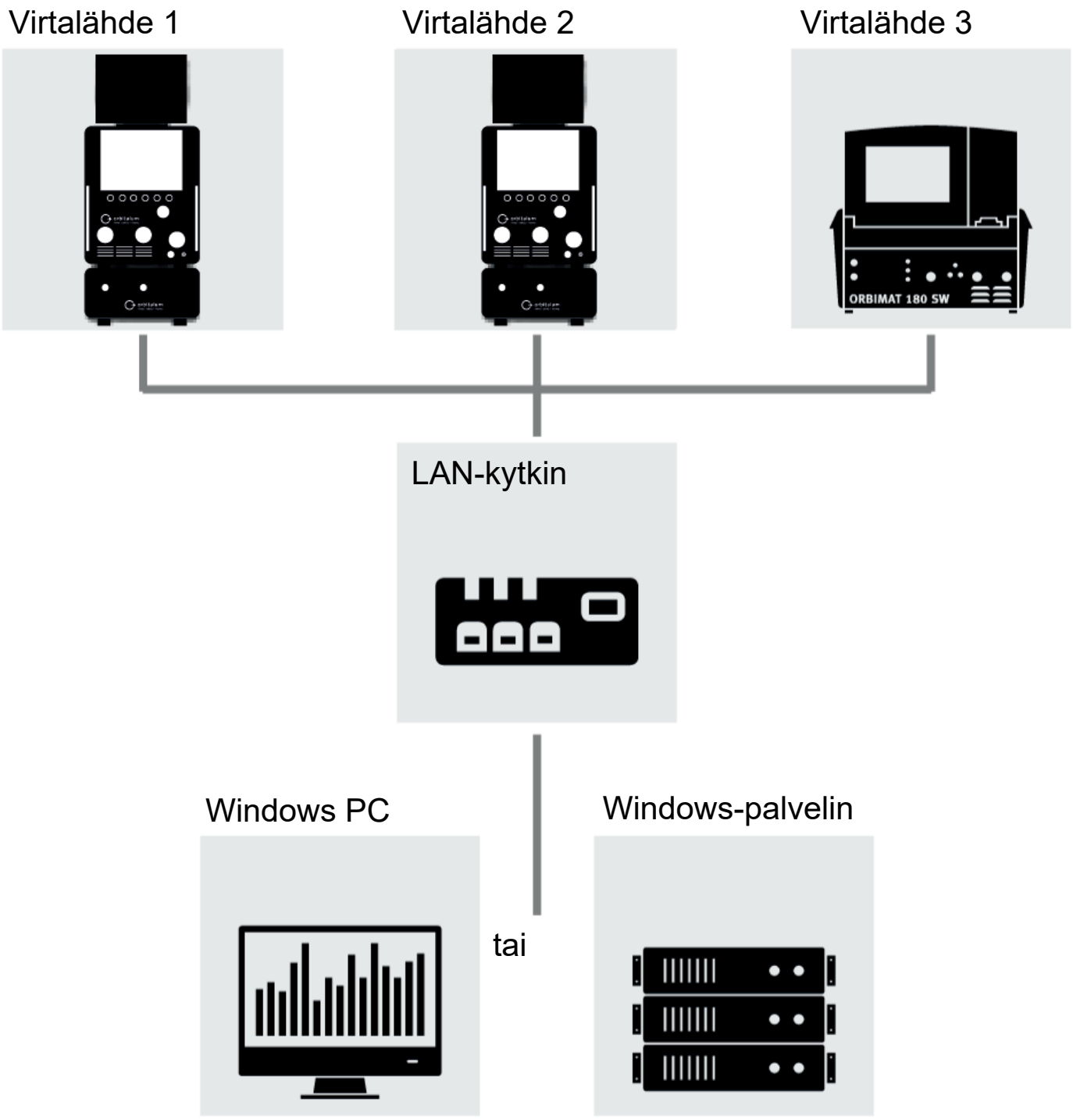


Abb.: Kytkentäkaavio

8.1.6.5.1 Verkon LAN-asetukset

Valikkokohdassa "Verkko LAN-asetukset" voidaan syöttää kaikki verkkoon liittyvät parametrit, jotka ovat tarpeen virtalähteen integroimiseksi paikalliseen verkkorakenteeseen.

PARAMETRI	TOIMINTO	
DHCP-palvelin	DHCP-toiminnon ansiosta virtalähde voidaan integroida olemassa olevaan verkkoon ilman manuaalista konfigurointia.	
	DHCP-palvelin ”ON”	Määritysparametrit lähetetään suoraan DHCP-palvelimelta virtalähteelle.
	DHCP-palvelin ”OFF”	Määritys on tehtävä manuaalisesti seuraavien verkkoparametrien avulla.
Rajapinta	Parametri asetetaan järjestelmästä ja se toimii informaationa. Mitään toimenpiteitä ei tarvita.	
Saatavilla oleva rajapinta	Parametri asetetaan järjestelmästä ja se toimii informaationa. Mitään toimenpiteitä ei tarvita.	
MAC-osoite	Parametri asetetaan järjestelmästä ja se toimii informaationa. Mitään toimenpiteitä ei tarvita.	
Lähetys	Parametri asetetaan järjestelmästä ja se toimii informaationa. Mitään toimenpiteitä ei tarvita.	
Aliverkon peite	Syöttökenttä verkon aliverkon peitteen osoitetta varten. **HINWEIS! Pakollinen verkkoparametri. Aliverkon peite on oltava sama kuin verkon aliverkon peite.**	
Standardi yhdyskäytävä	Syöttökenttä verkon standardia yhdyskäytävän osoitetta varten. **HINWEIS! Pakollinen verkkoparametri. Jos standardia yhdyskäytävää ei ole käytettävissä, on käytettävä osoitetta 128.0.0.1.**	
DNS 1	Verkon DNS-palvelimen IP-osoitteen syöttökenttä. **HINWEIS! Valinnainen verkkoparametri.**	
DNS 2	Verkon vaihtoehtoisen IP-osoitteen syöttökenttä. **HINWEIS! Valinnainen verkkoparametri.**	
IP-osoite	Virtalähteen IP-osoitteen syöttökenttä. **HINWEIS! Pakollinen verkkoparametri. IP-alueen on oltava verkon IP-alueella.**	
Verkon määrittäminen	Valikkopainike verkkokokoonpanon hyväksymistä varten **HINWEIS! Kun asennus on onnistunut, virtalähteen käyttöjärjestelmä käynnistyy uudelleen.**	

8.1.6.5.2 Verkkohakemiston määrittäminen

Hitsausohjelmien ja lokitiedostojen verkkotallennuspaikat voidaan määrittää valikkokohdassa "Verkkohakemiston asetukset".

Jos identtiset tallennuspaikat on määritetty useille virtalähteille, sinne tallennetut tiedot voidaan jakaa keskenään.

HINWEIS

- ► Kohdekansiot on luotava etukäteen kohdetietokoneelle/-palvelimelle.
- ► Kohdetietokoneen/-palvelimen kohdehakemistolle on määritettävä verkkojako, jolla on luku- ja kirjoitusoikeudet.
- ► Virtalähteeseen voidaan määrittää useita verkkohakemistoja.
- ► Verkkohakemistoja voidaan käyttää rinnakkain useiden virtalähteiden kautta.

PARAMETRI	TOIMINTO
Jaetun kansion lisääminen	Valikkopainike "Lisää jaettava kansio" avaa alivalikon, johon voit syöttää jaettavan kansion tallennuspaikan tiedot.
Hakemistonimi	Syöttökenttä nykyisissä lähteissä näkyvän sisäisen hakemiston nimen syöttämistä varten kohdassa "Ohjelmanhallinta".
Tietokoneen nimi tai IP-osoite	Kohdetietokoneen/-palvelimen nimi tai IP-osoite. Tietokoneen nimi on suositeltavampi. **HINWEIS! Kiinnitä huomiota isojen/pienten oikeaan käyttöön!** TÄRKEÄÄ. • Kohdetietokoneen/-palvelimen kohdehakemistolle on määritettävä verkkojako, jolla on luku- ja kirjoitusoikeudet. • Kirjoita osoite **ilman** edeltävää "tietokoneen nimeä": Esimerkki: **Oikein:** "ORBINet/Welding/Data" **Väärin:** \\DESIOTGS0022\ORBINet\Welding\Data • **Älä** käytä vinoviivoja verkkopolun alussa: **Oikein:** "ORBINet/Welding/Data" **Väärin:** "/ ORBINet/Welding/Data" • Käytä vain vinoviivaa (/) kansioiden erottamiseen verkkopolussa: **Oikein:** "ORBINet/Welding/Data" **Väärin:** "ORBINet/Welding/Data" • **Älä** käytä kansioiden nimiä, joissa on välilyöntejä: **Oikein:** "ORBINet/Welding/Data" **Väärin:** "ORBINet /Welding/Data"
Käyttäjänimi	Käyttäjänimi tai toimialueen/käyttäjän nimi, jolla on kohdehakemiston luku- ja kirjoitusoikeudet. Esimerkki: "Administrator" tai DOMAIN/Administrator"
Salasana	Kirjautumispalvelimella olevaan käyttäjänimeen liittyvän salasanan syöttökenttä.

PARAMETRI	TOIMINTO	
Laajennetut asetukset	Valikkopainike "Lisäasetukset" avaa alivalikon, johon voit syöttää verkkoparametrit SMB-versio ja palvelinverkon suojaustila.	
	SMB-versio	Avattava luettelo SMB-version valintaa varten. • Server Message Block -verkkoprotokolla tiedosto-, tulostus- ja muita palvelinpalveluja varten. • Vaihtoehto on tehtaalla asetettu oletusarvoon, eikä sitä yleensä tarvitse muuttaa. • Yhteysongelmien sattuessa SMB-versiota voidaan säätää vastaavasti. • Aseta sitten SMB-versio kohdetietokoneen/-palvelimen käyttöjärjestelmän mukaan. Järjestelmänvalvojan olisi mieluiten tehtävä tämä asetus. Vaihtoehdot:

Versio	Käyttöjärjestelmä
Oletus	Oikean SMB-version automaattinen valinta
1.0	Windows 2000, Windows XP, Windows Server 2003, Windows Server 2003 R2
2.0	Windows Vista, Windows Server 2008
2.1	Windows 7, Windows Server 2008 R2
3.0	Windows 8, Windows Server 2012
3.02	Windows 8,1, Windows Server 2012 R2
3.1.1	Windows 10, Windows Server 2016 TP2

Laajennetut asetukset	Todentaminen ja turvallisuus	Avattava luettelo palvelinverkon suojaustilan valitsemista varten. Jos yhteysongelmia ilmenee, turvatilaa voidaan säätää vastaavasti. Aseta tila kohdetietokoneen/-palvelimen käyttöjärjestelmän mukaan. Järjestelmänvalvojan olisi mieluiten tehtävä tämä asetus. Vaihtoehdot:

Tila	Kuvaus
ei mitään	Yritä muodostaa yhteys nollakäyttäjänä (ei nimeä)
krb5	Käytä Kerberos-version 5 todennusta
krb5i	Käytä Kerberos-todennusta ja pakota pakettien allekirjoittaminen käyttöön
ntlm	Käytä NTLM-salasanan pilkkomista
ntlmi	Käytä NTLM-salasanan hajautusta ja pakota pakettien allekirjoittaminen
ntlmv2	Käytä NTLMv2-salasanan hajauttamista
ntlmv2i	Käytä NTLMv2-salasanan hajautusta ja pakota pakettien allekirjoittaminen
ntlmssp	Käytä NTLMv2-salasanan hajautusta, joka on kapseloitu Raw NTLMSSP -viestiin

PARAMETRI	TOIMINTO
Verkkohakemiston lisääminen	Valikko-painikkeella hyväksytään syötetyt parametrit. **HINWEIS! Kun verkkohakemisto on onnistuneesti määritetty virtalähteeseen, verkkohakemistoa voidaan käyttää päävalikossa toimintojen "Ohjelmanhallinta" ja "Protokollan hallinta" kautta.** *Katso luku* Ohjelmanhallinta [▶ 61] *Katso luettelokohta "Ohjelmiston tilasymbolit" luvussa* Päävalikko [▶ 56] **HINWEIS! Jos virtalähde ei pysty muodostamaan verkkoyhteyttä, näyttöön tulee virheilmoitus. Tarkista tässä tapauksessa syötetyt parametrit, verkkokaapelointi ja verkkoasetukset.**

Tietokoneen nimi on suositeltavampi.

HINWEIS! Kiinnitä huomiota isojen/pienten oikeaan käyttöön!

8.1.6.5.3

8.1.6.6 Huolto

8.1.6.6.1 Jäähdytysnestepumppu päälle

Toimintoa "Jäähdytysnestepumppu päälle" käytetään jäähdytysnestesäiliön tyhjentämiseen esim. huoltotarkoituksiin, kuten jäähdytysnesteen vaihtoa varten tai jos virtalähde on pidempään poissa käytöstä.

Edellytys: ORBICOOL MW -jäähdytysyksikkö on kytketty.

8.1.6.6.2 Moottorin kohdistus

Toiminto hitsauspään moottorin roottorin nopeuden tarkistamista ja korjaamista varten.

Toteutus, katso luku Moottorin kohdistus [▶ 141]

8.1.6.6.3 Ohjelmien tuonti

Toiminnolla "Ohjelmien tuonti" voidaan tuoda ORBIMAT C- ja ORBIMAT CB-sukupolvien virtalähteiden hitsausohjelmia ja muuntaa ne nykyiseen hitsausohjelman muotoon.

HINWEIS		**ORBIMAT CA -sukupolven hitsausohjelmat ovat täysin yhteensopivia, eikä niitä tarvitse tuoda. Ne voidaan kopioida/avata suoraan ”Ohjelmanhallinnan” kautta.**

Valmistelu

1. Luo yhteensopivalle USB-tikulle kansio "PROGRAMS" tietokoneen avulla.

HINWEIS		**"PROGRAMS"-kansio on sijoitettava USB-tikun juurihakemiston ylimmälle tasolle.**

2. Kopioi tuotavat hitsausohjelmat ilman alikansioita luotuun kansioon "PROGRAMS".

Suorittaminen

1. Aseta USB-tikku mihin tahansa virtalähteen USB-paikkaan.

2. Valitse painike "Ohjelmien tuominen"
   ⇨ Jos tuonti onnistuu, näyttöön tulee viesti "Ohjelmien tuonti on päättynyt"
3. Vahvista näppäimellä "OK”.
4. Käynnistä virtalähde uudelleen.

⇨ Tuotuja ohjelmia voidaan käyttää "Ohjelmanhallinta" kansiossa "Import_XXX".

8.1.6.6.4 Arc Machines -ohjelman tuonti

Toiminnolla " AMI-ohjelman tuonti" voidaan tuoda Arc Machines -virtalähteiden hitsausohjelman parametrit ORBITALUM-hitsausohjelmaan.

Tätä varten kaikki myöhemmät hitsausohjelman parametrit on siirrettävä AMI-hitsausohjelmasta, joka muunnetaan syöttömaskeihin.

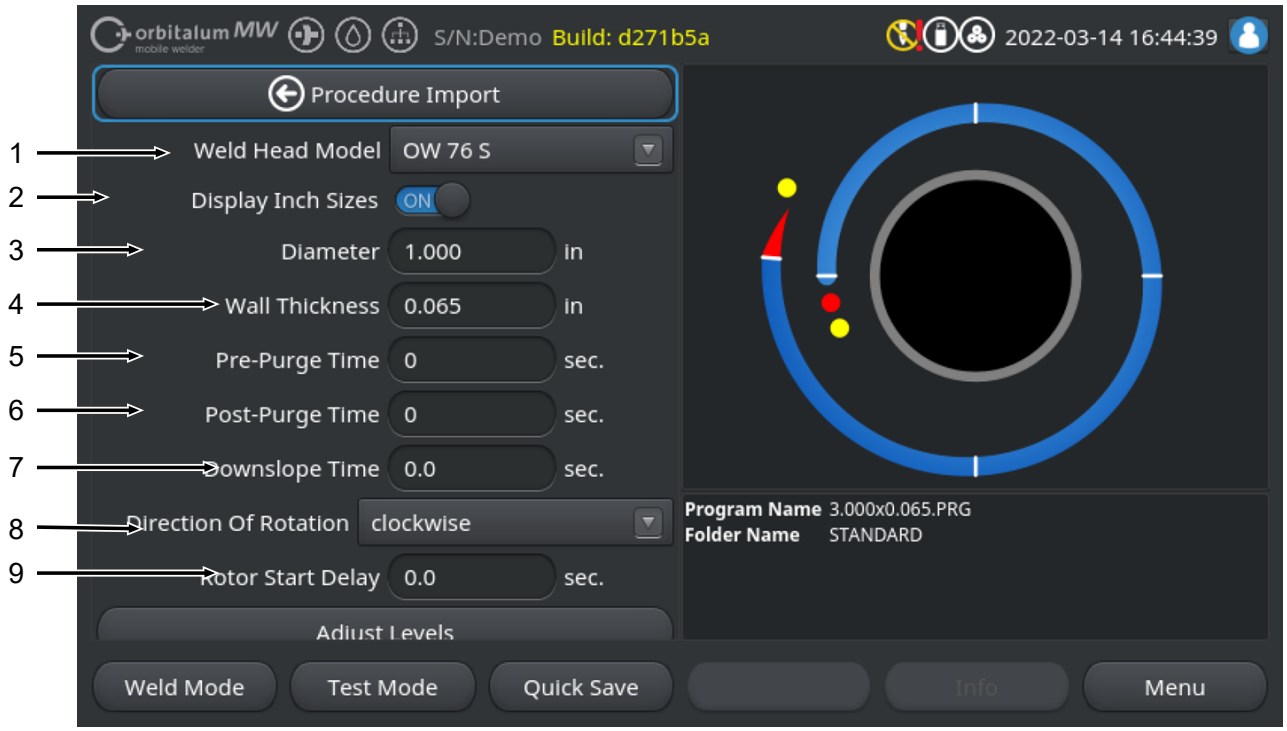


Abb.: Valikko "Ohjelmien tuonti", yläosa

POS.	VALIKKOKOHTA	ASETUSVAIHTOEHDOT	
1	Hitsauspään tyyppi	Käytettävän polttimen tyypin valintamahdollisuus.	
2	Englanninkieliset mittayksiköt	Toiminto mittayksiköiden vaihtamiseksi metrijärjestelmän ja brittiläisen järjestelmän välillä. Muuntamisen jälkeen kaikki kentät näytetään aktiivisella mittayksiköllä ja olemassa olevat arvot muunnetaan vastaavasti.	
		Vaihtoehdot:	
		Englanninkieliset mittayksiköt ON	"Brittiläiset"-mittayksiköt aktiivinen
		Englanninkieliset mittayksiköt OFF	"Metriset"-mittayksiköt aktiivinen
3	Putken halkaisija	Putken ulkohalkaisijan syöttö	
4	Seinämän paksuus	Putken seinämän paksuuden syöttö	
5	Kaasun esivirtausaika	Aika sekunteina, kuinka kauan hitsauspää on alttiina hitsauskaasulle prosessin alusta syttymiseen.	
6	Kaasun jälkivirtausaika	Aika sekunteina, kuinka kauan hitsauspää on alttiina hitsauskaasulle valokaaren sammuttamisen jälkeen.	

POS.	VALIKKOKOHTA	ASETUSVAIHTOEHDOT	
7	Laskeminen	Lineaarisen virran laskun kesto sekunteina, joka alkaa edellisen segmentin hitsausvirran tasosta, kunnes asetettu loppuvirta on saavutettu.	
8	Kiertosuunta	Avattavat luettelot, halutun kiertohitsaussuunnan valinta.	
		Myötäpäivään	Vakio pyörimissuunta – käynnistyy ylöspäin hitsaamalla
		Vastapäivään	Vaihtoehtoinen pyörimissuunta – käynnistää laskevan hitsauksen
9	Lammikon muodostumisaika	Lammikon muodostumisajan syöttö sekunteina.	



Abb.: Valikko "Ohjelmien tuonti", alaosa

POS.	VALIKKOKOHTA	ASETUSVAIHTOEHDOT
10	Segmenttien mukauttaminen	Valikkokohdassa "Segmentin mukauttaminen" voidaan luoda segmenttejä ja syöttää AMI-hitsausohjelman segmenttikohtaiset parametrit. Syöttö tehdään taulukkomuodossa. Ennen arvon syöttämistä syöttökenttä on valittava/merkittävä. **HINWEIS! Kaikki seuraavat parametrit voidaan siirtää olemassa olevista AMI-hitsausohjelmista kuvan mukaisesti ilman yksiköiden muuntamista.**



Pos.	Kuvaruutuelementti	Toiminto
1	Softkey-näppäin ”Segmentti +”	Softkey-näppäin "Segmentti +" lisää toisen segmenttimerkinnän segmenttitaulukon loppuun.
2	Softkey-näppäin ”Segmentti -”	Softkey-näppäin "Segmentti -" poistaa segmenttitaulukon viimeisen segmentin.
3	Softkey-näppäin ”Hyväksy arvot”	Painamalla softkey-näppäintä "Hyväksy arvot" tällä hetkellä merkityn hitsausparametrin arvo siirretään kaikkiin alla oleviin soluihin.
4	Softkey-näppäin ”Nollaus"	Koko segmenttitaulukko nollataan painamalla Softkey-näppäintä "Nollaa".
5	Softkey-näppäin ”Takaisin”	Siirtyy yhden valikkotason taaksepäin
6	Sarake "Segmentin numero	Näyttää segmenttien nykyisen lukumäärän taulukon nousevassa järjestyksessä.
7	Sarake ”AIKA”	Segmentin aika sekunteina.

POS.	VALIKKOKOHTA	ASETUSVAIHTOEHDOT		
	8	Sarake ”PULSSI”	Valintaruutu sykkivä hitsausvirta	
			Valintaruutu aktivoitu	PULSSI ”ON”
			Valintaruutu deaktivoitu	PULSSI ”OFF”
	9	Sarake ”ROT CONT“	Valintaruutu Jatkuva kierto	
			Valintaruutu aktivoitu	ROT ”CONT”
			Valintaruutu deaktivoitu	ROT ”NCONT”
	10	Sarake ”PRI RPM”	Syöttökenttä Numerot, ensisijaiset kierrokset minuutissa	
	11	Sarake ”BCK RPM”	Syöttökenttä Numerot, toissijaiset kierrokset minuutissa	
	12	Sarake ”PRI AMP”	Syöttökenttä Numerot, ensisijainen hitsausvirta A:ssa	
	13	Sarake ”BCK AMP”	Syöttökenttä Numerot, toissijainen hitsausvirta A:ssa	
	14	Sarake ”PRI PULSE”	Syöttökenttä Numerot, ensisijainen pulssiaika sekunneissa	
	15	Sarake ”BCK PULSE”	Syöttökenttä Numerot, toissijainen pulssiaika sekunneissa	
11	Tuonti	Painamalla valikkopainiketta "Import" syötetyt AMI-hitsausparametrit muunnetaan ORBITALUM-hitsausohjelmaan. Muunnettu AMI-hitsausohjelma tallennetaan automaattisesti "Program Managerissa" sisäiseen muistiin polkuun sisäinen muisti/PROGRAM/MPORTS_AMI. 		

8.1.6.6.5 Asetukset ulkoista tulostinta varten

Valikossa " Asetukset ulkoista tulostinta varten" voidaan tehdä asetuksia tekstin tulostusta varten.



Abb.: Valikko "Asetukset ulkoista tulostinta varten

POS.	VALIKKOKOHTA	ASETUSVAIHTOEHDOT	
1	Pienennä fonttikokoa	ON	Pieni kirjasinkoko aktivoitu
		OFF	Pieni kirjasinkoko deaktivoitu
2	Sisennys vasemmalta	Etäisyysarvo sivun vasemmasta reunasta tulostusalueen alkuun mm	
3	Tekstin leveys	Tulostusalueen leveys mm.	
4	Etäisyys yläreunasta	Etäisyysarvo mm arkin yläreunasta tulostusalueen alkuun	
5	Tekstin korkeus	Tulostusalueen korkeus mm.	

8.1.6.6.6 Huoltonäyttö

"Huoltonäyttö" näyttää yleiskatsauksen kaikista nykyisen virtalähdelähdeohjauksen elektronisista tulo- ja lähtösignaaleista. Näitä voidaan käyttää vianmääritykseen huoltotilanteessa.



Abb.: Valikko "Huoltonäyttö", signaaliarvotaulukko, yläosa

POS.	KUVARUUTUELEMENTTI	NÄYTTÖ
1	Digitaaliset tulot	Digitaalitulojen nykyiset arvot
2	Digitaaliset lähdöt	Digitaalilähtöjen nykyiset arvot
3	PWM Out	Käynnissä olevan prosessin nykyiset todelliset arvot, jotka on laskettu analogiatulojen tai sarjavaihtosuuntaajaliitännän tiedoista.
4	Analog In	Digitaalitulojen nykyiset arvot
5	Analog Out	Digitaalilähtöjen nykyiset arvot

8.1.6.6.7 Info

Valikkopainike "Info" avaa yleiskatsauksen tällä hetkellä käytössä olevasta ohjelmistoversiosta ja virtalähteen sarjanumerosta.

8.1.6.6.8 Mitä uutta

Valikkopainike "Mitä uutta" avaa yleiskatsauksen viimeisimmän ohjelmistopäivityksen aikana lisättyihin ohjelmistotoimintoihin.

8.1.6.6.9 Changelog

Valikkopainike "Changelog" avaa yleiskatsauksen kaikista ohjelmistomuutoksista ohjelmistoversioittain.

8.1.6.7 Kielen ja näppäimistön asettaminen



Abb.: Valikko "Asetukset"

POS.	VALIKKOKOHTA	NÄYTTÖ
1	Näppäimistö	Ulkoisen USB-näppäimistön kielikohtaisen näppäimistöasettelun asettaminen.
2	Dokumentaation kieli	Järjestelmän kielestä riippumattoman dokumentaatio- ja lokitiedoston kielen asettaminen.
3	Järjestelmän kieli	Virtalähteen järjestelmän kielen asettaminen. *Katso myös luku* Aseta järjestelmän ja asiakirjojen kieli [▶ 52]

HINWEIS		**Kielen vaihtamisen seurauksena kaikki ohjelmiston ja tulosteiden viestit, parametrien ja valikoiden nimitykset muuttuvat. Käyttäjän syöttämiä kommentteja tai lokitietoja ei käännetä.**

8.2 Hitsaaminen

Softkey-näppäimellä "Hitsaus" (1) pääsee päävalikosta hitsaustilaan:

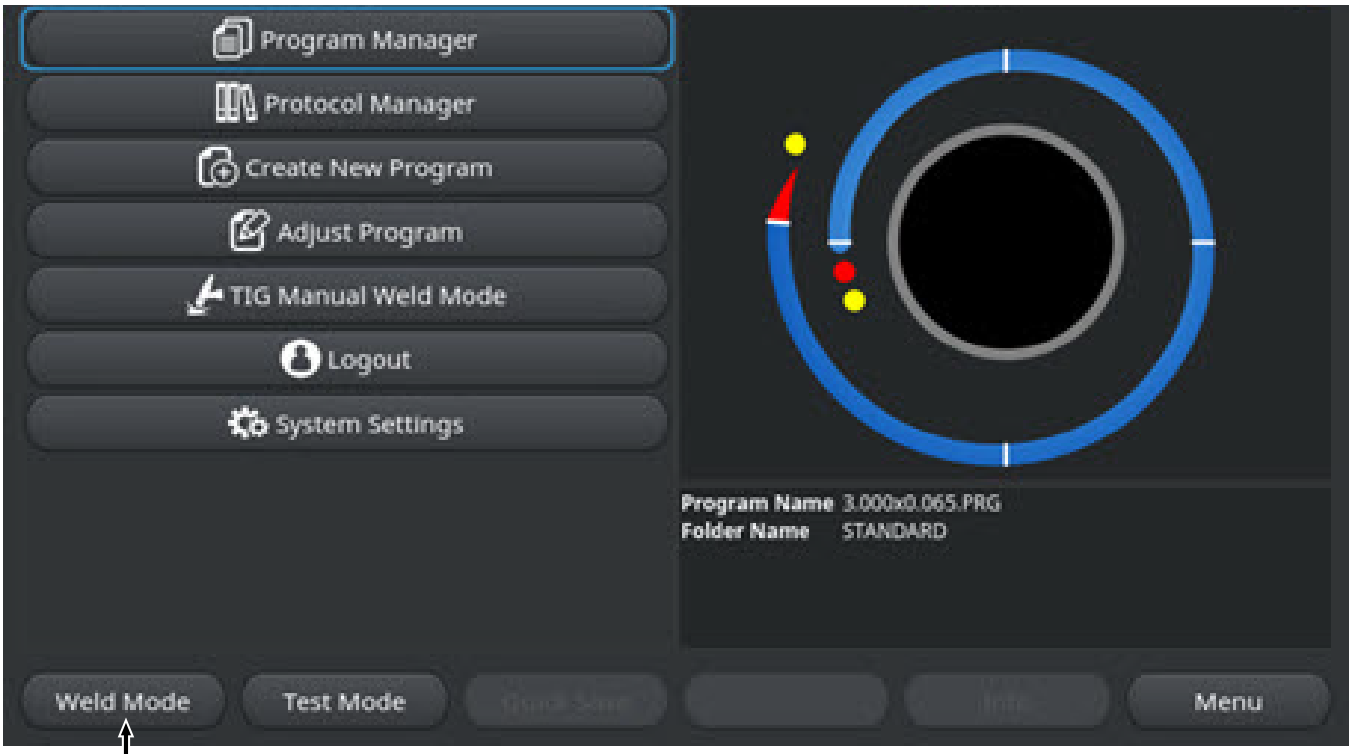


Abb.: Päävalikko

Hitsausvalikossa/hitsaustilassa hitsausprosessi voidaan käynnistää ja kaikkia hitsaukseen liittyviä toimintoja voidaan ohjata.

VORSICHT

Yleinen vaaratilanne

- ► Vedä vaaratilanteessa verkkopistoke irti!
- ► Verkkopistokkeeseen on aina päästävä käsiksi, jotta virtalähde voidaan irrottaa verkkovirrasta.

"Hitsausohjelman tietokenttä" (5) antaa yleiskuvan nykyisistä teknisistä arvoista, kuten jäähdytysneste- ja kaasuvirroista, hitsausjännitteestä ja lämpötiloista.

Prosessigrafiikka (6) näyttää yleiskatsauksen prosessin tämänhetkisestä etenemisestä ja hitsauksen tämänhetkisestä sijainnista työkappaleessa aktiivisessa hitsausprosessissa.

Hallintatasolla voidaan myös säätää parhaillaan ladatun hitsausprosessin hitsausparametreja (*katso myös luku* Käyttäjätasot [▶ 39]).

Hitsaustilassa softkey-näppäin "Start" (2) on korostettu punaisella.

WARNUNG

Sähkömagneettisista kentistä aiheutuvat terveysvaarat

Lähistöllä olevien henkilöiden implanttien toiminta voi häiriintyä

- ► Henkilöt, joilla on sydämentahdistin, defibrillaattori tai neurostimulaattori, saavat työskennellä virtalähteen ääressä vasta sen jälkeen, kun toiminnanharjoittaja on arvioinut työpaikan. *Katso EMF-direktiivi kohdassa* Toiminnanharjoittajan velvollisuudet [▶ 7]

VORSICHT



Väärästä käyttöjärjestyksestä johtuvat vaarat

- ► Noudata toiminnanharjoittajan velvoitteita.
- ► Käyttö vain asianmukaisen, koulutetun henkilöstön toimesta.

WARNUNG



Tukehtumisvaara!

Jos ympäröivän ilman suojakaasupitoisuus kasvaa, voi aiheutua pysyviä vaurioita tai hengenvaaraa tukehtumisen vuoksi.

- ► Käytä vain hyvin tuuletetuissa tiloissa.
- ► Tarvittaessa hapen seuranta.

WARNUNG



Palovammojen, silmien vahingoittumisen ja tulipalon vaara valokaaren vuoksi

Hitsauskoskettimien irtoaminen käytön aikana voi aiheuttaa valokaaren . Seurauksena voi olla palovammoja ja silmien vahingoittumista, pahimmassa tapauksessa tulipalo.

- ► Liitä ja irrota hitsauspää vain, kun virtalähde on kytketty pois päältä.
- ► Asenna johdot ja kaapelit niin, että ne **eivät** ole kireällä.
- ► Varmista, että kukaan ei voi kompastua johtojen ja kaapeleiden yli **missään** tilanteessa.
- ► Kiinnitä vetokytkin.
- ► Tarkista letkupaketin liitännät tiukasti kiinni ennen liittämistä tai virtalähteen kytkemistä.
- ► Älä työskentele helposti syttyvien aineiden lähellä.
- ► Käytä laitetta vain palamattomalla alustalla.

WARNUNG



Tulipalovaara

- ► Noudata yleisiä palontorjuntatoimenpiteitä!
- ► **Älä** työskentele helposti syttyvien aineiden lähellä.
- ► **Älä** käytä palavia materiaaleja hitsausalueen alustana.
- ► **Älä** hitsaa liuottimien (esim. voitelun tai maalauksen yhteydessä) tai räjähdysvaarallisten aineiden lähellä.
- ► **Älä** käytä syttyviä kaasuja.
- ► Varmista, **ettei** koneen läheisyydessä ole syttyviä materiaaleja tai likaa.

HINWEIS



Paina hitsauspään kaukosäätimen "KAASU " -painiketta ja pidä sitä painettuna (3 s) vaihtaaksesi valikoiden "Testi" ja "Hitsaus" välillä.

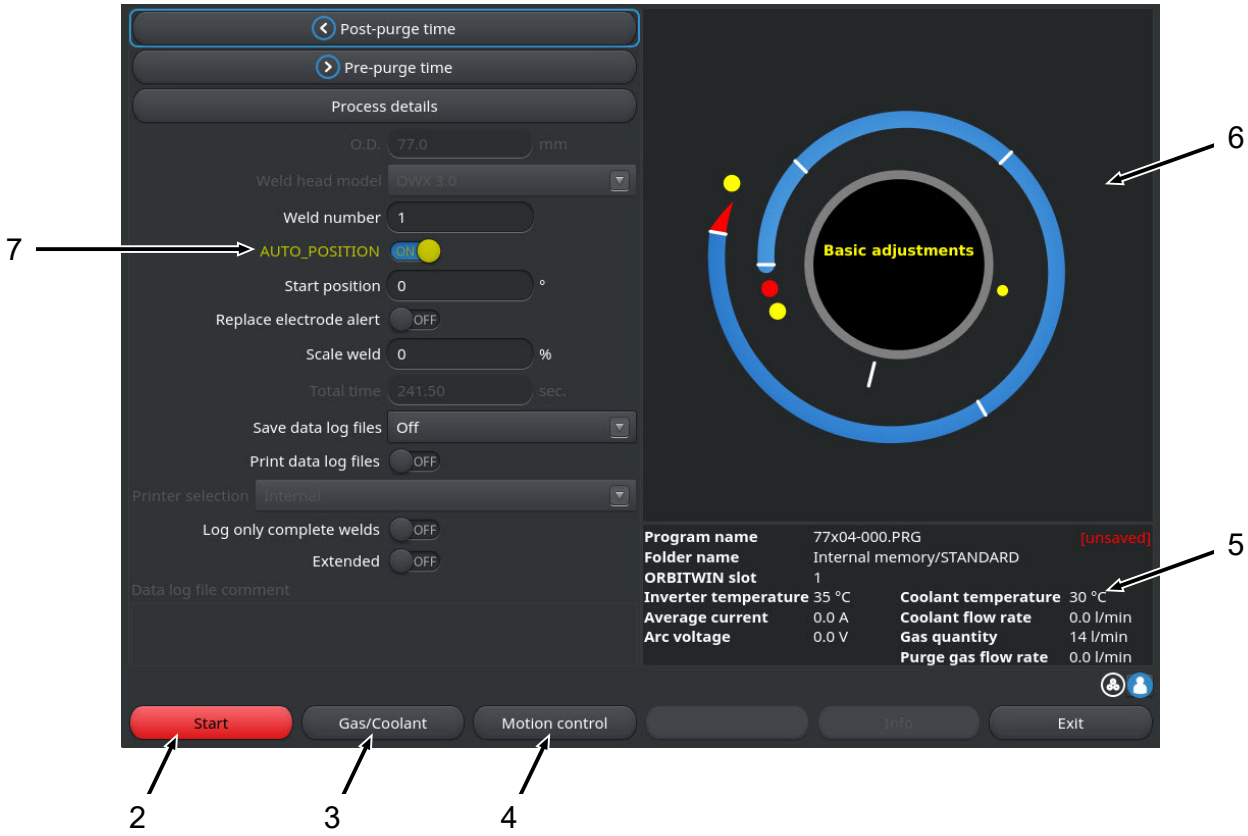


Abb.: Valikko "Hitsaus", Softkey-näppäin "START" punainen

POS.	OHJAUSELEMENTTI	TOIMINTO
2	Softkey-näppäin "START"	Käynnistää hitsausprosessin hitsauskaasun ja jäähdytysnesteen virtauksen, joka perustuu parhaillaan ladatun hitsausohjelman parametreihin. **HINWEIS! Hitsausohjelmaan ohjelmoidun hitsauspään tyypin on vastattava virtalähteeseen liitettyä tyyppiä. Jos hitsausohjelman parametrit ovat hitsauspään spesifikaation ulkopuolella, hitsausprosessia ei voida aloittaa.**
3	Softkey-näppäin "Kaasu" "Kaasu/Jäähdytysneste"	Pikanäppäin " Kaasu/jäähdytysneste" avaa softkey-näppäimen alivalikon, jossa on kaikki jäähdytysnesteeseen ja hitsauskaasuun liittyvät toiminnot. *Katso luku* Softkey-näppäin "Kaasu" ja "Kaasu/Jäähdytysneste" [▶ 132] **HINWEIS! Softkey-näppäin "Kaasu/jäähdytysaine" ja softkey-näppäimen alivalikko ovat käytettävissä vain, jos jäähdytysyksikkö on kytketty. Jos näin ei ole, softkey-näppäin "Kaasu" aktivoituu ja softkey-näppäinten alivalikko sisältää vain hitsauskaasua koskevat toiminnot.**
4	Softkey-näppäin "Manuaalinen ohjaus"	Softkey-näppäin "Manuaalinen ohjaus" avaa softkey-näppäinten alivalikon, jossa hitsauspään kiertoa ja kylmälangan toimintoja voidaan ohjata manuaalisesti. *Katso luku* Manuaalinen ohjaus [▶ 135]

VORSICHT

Roottori saattaa käynnistyä odottamatta elektrodia asetettaessa.

Käsien ja sormien puristumisvaara!

- ► Ennen elektrodin asentamista: Kytke virtalähde pois päältä.
- ► Roottorin siirtäminen perusasentoon: Sulje kiinnityskasetti tai kiinnitysyksikkö ja kääntyvä kansi.

WARNUNG		**Ilman myrkkypäästöjen aiheuttamat terveyshaitat** ► Ei päällystettyjen työkappaleiden hitsausta ja - paine- / mediakuormitettujen putkien / esineiden hitsausta. ► Puhdista työkappaleet ennen hitsausta. ► Hitsaa vain TIG-hitsausprosessiin soveltuvia materiaaleja (TIG DC).

WARNUNG		**Radioaktiivisten hiukkasten hengittämisestä johtuva terveysvaara** ► Älä käytä toriumia sisältäviä elektrodeja. ► Älä hitsaa radioaktiivisia työkappaleita.

8.2.1 Softkey-näppäin ”Kaasu” ja ”Kaasu/Jäähdytysneste”

Softkey-näppäin "Kaasu" tai "Kaasu/jäähdytysneste" vie sinut valikosta "Hitsaus" alivalikkoon, jossa on kaikki hitsauskaasuun liittyvät toiminnot.

8.2.1.1 Softkey-näppäin "Kaasu päälle”

Softkey-näppäin "Kaasu päälle" käynnistää manuaalisesti kaasun virtauksen ja, jos ORBICOOL-jäähdytysyksikkö on kytketty, myös jäähdytysnesteen virtauksen.

Painamalla uudelleen pysäyttää kaasun ja jäähdytysnesteen virtauksen.

HINWEIS		**Kaasun ja jäähdytysnesteen virtaus voidaan tarkistaa käsikäynnistyksen avulla hitsausprosessista riippumatta toimintavalmiuden varmistamiseksi. Kaasu- jäähdytysnestepulan sattuessa annetaan virheilmoitus.**

8.2.1.2 Kaasun yleiskatsaus

Kaasun yleiskatsaus tarjoaa yhteenvedon ja visualisoinnin hitsauskaasuparametreista kaasun esi- ja jälkivirtausaika sekä erikoistoiminnot virtausvoima ja pysyvä kaasu.

Näiden toimintojen avulla voidaan optimoida hitsauskaasun hallinta kaasunkulutuksen, käynnistysvärien ja prosessiajan osalta.

Hitsauskaasun erikoistoiminnot

Hitsauskaasun erikoistoimintojen, kuten Virtausvoima ja Pysyvä kaasu, avulla hitsausprosessi voidaan optimoida prosessiajan, hehkutusvärin, kaasunkulutuksen, työkappaleen lämpötilan ja hitsauspään lämpötilan osalta.

Virtausvoima

Virtausvoima-toimintoja käytetään ensisijaisesti kaasun esi- ja jälkivirtausaikojen lyhentämiseen. Se tarjoaa kehittyneitä hitsauskaasuasetuksia hitsauskaasun hallinnan optimoimiseksi. Virtausvoimatoimintoja voidaan käyttää prosessiajan lisäksi myös hehkutusvärin, kaasun määrän, työkappaleen ja hitsauspään lämpötilan optimointiin.

Kaasun esivirtausvaiheessa hitsauspäähän syötetään ennen valokaaren sytyttämistä huomattavasti suurempi kaasumäärä kuin varsinainen hitsauskaasumäärä, jotta saadaan aikaan nopeampi ja tehokkaampi puhdistus tai jäännöshapen poisto hitsauspolttimesta.

Kaasun jälkivirtausvaiheessa hitsauspolttimeen voidaan syöttää huomattavasti suurempi kaasumäärä työkappaleen ja hitsauspään nopeamman jäähdytyksen aikaansaamiseksi.

Pysyvä kaasu

Pysyvä kaasutoiminto asettaa hitsauspäähän pysyvästi jatkuvan hitsauskaasuvirtauksen, joka estää hapen pääsyn hitsauspäähän myös tuottamattomien aikojen aikana.

Hitsauspolttimen jatkuvan huuhtelun ansiosta kaasun esivirtausaikaa voidaan vastaavasti lyhentää merkittävästi.

Kuten virtausvoimatoiminnolla, prosessiaika, hehkutusväri, kaasun määrä ja hitsauspään lämpötila voidaan optimoida.

HINWEIS	**Virtausvoima- ja pysyvän kaasun toimintojen yhdistelmä on myös mahdollinen.**

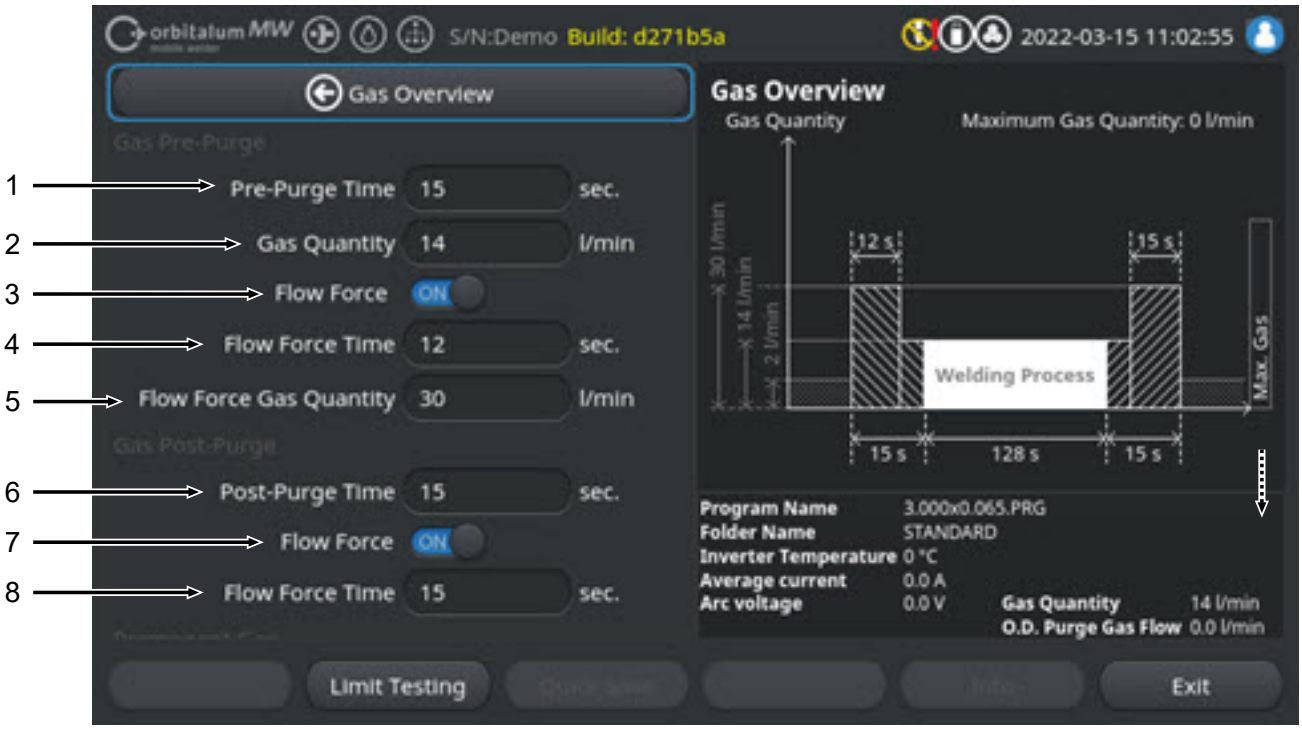


Abb.: Valikko "Kaasun yleiskatsaus", yläosa

POS.	VALIKKOKOHTA	TOIMINTO	
1	Kaasun esivirtausaika	Aika sekunteina, kuinka kauan hitsauspää altistuu prosessikaasun määrälle prosessin alusta syttymiseen.	
2	Kaasumäärä	Prosessikaasun määrä, joka hitsauspäähän kohdistuu hitsausprosessin aikana, sekä säännöllinen kaasun esi- ja jälkivirtausaika.	
3	Virtausvoima - esivirtaus	Toiminto virtausvoimatoiminnon aktivoimiseksi kaasun esivirtausvaiheessa.	
		Virtausvoima ON	Virtausvoima aktiivinen
		Virtausvoima OFF	Virtausvoima inaktiivinen
4	Virtausvoima-aika - esivirtaus	Aika sekunteina, jonka aikana hitsauspää altistuu asetetulle virtausvoimakaasumäärälle kaasun esivirtausaikana **HINWEIS! On suositeltavaa vähentää hitsauskaasun määrä todelliseen prosessikaasun määrään vähintään 2 sekuntia ennen valokaaren sytyttämistä, jotta kaasuvirtaus tasaantuu ennen sytytystä.**	
5	Virtausvoiman kaasumäärä	Hitsauskaasun määrä, joka kohdistuu hitsauspäähän virtausvoiman aikana esi- ja jälkivirtausvaiheessa.	
6	Kaasun jälkivirtausaika	Aika sekunteina, jonka hitsauspää on alttiina prosessikaasulle valokaaren sammuttamisen jälkeen.	
7	Virtausvoima - Jälkivirtaus	Toiminto virtausvoimatoiminnon aktivoimiseksi kaasun jälkivirtausvaiheessa.	
		Virtausvoima ON	Virtausvoima aktiivinen
		Virtausvoima OFF	Virtausvoima inaktiivinen

POS.	VALIKKOKOHTA	TOIMINTO
8	Virtausvoima-aika - Jälkivirtaus	Aika sekunteina, jonka aikana hitsauspää altistuu asetetulle virtausvoimakaasumäärälle kaasun jälkivirtausaikana. **HINWEIS! On suositeltavaa jättää prosessikaasuvirtaus päälle 3 sekunnin ajaksi valokaaren sammumisen jälkeen ja vaihtaa sitten virtausvoimakaasumäärään.**

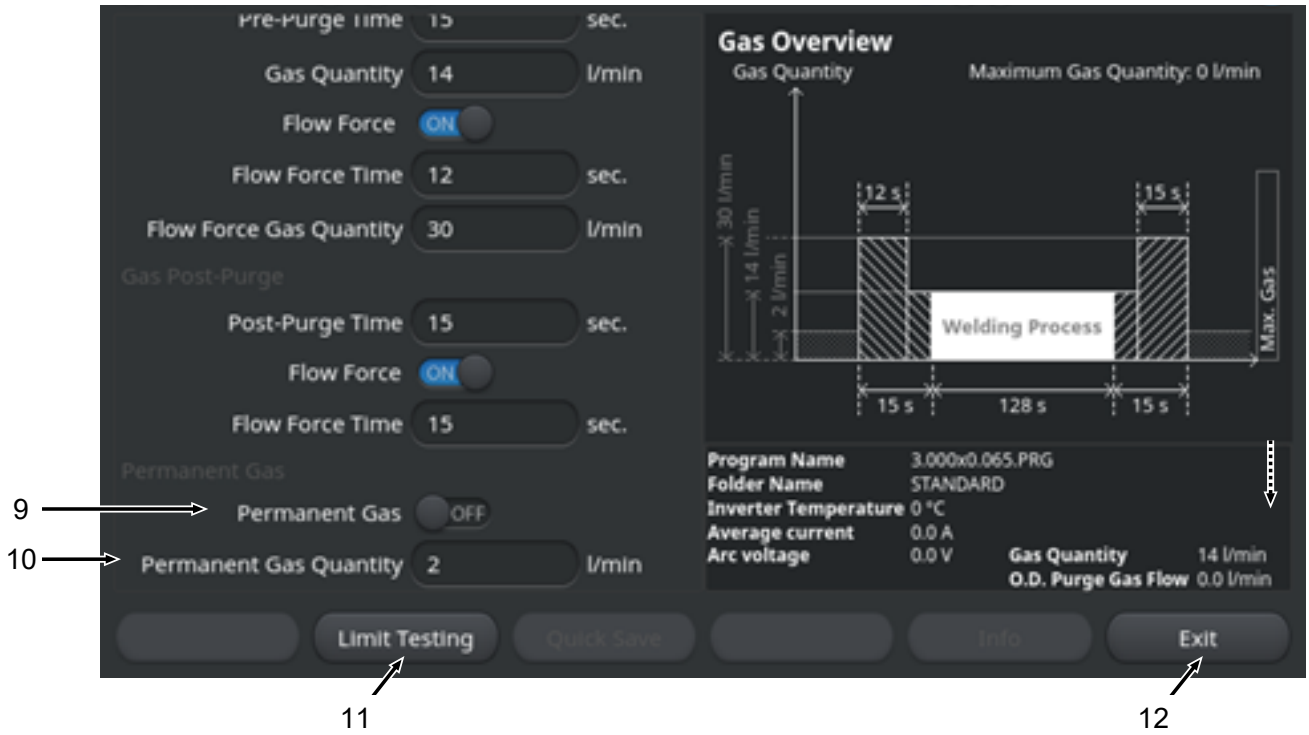


Abb.: Valikko "Kaasun yleiskatsaus", alaosa

POS.	VALIKKOKOHTA	TOIMINTO
9	Pysyvä kaasu	Toiminto pysyvän kaasutoiminnon aktivoimiseksi.
		Pysyvä kaasu ON — Pysyvä kaasu aktiivinen
		Pysyvä kaasu OFF — Pysyvä kaasu inaktiivinen
10	Pysyvän kaasun määrä	Hitsauskaasun määrä, jolla hitsauspää on pysyvästi paineistettu ei-tuotannollisen ajanjakson aikana.
11	Softkey-näppäin "Raja-arvotesti"	Virtalähde käynnistää softkey-näppäimellä "Raja-arvotesti" hitsauskaasun virtaustestin, jolla määritetään kaasun syöttöliitännässä käytettävissä olevan hitsauskaasun enimmäismäärä. Määritetty kaasumäärä siirretään syöttökenttään "Virtausvoiman kaasumäärä" ottaen huomioon varmuusmarginaali. ***HUOMAUTUS*** 1. Varmista, että hitsauskaasun syöttö ja hitsauspää on kytketty oikein. 2. Jos riittävää hitsauskaasumäärää ei voida määrittää, tarkista hitsauskaasulähde ja aseta suurin käytettävissä oleva kaasumäärä.
12	Softkey-näppäin ”Poistu”	Sulkee "Kaasun yleiskatsauksen" ja siirtyy takaisin hitsausvalikkoon.

8.2.1.3 Softkey-näppäin ”Pysyvä kaasu päälle”

Softkey-näppäin "Kaasu pysyvä" päälle käynnistää pysyvän kaasun syötön.

Kun sitä painetaan uudelleen, pysyvä kaasunsyöttö pysäytetään.

Pysyvä kaasumäärä voidaan määrittää järjestelmäasetuksissa tai "Kaasun yleiskatsauksessa" kohdassa "Pysyvä kaasumäärä".

Lisätiedot, katso luku Kaasun yleiskatsaus [▶ 132] ja Järjestelmäasetukset [▶ 102]

8.2.1.4 Softkey-näppäin ”Takaisin”

Softkey-näppäimellä "Takaisin" pääset suoraan takaisin päävalikkoon.

8.2.2 Manuaalinen ohjaus

Softkey-näppäin "Manuaalinen ohjaus" vie sinut "Hitsaus"-valikosta alivalikkoon, jossa hitsauspään kiertoa ja kylmälangan toimintoja voidaan ohjata manuaalisesti.

8.2.2.1 Softkey-näppäin ”Roottorin kierto”

Softkey-näppäin "Roottorin kierto" avaa softkey-näppäin-alivalikon, jossa on kaikki hitsauspään kiertotoiminnot:

VALIKKOKOHTA	TOIMINTO
Softkey-näppäin "Kierto taaksepäin"	Siirtää hitsauspään roottoria taaksepäin.
Softkey-näppäin "Kierto eteenpäin"	Siirtää hitsauspään roottoria eteenpäin.
Softkey-näppäin Perusasento	Siirtää hitsauspään roottorin perusasentoon.
Softkey-näppäin Kierto OK	Siirtyy takaisin softkey-näppäin-valikkoon "Manuaalinen ohjaus".

8.2.2.2 Softkey-näppäin ”Lanka”

Softkey-näppäin "Lanka" avaa softkey-näppäin-alivalikon, jossa on kaikki hitsauspään kylmälankatoiminnot:

VALIKKOKOHTA	TOIMINTO
Softkey-näppäin Lanka taaksepäin	Palauttaa kylmälangan takaisin.
Softkey-näppäin Lanka eteenpäin	Työntää kylmälankaa eteenpäin.

HINWEIS **Softkey-näppäimet näkyvät vain, jos valittu hitsauspää tukee lankaa.**

8.2.2.3 Softkey-näppäin ”Hyväksy arvot”

Painamalla softkey-näppäintä "Hyväksy arvo", valikkokohdistimella parhaillaan merkitty parametriarvo hyväksytään kaikissa seuraavissa sektoreissa ja olemassa olevat arvot korvataan.

HINWEIS **Toiminto palvelee käyttäjää mukavuuden vuoksi funktiona, jolla voidaan säätää identtisiä arvoja segmenttien välillä nopeammin.**

8.2.2.4 Softkey-näppäin ”Poistu”

Vaihtaa takaisin "Päävalikkoon".

8.3 Testaus

Softkey-näppäimellä "Testaus" (1) pääsee päävalikosta testaustilaan.

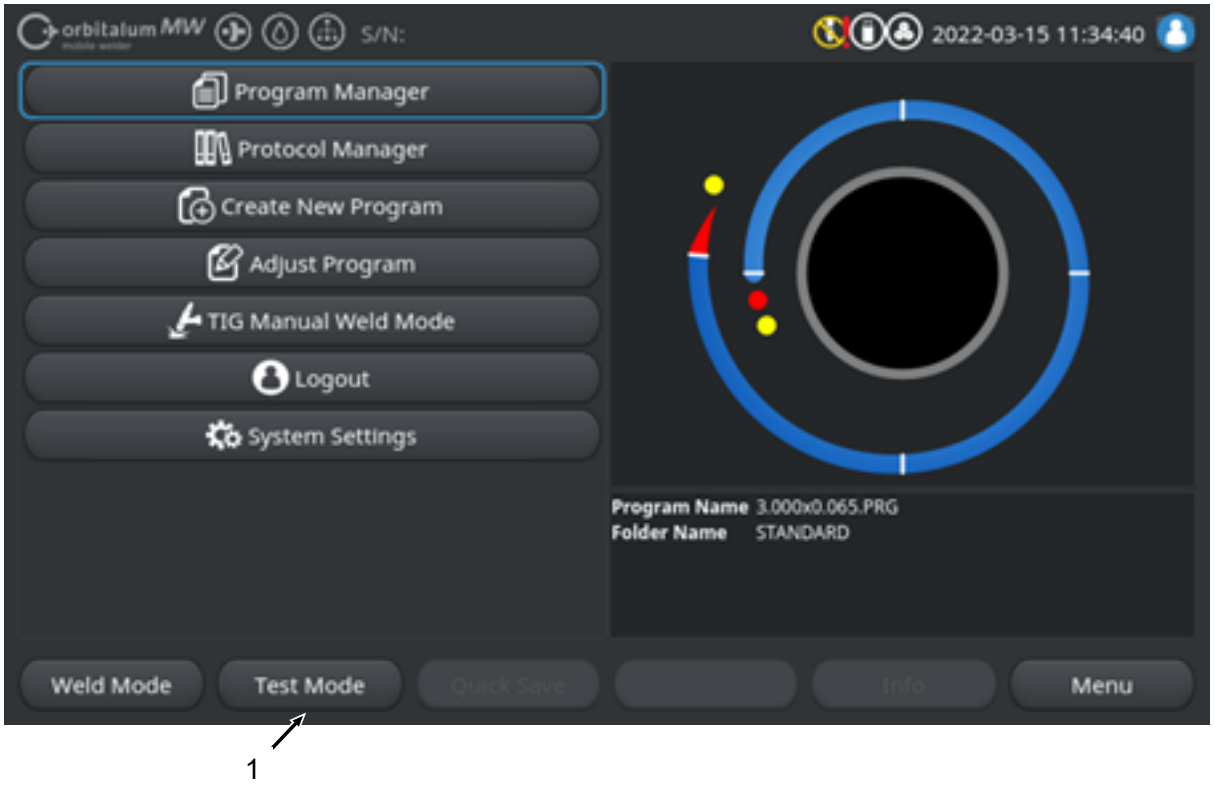


Abb.: Päävalikko

Testausvalikossa/testitilassa voidaan käynnistää simulointiprosessi ja ohjata kaikkia hitsaukseen liittyviä toimintoja, jotta voidaan tarkistaa ja säätää parhaillaan ladatun hitsausohjelman järjestystä.

Koko hitsausprosessi käynnistetään, mutta ilman:

- valokaaren sytytystä / hitsausvirtaa
- hitsauskaasun virtausta
- Jäähdytysnesteen virtaus

Edellä mainittuja ominaisuuksia lukuun ottamatta testaustila on identtinen "Hitsaus"-tilan kanssa.

Hitsaustilassa softkey-näppäin "Start" (2) on korostettu keltaisella.



Abb.: Valikko "Testaus", softkey-näppäin "START" keltainen

POS.	OHJAUSELEMENTTI	TOIMINTO
2	Softkey-näppäin "Start"	Käynnistää simulointiprosessin ilman valokaaren sytytystä, hitsausvirtaa, hitsauskaasun ja jäähdytysnesteen virtausta , joka perustuu parhaillaan ladatun hitsausohjelman parametreihin. **HINWEIS! Hitsausohjelmaan ohjelmoidun hitsauspään tyypin on vastattava virtalähteeseen liitettyä tyyppiä.** *Kaikkien muiden toimintojen osalta katso luku* Hitsaaminen

8.4 Hitausprosessi

✓ Virtalähteen on oltava hitaustilassa.

► Softkey-näppäimen "START" painaminen käynnistää hitausprosessin ja siten jäähdytysnesteen virtauksen ja hitauskaasun syötön kaasun esivirtaukseen.



Abb.: Valikko "Hitausprosessi", softkey-näppäin "START" punainen

1. Kun kaasun esivirtausaika on kulunut, valokaari syttyy ja hitsilammikko muodostuu.
2. Hitsilammikon muodostumisen jälkeen roottorin pyöriminen käynnistyy ja ensimmäisen sektorin hitausparametrit asetetaan.
   Kun segmentin vaihto tapahtuu, hitausparametrit mukautuvat seuraavan segmentin parametreihin.
3. Kun viimeinen segmentti on saavutettu, alkaa laskuvaihe, josta lähtien hitausvirta pienenee lineaarisesti, kunnes saavutetaan lopullinen virta.
4. Kun Loppuvirta-arvo on saavutettu, valokaari sammuu ja Kaasun jälkivirtausaika alkaa.
5. Kun kaasun jälkivirtausaika on kulunut, hitauskaasun ja jäähdytysnesteen virtaus pysähtyy ja hitausprosessi on päättynyt.

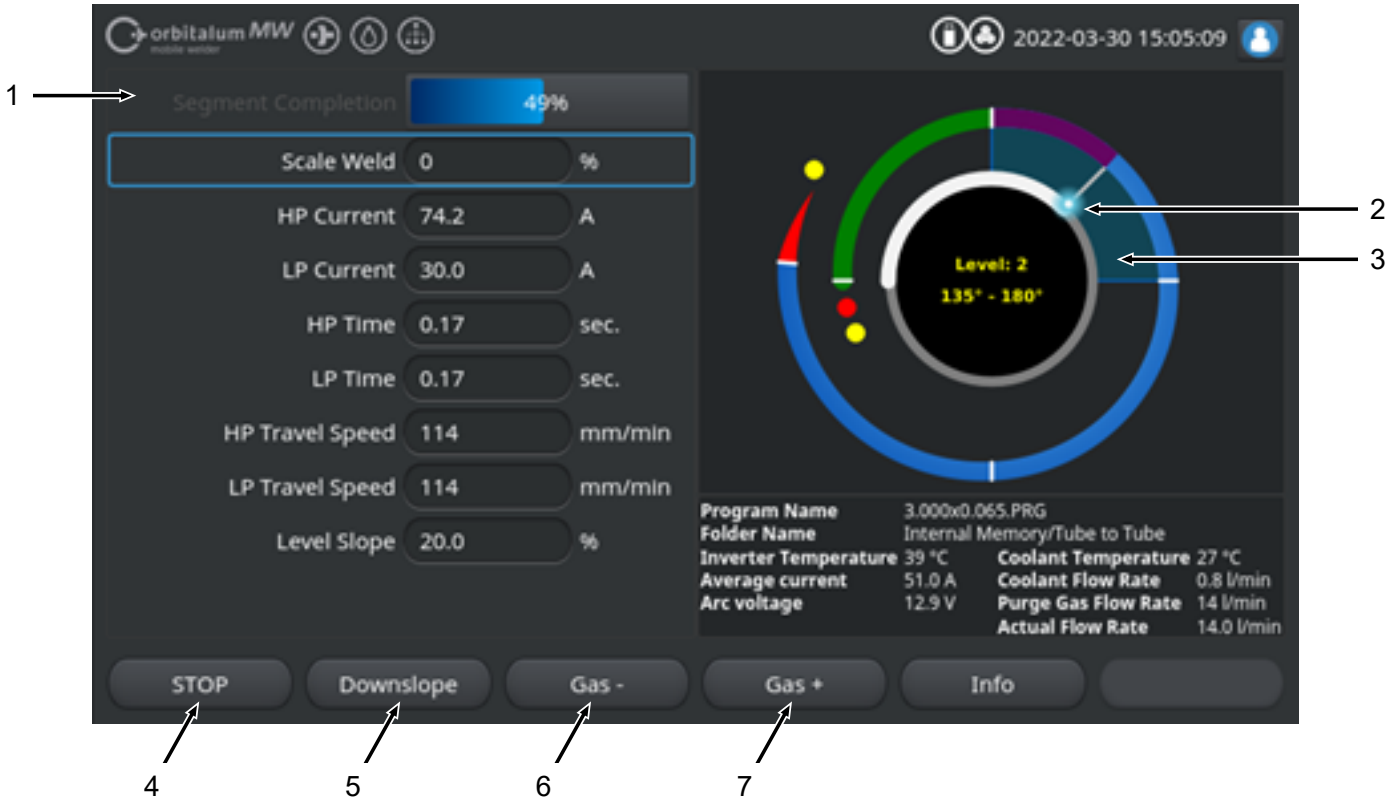


Abb.: Näkymä hitausprosessin aikana

POS.	KUVARUUTUELEMENTTI	TOIMINTO
1	Prosessin edistyminen	Prosessin edistymispalkki näyttää parhaillaan aktiivisen segmentin edistymisen prosentteina.
2	Animaatiografiikka, hitsausasento	Näyttää nykyisen hitsausasennon.
3	Segmenttimerkintä	Näyttää kulloinkin aktiivisen segmentin.
4	Softkey-näppäin ”Stop”	Softkey-näppäimen "Stop" painaminen lopettaa välittömästi koko hitausprosessin.
5	Softkey-näppäin "Lasku”	Kun softkey-näppäintä "Lasku" painetaan, nykyinen lähde siirtyy hitausohjelman laskuvaiheeseen.
6	Softkey-näppäin ”Kaasu –”	Vähentää hitauskaasun määrää 1 l/min.
7	Softkey-näppäin ”Kaasu+”	Lisää hitauskaasun määrää 1 l/min.

HINWEIS **Hitausprosessissa näkyviä parametreja voidaan säätää hitausprosessin aikana.**

9 Erikoiskäskyt

9.1 Näppäimistö-erikoiskäskyt

Erikoiskäskyjä voidaan syöttää virtalähdeohjelmistoon ulkoisen USB-näppäimistön kautta.

Voit tehdä tämän syöttämällä seuraavat näppäinyhdistelmät ja pitämällä samalla Alt-näppäintä alhaalla:

VER ► Näyttää ohjelmistoversion.

SER ► Näyttää huoltonäytön.

SLO ► Vaihtaa hitsausohjelman kaltevuusnäytön %:sta sekuntiin.

RES ► Ohjelmiston uudelleenkäynnistäminen

BMP ► Luo nykyisen näytön kuvatiedoston BMP-muodossa. Edellytys: USB-tietovälineen on oltava kytkettynä.

9.2 Softkey-näppäin-erikoiskäskyt

USB-Reset

Jos liitetty USB-oheislaite ei toimi odotetulla tavalla, virhe voidaan yrittää korjata USB-nollauksella ilman virtalähteen uudelleenkäynnistämistä.

► Paina päävalikossa painiketta "Valikko" ja pidä sitä painettuna vähintään 5 sekunnin ajan.

Tiedotusviestien nollaaminen

► Pidä painiketta "Info" painettuna.

10 Huolto ja kunnossapito

10.1 Huoltonäyttö

Katso luku Huoltonäyttö.

10.2 Ohjelmistotiedot

Katso luku Info ja Näppäimistö-erikoiskäskyt [▶ 140]

Katso luku Mitä uutta

Katso luku Näppäimistö-erikoiskäskyt [▶ 140]

10.3 Moottorin kohdistus

Moottorin säädön aikana hitsauspään kiertonopeus mitataan ja sitä verrataan asetusnopeuteen.
Ohjelmisto voi kompensoida poikkeaman.

Jos käytetään useita samantyyppisiä hitsauspäätä, on suositeltavaa suorittaa moottorin säätö aina, kun hitsauspää vaihdetaan.

VORSICHT		**Jäähdytysnesteen vuoto hitsauspään vaihdon yhteydessä** Jäähdytysnesteen joutuminen iholle, silmiin tai hengitysteihin voi aiheuttaa ärsytystä. ► Sammuta jäähdytysnestepumppu ja virtalähde hitsauspään vaihdon yhteydessä.

HINWEIS		**Moottorin kalibrointi on mahdollista vain hitsauspäissä, joissa on rajakytkimet. Ei MH-sarjan hitsauspäiden kanssa!**

Jos käytössä on useita erityyppisiä hitsauspäitä tai yksinomaan samaa hitsauspäätä, tämä ei ole tarpeen, koska kone tallentaa yhden poikkeaman kutakin päätyyppiä kohti.

Katso myös luku Moottorin kohdistus

Valmistelu

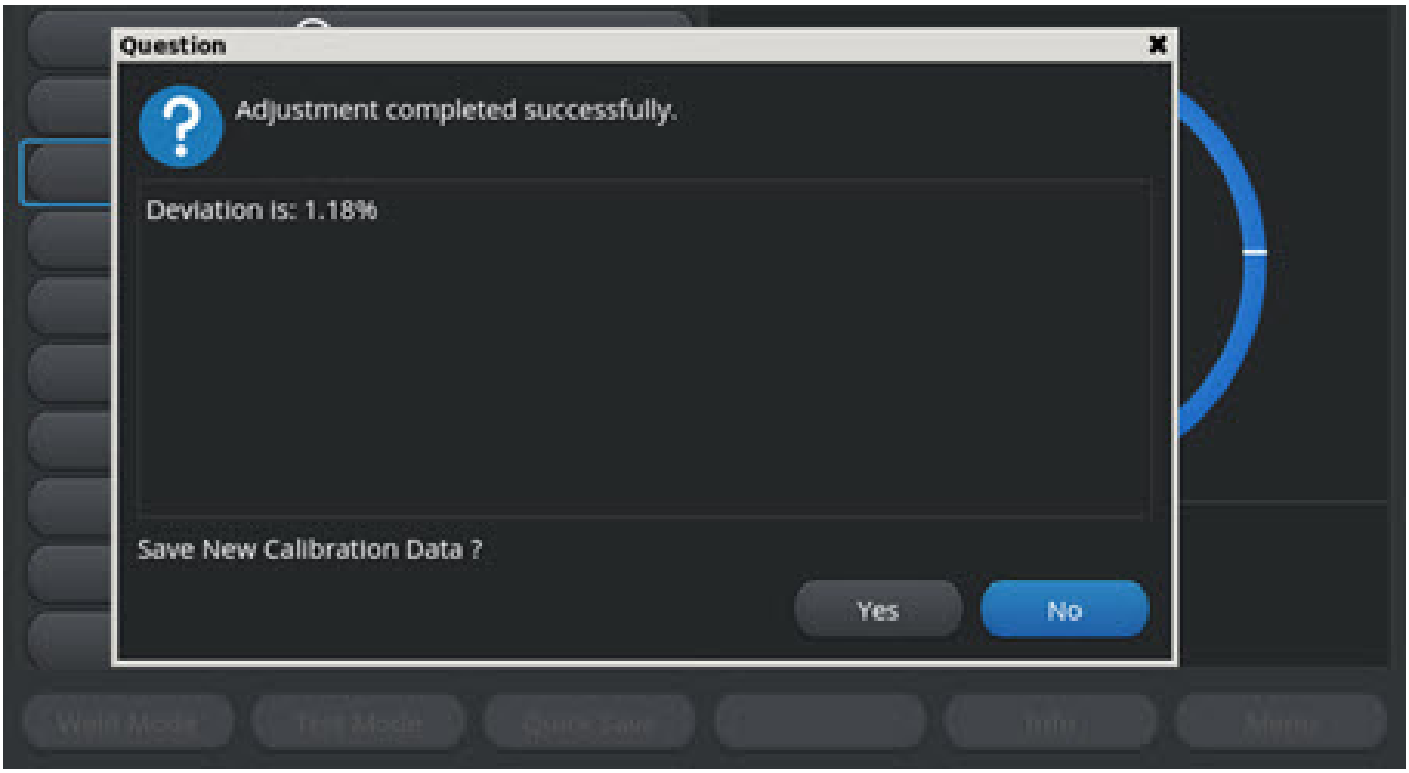
► Hitsauspään kytkeminen virtalähteeseen - katso hitsauspään käyttöohjeet

Suorittaminen

1. Paina painiketta "Moottorin kalibrointi".
   ⇨ Hitsauspään roottori liikkuu perusasentoon ja tekee sitten täyden kierroksen. Tarvittava aika mitataan ja sitä verrataan asetusarvoon. Poikkeama näytetään prosentteina. Oikein kalibroitujen päiden poikkeamat ovat yleensä +/- 2 %.



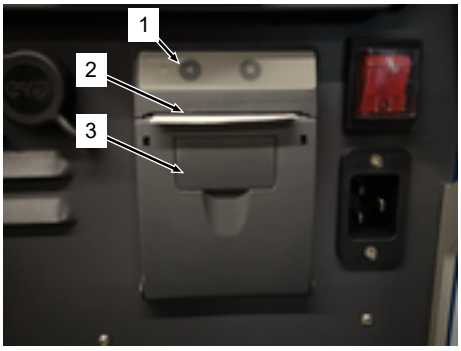
⇨ Näyttöön tulee viesti: "Pitäisikö uudet täsmäävät tiedot tallentaa?"

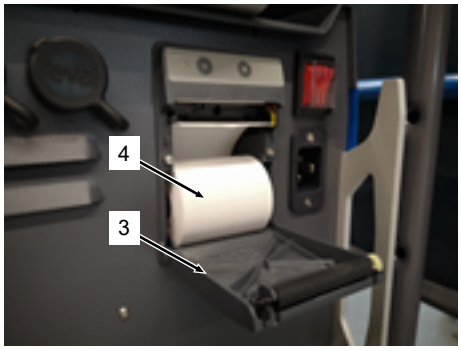


2. Jos poikkeama on pienempi kuin 1 %: Vahvista viesti valitsemalla "Ei".
3. Jos poikkeama on suurempi kuin 1 %: Vahvista viesti valitsemalla "Kyllä".
   ⇨ Määritetty poikkeama-arvo otetaan käyttöön.
   ⇨ Kone tietää parhaillaan kytketyn hitsauspään virheen ja kompensoi sen hitsausprosessin aikana.

10.4 Tulostin

10.4.1 Paperirullan vaihto





1. Avaa tulostimen kansi (3).
2. Kohdista uusi paperirulla (4) kuvan mukaisesti ja rullaa paperin alkuosa irti niin, että se voi työntyä ulos kannen raosta (2).
3. Pidä paperin alkupää kannen raon yläpuolella (2) ja sulje tulostimen kansi (3).
4. Repäise ylimääräinen paperi pois yläreunasta.

10.5 Huoltosuunnitelma

AIKAVÄLI	TOIMENPIDE
Kuukausittain	► Puhdista koneen ulkopuoli kokonaan.
	► Tarkista verkkokaapeli, verkkopistoke ja virtalähde mekaanisten vaurioiden varalta.
	► Suositus: Suorita moottorin kalibrointi, vaikka hitsauspäät näyttäisivät toimivan moitteettomasti. *Katso luku* Moottorin kohdistus [▸ 141]
Vuosittain	► Pyydä Orbitalum-huoltoa suorittamaan invertterin kalibrointi.
	► Teetä DGUV V3 -tarkastus Orbitalumilla tai sertifioidulla huoltokeskuksella.

10.6 Huolto ja asiakaspalvelu

10.6.1 Asiakaspalvelu

Tuotteemme ovat erittäin kestäviä ja luotettavia. Jotta suorituskyky säilyy pitkällä aikavälillä, suosittelemme suositeltujen huolto- ja kunnossapitointervallien noudattamista.

Tarjoamme ammattitaitoista huoltopalvelua tytäryhtiöidemme ja maailmanlaajuisen valtuutettujen kumppaneiden verkoston kautta. Kumppanit on valittu huolellisesti, ja asiantuntijamme kouluttavat heitä säännöllisesti, jotta he pysyvät ajan tasalla tuotteista ja teknologioista.

Kaikki huolto- ja kunnossapitotyöt suoritetaan huolellisesti pätevien ja motivoituneiden työntekijöiden toimesta. He analysoivat tilanteen löytääkseen parhaan ratkaisun pitkällä aikavälillä.

Huoltopalvelun yhteystiedot Orbitalum GmbH Singen:

Sähköposti: customerservice@orbitalum.com

Puhelin: +49 (0) 77 31 792-786

Palvelua tarvittaessa lataa Orbitalumin kotisivulta kohdasta Huolto ja korjaukset palvelulomake ja liitä se täytettynä lähetykseen, jossa on kyseinen tuote.

10.6.2 Tekninen tuki ja käyttötekniikka

Onko sinulla kysyttävää Orbitalum-laitteesi käytöstä tai onko sinulla tekninen ongelma?

Kokeneet ja pätevät tuote- ja sovellusspesialistimme auttavat sinua valitsemaan ja käyttämään tuotteita oikein.

Jotta voimme käsitellä pyyntösi mahdollisimman tehokkaasti, ilmoita meille yhteydenotossa laitteen sarjanumero. Näin saamme alustavan käsityksen tilanteesta.

- Teknisten kyselyjen ja ongelmien käsittely
- Systemaattinen vianmääritys ja -korjaus
- Tuki oikeiden varaosien valinnassa
- Tuki käytön, käyttöönoton ja testiajojen yhteydessä
- Tuki puhelimitse, sähköpostitse ja haluttaessa myös paikan päällä

Sähköposti: tech.support@orbitalum.com

Puhelin: +49 (0) 77 31 792-764

10.6.3 Käyttäjien ja huoltohenkilöstön koulutus

Singenin moderneissa koulutustiloissamme asiantuntijamme jakavat tietotaitoaan pienissä ryhmissä. Näin jokainen osallistuja ja erityiskysymykset voidaan käsitellä yksilöllisesti. Järjestämme mielellämme koulutuksia myös asiakkaan tiloissa pyynnöstä.

Jokaisen koulutuksen lopussa saat osallistumistodistuksen ja sertifikaatin, joka vahvistaa, että olet hankkinut tarvittavat tiedot.

Erilaiset koulutustarjonnat sopivat erityisesti laitos-, säiliö- ja putkistojen rakentamisen käyttäjille.

Sähköposti: training@orbitalum.com

Puh.: +49 (0) 77 31 792-741

11 Varastointi ja käytöstäpoisto

Seuraavia varastointiolosuhteita on noudatettava:

- Varastointi vain suljetuissa tiloissa
- Älä säilytä syövyttävien materiaalien lähellä.
- Lämpötila-alue -20 – +55 °C
- Suhteellinen ilmankosteus enintään 90 % lämpötilassa 40 °C

Luvussa Ympäristönsuojelu ja hävittäminen [▶ 11] esitettyjä asianmukaisen hävittämisen velvoitteita ja seuraavia turvallisuusohjeita on noudatettava:

VORSICHT		**Vääränlaisesta purkamisesta johtuvat vammat** ► Laitteen saa avata vain pätevä sähköasentaja

12 Päivitysvaihtoehdot

Valinnaisten päivitysvaihtoehtojen avulla virtalähdeohjelmiston toimintoja on helppo laajentaa.
Aktivointi tapahtuu aakkosnumeerisella aktivointikoodilla ("aktivointiavain"), joka voidaan syöttää järjestelmän asetuksista.

Katso luku Aktivointi [▶ 34]

Käyttöohjeissa päivityksiä vaativat toiminnot on merkitty vastaavilla päivityskuvakkeilla.

**Katso luku* Selite [▶ 6]

ORBICOOL MW (Koodi 854 030 301)

Laitteiston ja ohjelmiston päivitys seuraavien palvelujen aktivoimiseksi:

Laitteisto:

- 1 KPL jäähdytysyksikkö ORBICOOL MW

Ohjelmisto:

- Yhteensopivuus ulkoisen jäähdytysyksikön ORBICOOL MW kanssa
- Yhteensopivuus nestejäähdytteisten ORBITALUM-hitsauspäiden* kanssa
- Kaikkien jäähdytysyksikköön liittyvien toimintojen aktivointi
- Kylmälankatoiminnallisuus

** AVC/OSC:llä varustettuja hitsauspäätä ei tueta*

Ohjelmisto MW (Koodi 854 030 302)

Ohjelmiston päivitys seuraavien palvelujen aktivoimiseksi:

- Hitsausvirta 180 A:iin asti.
- Hitsaustietojen kirjaaminen.
- Kehittyneet automaattiset ohjelmointitoiminnot.
- Digitaalinen hitsauskaasun hallinta (MFC).
- Pääsynvalvonta Käyttäjätasot.
- Kylmälankatoiminnot.
- Älykkäät toiminnot, kuten niittaus, elektrodin vaihtovaroitus, muuttuneiden asetusarvojen korostaminen ja segmenttien välinen parametrien siirto.
- LAN/IoT/VNC-valmius.

HINWEIS **ORBICOOL MW- ja Software MW Plus -päivitysvaihtoehtojen avulla MOBILE WELDER vastaa MOBILE WELDER OC Plus -laitetta.**

UPGRADE Connectivity LAN/IoT/VNC (Koodi 850080001)*

Ohjelmiston päivitys seuraavien palvelujen aktivoimiseksi:

- Tietojenvaihto virtalähteiden ja LAN-verkkoasemien välillä hitsaustietoprotokollien ja hitsausohjelmien osalta.
- Virtalähteen integrointi teollisuus 4.0/IoT-ympäristöön MQTT-protokollan avulla.
- Virtalähteen ohjaus VNC:n kautta PC:n, tabletin tai mobiililaitteen kautta.
- Ohjauskomentojen syöttö QR-koodin skannerin avulla.

** Edellytys Upgrade Software MW Plus*

13 Lisävarusteet

Lisävarusteena saatavissa.

WARNUNG

Muiden kuin hyväksyttyjen lisävarusteiden käytöstä aiheutuva vaara.

Useita henkilövahinkoja ja omaisuusvahinkoja.

► Käytä vain Orbitalum Toolsin alkuperäisiä työkaluja, varaosia, käyttömateriaaleja ja tarvikkeita.

Kaasujäähdytteinen TIG-käsipoltin MW

Käsikäyttöisen hitsaustilan käyttö on mahdollista myös yhdessä TIG-käsikäyttöisen hitsauspolttimen kanssa, mikä laajentaa käyttömahdollisuuksia, jotta voidaan joustavasti suorittaa niittaustöitä ja tehdä yksinkertaisia käsikäyttöisiä hitsausliitoksia paikoissa, joihin ei pääse käsiksi kiertohitsauspäähitsauspäätä käyttäen.

Koodi 854 030 200



Jäännöshappimittari ORBmax

Optiseen hapen mittaukseen fluoresenssiliipaisun avulla.

ORBmax ei vaadi lämpenemisaikaa; se havaitsee kaasun happipitoisuuden turvallisesti, nopeasti ja tarkasti koko hitsausprosessin ajan.

Koodi 880 000 010



Kaksoispaineenalennin

2 säädettävää virtausmittaria ja liitäntämahdollisuus hitsaus- ja muodostuskaasulle.

Koodi 888 000 001



Viivakoodi/QR-koodiskanneri SW

Kaikkien hitsauksen kannalta tärkeiden komentojen lähettäminen virtalähteeseen.

Koodi 850 030 005



ORBIPURGE-muodostussarja

Putkien ja liitososien hitsausliitosten nopeaan ja tehokkaaseen sisäpuoliseen muodostukseen pienellä kaasunkulutuksella samaan aikaan.

Koodi 881 000 001



Maakaapeli

Käytetään yhdessä MOBILE WELDER- ja ORBIMAT-sarjan orbitaalihitsausvirtalähteen kanssa.

Koodi 811 050 005



Letkuston pidennykset

Sopii kaikkiin Orbitalumin hitsauspäihin lukuun ottamatta ORBIWELD TP -sarjan AVC/OSC-versioita.

Käytettäessä vanhempia Orbitalum-hitsausvirtalähteitä ja -päitä, joissa on vihreät Superior-liitännät, saatetaan tarvita hitsausvirtaliitäntäsovitinsarja. Uudemmissa konemalleissa on jo DINSE-yhteensopivat liitännät.



14 Kulutustarvikkeet

Lisävarusteena saatavissa.

WARNUNG

Muiden kuin hyväksyttyjen kulutustarvikkeiden käytöstä aiheutuva vaara.

Useita henkilövahinkoja ja omaisuusvahinkoja.

► Käytä vain Orbitalum Toolsin alkuperäisiä työkaluja, varaosia, käyttömateriaaleja ja tarvikkeita.

Varapaperirullat

Sisäistä lämpökirjoitinta varten.

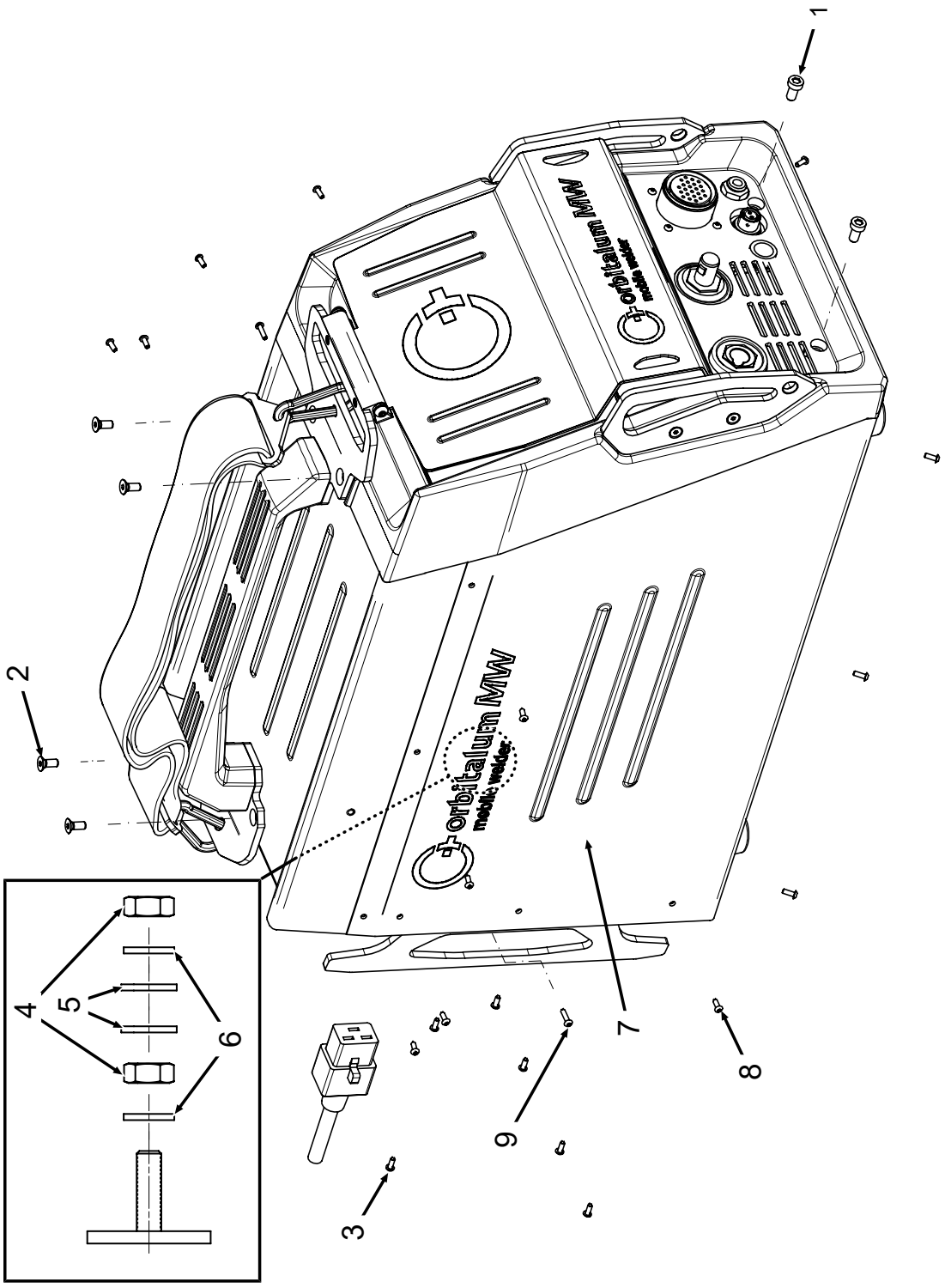
Sopii kaikkiin MOBILE WELDER -sarjan orbitaalihitsausvirtalähteisiin.

Koodi 3-pakkaus 854 030 001



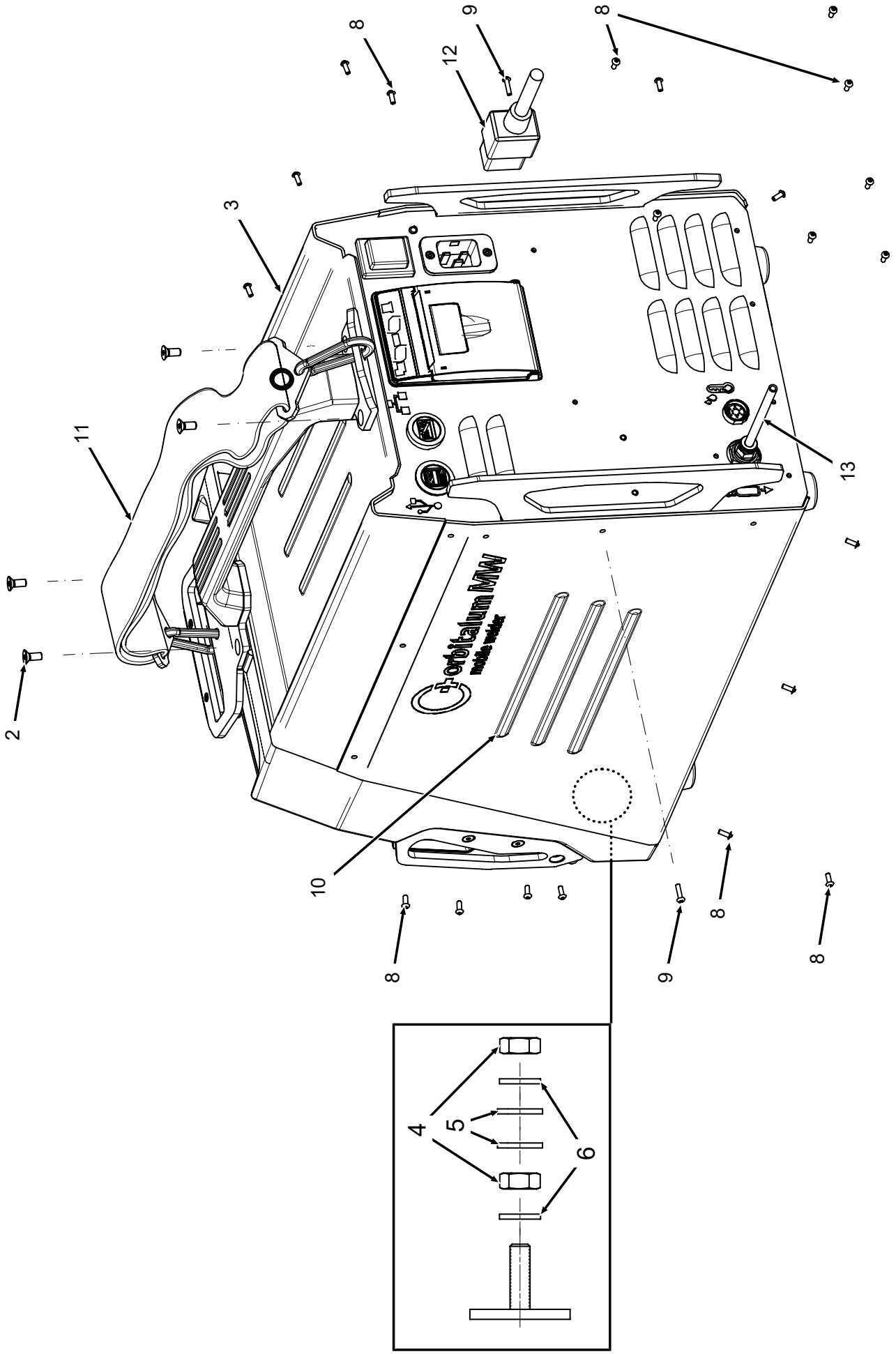
15 ERSATZTEILLISTE / SPARE PARTS LIST

15.1 Grundaufbau MW (Frontansicht) | Basic structure MW (front view)



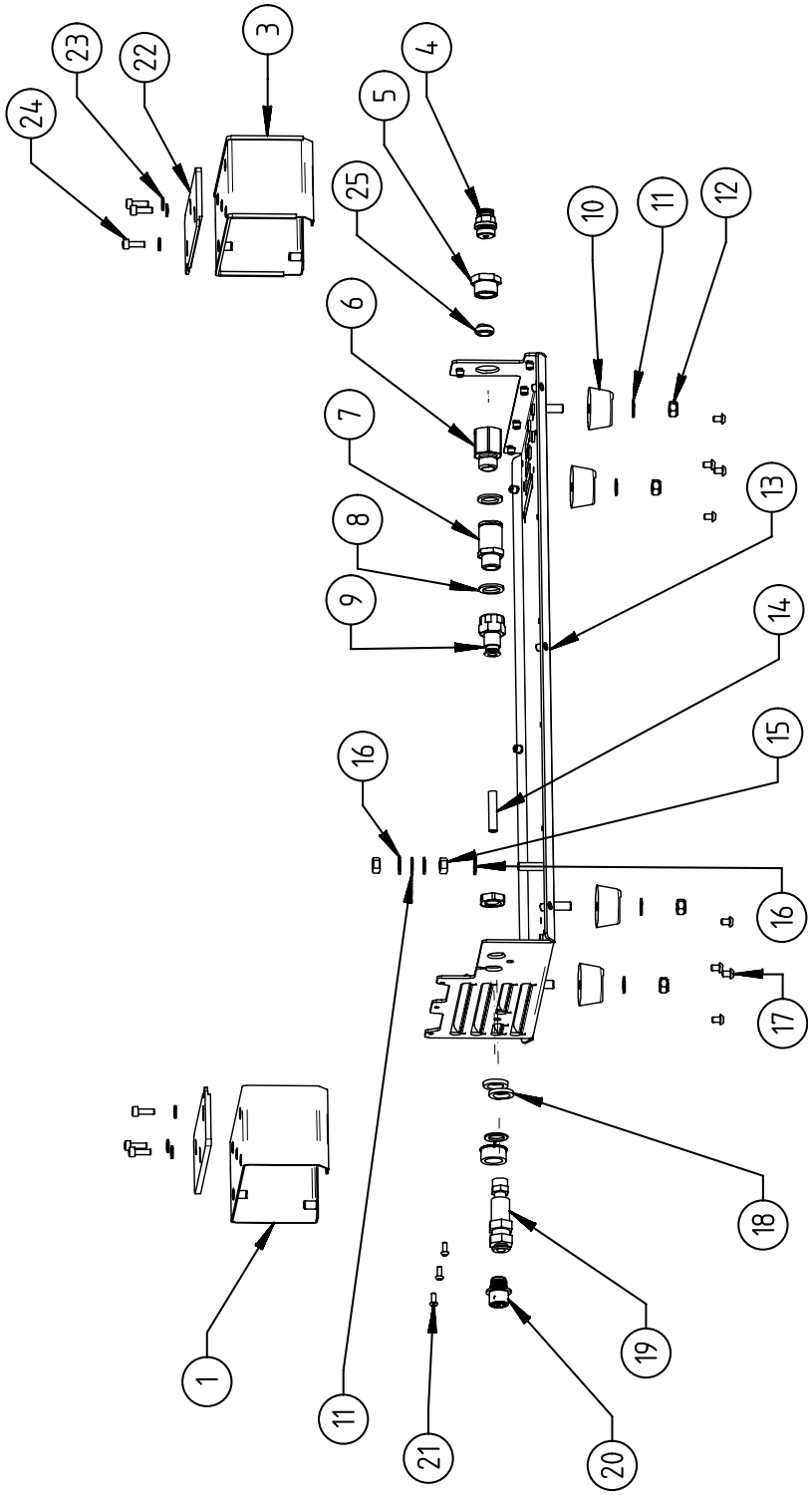
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	305 805 214	2	Zylinderschraube DIN7984-M6x12-8.8-ZN Cylinder screw DIN7984-M6x12-8.8-ZN
2	302 303 117	4	Senkschraube DIN7991-M5x16-A2 Countersunk screw DIN7991-M5x16-A2
3	854 020 004	1	Deckel MW Cover MW
4	500 602 309	4	Sechskantmutter ISO4032-M4-A2 Hexagon nut ISO4032-M4-A2
5	542 5003 18	4	Scheibe DIN125-ISO7089-d4.3-A2 Washer DIN125-ISO7089-d4.3-A2
6	871 020 033	4	Sperrkantscheibe A4 K für Gewinde M4 Retaining washer A4 K for thread M4
7	854 020 005	1	Seitenwand links MW Side panel left MW
8	307 001 126	23	Linsenschraube ISO7380-M3x8-A2-TX Oval-head screw ISO7380-M3x8-A2-TX
9	307 001 131	2	Linsenschraube ISO7380-M3x12-A2-TX Oval-head screw ISO7380-M3x12-A2-TX

15.2 Grundaufbau MW (Rückansicht) | Basic structure MW (rear view)

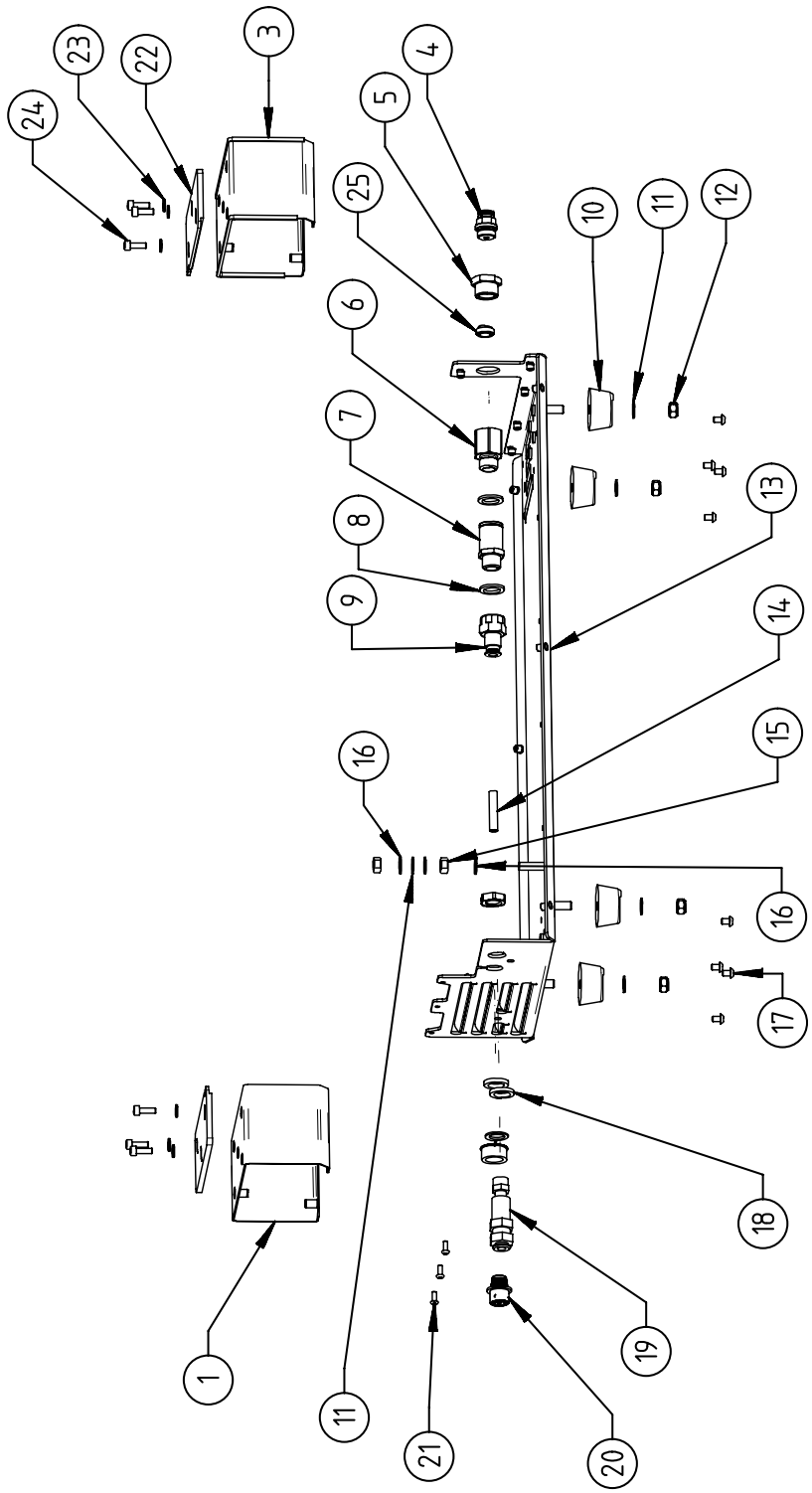


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
2	302 303 117	4	Senkschraube DIN7991-M5x16-A2 Countersunk screw DIN7991-M5x16-A2
3	854 020 004	1	Deckel MW Cover MW
4	500 602 309	2	Sechskantmutter ISO4032-M4-A2 Hexagon nut ISO4032-M4-A2
5	542 500 318	2	Scheibe DIN125-ISO7089-d4.3-A2 Washer DIN125-ISO7089-d4.3-A2
6	871 020 033	2	Sperrkantscheibe A4 K für Gewinde M4 Retaining washer A4 K for thread M4
8	307 001 126	23	Linsenschraube ISO7380-M3x8-A2-TX Oval-head screw ISO7380-M3x8-A2-TX
9	307 001 131	2	Linsenschraube ISO7380-M3x12-A2-TX Oval-head screw ISO7380-M3x12-A2-TX
10	854 020 006	1	Seitenwand rechts MW Side panel right MW
11	854 030 015	1	Schultergurt MW Shoulder strap MW
12	850 040 001	1	Netzleitung DE Power cable DE
	850 040 002		Netzleitung US Power cable US
13	854 030 003	1	Schlauch-Anschlusset MW EU Hose connection set MW EU

15.3 Bodenblech MW | Base plate MW

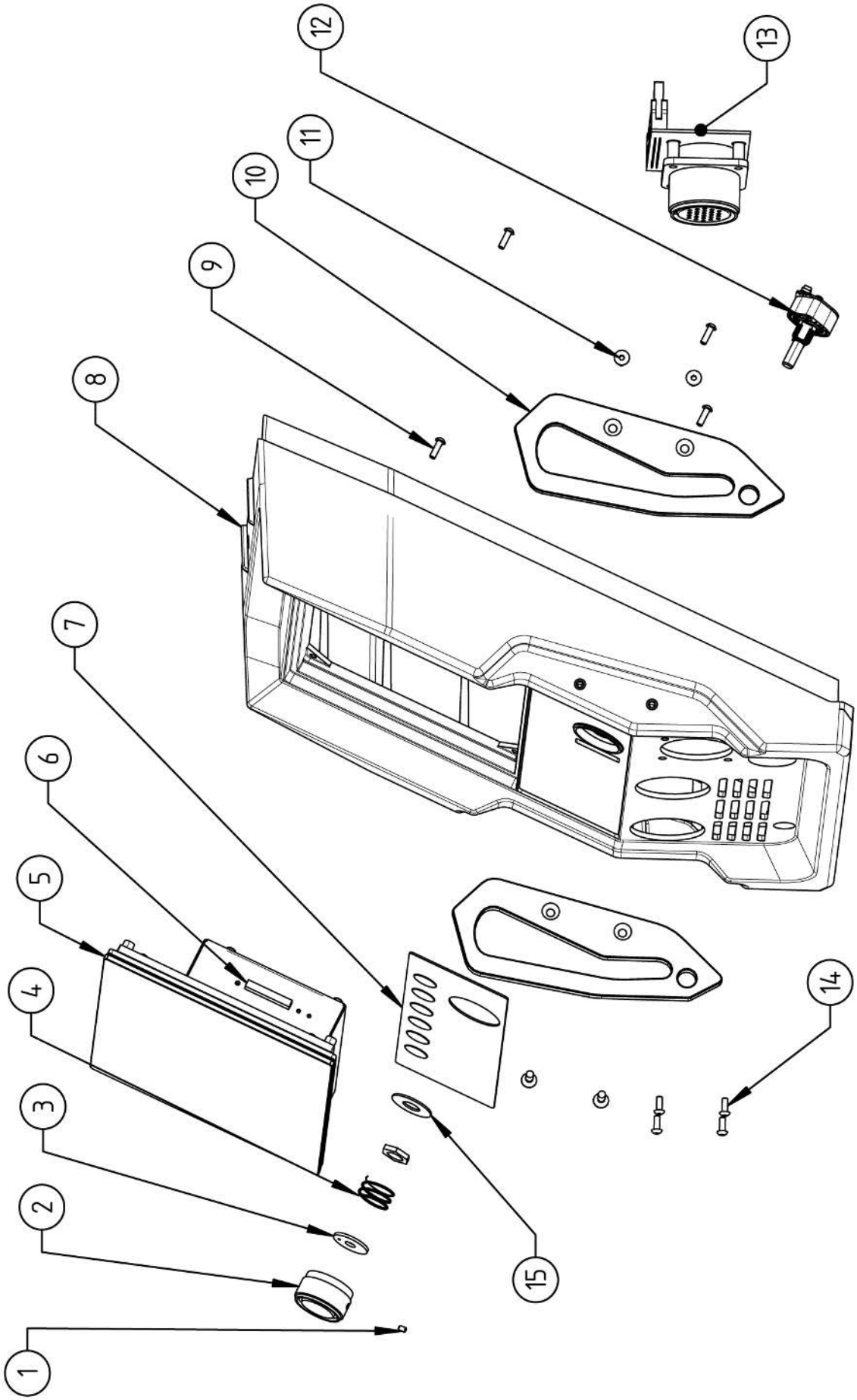


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	854 020 010	1	Kanalblech, Inverter Eingang MW Channel plate, inverter inlet MW	13	854 020 001	1	Grundplatte MW Base plate MW
3	854 050 009	1	Kanalblech, Inverter Außgang MW Channel plate, inverter outlet MW	14	823 020 016	0,3 m	Gasschlauch, Teflon Gas hose, Teflon
4	854 020 053	1	Steckverschraub. NPQM-D-G14-Q6-P10 Push-in fitting NPQM-D-G14-Q6-P10	15	500 602 311	2	Sechskantmutter ISO4032-M6-A2 Hexagon nut ISO4032-M6-A2
5	854 020 052	1	Reduziernippel NPFCR-R-G3/8-G1/4-MF Reduct. nipple NPFCR-R-G3/8-G1/4-MF	16	871 020 035	2	Sperrkantscheibe A4 K für Gewinde M6 Retaining washer A4 K for thread M6
6	854 020 050	1	Reduziernippel, lang MS G1/4 a.-G3/8" i. Reduction nipple, long MS G1/4 a.-G3/8"	17	307 001 115	8	Linsenschraube ISO7380-M4x6-A2 Oval-head screw ISO7380-M4x6-A2
7	850 020 304	1	Druckreduzierventil, 4 bar 1/4" Pressure reduction valve, 4 bar 1/4"	18	871 020 004	1	Ring PA D18 d12.6 t3 Ring PA D18 d12.6 t3
8	860 020 080	2	Dichtring 0 - 1/4" Seal ring 0 - 1/4"	19	875 012 048	1	Gasanschlussbuchse, Ausgang Gas connection socket, outlet
9	850 020 301	1	Steckverschr. QSF 6mm 1/4 in gerade Push-in fitting QSF 6 mm 1/4" straight	20	854 010 016	1	Einbaubuchse 9pol., Manual Interface Panel jack 9pin, Manual Interface
10	854 020 054	4	Gerätefuß Device foot	21	307 001 126	3	Linsenschraube ISO7380-M3x8-A2-TX Oval-head screw ISO7380-M3x8-A2-TX
11	542 500 320	6	Scheibe DIN125-ISO7089-d6.4-A2 Washer DIN125-ISO7089-d6.4-A2	22	854 020 024		Fixierblech, OSI-Inverter MW Fixing plate, OSI inverter MW
12	501 607 311	4	Sechskantmutter ISO10511-M6-05-ZN Hexagon nut ISO10511-M6-05-ZN	23	542 500 318		Scheibe DIN125-ISO7089-d4.3-A2 Washer DIN125-ISO7089-d4.3-A2


1
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
11

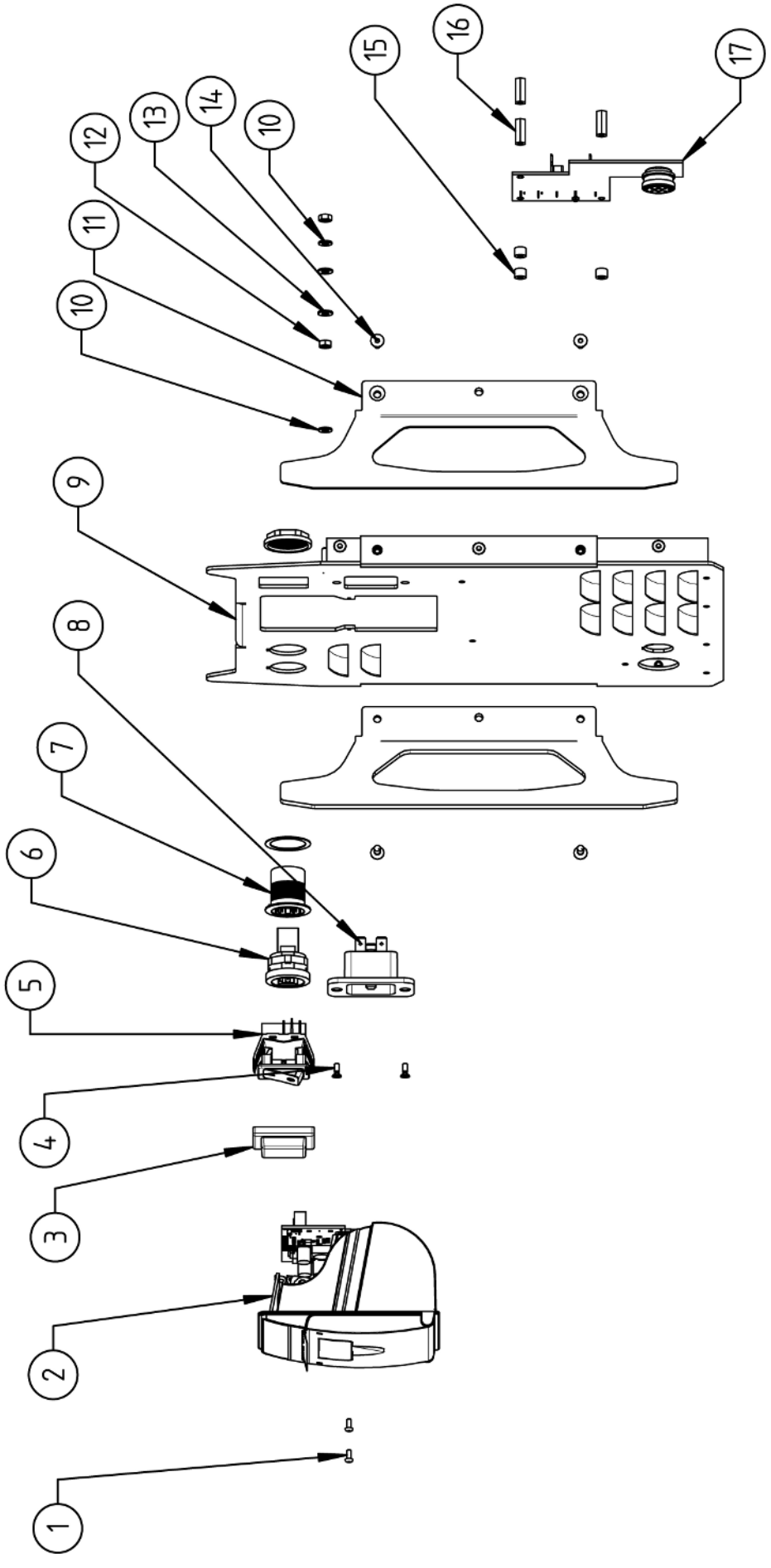
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
24	305 501 070	6	Zylinderschraube ISO4762-M4x12-A2 Cylinder screw ISO4762-M4x12-A2
25	542 020 060	1	Filterlinse ¼“ Filter lens ¼"

15.4 Frontabdeckung MW | Front cover MW



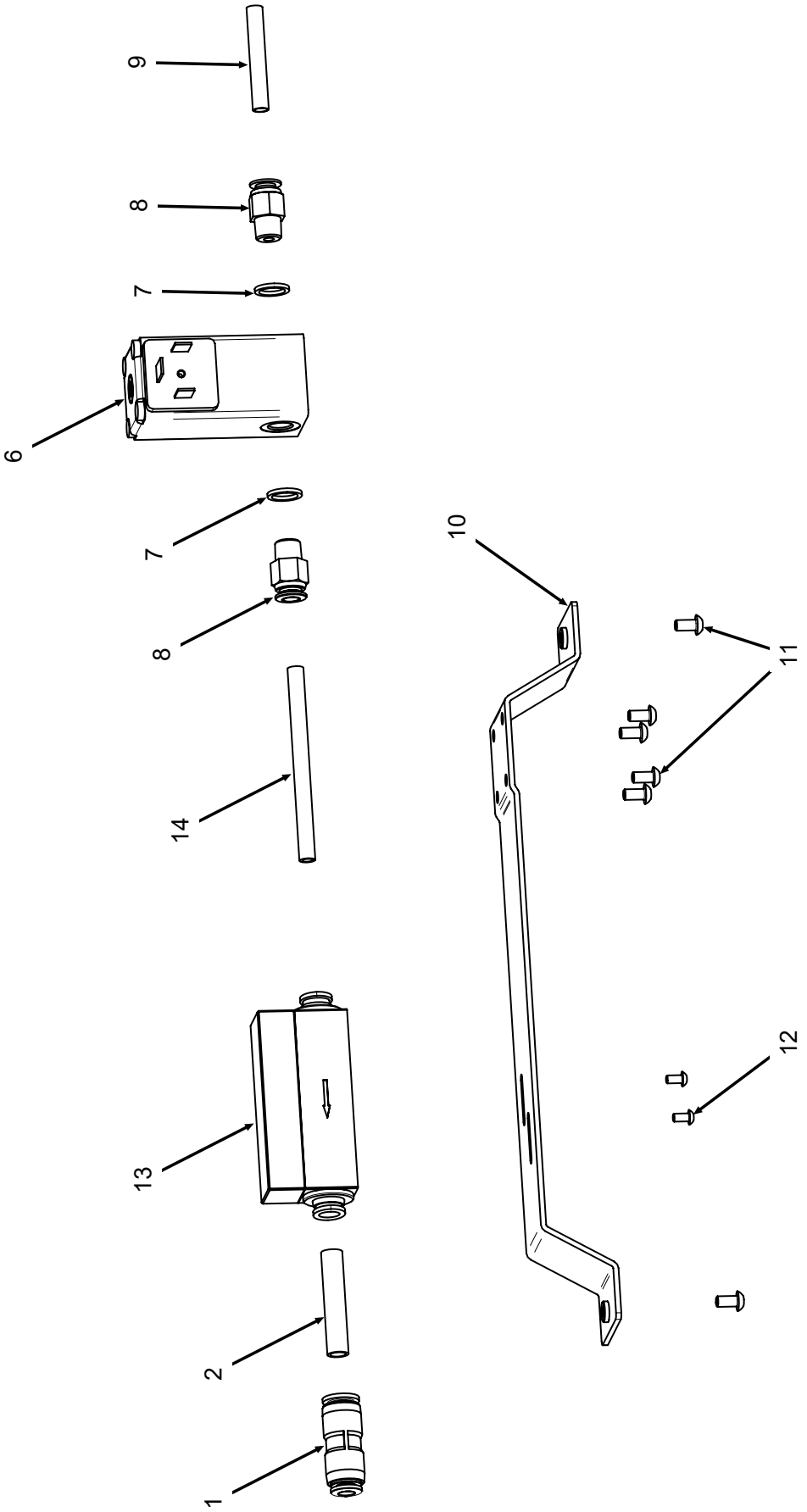
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	822 020 012	1	Klemmschraube M2.5x5 Clamping screw M2.5x5	11	302 301 114	4	Senkschraube DIN7991-M4x10-A2 Countersunk screw DIN7991-M4x10-A2
2	854 020 056	1	Betätigungsknopf, Drehsteller MW Actuating knob, rotary actuator MW	12	872 012 008	1	Drehsteller (V2) Rotary actuator ORBIMAT CA (V2)
3	872 001 039	1	Unterlegscheibe D6 D20 H1.5 Washer D6 D20 H1.5	13	854 010 010	1	Platine, 24pol. Steuerleitungsbuchse MW Board, 24pin control line socket MW
4	790 052 409	1	Druckfeder Pressure spring	14	307 001 129	4	Linsenschraube ISO7380-M3x10-A2-TX Oval-head screw ISO7380-M3x10-A2-TX
5	854 050 012	1	Display Rechnereinheit MW Display computer unit MW	15	854 020 031	1	Distanzscheibe ID10 AD23 H1, POM sw. Spacer ID10 AD23 H1, POM black
6	882 012 030	1	SD-Karte SD-Card				
7	854 010 009	1	Folientastatur, Softkeys MW Membrane keyboard, soft keys MW				
8	854 020 003	1	Kunststofffront MW Plastic front cover MW				
9	854 020 113	4	Linsenschraube PT 3x10 TX A2 Panhead screw PT 3x10 TX A2				
10	854 020 016	2	Stoßschutzbügel, Front MW Shock protection bracket, front MW				

15.5 Rückwand MW | Rear panel MW



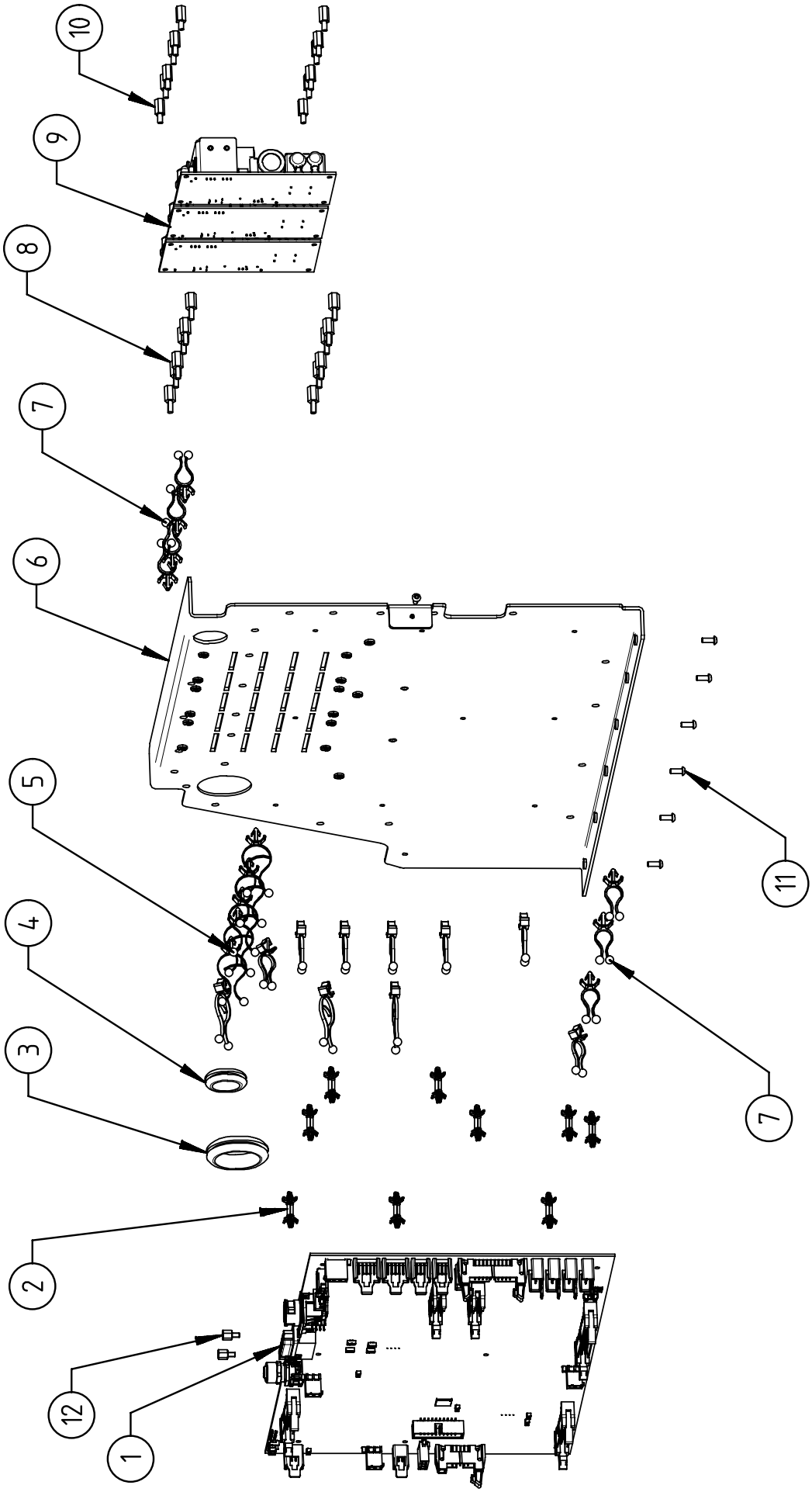
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	307 001 075	2	Linsenschraube ISO7380-M2.5x6-A2 Oval-head screw ISO7380-M2.5x6-A2	11	854 020 015	2	Stoßschutzbügel, Rückwand MW Shock protection bracket, rear panel MW
2	854 010 053	1	Einbaudrucker, Thermo MW V2 Built-in printer, thermal MW V2	12	500 602 309	2	Sechskantmutter ISO4032-M4-A2 Hexagon nut ISO4032-M4-A2
3	854 020 055	1	IP Abdeckung EIN/AUS Einbauschalter IP Cover ON/OFF Built-in switch	13	542 500 318	2	Scheibe DIN125-ISO7089-d4.3-A2 Washer DIN125-ISO7089-d4.3-A2
4	303 305 010	2	Senkschraube ISO14581-Tx10/M3x8-A2 Counters. scr. ISO14581-Tx10/M3x8-A2	14	302 301 114	4	Senkschraube DIN7991-M4x10-A2 Countersunk screw DIN7991-M4x10-A2
5	854 010 006	1	EIN/AUS Einbauschalter ON/OFF Built-in switch	15	871 020 032	3	Distanzrolle ohne Gewinde, L 5 mm Spacing roller w/o thread, L 5 mm
6	854 010 004	1	LAN RJ45 Einbaubuchse LAN RJ45 jack	16	860 020 090	3	Abstandsbolzen, Kunststoff 15 mm, M3 Distance bolt, plastic 15 mm, M3
7	854 010 003	1	USB-Einbaubuchse 2xUSB-A 0.5m USB built-in socket 2xUSB-A, 0.5m	17	854 010 048	1	Platine, Kühleinheitsignale MW/OC V2 Board, cooling unit signals MW/OC V2
8	854 010 052	1	IEC Einbaustecker C20 IEC Panel Connector C20				
9	854 020 002	1	Rückwand MW Back panel MW				
10	871 020 033	2	Sperrkantscheibe A4 K für Gewinde M4 Retaining washer A4 K for thread M4				

15.6 Gaskomponenten MW | Gas components MW



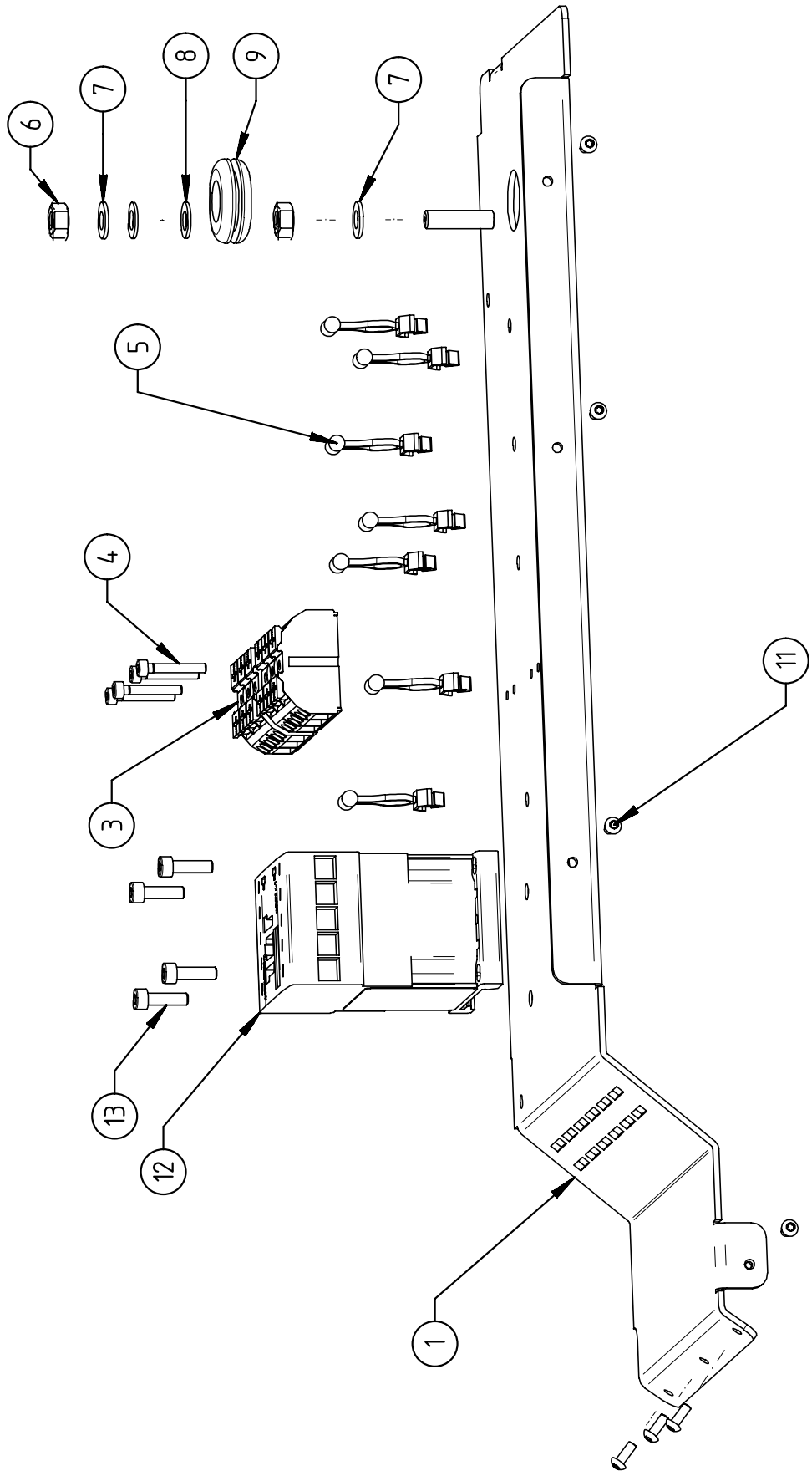
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	854 050 010	1	Bis SN 2024-0-071: Umrüsts. Massendurchflussmesser MW Up to SN 2024-0-071: Conversion kit mass flow meter MW
	850 010 022		Ab SN 2024-0-072: Massendurchflussmesser V2 From SN 2024-0-072: Mass flow meter V2
2	854 050 010	1	Bis SN 2024-0-071: Umrüsts. Massendurchflussmesser MW Up to SN 2024-0-071: Conversion kit mass flow meter MW
	823 020 016	01 m	Ab SN 2024-0-072: Gasschlauch Teflon 6x4 mm, weiß From SN 2024-0-072: Gas hose, Teflon 6x4 mm, white
6	850 010 008	1	Proportionalventil Proportional valve
7	860 020 081	1	Dichtring, Typ 0 - 1/8" Seal ring, type 0 - 1/8"
8	860 020 015	1	Gerade Einschraubverschr. 6 mm 1/8Z Straight screw-in connection 6 mm 1/8Z
9	823 020 016	0,065 m	Gasschlauch, Teflon Gas hose, Teflon
10	854 020 009	1	Montageblech Gaskomponenten MW Mounting plate gas components MW
11	307 001 127	6	Linsenschr. ISO7380-M4x8-A2-TX Oval-head scr. ISO7380-M4x8-A2-TX
12	307 001 104	2	Linsenschr. ISO7380-M3x6-A2-TX Oval-head scr. ISO7380-M3x6-A2-TX
13	854 050 010	1	Bis SN 2024-0-071: Umrüsts. Massendurchf.-mess. MW Up to SN 2024-0-071: Conversion kit mass flow meter MW
	860 020 015		Steckverschraubung, SL 6 mm, 1/8" Push-in fitting, SL 6 mm, 1/8"
14	823 020 016	0,1 m	Gasschlauch Teflon 6x4 mm, weiß Gas hose, Teflon 6x4 mm, white

15.7 Vertikalblech MW | Vertical plate MW



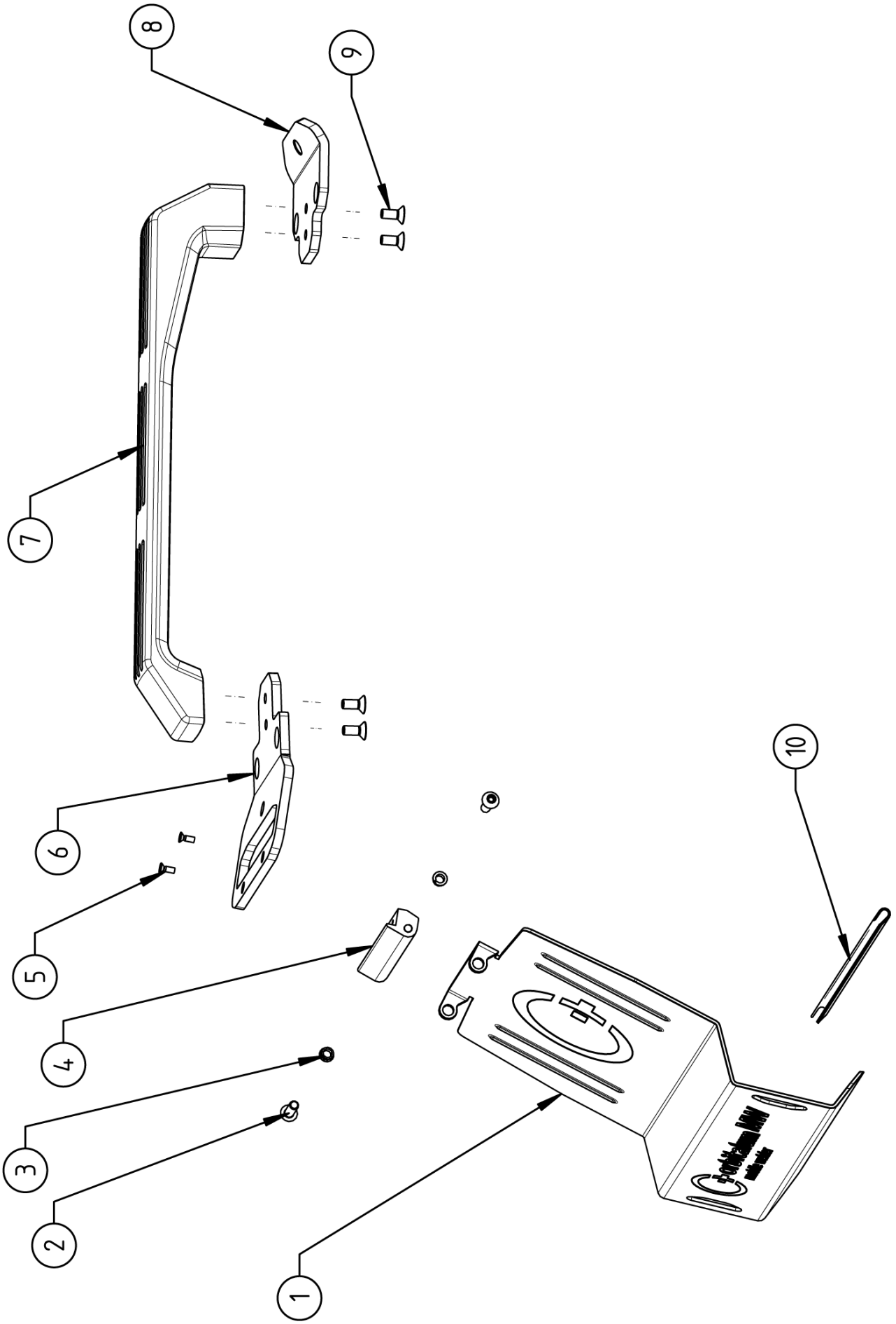
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	850 010 028	1	Rechnerboard - I/O Board Ver.D Main board - I/O board ver.D	11	307 001 126	7	Linsenschraube ISO7380-M3x8-A2-TX Oval-head screw ISO7380-M3x8-A2-TX
2	850 020 215	9	Platinenabstandshalter, 12.7mm Board spacer, 12.7mm	12	860 012 103	2	Schraubbolzen UNC/UNC, ohne Mutter Threaded bolt UNC/UNC, w/o nut
3	854 070 003	1	Kabeldurchführung ID30 Cable gland ID30				
4	854 070 002	1	Kabeldurchführung ID18 Cable gland ID18				
5	854 070 005	8	Kabeldriller 6.6 34.9x18.2 Cable twister 6.6 34.9x18.2				
6	854 020 007	1	Montageblech vertikal MW Mounting plate vertical MW				
7	854 070 006	14	Kabeldriller 6.6 29x10 Cable twister 6.6 29x10				
8	860 020 091	12	Abstandshalter 10mm, M3 I+A Kunststoff Spacer 10mm, M3 I+O plastic				
9	875 012 031	3	Netzteil CPU/Motor 24 VDC/60W Power supply CPU/motor 24 VDC/60 W				
10	811 020 021	12	Abstandshalter 10mm, M3 I+A Metall Spacer 10mm, M3 I+O metal				

15.8 Horizontalblech MW | Horizontal plate MW



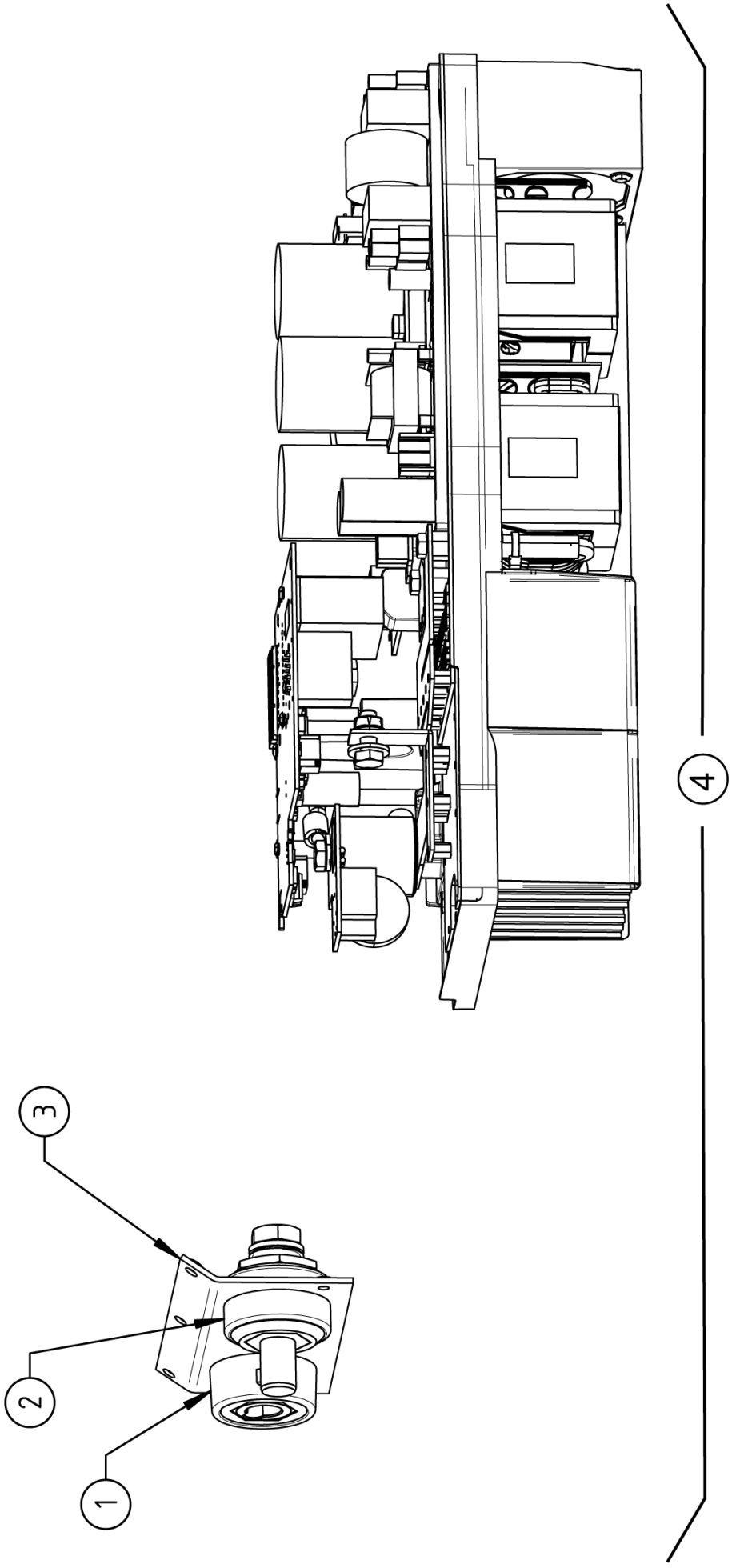
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	854 020 008	1	Montageblech horizontal MW Mounting plate MW
3	854 070 006	7	Abstandsbolzen Polyamid L15 SW8 M4 II Spacer bolt polyamide L15 SW8 M4 II
4	854 010 007	2	Geräte Anschlussklemme L/N/PE Main connection terminal L/N/PE
5	305 501 058	4	Zylinderschraube ISO4762-M3x20-A2 Cylinder screw ISO4762-M3x20-A2
6	500 602 311	2	Sechskantmutter ISO4032-M6-A2 Hexagon nut ISO4032-M6-A2
7	871 020 035	2	Sperrkantscheibe A4 K für Gewinde M6 Retaining washer A4 K for thread M6
8	542 500 320	2	Scheibe DIN125-ISO7089-d6.4-A2 Washer DIN125-ISO7089-d6.4-A2
9	854 070 001	1	Kabeldurchführung ID14 Cable gland ID14
11	307 001 126	7	Linsenschraube ISO7380-M3x8-A2-TX Oval-head screw ISO7380-M3x8-A2-TX
12	875 012 025	1	Schütz 165CA/180SW/MW Contactor 165CA/180SW/MW
13	305 501 074	4	Zylinderschraube ISO4762-M4x14-A2 Cylinder screw ISO4762-M4x14-A2

15.9 Handgriff-Abdeckung MW | Handle-display cover MW



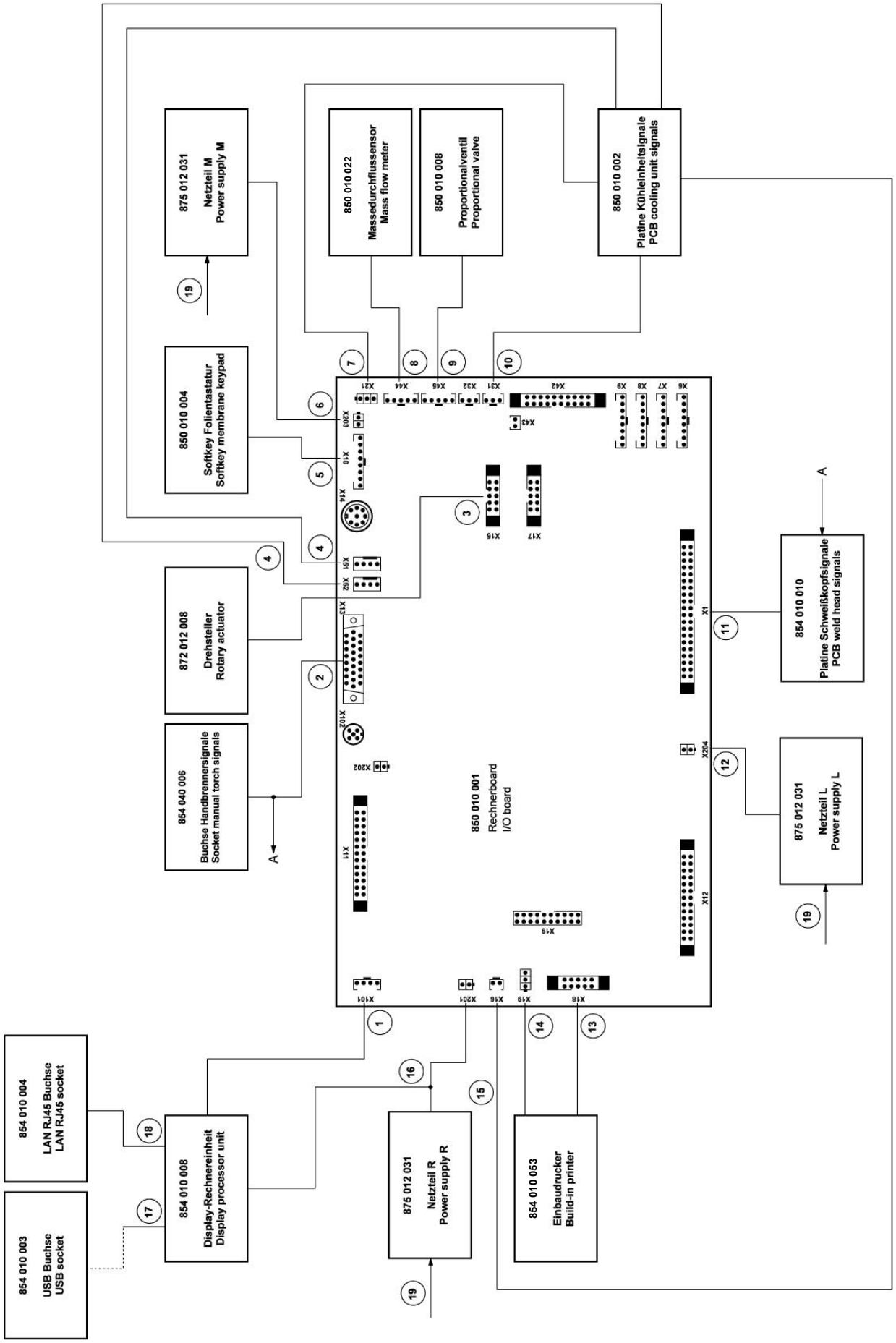
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	854 020 020	1	Schutzblech, Bedienelemente MW Protective cover, operating elements MW
2	307 001 168	2	Linsenschraube ISO7380-M5x16-A2 Oval-head screw ISO7380-M5x16-A2
3	850 020 105	2	Clipslager MCM ID5 L2 Clip bearing MCM ID5 L2
4	854 020 021	1	Scharnier, Schutzblech Bedienelemente MW Hinge, protective cover MW
5	305 501 010	2	Senkschraube ISO14581-M3x10-A2-TX Countersunk screw ISO14581-M3x10-A2-TX
6	854 020 012	1	Gurtlasche, vorne MW Belt flap, front MW
7	854 020 017	1	Handgriff MW Handle
8	854 020 013	1	Gurtlasche, hinten MW Belt flap, rear MW
9	302 303 116	4	Senkschraube DIN7991-M5x12-A2 Countersunk screw DIN7991-M5x12-A2
10	850 070 005	0,19	U-Klemmprofil armiert Kantenschutz 9,5x6 U-clamp profile edge protection 9,5x6

15.10 Schweißstrominverter MW | Welding current inverter MW

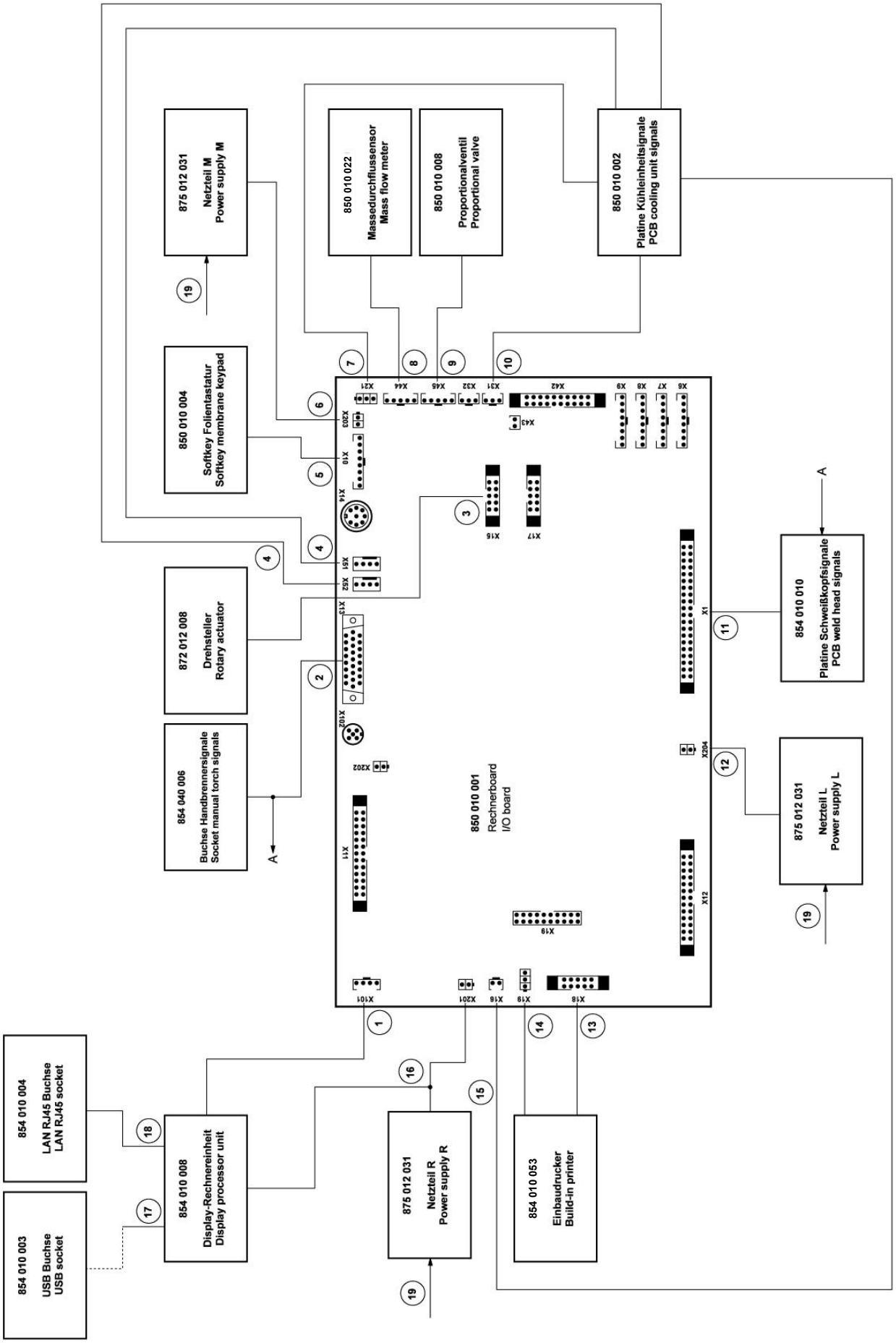


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	850 010 017	1	Schweißstrom-Einbaubuchse 400A Weld current built-in socket 400A
2	850 010 018	1	Schweißstrom-Einbaustecker 400A Weld current built-in plug 400A
3	854 020 022	1	Frontblech, Schweißstromanschlüsse MW Front plate, weld current connections MW
4	854 050 011	1	Schweißstrominverter MW, kpl. Welding current inverter MW, cpl.

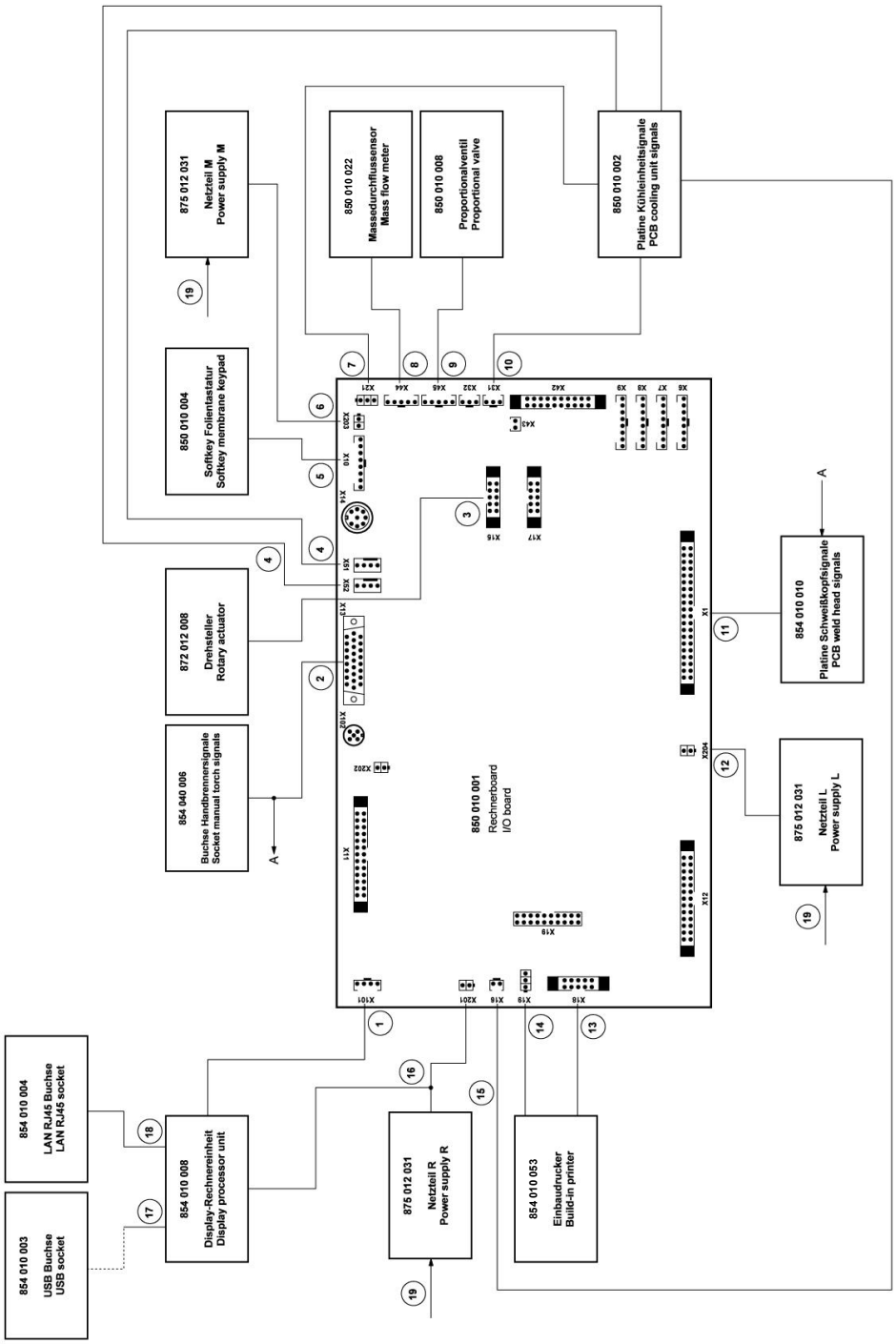
15.11 Verbindungskabel | Connection cables



POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	854 040 005	1	Leitung, X101 CAN BUS-HMI Cable, X101 CAN BUS-HMI
2	854 040 006	1	Leitung, X13 Buchse 9pol. - I/O Board Cable, X13 MW socket 9pol. - I/O Board
3	854 040 007	1	Leitung, X15 10pol.-Drehsteller Cable, X15 10pin rotary encoder
4	854 040 018	1	Leitung, X51/52 Lüfter-IF Platine KE Cable, X51/52 Fan-IF Board KE
5	854 040 004	1	Leitung, X10 -Soft Key Folie Cable, X10 -Soft Key Foil
6	854 040 013	1	Leitung, X203 24VDC SV-Netzteil MITTE Cable, X203 24VDC SV power supply
7	854 040 016	1	Leitung, X21 Pumpe -IF Platine KE Cable, X21 Pump -IF Board KE
8	854 050 010	1	Bis SN 2024-0-071: Umrüsts. Massendurchflussmesser MW Up to S/N 2024-0-071: Conversion kit mass flow meter MW
	850 040 037		Ab SN 2024-0-072: Leitung, X45 MD Sensor-Rechnerboard V2 From S/N 2024-0-072: Cable, X45 MF sensor-main board V2
9	854 040 019	1	Leitung, X44 Proportionalventil Cable, X44 proportion valve


875 012 031
Netzteil M
Power supply M
850 010 022
Massedurchflussensor
Mass flow meter
850 010 008
Proportionalventil
Proportional valve
850 010 002
Platine Kühleinheitsignale
PCB cooling unit signals
850 010 004
Softkey Folientastatur
Softkey membrane keypad
872 012 008
Drehsteller
Rotary actuator
854 040 006
Buchse Handbrennersignale
Socket manual torch signals
850 010 001
Rechnerboard
I/O board
854 010 010
Platine Schweißkopfsignale
PCB weld head signals
875 012 031
Netzteil L
Power supply L
854 010 004
LAN RJ45 Buchse
LAN RJ45 socket
854 010 003
USB Buchse
USB socket
854 010 008
Display-Rechnereinheit
Display processor unit
875 012 031
Netzteil R
Power supply R
854 010 053
Einbaudrucker
Build-in printer

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
10	854 040 017	1	Leitung, X31 KM Sensor-IF Platine KE Cable, X31 KM Sensor-IF Board KE	17	854 040 002	1	Leitung, USB A - USB Mini Cable, USB A - USB Mini
11	854 040 003	1	Leitung, X1 40pol.-IF Platine SK Cable, X1 40pin -IF Board SK	18	854 040 001	1	Leitung, LAN RJ45 0.5m Cable, LAN RJ45 0.5m
12	854 040 014	1	Leitung, X204 24VDC SV-Netzteil LINKS Cable, X204 24VDC SV pow. sup. LEFT	19	854 040 022	1	Leitung, 230V N-L, Netzteille MW Cable, 230V N-L, power supply MW


875 012 031
Netzteil M
Power supply M
850 010 022
Massedurchflussensor
Mass flow meter
850 010 008
Proportionalventil
Proportional valve
850 010 002
Platine Kühleinheitsignale
PCB cooling unit signals
850 010 004
Softkey Folientastatur
Softkey membrane keypad
872 012 008
Drehsteller
Rotary actuator
854 040 006
Buchse Handbrennersignale
Socket manual torch signals
850 010 001
Rechnerboard
I/O board
854 010 010
Platine Schweißkopfsignale
PCB weld head signals
875 012 031
Netzteil L
Power supply L
854 010 004
LAN RJ45 Buchse
LAN RJ45 socket
854 010 003
USB Buchse
USB socket
854 010 008
Display-Rechnereinheit
Display processor unit
875 012 031
Netzteil R
Power supply R
854 010 053
Einbaudrucker
Build-in printer

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
13	854 040 020	1	Ab/inkl. SN 2023-0-283: Leitung, X18 10pol.-Drucker Com. V2; bis/inkl. SN 2023-0-282 siehe Pos. 20 Austauschset 854 050 021 from/including SN 2023-0-283: Cable, X18 10pin-printer Com. V2; up to/incl. SN 2023-0-282 see pos. 20 exchange set 854 050 021
14	850 040 011	1	Leit., X19 24VDC-Druck. MW/SW/PW V2: ab/inkl. der SN 2023-0-283; bis/inkl. SN2023-0-282 siehe Pos. 20 Austauschset 854 050 021 Cab., X19 24VDC Pr. MW/SW/PW V2: from/including SN 2023-0-283; to/incl. SN2023-0-282 see pos. 20 exchange set 854 050 021
15	854 040 008	1	Leit., X16 Temp. Sensor-IF Platine KE Cable, X16 Temp. sensor-IF Board KE
16	854 040 035	1	Leitung, X203 - Schütz / Netzteil MITTE Cable, X203 - contactor / PS-CENTER
21	854 040 034	1	Leitung IF Platine KE - Schütz Cable, IF Board KE - contactor
20	854 050 021	1	bis/inkl. SN 2023-0-282: Drucker, Austauschset V1 zu V2 MW, bestehend aus je 1 ST: up to/incl. SN 2023-0-282: Printer, exchange set V1 to V2 MW, consisting of 1 PC each: • Einbaudrucker, Thermo MW V2 Built-in printer, thermal MW V2 • Leitung, X18 10pol.-Dru. Com. V2 Cable, X18 10pin-printer Com. V2 • Lei., X19 24VDC-Dr. MW/SW/PW V2 Ca., X19 24VDC P. MW/SW/PW V2

15.12 Service, Kundendienst | Servicing, customer service

Für das Bestellen von Ersatzteilen und die Behebung von Störungen wenden Sie sich bitte direkt an unsere für Sie zuständige Niederlassung.

Für die Ersatzteilbestellung geben Sie bitte folgende Daten an:

- Maschinentyp
- Ersatzteilbezeichnung
- Code

For ordering spare parts and for the resolution of faults, please contact your branch office directly.

Please provide the following information when ordering spare parts:

- Machine type
- Spare parts description
- Part No.

16 vaatimustenmukaisuusvakuutus

ORIGINAL

de EG-Konformitätserklärung
en EC Declaration of conformity
fr CE Déclaration de conformité
it CE Dichiarazione di conformità
es CE Declaración de conformidad
nl EG-conformiteitsverklaring
cz ES Prohlášení o shodě
sk EÚ Prehlásenie o zhode
fi EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Orbitalum Tools GmbH
Josef-Schüttler-Straße 17
78224 Singen, Deutschland
Tel. +49 (0) 77 31 792-0

Maschine und Typ (inklusive optional erhältlichen Zubehörartikeln von Orbitalum): / Machinery and type (including optionally available accessories from Orbitalum): / Machine et type (y compris accessoires Orbitalum disponibles en option): / Macchina e tipo (inclusi gli articoli accessori acquistabili opzionalmente da Orbitalum): / Máquina y tipo (incluidos los artículos de accesorios de Orbitalum disponibles opcionalmente): / Machine en type (inclusief optioneel verkrijgbare accessoires van Orbitalum): / Stroj a typ stroje (včetně volitelného příslušenství firmy Orbitalum): / Stroj a typ (vrátane voliteľne dostupného príslušenstva od Orbitalum) / Kone ja tyyppi (mukaan lukien Orbitalumin lisävarusteet):

Orbitalschweißstromquelle
- **Mobile Welder**
- **Mobile Welder OC Plus**
- **Smart Welder**
- **Smart Welder Plus**
- **Power Welder**

Seriennummer: / Series number: / Nombre de série: / Numero di serie: / Número de serie: / Serienummer: / Sériové číslo: / Sériové číslo:

Hiermit bestätigen wir, dass die genannte Maschine entsprechend den nachfolgend aufgeführten Richtlinien gefertigt und geprüft worden ist: / Herewith our confirmation that the named machine has been manufactured and tested in accordance with the following directives: / Par la présente, nous déclarons que la machine citée ci-dessus a été fabriquée et testée en conformité aux directives: / Con la presente confermiamo che la macchina sopra specificata è stata costruita e controllata conformemente alle direttive qui di seguito elencate: / Por la presente confirmamos que la máquina mencionada ha sido fabricada y comprobada de acuerdo con las directivas especificadas a continuación: / Hiermee bevestigen wij, dat de vermelde machine in overeenstemming met de hieronder vermelde richtlijnen is gefabriceerd en gecontroleerd: / Tímto potvrzujeme, že uvedený stroj byl vyroben a testován v souladu s níže uvedenými směrnicemi: / Týmto potvrdzujeme, že uvedený stroj bol zhotovený a odskúšaný podľa nižšie uvedených smerníc / Vahvistamme täten, että edellä mainittu kone on valmistettu ja testattu seuraavien ohjeiden mukaisesti.:

- **Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU**
- **EMV-Richtlinie 2014/30/EU**
- **RoHS-Richtlinie 2011/65/EU**
- **Ökodesign-Verordnung (EU) 2019/1784**

Schutzziele folgender Richtlinien werden eingehalten: / Protection goals of the following guidelines are observed: / Les objectifs de protection des directives suivantes sont respectés : / Gli obiettivi di protezione delle seguenti linee guida sono rispettati: / Se observan los objetivos de protección de las siguientes directrices: / De beschermingsdoelstellingen van de volgende richtlijnen worden in acht genomen: / Jsou splněny ochranné cíle těchto nařízení: / Sú splnené ochranné ciele týchto nariadení / Seuraavien direktiivien suojelutavoitteet täyttyvät:

- **Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG**

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt: / The following harmonized standards have been applied: / Les normes suivantes harmonisées où applicables: / Le seguenti norme armonizzate ove applicabili: / Las siguientes normas armonizadas han sido aplicadas: / Onderstaande geharmoniseerde normen zijn toegepast: / Jsou použity následující harmonizované normy: / Boli aplikované tieto harmonizované normy / :Sovelletaan seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja

- **EN IEC 60974-1:2018+A1:2019**
- **EN IEC 60974-3:2019**
- **EN 60974-10:2014+A1:2015**
- **EN ISO 12100:2010**
- **EN ISO 13849-1:2023**
- **EN ISO 13849-2:2012**
- **EN 63000:2018**

Bevollmächtigt für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: / Authorised to compile the technical file: / Autorisé à compiler la documentation technique: / Incaricato della redazione della documentazione tecnica: / Autorizado para la elaboración de la documentación técnica: / Gemachtigde voor het samenstellen van het technisch dossier: / Osoba zplnomocněná k sestavení technické dokumentace: / Splnomocnenec pre zostavenie technických podkladov / Valtuutettu laatimaan tekniset asiakirjat:

Gerd Riegraf
Orbitalum Tools GmbH
D-78224 Singen

Bestätigt durch: / Confirmed by: / Confirmé par: /
Confermato da: / Confirmado por: / Bevestigd door: / Potvrdil: / Potvrdil / Bestätigt durch:

Singen, 10.03.2026

Jürgen Jäckle - Manager Product Compliance

Orbitalum Tools GmbH offers global customers the best in the field of pipe cutting and beveling as well as orbital welding technology from a single source.

worldwide | sales + service

NORTH AMERICA

USA

Orbitalum North America
Headquarters
281 Lies Rd E
Carol Stream, IL 60188
USA
Tel. +1 847 484 9100
24-Hour Emergency Response:
Tel. +1 847 484 9100

Northeast US
Orbitalum - New Jersey
1001 Lower Landing Road, Suite 208
Blackwood, New Jersey 08012
USA
Tel. +1 856 579 8747
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 609 414 21638

PACIFIC NORTHWEST US
Orbitalum - Oregon
2056 NE Aloclek Drive, Suite 314
Hillsboro, Oregon 97124
USA
Tel. +1 503 941 9270
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 971 777 2603

Southeast US
Orbitalum - South Carolina
171 Johns Road, Unit A
Greer, South Carolina 29650
USA
Tel. +1 864 655 4771
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 470 806 6663

SOUTHWEST US
Orbitalum - Arizona
Customer Support Center
3106 W Thomas Road, Suite 1117
Phoenix, AZ 85017
USA
Tel. +1 602 540 0813
24-Hour Emergency Response:
Tel. +1 805 433 3270

SOUTHWEST US
Orbitalum - Arizona
Customer Support Center
3106 W Thomas Road, Suite 1117
Phoenix, AZ 85017
USA
Tel. +1 602 540 0813
24-Hour Emergency Response:
Tel. +1 805 433 3270

CANADA

Wachs Canada Ltd - East
Eastern Canada Sales,
Service & Rental Center
1250 Journey's End Circle, Unit 5
Newmarket, Ontario L3Y 0B9
Canada
Tel. +1 905 830 8888
Toll Free: 888 785 2000
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 647 278 0537

Wachs Canada Ltd - West
Western Canada Sales, Service & Rental Center
5411 82 Ave NW
Edmonton, Alberta T6B 2J6
Canada
Tel. +1 780 469 6402
Toll Free: 800 661 4235
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 847 537 8800

EUROPE

GERMANY

Orbitalum Tools GmbH
Josef-Schuettler-Str. 17
78224 Singen
Germany
Tel. +49 (0) 77 31 - 792 0

MIDDLE EAST

UNITED ARAB EMIRATES

ITW Welding Middle East
S3 A2SR10, Jebel Ali Free Zone, Dubai
United Arab Emirates
Phone: [+971] [0] 42559194
Mobile: [+971] 547904400

ASIA

CHINA

Orbitalum Tools GmbH
189 Huayuan Road
Kunshan, Jiangsu Province
China
Mob. +86 (0) 183 5165 7838
Tel. +86 (0) 512 5016 7816

INDIA

ITW India Pvt. Ltd
Plot No.28/22, D-2 Block
Near KSB Chowk
MIDC, Chinchwad
Pune - 411019
Maharashtra - India
Mob. +91 (0) 91 00 99 45 78

SINGAPORE

Orbitalum
23 Tagore Lane #04-06/07
Tagore 23 Warehouse
787601
Singapore

orbitalum

An ITW Company