

# XQbot

COBOT-HITSAUSKOPIT:  
ENSIASKELEESI AUTOMAATIOON



CE – mukainen

**XQ**  
BOT

# HITSAUSKOPPI, JOLLA SELVITÄT KAIKKI HAASTEET.

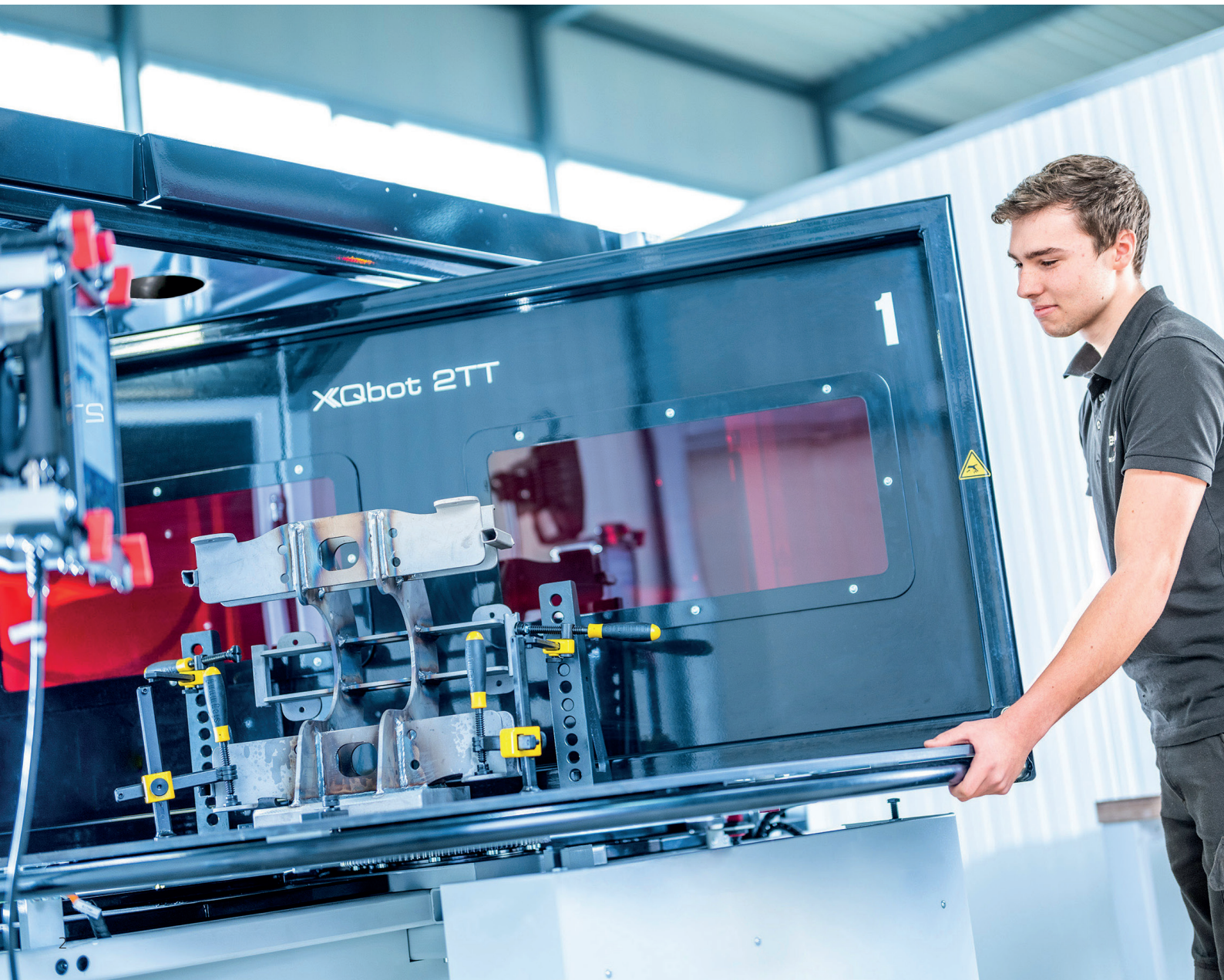
Vaatimuksesi hitsausaumoille ovat korkeinta laatua, erittäin kilpailuilla kustannusherkillä markkinoilla. Täytät teollisuuden ja standardien vaatimukset samalla kun päteviä ammattilaisia löytyy yhä harvemmin. Tunnistat digitalisoinnin kasvavat vaatimukset vaikka toteutuksen resurssit puuttuvat.

Haasteet, joita hitsausyrityksesi nykyään kohtaa, ovat monipuolisia ja usein vaikeasti kartoitettavia.

EWM **XQbot**-hitsauskoppi auttaa sinua selvittämään kaikki tämänhetkiset ja tulevat haasteet. Suunniteltu konsepti yhteistyössä robottien kanssa mahdollistaa toistettavat teollisuustasoiset hitsausaumat. Tekniikkaintoiset työntekijäsi oppivat nopeasti ja yksinkertaisesti haptisen ohjelmoinnin.

Kilpailukykyysi kasvaa kustannustehokkaan ja taloudellisen tuotannon ansiosta samalla kun hitsaajasi työskentelevät ergonomisemmin ja terveellisemmin.

**XQbot**-hitsauskopin käytöllä tuet resursseja säästävää, edistyksellistä tuotantoa.





# ETUSI.

## TÄMÄ INVESTOINTI MAKSAA ITSENSÄ TAKAISIN.

XQbot-vakiohitsauskopit ovat erinomainen ensiaskel automaatioon tai täydellinen lisä manuaalisille hitsaustyöpaikoille. Näin hitsaat osat pienimmästä tuotannosta aina suurimpiin tuotantomääriin ilman suurta ohjelmointivaivaa. Se säästää aikaa, rahaa ja helpottaa työarkea.



### **CE-MUKAINEN: TURVALLISUUTTA ENSIMMÄISESTÄ MINUUTISTA ALKAEN +**

- turvallisuusvalvotut hitsauskopit
- käytettäessä täydellinen valokaaren suojaus
- suljettu kotelo mahdollistaa tehokkaan hitsaushöyryn imun
- maksimaalista suojaa vaaroilta sekä turvaa käyttäjän terveydelle



### **EASY TO USE – TEOLLISUUSSTANDARDIEN MUKAINEN COBOT +**

- CRX-robotti maailman suurimmalta teollisuusrobottien valmistajalta FANUCilta
- korkea täsmällisyys ja toistuvuustarkkuus, kuten teollisuusrobotilla
- kuusi painonappia hitsauspistoolin päässä, jotta tärkeimmät toiminnot ovat heti käytössä
- minimaaliset seisokkajat pitkien huoltovälien ja lyhyiden huoltoaikojen ansiosta
- toistettavat tulokset ja vakaa, korkea laatu



### **EASY TO WELD – HELPPOA OHJELMOINTIA +**

- yksinkertaista ohjelmointia cobotilla
- intuitiivista ohjelmointia piktogrammeilla (Drag'n'Drop)
- ei vaadi ohjelmointikieltä
- Plug'n'Play – toimitamme XQbotin hitsausvalmiina
- välitön tuotannon käynnistys asteittaisella koulutuskonseptillamme
- kokoa – kytke kiinni – valmis



### **HITSAAJAN AMMATTI – TEKIJÄNÄ IHMINEN +**

- XQbot takaa mielekkään työpaikan nuorille metallityöntekijöille
- XQbot tekee työarjesta modernia, terveellistä ja monipuolista
- hitsaajat ja koneiden käyttäjät työskentelevät käsi kädessä
- parantaa motivaatiota ja keventää hitsaajan työtä
- robotista tulee arvostettu työkaveri



### **TALOUDELLISUUS – NOPEA KUOLETTAMINEN +**

- läpinäkyvät kustannukset
- koko koppi hitsauskoneineen
- EWM allin – mukana kaikki saatavilla olevat hitsausprosessit
- korkeampi tuotantotulos
- pieni tilantarve ja kohtuulliset investointikustannukset
- suora integrointi olemassaolevaan tuotantoympäristöön
- ewm Xnet -kykyinen (digitaalinen osien hallinta)

# XQ

BOT

## XQbot 1.

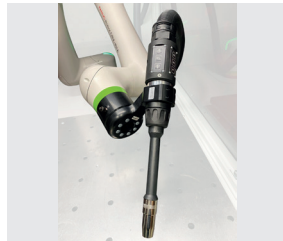
TÄYDELLINEN PIENILLE JA PIENIMMILLE SARJOILLE.

- kiinteä reikälevy työkappaleiden kiinnitykseen (järjestelmä 16)
- mahdollista laajentaa kaksoisasetmakopiksi kahdella vierekkäisellä asemalla tai tahdistuspöydäksi suuremmilla kappalemäärillä
- ovi ja sivussa olevat pariovet mahdollistavat esteettömän pääsyn työkappaleeseen kolmelta puolelta. Se helpottaa lisäksi opettamista
- sopii (melkein) kaikista ovista



### Intuiitiivinen sovelluksen käyttö tabletilla

- laadi sovellukset muutamassa minuutissa
- täydellinen asiakkaille ilman robottikokemusta
- ohjelmointi Drag'n'Drop-toiminnolla



### RMT301W Cobot -robottihitsauspoltin

- putkipaketti painonapeilla langansyöttöä, hitsauslangan takaisinsyöttöä ja kaasutestiä varten
- kolme ylimääräistä painonappia yksinkertaiseen ohjelmointiin
- muut polttimen kaulat mahdollisia



### ROB 5 -langansyöttölaite

- eFeed: innovatiivinen 4-pyöräsyöttö (neljä hammastusta)
- kehitetty koviin teollisuusympäristöihin



### RC XQ Expert 2.0. -kaukosäädin

- kaikkien hitsausparametrien ja toimintojen intuitiivinen käyttäjän ohjaus LCD- ja selkokielinäytöillä
- voidaan sijoittaa ergonomisesti käyttöasemalle



# XQbot-PERHE.

## HITSAA KÄSI KÄDESSÄ ROBOTTIEN KANSSA.

### KOHOKOHDAT

XQbot-1-hitsauskoppi on asennettu täydellisesti ja ne voidaan asentaa trukilla tai nostovaunulla kuljetusjärjestelmän avulla heti sille tarkoitettuun paikkaan. Sitten, virran- ja kaasusyötön kytkennän jälkeen, cobot-koppi on käyttövalmis.

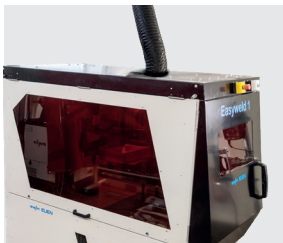
XQbot-1-hitsauskoppimme ovat käytettävissä valinnan mukaan integroidulla hitsausvirtalähteellä tai esivalmisteltuna ulkoisen virtalähteen liitintää varten. Lisäksi on mahdollista liittää hitsausvirtalähde toisella ylimääräisellä langansyöttölaiteella. Näin voit hitsata vuoroittain XQbot-1-hitsauskopissa tai manuaalisella hitsauspistoolilla.

### OHJELMOINTI

Tablet Teach Pendantilla voit laatia ohjelmia Drag'n'Drop-toiminnolla ja ohjelmoida sovelluksen yksinkertaisesti muutamassa minuutissa. Sovelluksen käyttö on yksinkertaista ja intuitiivista, mikä tekee siitä täydellisen käyttäjille ilman robottikokemusta.

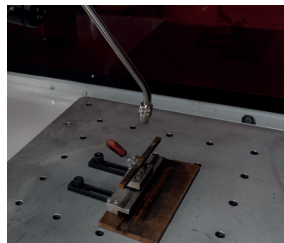
Lisäksi erityinen EWM-EUEN-hitsausnäyttö mahdollistaa mm. levittämisen ja muut hitsaukseen vaadittavat toiminnot.

Eri teollisuusstandardien mukaiset opetustilat tarkan liikeradan säätämistä varten takaavat varmat hitsaussaumamat, myös monimutkaisissa muodoissa ja vaikeissa sauman esivalmistuksissa.



#### Hitsaushöyryn imu (valinnainen)

- suljettu työalue mahdollistaa varman hitsaushöyryn imun
- imuaukko sopiva kaikkiin tavallisiin imujärjestelmiin



#### Reikäjärjestelmä

- reikälevy hitsausalueella reikäjärjestelmällä 16



#### FANUC-Cobot CRX 10 iA

- teollisuusstandardien mukainen cobot
- ammattimainen ratkaisu hitsauksessa yhteistyössä toimivien robottien alueella



#### Digitaalinen kaasusäätö (DGC)

- kaasumäärä tarkkaan säädettävissä digitaalisesti RC XQ Expert-2.0 -kaukosäätimellä
- ennaltaehkäisee liiallisesta tai liian vähäisestä kaasusta johtuvat hitsausvirheet
- tehokkuutta kaasun säästön ansiosta

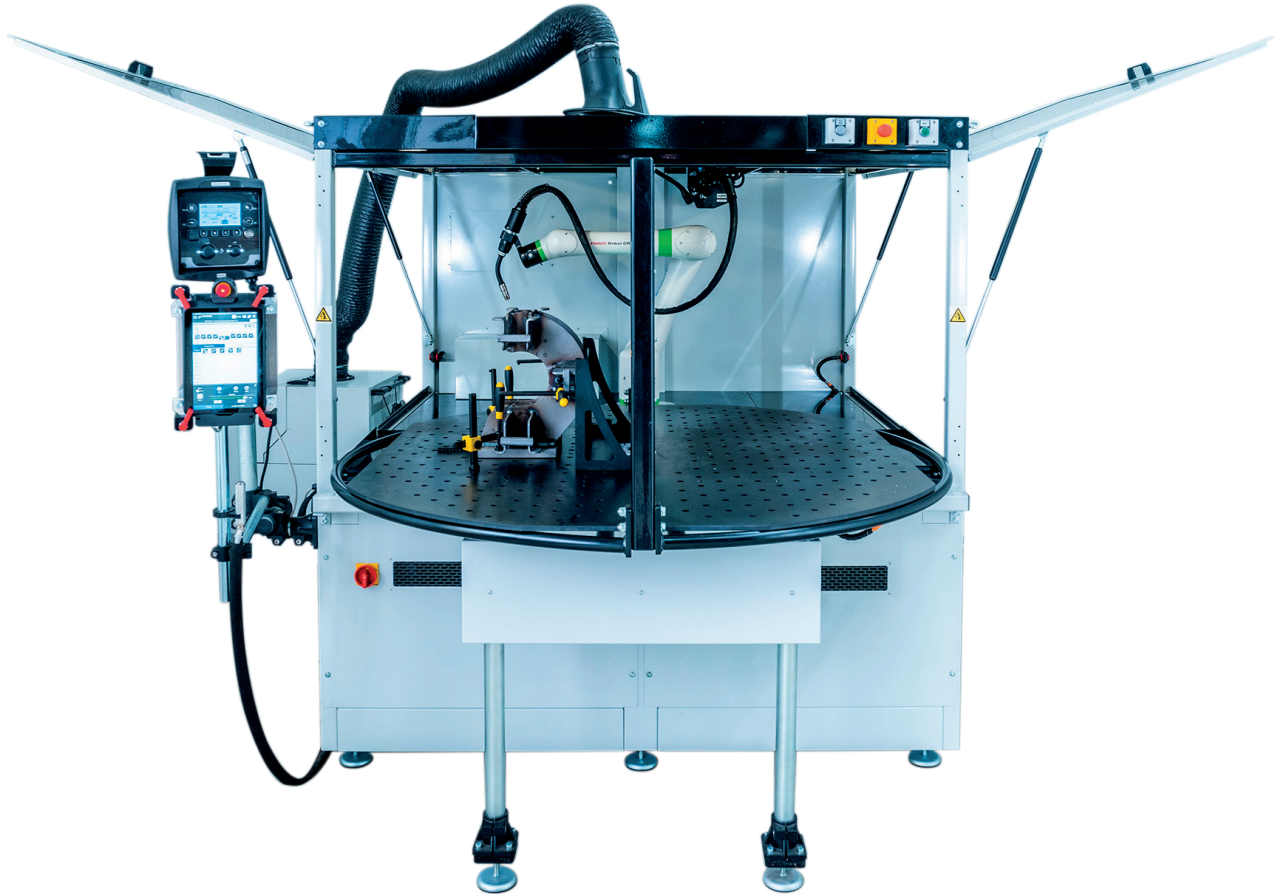
# XQ

BOT

## XQbot 2TT.

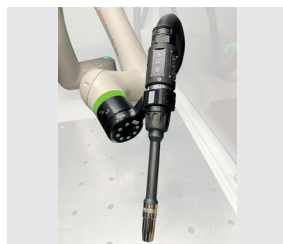
### TÄYDELLINEN SUUREMPIIN KAPPALEMÄÄRIIN.

- suurempi malli kahden aseman tahdistuspöydällä
- käsikäyttöinen kääntöpöytä reikäjärjestelmällä (järjestelmä 16) mahdollistaa osien asettamisen samalla kun työkappaleita hitsataan kopissa, mikä pienentää seisokkiaikoja ja kasvattaa tuotantoa
- tasapainoinen tuki mahdollistaa asettamisen ja hitsaamisen samanaikaisesti



#### Intuiitiivinen sovelluksen käyttö tabletilla

- laadi sovellukset muutamassa minuutissa
- täydellinen asiakkaille ilman robottikokemusta
- ohjelmointi Drag'n'Drop-toiminnolla



#### RMT301W Cobot -robotihitsauspoltin

- putkipaketti painonapeilla langansyöttöä, hitsauslangan takaisinsyöttöä ja kaasutestiä varten
- kolme ylimääräistä painonappia yksinkertaiseen ohjelmointiin
- muut polttimeen kaulat (teho ja geometria) mahdollisia



#### ROB 5 -langansyöttölaite

- eFeed: innovatiivinen 4-pyöräsyöttö (neljä hammastusta)
- kehitetty koviin teollisuusympäristöihin



#### RC XQ Expert 2.0 -kaukosäädin

- kaikkien hitsausparametrien ja toimintojen intuiitiivinen käyttäjän ohjaus LCD- ja selkokielinäytöillä
- voidaan sijoittaa ergonomisesti käyttöasemalle

# XQbot-PERHE.

## AUTOMATISOITUA HELPPOUTTA JA TEHOKKUUTTA.

### KOHOKOHDAT

Samoin kuin XQbot-1-hitsauskopit myös XQbot-2TT-hitsauskopit toimitetaan sinulle jo valmiiksi asennettuina, niin että ne voidaan kuljettaa trukilla suoraan asennuspaikalle. Kuljetusjärjestelmän ansiosta se tapahtuu nopeasti ja vaivattomasti.

XQbot-2TT-hitsauskopissa voidaan valita kahden mallin välillä: joko integroidulla hitsausvirtalähteellä tai esivalmisteltuna ulkoisen virtalähteen kytkemiseen. Lisäksi voit myös valita mahdollisuuden kytkeä kiinni hitsausvirtalähteen toisella ylimääräisellä langansyöttölaitteella. Se tarkoittaa, että voit hitsata vuorottain manuaalisessa XQbot-2TT-hitsauskopissa tai manuaalisella hitsauspistoolilla.

### OHJELMOINTI

Tablet Teach Pendantilla voit hyvin yksinkertaisesti laatia ohjelmia Drag'n'Drop-toiminnolla ja ohjelmoida sovelluksen vain muutamassa minuutissa. Sovelluksen intuitiivinen käyttö sopii täydellisesti käyttäjille ilman robottikokemusta.

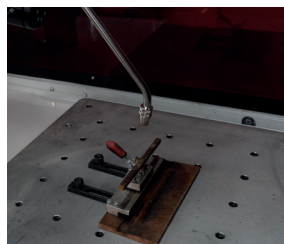
Levittämisen ja muut hitsaukseen vaadittavat toiminnot voit säätää erityiseltä EWM-EUEN-hitsausnäytöltä.

Varmat hitsausaumat saavutat teollisuusstandardien mukaisten opetustilojen ansiosta tarkkojen liikeradan säätöä varten.



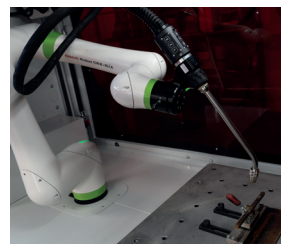
#### Hitsaushöyryn imu (valinnainen)

- suljettu työalue mahdollistaa varman hitsaushöyryn imun
- imuaukko sopiva kaikkiin tavallisiin imujärjestelmiin



#### Reikäjärjestelmä

- kahden aseman tahdistuspöytä reikäjärjestelmällä 16, käsikäyttöinen



#### FANUC-Cobot CRX 10 iA

- teollisuusstandardien mukainen cobot
- ammattimainen ratkaisu hitsauksessa yhteistyössä toimivien robottien alueella



#### Digitaalinen kaasusäätö (DGC)

- kaasumäärä tarkkaan säädettävissä digitaalisesti RC XQ Expert-2.0 -kaukosäätimellä
- ennaltaehkäisee liiallisesta tai liian vähäisestä kaasusta johtuvat hitsausvirheet
- tehokkuutta kaasun säästön ansiosta



# XQ

BOT

## XQ-HITSAUSPROSESSIT.

### PARHAIMPIIN TULOKSIIN.



#### Phoenix XQ puls

XQ - Process

all in

rootArc® XQ / rootArc® puls XQ

forceArc® XQ / forceArc® puls XQ

Vakio (MIG/MAG)

Pulssi

Positionweld alumiinille

superPuls

TIG

Puikkohitsaus

Taltaus

#### Titan XQ puls

XQ - Process

all in

rootArc® XQ / rootArc® puls XQ

coldArc® XQ / coldArc® puls XQ

forceArc® XQ / forceArc® puls XQ

wiredArc XQ / wiredArc puls XQ

Vakio (MIG/MAG)

Pulssi

Positionweld

superPuls

TIG

Puikkohitsaus

Taltaus

#### Titan XQ AC puls

XQ - Process

all in

acArc® puls XQ

rootArc® XQ / rootArc® puls XQ

coldArc® XQ / coldArc® puls XQ

forceArc® XQ / forceArc® puls XQ

wiredArc XQ / wiredArc puls XQ

Vakio (MIG/MAG)

Pulssi

Positionweld

superPuls

TIG

Puikkohitsaus

Taltaus



#### acArc® puls XQ

Ihanteellinen alumiinin ohutlevyhitsaukseen



#### rootArc® XQ / rootArc® puls XQ

Täydellinen juuren hitsaus / helposti suoritettavat täyttö- ja pintapalkot



#### coldArc® XQ / coldArc® puls XQ

Lämpöminimoitu valokaari ohutlevyhitsaukseen



#### Pulssi

Roiskeeton pulssikaari



#### wiredArc XQ / wiredArc puls XQ

Suurtehovalokaari suutinetäisyydestä riippumattomalla tunkeumalla dynaamisen langanohjauksen ansiosta (tunkeuman vakautin)



#### forceArc® XQ / forceArc® puls XQ

Tehokas suurtehovalokaari syvällä tunkeumalla



#### Positionweld

Yksinkertainen hitsaus asentohitsauksessa ilman kuusipuutekniikkaa



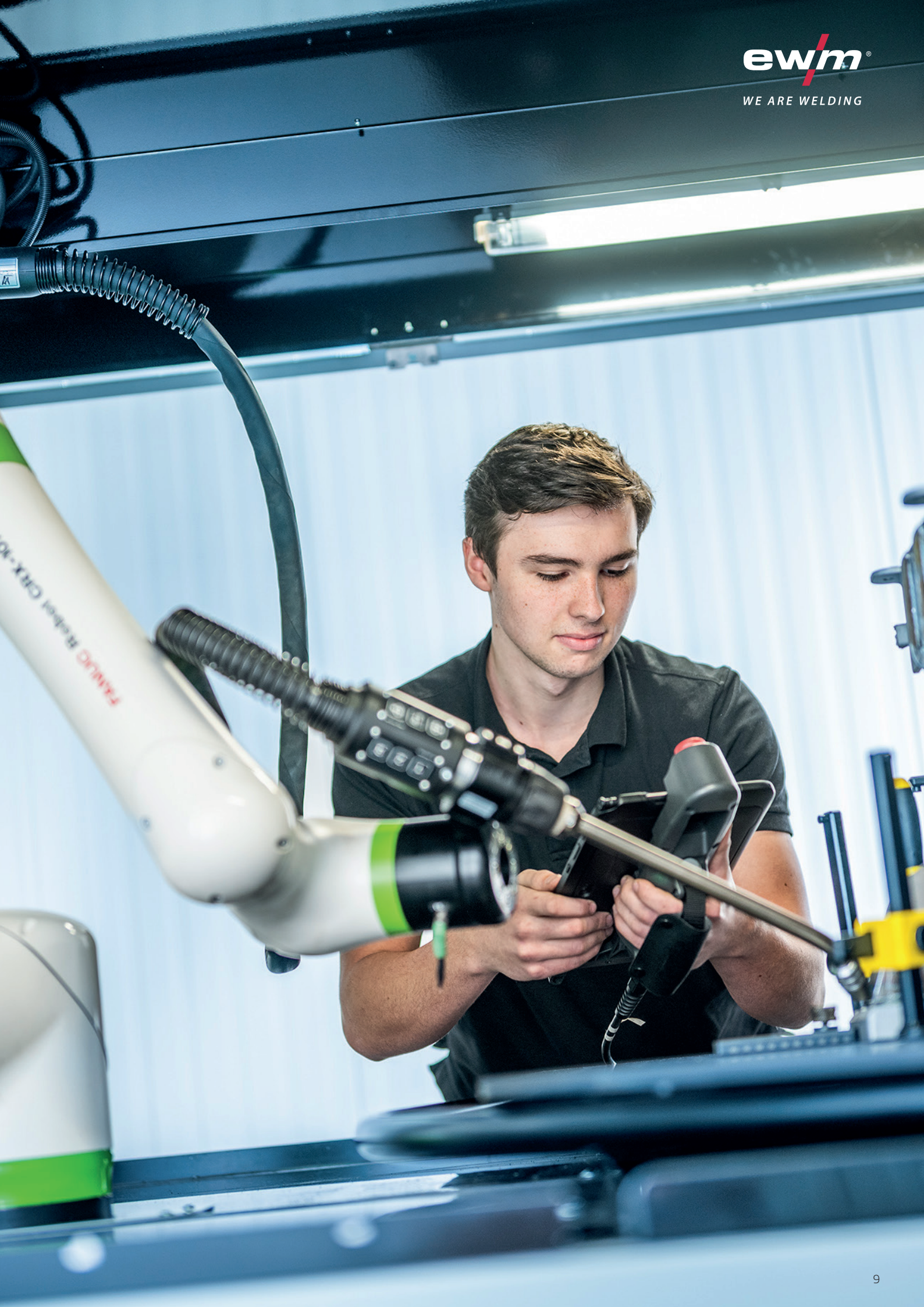
#### Vakio

Täydellinen lyhyt valokaari ja kuumakaari



#### superPuls

Kahden toimintapisteen välinen lämpöminimoitu vaihtohitsaus: suuri- ja matalavirtaiset vaiheet vapaasti säädettävissä – ohjausriippuvainen





# XQ

BOT

## EWM:N ROBOTIHITSAUSPOLTIN.

RMT-COBOT -HITSAUSPOLTIN:

OIKEA POLTIN JOKA HITSAUSVIRTAAN.



### Putkipaketti Cobot-Teach

Kolme toimintopainiketta:

- lanka eteen
- lanka taakse
- kaasutesti



### Toimintopainikkeet suoraan kytkentään cobotin kanssa

- painike 1: robotin vapautus (pääasiallinen liikepainike)
- painike 2: tallennuspainike
- painike 3: vaihtopainike



# LEASING.

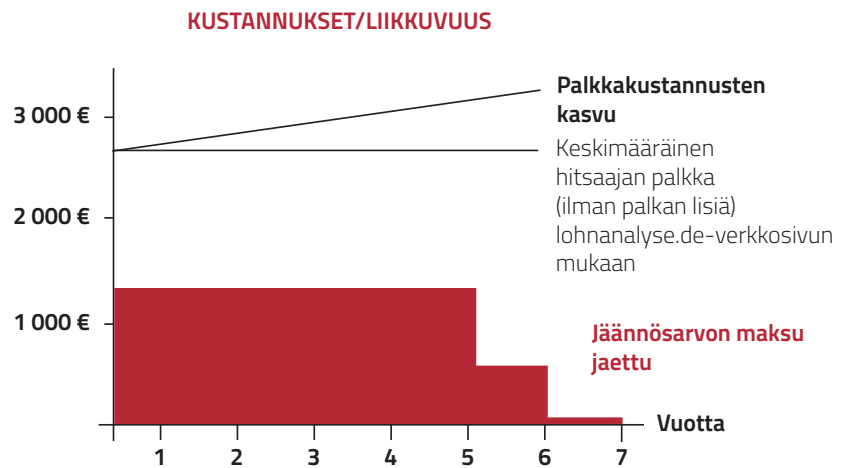
## RAHOITUS EDULLISILLA EHDOKSILLA.

Leasing investointitueksi säästää yrityksesi maksuvalmiutta, minkä lisäksi se ei näy taseessa ja on kokonaisuudessaan verovähennyskelpoista. Näin saat edullisilla mahdollisuuksilla toistettavaa laatua ja parempaa kannattavuutta.

### Leasing-esimerkki

Esimerkiksi:	85 000 €
Sopimustyyppi:	leasing
Sopimusaika:	75 kuukautta
Jäännösarvo:	5 % (4 250 €)
Kuukausittainen leasingmaksu:	1 160 €
Leasing-kerroin:	1,433

Ylimääräisiä kuluja ei tule. Niin kutsuttu leasing-maksu on kuukausittainen maksu ja siihen lasketaan lisäksi lakisääteinen arvonlisävero.



## TYÖSKENTELE JOUSTAVASTI.

Tee työjärjestäsi helpompaa. Hitsausvirtalähde on varustettu käyttöön ylimääräisellä toisella langansyöttölaitteella. Näin voit hitsata vuoroittain XQbot-hitsauskopissa tai manuaalisella hitsauspistoolilla.



## PALVELUT JA KOULUTUKSET.

TIETOTAIDOT VÄLITÄMME SINULLE PAIKAN PÄÄLLÄ.

## BASIC

**Koulutuksen sisältö:**

- XQbot-hitsauskopin asennus ja käyttöönotto
- FANUC Cobotin ohjelmiston esittely
- hitsauskoneen käytön esittely
- ensimmäisen osan ohjelmointi
- turvallisuusohjeistus
- ohjeet ennaltaehkäisevään kunnossapitoon

**Kesto:** 1,5 päivää**Osallistujat:** max. 5 henkilöä

+

## PRO

**Koulutuksen sisältö – perustana BASIC-koulutus:**

- ylimääräinen seuranta XQbot-hitsauskopin käytössä omassa hitsausyrityksessä
- cobotin rata- ja liikeoptimointi
- lisäosien ohjelmointi
- hitsausparametrien optimointi

**Kesto:** joustavasti tarpeen mukaan**Osallistujat:** max. 3 henkilöä

+

## EXPERT

**Koulutuksen sisältö – perustana BASIC- ja PRO-koulutus:**

- ohjelmointitekniikat cobot-ohjelmien laatimiseen: toiminnan kulku, hionta, hyyt
- innovatiivisten hitsausprosessien käyttö, esim. forceArc®, rootArc®, superPuls
- erityiset hitsausauman ulkoasut

**Kesto:** 1–2 päivää, joustavasti tarpeen mukaan**Osallistujat:** max. 3 henkilöä

# LISÄVARUSTEET.

## TÄYDELLINEN LISÄ XQbot-F-MALLILLE.

Olipa käytössä XQbot 1 tai XQbot 2TT – kattavalla lisävarustustarjonnallamme täydennät XQbot-järjestelmän täydelliseksi. Näin varmistat itsellesi ylimääräiset toiminnot ja sovitat myös kätevät automaattioratkaisut yksilöllisesti omiin tarpeisiisi.



### TEOLLISUUSTIETOKONE + HD-WEBKAMERA

#### KOSKETUSNÄYTÖLLÄ

- webinaarit ja etätuki
- mahdollistaa ohjelmoinnin oppimisen webinaariemme tai opetusvideoidemme avulla suoraan laitteiston äärellä



### HD-WEBKAMERA +

- EWM:n verkkotukea varten
- kamera kuvaa painikkeen painalluksella valitsemasi työalueen, jotta asiantuntijamme pystyvät auttamaan sinua kohdistetusti



Kuvan kaltainen!

### POLTTIMEN KAULA +

#### RMT301W

Saatavilla neljässä eri mallissa eri kulmilla:

- 22,5° (pitkä malli), 22,5° (tehtaalta), 35° ja 45°
- maksimaalinen TCP-turvallisuus
- jatkuva langanjohde



### IMUPOISTO +

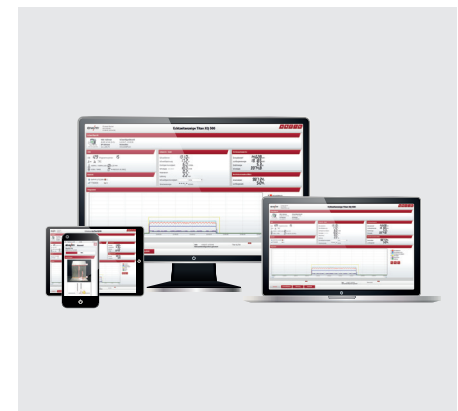
- siirrettävä suodatinlaite keskitasoiselle höyry- ja pölymäärälle sekä kromi- ja nikkeliteräksille
- puhdas suodattimen vaihto ja suodattimen valvonta
- suodattimen korkea kapasiteetti ja pitkä käyttöikä



### KIRISTYSSETTI +

Setti osien kohdistamiseen ja kiinnittämiseen:

- 29-osainen
- 16 mm:n järjestelmälle



### EWM XNET +

#### WELDING 4.0

- digitalisoi tuotannon ja parantaa tehokkuutta
- kaikenkokoisille ja -tyyppisille hitsausyrityksille

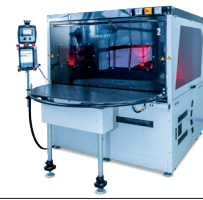


# XQ

## BOT



XQBOT 1



XQBOT 2TT

Työalue	Reikälevy hitsausalueella	Kahden aseman tahdistusasema reikäjärjestelmälevyllä
Reikäjärjestelmä		Järjestelmä 16
Asennuskorkeus		1 234 mm / 48,6 tuumaa
Malli: cobot		FANUC CRX-10iA
Akselimäärä		6
Kantavuus: cobot		10 kg / 22 paunaa
Kantama: cobot		1 249 mm / 49,1 tuumaa
Controller		R-30iB Plus
Käsiohjauslaite		Tabletti TP
Liitäntä		Ethernet/IP
Hitsauspistooli		RMT301W Cobot-robottihitsauspoltin
Syöttöjännite		3 x 400 V (-25% - +20%)
Verkkotaajuus		50/60 Hz
Pääsulake (hidas)		3 x 20 A
Mitat (P x L x K) mm	1 940 x 940 x 1 900	2 660 x 1 900 x 1 900
Mitat (P x L x K) tuumaa	76,4 x 37 x 74,5	104,7 x 74,5 x 74,5
Testimerkki		<b>CE</b>
Paino kg	510	1 020
Paino paunaa	1 125	2 249

# TOIMITUKSEN SISÄLTÖ.

## HETI TÄYDELLINEN KATTAVALLA VARUSTUKSELLA.

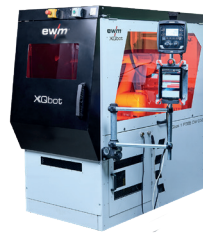
### Kaikki XQbot-hitsauskopit on asennettu jo tehtaalla liitännävalmiiksi:

- MIG/MAG-Cobot-hitsauspistoolilla, jossa on 22,5° taitettu polttimen kaula
- 1,8 m pitkällä cobot-putkipaketilla vesijäähdytteisille MIG/MAG-hitsauspolttimille, joka on varustettu 1,0 / 1,2 mm:n teräkselle
- integroidulla ROB 5 -langansyöttölaitteella
- digitaalisella kaasusäädöllä (DGC)
- RC XQ Expert 2.0 -kaukosäätimellä

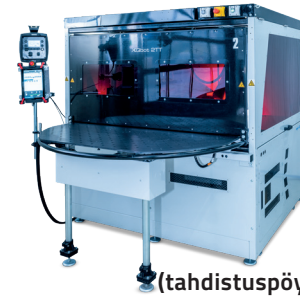
Parhaimman integraation takaamiseksi tuotannolle, XQbot-hitsauskopit ovat saatavilla valinnan mukaan integroidulla hitsauskoneella tai esivalmisteltuna ulkoisen hitsauskoneen liitännää varten.

### XQbot

integroidulla hitsauskoneella  
Phoenix XQ 355 DW ja  
kiertoilmajäähdytysmoduulilla  
cool50-2 U40



XQbot 1 P355 DW DGC



(tahdistuspöydällä)

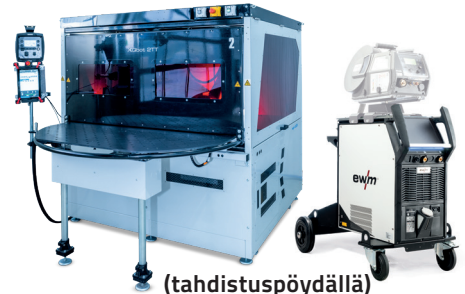
XQbot 2TT P355 DW DGC

### XQbot

esivalmisteltu ulkoiselle virtalähteelle



XQbot 1 EPS DGC



(tahdistuspöydällä)

XQbot 2TT EPS DGC

## Esimerkkejä ulkoisille virtalähteille

Tyyppi	Kuvaus
Phoenix XQ 350 puls DW	
Titan XQ 350 puls DW	Ilman ohjausta, pyöräsarja, jossa on yksi pulloteline, vesijäähdytys ja 5 m verkkoliitäntä verkkopistokkeen kanssa
Titan XQ 400 AC/DC puls DW	
Phoenix XQ 350 puls DWF	Ilman ohjausta, esivalmisteltu toiselle langansyöttölaitteelle, pyöräsarja, jossa on teline kahdelle pullolle, vahvistettu vesijäähdytys ja 5 m verkkoliitäntä verkkopistokkeen kanssa (langansyöttölaite on tilattava erikseen)
Titan XQ 350 puls DWF	
Titan XQ 400 AC puls DWF	
Z MIG XQ 70 mm <sup>2</sup> / 1,8m 400 A / 80 % W	Välikaapelipaketti, vesijäähdytteinen, 14-napainen
Z MIG XQ 70 mm <sup>2</sup> / 5 m 400 A / 80 % W	
95 mm <sup>2</sup> / H01-N2-D / 5 m	Pidennys massajohto



WE ARE WELDING

EWM GmbH  
Dr. Günter-Henle-Straße 8  
56271 Mündersbach  
Saksa  
Puh.: +49 2680 181 0  
Faksi: +49 2680 181 244  
Sähköposti: info@ewm-group.com

Varaa aika nyt



## #WEAREWELDING

Seuraa meitä



EWM on parhaan hitsaustekniikan kumppanisi. EWM:n avulla hitsaat taloudellisemmin, turvallisemmin ja laadukkaammin. Innovatiiviset järjestelmät, tehokkaat hitsausmenetelmät, digitaaliset teknologiat ja palvelut sekä EWM:n konsultointiosaaminen tukevat sinua hitsaustehtäviesi täydellisessä käsittelyssä.

053-100179-00018 / 2023-08 / © EWM GmbH



www.ewm-group.com

Tämän asiakirjan sisältö on tutkittu, tarkastettu ja muokattu huolellisuutta noudattaen. Tästä huolimatta oikeudet muutoksiin, kirjoitusvirheisiin ja virheellisiin tietoihin pidätetään.