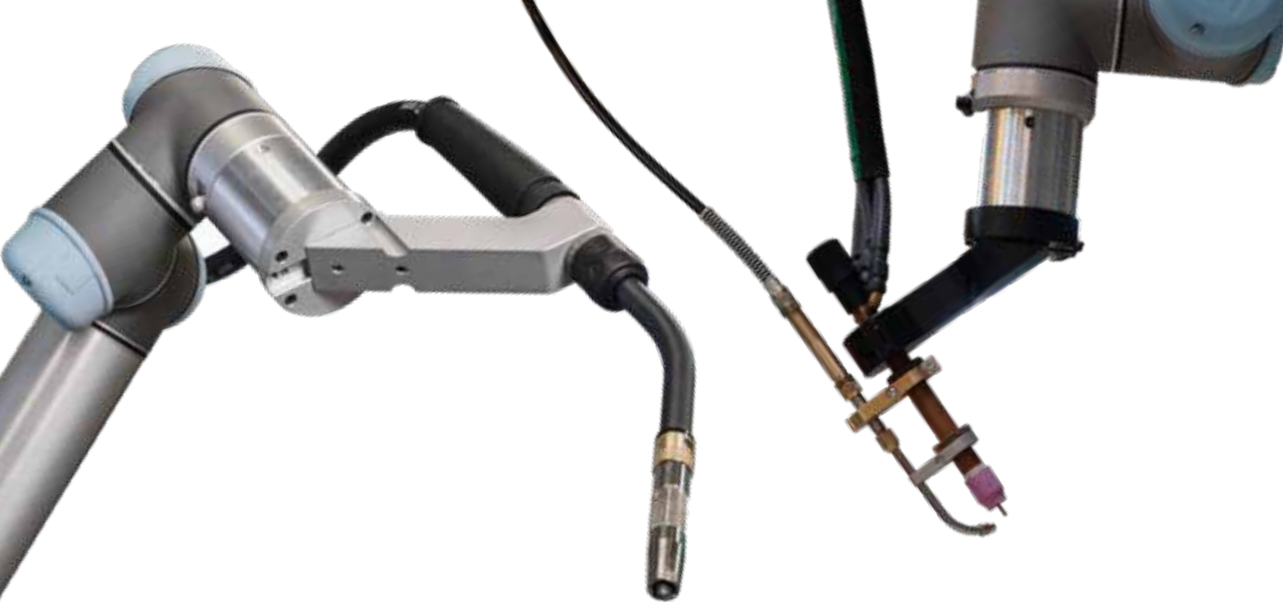


MICATRONIC
WELDING VALUE

INNEBYGGET
SIKKERHETSSYSTEM
CE - GODKJENT

LITEN
OG SMART

**CALL ME
COWELDER**
EN SAMARBEIDENDE SVEISEROBOT



INNHold

En ny sveiseassistent	3
Sveisemaskinenes tekniske data	4
Tekniske data UR5	5
CoWelder UR5-pakker	6
MIG: CoWelder/UR5/Omega ² CoWelder 300 Advanced luftkjølt	7
MIG: CoWelder/UR5/Sigma Select 400 Synergi luftkjølt	8
MIG: CoWelder/UR5/Sigma Select 400 W Synergi vannkjølt	9
MIG: CoWelder/UR5/Sigma Select 400 Puls luftkjølt	10
MIG: CoWelder/UR5/Sigma Select 400 Puls vannkjølt	11
MIG: CoWelder/UR5/Sigma Select IAC 400 Synergi luftkjølt	12
MIG: CoWelder/UR5/Sigma Select IAC 400 Synergi vannkjølt	13
TIG: CoWelder/UR5/Pi 350 AC/DC vannkjølt	14
TIG: CoWelder/UR5/Pi 350 AC/DC vannkjølt med CWF	15
Tekniske data UR10	16
CoWelder UR10-pakker	17
MIG: CoWelder/UR10/Omega ² CoWelder 300 Advanced luftkjølt	18
MIG: CoWelder/UR10/Sigma Select 400 Synergi luftkjølt	19
MIG: CoWelder/UR10/Sigma Select 400 W Synergi vannkjølt	20
MIG: CoWelder/UR10/Sigma Select 400 Puls luftkjølt	21
MIG: CoWelder/UR10/Sigma Select 400 Puls vannkjølt	22
MIG: CoWelder/UR10/Sigma Select IAC 400 Synergi luftkjølt	23
MIG: CoWelder/UR10/Sigma Select IAC 400 Synergi vannkjølt	24
TIG: CoWelder/UR10/Pi 350 AC/DC vannkjølt	25
TIG: CoWelder/UR10/Pi 350 AC/DC vannkjølt med CWF	26
Funksjonspakkens beskrivelse	27

EN NY SVEISEASSISTENT

CoWelder™ er muligens markedets minste og mest intelligente sveiseautomatiseringsløsning. Den inngår 'cobot'-familien: samarbeidende roboter som jobber sammen med mennesker på delte arbeidsplasser. CoWelder er verdens første CE-godkjente sveise-cobot pakkелøsning.

Denne fleksible og enkelt programmerbare coboten lar deg øke arbeidseffektiviteten, og frigjøre dyktige sveisere til andre oppgaver og dermed spare tid og kostnader.

CoWelder kan effektivisere produksjonen av både små og store serier, og levere ensartede sveiser av løpende høy kvalitet.

ENKEL INSTALLASJON OG PROGRAMMERING

Det tar lite tid å installere CoWelder i din eksisterende produksjon, du kan starte sveisingen fra første dag.

Programmering av CoWelder er enkelt og intuitivt. Medarbeidere uten programmeringserfaring kan enkelt lære hvordan de opererer roboten. Bygg opp en programkatalog, hvert program tilknyttet en spesifikk del, og bytt mellom programmene ettersom det trengs i løpet av arbeidsdagen.

CoWelder er et lønnsomt skritt inn i automatisering, og betaler seg selv raskt inn.

CE-GODKJENT PAKKE

Alle robotinstallasjoner krever CE-merking i henhold til europeiske reguleringer (Maskindirektivet 2006/42/EC). Dette har som formål å ivareta brukerens sikkerhet. CoWelder-pakken inkluderer CE-merking, slik at det ikke er nødvendig med kompliserte samsvarsprosesser. Bare følg instruksjonene og gjør klar til å bruke CoWelder fra dag en.



TEKNISKE DATA

SVEISEMASKINER



COWELDER PAKKELØSNINGER

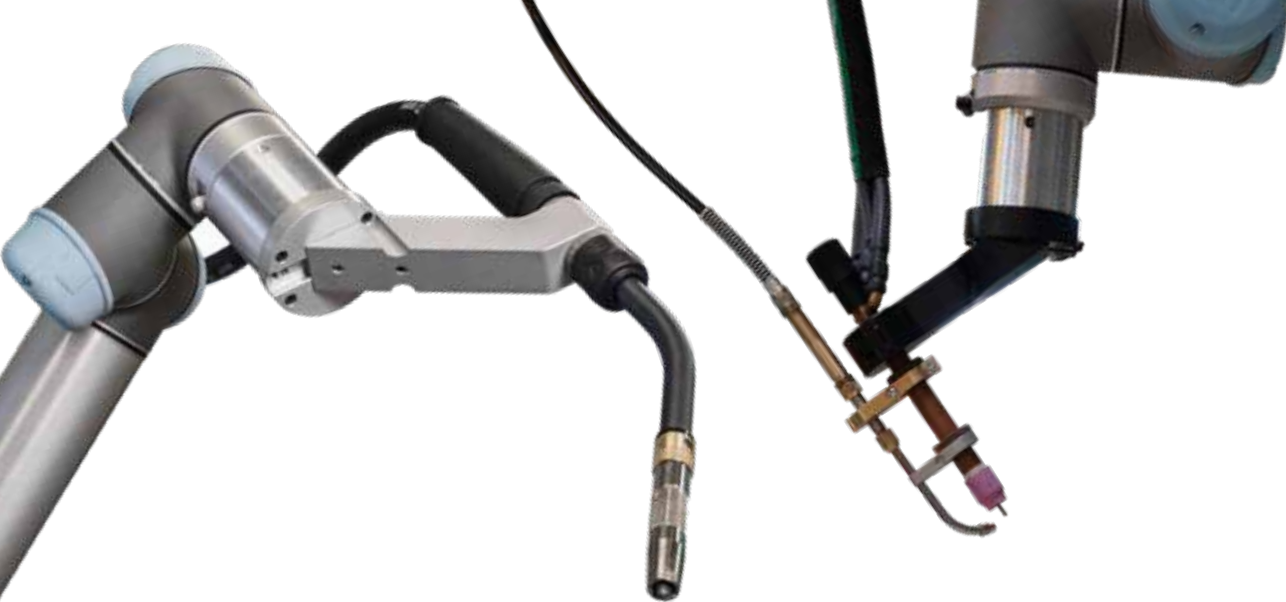
	MIG					TIG	
	OMEGA ² COWELDER 300 LUFTKJØLT	SIGMA SELECT 400 SYNERGI LUFTKJØLT	SIGMA SELECT 400 PULS LUFTKJØLT	SIGMA SELECT IAC 400 SYNERGI LUFTKJØLT	SIGMA SELECT 400 SYNERGI VANNKJØLT	SIGMA SELECT IAC 400 PULS VANNKJØLT	PI 350 AC/DC VANNKJØLT
Strømområde, A	15-300	15-400	15-400	15-400	15-400	15-400	5-350
Nettspenning +/- 15 %, V	3x400	3x400	3x400	3x400	3x400	3x400	3x400
Sikring, A	10	20	20	20	20	20	25
Intermittens 100 % / 40 °C, A/V	175/22,8	300/29	280/28,0	300/29	280/28,0	280/28,0	290/21,6
Intermittens 60% / 40 °C, A/V	195/23,8	370/32,5	350/31,5	370/32,5	350/31,5	350/31,5	350/24,0
Driftssyklus maks./40°C, A/V	300/24/29,0	400/50/34,0	400/40/34,0	400/50/34,0	400/40/34,0	400/40/34,0	350/60/24,0
Intermittens 100 % / 20°C, A/V	230/25,5	345/31,5	310/29,5	345/31,5	310/29,5	310/29,5	340
Intermittens 60% / 20°C, A/V	245/26,3						350
Tomgangsspenning, V	52	65-70	65-70	65-70	65-70	65-70	95
Beskyttelsesklasse	IP 23S	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23
Standard	EN/IEC60974-1. EN/IEC60974-5. EN/IEC60974-10	IEC60974-1. IEC60974-5. IEC60974-10 Cl. A		IEC60974-1. IEC60974-5. IEC60974-10 Cl. A	IEC60974-1. IEC60974-5. IEC60974-10 Cl. A		EN/IEC60974-1. EN/IEC60974-2. EN/IEC60974-3 EN/IEC90974-10
Mål (H x B x L), mm	550x250x640	700x260x735		700x260x735	700x260x735		980x545x1090
Vekt, kg	26	52		52	52		72
VANNKJØLER				MCU 1300		MCU ^{*)}	
Avkjølingskapasitet (1 l/min.), W	-	-		1300		1200	
Tank-kapasitet, l	-	-		5		3,5	
Maks. trykk, bar	-	-		5		3	
Maks. temperatur, °C	-	-		70		-	
Mål (H x B x L), mm	-	-		207x260x680		-	
Vekt, kg	-	-		20		-	

*) Integreret kjøler

TEKNISKE DATA UR5

COWELDER™ 6-AKSE ROBOTARM	
Strømforbruk, watt	Omtrent 200 (ved bruk av et gjennomsnittsprogram)
Strømforsyning	100-240 VAC, 50-60 Hz
Omgivelsestemperatur	Roboten kan jobbe i temperaturområdet 0-40°
Kollaborativ drift	15 avanserte sikkerhetsfunksjoner testet i henhold til EN ISO 13849:2008 PL d EN ISO 10218-1:2011, 5.4.3
Programmering	Grafisk brukergrensesnitt på 12" berøringsskjerm
Repetisjonsnøyaktighet, mm	+/- 0.1
Leddenes rotasjonshastighet	Opptil 180° i sekundet
Leddenes rotasjon	+/- 360°
Frihetsgrad	6 roterende ledd
Rekkevidde, mm	850
Nyttelast, kg	5
Vekt*), kg	18,4

*) Total vekt til CoWelder UR5-løsningen ekskl. sveisemaskin: 105 kg



COWELDER™ UR5

Pakker

PRODUKTPAKKENE LEVERES SOM BESKREVET PÅ SIDENE 7 - 15, OG INKLUDERER FØLGENDE:

UR5-robot – arbeidsradius 850 mm

ARC-sikkerhetskontroll

ROBOT-bevegelsessikkerhetskontroll

Migatronic-programmeringsmaler

IGC® Intelligent Gas Control

Robot sveisepistol, lengde 4m

CE-merket

Robot-kontroller, inkl. teach programmeringsenhet med nødstop og 5m kabel

Frigjøringsknapp på robotens 6. ledd for enkel programmering

Start/stopp enhet med 5m kabel

Mobil bordmontering, autobalanseringssystem

Standard robot pistolholder

Kalibreringssertifikat

Instruksjonsmanual

MAKSIMAL
... FLEKSIBILITET

VAREN. 79115001

CoWelder/UR5/Omega² CoWelder 300 Advanced
Luftkjølt MIG/MAG-sveisemaskin



Omega² CoWelder 300 Advanced
Kontrollpanel

Luftkjølt

Analog kommunikasjon

Synergiske-programmer

Driftssyklus: 100 % 175 A, 60 % 195 A

Jordkabel 3m 35mm²

Matehjul 1,0 V

Sveispistol 4m AB 350 GC

VAREN. 79115002

CoWelder/UR5/Sigma Select 400 Synergi

Luftkjølt MIG/MAG-sveisemaskin



Sigma Select 400
Grafisk Kontrollpanel

Luftkjølt

Full digital kommunikasjon, Profinet

Synergi programmer – programvarepakke: Standard

Funksjonspakke: Miga Job Control, DUO Plus, Sequence, Sequence Repeat, MigaLog

Driftssyklus: 100 % 300 A, 60 % 370 A

Jordkabel 3m 70mm²

Matehjul 1,2 V

Sveisepistol 4m AB 350 ECO

Mulighet for oppgradering

VAREN. 79115003

CoWelder/UR5/Sigma Select 400 W Synergi
Vannkjølt MIG/MAG-sveisemaskin



Sigma Select 400
Grafisk Kontrollpanel



Vannkjølt

Full digital kommunikasjon, Profinet

Synergi programmer – programvarepakke: Standard

Funksjonspakke: Miga Job Control, DUO Plus, Sequence, Sequence Repeat, MigaLog

Driftssyklus: 100 % 300 A, 60 % 370 A

Jordkabel 3m 70mm²

Matehjul 1,2 V

Sveisepistol 4m AB 500 W

Mulighet for oppgradering

VAREN. 79115004

CoWelder/UR5/Sigma Select 400 Puls
Luftkjølt MIG/MAG-sveisemaskin



Sigma Select 400
Grafisk Kontrollpanel

Luftkjølt

Full digital kommunikasjon, Profinet

Pulssveisepakke

Synergi programmer – programvarepakke: Standard

Funksjonspakke: Miga Job Control, DUO Plus, Sequence, Sequence Repeat, MigaLog

Driftssyklus: 100 % 300 A, 60 % 370 A

Jordkabel 3m 70mm²

Matehjul 1,2 V

Sveisepistol 4m AB 350 ECO

Mulighet for oppgradering

VAREN. 79115005

CoWelder/UR5/Sigma Select 400 Puls
Vannkjølt MIG/MAG-sveisemaskin



Sigma Select 400
Grafisk Kontrollpanel



Vannkjølt

Full digital kommunikasjon, Profinet

Pulssveisepakke

Synergi programmer – programvarepakke: Standard

Funksjonspakke: Miga Job Control, DUO Plus, Sequence, Sequence Repeat, MigaLog

Driftssyklus: 100 % 300 A, 60 % 370 A

Jordkabel 3m 70mm²

Matehjul 1,2 V

Sveispistol 4m AB 500 W

Mulighet for oppgradering

VAREN. 79115006

CoWelder/UR5/Sigma Select IAC 400 Synergi

Luftkjølt MIG/MAG-sveisemaskin



Sigma Select 400
Grafisk Kontrollpanel

Luftkjølt

Full digital kommunikasjon, Profinet

IAC^{*)} maskinvare, inkludert programvarelisens

Synergi programmer – programvarepakke: Standard

Funksjonspakke: Miga Job Control, DUO Plus, Sequence, Sequence Repeat, MigaLog

Driftssyklus: 100 % 280 A, 60 % 350 A

Jordkabel 3m 70mm²

Matehjul 1,2 V

Sveispistol 4m AB 360 ECO

Mulighet for oppgradering

^{*)} Intelligent Arc Control (IAC) gjør vanskelig fallende sveising av bunnstreng enkelt, selv for mindre erfarne sveisere. Med en 100 % stabil og fokusert kort lysbue oppnås fullstendig fusjon i bunnstrenger. Dette øker kvaliteten på hver enkelt sveis, i tillegg til produktet ditt.

VAREN. 79115007

CoWelder/UR5/Sigma Select IAC 400 Synergi
Vannkjølt MIG/MAG-sveisemaskin



Sigma Select 400
Grafisk Kontrollpanel



Vannkjølt

Full digital kommunikasjon, Profinet

IAC^{*)} maskinvare, inkludert programvarelisens

Synergi programmer – programvarepakke: Standard

Funksjonspakke: Miga Job Control, DUO Plus, Sequence, Sequence Repeat, MigaLog

Driftssyklus: 100 % 280 A, 60 % 350 A

Jordkabel 3m 70mm²

Matehjul 1,2 V

Sveisepistol 4m AB 500 W

Mulighet for oppgradering

^{*)} Intelligent Arc Control (IAC) gjør vanskelig fallende sveising av bunnstreng enkelt, selv for mindre erfarne sveisere. Med en 100 % stabil og fokusert kort lysbue oppnås fullstendig fusjon i bunnstrenger. Dette øker kvaliteten på hver enkelt sveis, i tillegg til produktet ditt.

VAREN. 79115050

CoWelder/UR5/Pi 350 AC/DC, IGC®, vannkjølt TIG-sveisemaskin



Pi 350 AC/DC
Kontrollpanel

Vannkjølt

Full digital kommunikasjon, Profinet

Programmer

Funksjonspakke: TIG DC og AC/DC, Puls, SYNERGY PLUS™, TIG-A-Tack™, D.O.C.® function (Dynamic Oxide Control)

Driftssyklus: 100% 290 A, 60% 350 A

Sveisepistol 4 m AD250

VARENØ. 79115051

CoWelder/UR5/Pi 350 AC/DC, IGC®, vannkjølt TIG-sveisemaskin med CWF



Pi 350 AC/DC
Kontrollpanel

Vannkjølt

Full digital kommunikasjon, Profinet

Programmer

Funksjonspakke: TIG DC og AC/DC, Puls, SYNERGY PLUS™, TIG-A-Tack™, D.O.C.® function (Dynamic Oxide Control)

Driftssyklus: 100% 290 A, 60% 350 A

Sveisepistol 4 m AD 250 med CWF trådguide

CWF kaldtrådmating for styring av trådhatigheten under sveising

Mulighet for synkronisert pulsering av tråden



TEKNISKE DATA UR10

COWELDER™ 6-AKSE ROBOTARM

Strømforbruk, watt	Omtrent 300 (ved bruk av et gjennomsnittsprogram)
Strømforsyning	100-240 VAC, 50-60 Hz
Omgivelsestemperatur	Roboten kan jobbe i temperaturområdet 0-40°
Kollaborativ drift	15 avanserte sikkerhetsfunksjoner testet i henhold til EN ISO 13849:2008 PL d EN ISO 10218-1:2011, 5.4.3
Programmering	Grafisk brukergrensesnitt på 12" berøringsskjerm
Repetisjonsnøyaktighet, mm	+/- 0.1
Leddenes rotasjonshastighet	Opptil 180° i sekundet
Leddenes rotasjon	+/- 360°
Frihetsgrad	6 roterende ledd
Rekkevidde, mm	1300
Nyttelast, kg	5
Vekt ^{*)} , kg	28,9

^{*)} Total vekt på CoWelder UR10-løsningen ekskl. sveisemaskin: 115,5 kg

COWELDER™ UR10

Pakker

PRODUKTPAKKENE LEVERES SOM BESKREVET PÅ SIDENE 16 - 22, OG INKLUDERER FØLGENDE:

UR10-robot – arbeidsradius 1300 mm

ARC-sikkerhetskontroll

ROBOT-bevegelsessikkerhetskontroll

Migatronic-programmeringsmaler

IGC© Intelligent Gas Control

Robot sveisepistol, lengde 4m

CE-merket

Robot-kontroller, inkl. teach programmeringsenhet med nødstop og 5m kabel

Frigjøringsknapp på robotens 6. ledd for enkel programmering

Start/stopp enhet med 5m kabel

Mobil bordmontering, autobalanseringssystem

Standard robot pistolholder

Kalibreringssertifikat

Instruksjonsmanual

VAREN. 79115011

CoWelder/UR10/Omega² CoWelder 300 Advanced
Luftkjølt MIG/MAG-sveisemaskin



Omega² Advanced
Kontrollpanel

Luftkjølt

Analog kommunikasjon

Synergiske-programmer

Driftssyklus: 100 % 175 A, 60 % 195 A

Jordkabel 3m 35mm²

Matehjul 1,0 V

Sveisepistol 4m AB 350 GC

VAREN. 79115012

CoWelder/UR10/Sigma Select 400 Synergi
Luftkjølt MIG/MAG-sveisemaskin



Sigma Select 400
Grafisk Kontrollpanel



Luftkjølt

Full digital kommunikasjon, Profinet

Synergi programmer – programvarepakke: Standard

Funksjonspakke: Miga Job Control, DUO Plus, Sequence, Sequence Repeat, MigaLog

Driftssyklus: 100 % 300 A, 60 % 370 A

Jordkabel 3m 70mm²

Matehjul 1,2 V

Sveispistol 4m AB 360 ECO

Mulighet for oppgradering

VAREN. 79115013

CoWelder/UR10/Sigma Select 400 Synergi
Vannkjølt MIG/MAG-sveisemaskin



Sigma Select 400
Grafisk Kontrollpanel

Vannkjølt

Full digital kommunikasjon, Profinet

Synergi programmer – programvarepakke: Standard

Funksjonspakke: Miga Job Control, DUO Plus, Sequence, Sequence Repeat, MigaLog

Driftssyklus: 100 % 300 A, 60 % 370 A

Jordkabel 3m 70mm²

Matehjul 1,2 V

Sveisepistol 4m AB 500 W

Mulighet for oppgradering

VARENØ. 79115014

CoWelder/UR10/Sigma Select 400 Puls
Luftkjølt MIG/MAG-sveisemaskin



Sigma Select 400
Grafisk Kontrollpanel



Luftkjølt

Full digital kommunikasjon, Profinet

Pulssveisepakke

Synergi programmer – programvarepakke: Standard

Funksjonspakke: Miga Job Control, DUO Plus, Sequence, Sequence Repeat, MigaLog

Driftssyklus: 100 % 300 A, 60 % 370 A

Jordkabel 3m 70mm²

Matehjul 1,2 V

Sveisepistol 4m AB 360 ECO

Mulighet for oppgradering

VAREN. 79115015

CoWelder/UR10/Sigma Select 400 Puls

Vannkjølt MIG/MAG-sveisemaskin



Sigma Select 400
Grafisk Kontrollpanel

Vannkjølt

Full digital kommunikasjon, Profinet

Pulssveisepakke

Synergi programmer – programvarepakke: Standard

Funksjonspakke: Miga Job Control, DUO Plus, Sequence, Sequence Repeat, MigaLog

Driftssyklus: 100 % 300 A, 60 % 370 A

Jordkabel 3m 70mm²

Matehjul 1,2 V

Sveisepistol 4m AB 500 W

Mulighet for oppgradering

VAREN. 79115016

CoWelder/UR10/Sigma Select IAC 400 Synergi

Luftkjølt MIG/MAG-sveisemaskin



Sigma Select 400
Grafisk Kontrollpanel



Luftkjølt

Full digital kommunikasjon, Profinet

IAC^{*)} maskinvare, inkludert programvarelisens

Synergi programmer – programvarepakke: Standard

Funksjonspakke: Miga Job Control, DUO Plus, Sequence, Sequence Repeat, MigaLog

Driftssyklus: 100 % 280 A, 60 % 350 A

Jordkabel 3m 70mm²

Matehjul 1,2 V

Sveispistol 4m AB 360 ECO

Mulighet for oppgradering

^{*)} Intelligent Arc Control (IAC) gjør vanskelig fallende sveising av bunnstreng enkelt, selv for mindre erfarne sveisere. Med en 100 % stabil og fokusert kort lysbue oppnås fullstendig fusjon i bunnstrenger. Dette øker kvaliteten på hver enkelt sveis, i tillegg til produktet ditt..

VAREN. 79115017

CoWelder/UR10/Sigma Select IAC 400 Synergi
Vannkjølt MIG/MAG-sveisemaskin



Sigma Select 400
Grafisk Kontrollpanel

Vannkjølt

Full digital kommunikasjon, Profinet

IAC^{*)} maskinvare, inkludert programvarelisens

Synergi programmer – programvarepakke: Standard

Funksjonspakke: Miga Job Control, DUO Plus, Sequence, Sequence Repeat, MigaLog

Driftssyklus: 100 % 280 A, 60 % 350 A

Jordkabel 3m 70mm²

Matehjul 1,2 V

Sveisepistol 4m AB 500 W

Mulighet for oppgradering

^{*)} Intelligent Arc Control (IAC) gjør vanskelig fallende sveising av bunnstreng enkelt, selv for mindre erfarne sveisere. Med en 100 % stabil og fokusert kort lysbue oppnås fullstendig fusjon i bunnstrenger. Dette øker kvaliteten på hver enkelt sveis, i tillegg til produktet ditt.

VARENØ. 79115060

CoWelder/UR10/Pi 350 AC/DC, IGC®, vannkjølt TIG-sveisemaskin



Pi 350 AC/DC
Kontrollpanel

Vannkjølt

Full digital kommunikasjon, Profinet

Programmer

Funksjonspakke: TIG DC og AC/DC, Puls, SYNERGY PLUS™, TIG-A-Tack™, D.O.C.® function (Dynamic Oxide Control)

Driftssyklus: 100% 290 A, 60% 350 A

Sveisepistol 4 m AD250

ART NR. 79115061

CoWelder/UR10/Pi 350 AC/DC, IGC®, vannkjølt TIG-sveisemaskin med CWF



Pi 350 AC/DC
Kontrollpanel

Vannkjølt

Full digital kommunikasjon, Profinet

Programmer

Funksjonspakke: TIG DC og AC/DC, Puls, SYNERGY PLUS™, TIG-A-Tack™, D.O.C.® function (Dynamic Oxide Control)

Driftssyklus: 100% 290 A, 60% 350 A

Sveisepistol 4 m AD 250 med CWF trådguide

CWF kaldtrådmating for styring av trådhastigheten under sveising

Mulighet for synkronisert pulsering av tråden

FUNKSJONSPAKKER

BESKRIVELSE

MIGA JOB CONTROL

Et smart digitalt minne

Benytt deg av det digitale minnet i sveisemaskinen. Lagre favorittinnstillingene dine for sveising, og hent dem frem når du vil. Miga Job Control gjør det enkelt å finne gjentakende innstillinger, og du kan starte sveisingen med det samme.

DUO PLUS

For en perfekt finish

Få imponerende TIG-lignende sveising med en MIG/MAG-sveisemaskin. DUO Plus-teknologi sørger automatisk for et perfekt resultat. Det fungerer i alle materialer, i alle posisjoner, og alle sveisere kan gjøre det. Det er utrolig enkelt.

SEQUENCE

Flipp deg frem til perfekte innstillinger

Sequence-funksjonen gjør det mulig for deg å lagre opptil 9 personlige sekvenser. Bytt mellom dem med bare et trykk på sveisepistolen. Benytt Sequence for montering og sammenstilling, for eksempel dersom sveisingen innebærer flere forskjellige sveiseparametere på samme emnet.

SEQUENCE REPEAT

Finn opp din egen lysbue

Sequence Repeat-teknologien gir deg maksimal frihet til å konstruere den ideelle lysbuen for dine spesifikke sveiseoppgaver. Koblet sammen individuelle sekvenser, og tilpasset sveisesykluserne.

MIGALOG

Registrer hver eneste sveis

Følg med på sveisedataene dine med MigaLog-programvare. Analyser og dokumenter arbeidet ditt. Benytt MigaLog til å hente ut dokumentasjon for verifisering i henhold til EN- og ISO-standarder.

TIG-A TACK™

Ultimativ fiksering

Lav ultrasmå og præcise TIG-A-Tack™ fikseringer uden baggas i austenitisk rustfrit stål. Fikseringerne er usynlige i den færdige svejse søm. Brug TIG-A-Tack™ til hurtig hæftning af rør og plader af austenitisk rustfrit stål.

D.O.C - DYNAMIC OXIDE CONTROL

Hurtigere AC svejsning

Funktionen øger svejsehastigheden med op til 30 % og reducerer forbruget af energi og wolfram-elektroder. D.O.C.® sikrer en kontrolleret, smal rensezone ved svejsning i aluminium.



MAKSIMAL
... FLEKSIBILITET

Det tas forbehold for trykkfeil.

Migatronik Norge AS
Industriveien 6
N-3300 Hokksund, Norge
Tlf: (+47) 32 25 69 00
E-mail: post@migatronik.no
migatronik.com

MIGATRONIC
WELDING VALUE

52159203