

# SIGMA<sup>2</sup> 300 | 400 | 500



**MICATRONIC**

# Sigma<sup>2</sup> - den nye tænd-tryk-svejs generation til avanceret MIG/MAG

## Ny svejsegeneration - fremtiden starter her

Migatronic Sigma<sup>2</sup> er anden generation af den populære Sigma serie med strømkilder på 300, 400 og 500 A. Kompakte eller med separat trådboks i valgfri kombination med fire betjeningspaneler. Med eller uden puls og med trinløs indstilling af alle parametre er Sigma<sup>2</sup> maskinerne skabt til avanceret MIG/MAG svejsning af alle materialetyper - fra håndværk og montage til sværindustri, offshore og automatisering.



## Intelligent svejsekoncept - med besparelser

I sin nyudviklede serie af inverterbaserede MIG/MAG svejsemaskiner med MMA har Migatronic samlet alle maskinens elementer af intelligens ét sted: I det brugervenlige betjeningspanel. Resultatet er både en øget intern hukommelse med plads til endnu flere svejseprogrammer og en helt ny mulighed for fremtidig opdatering af svejseprogrammer via mail. Bl.a. med nyskabelsen IGC®, der sikrer synergisk gasflow med store besparelser. Sigma<sup>2</sup> 500 er endvidere klar til kulfugning og de nyudviklede PowerArc™ programmer til dyb indtrængning ved kant- og stumpsømme i sort og rustfast stål.



*Migatronic Sigma<sup>2</sup> - høj svejsekvalitet og avancerede funktioner*

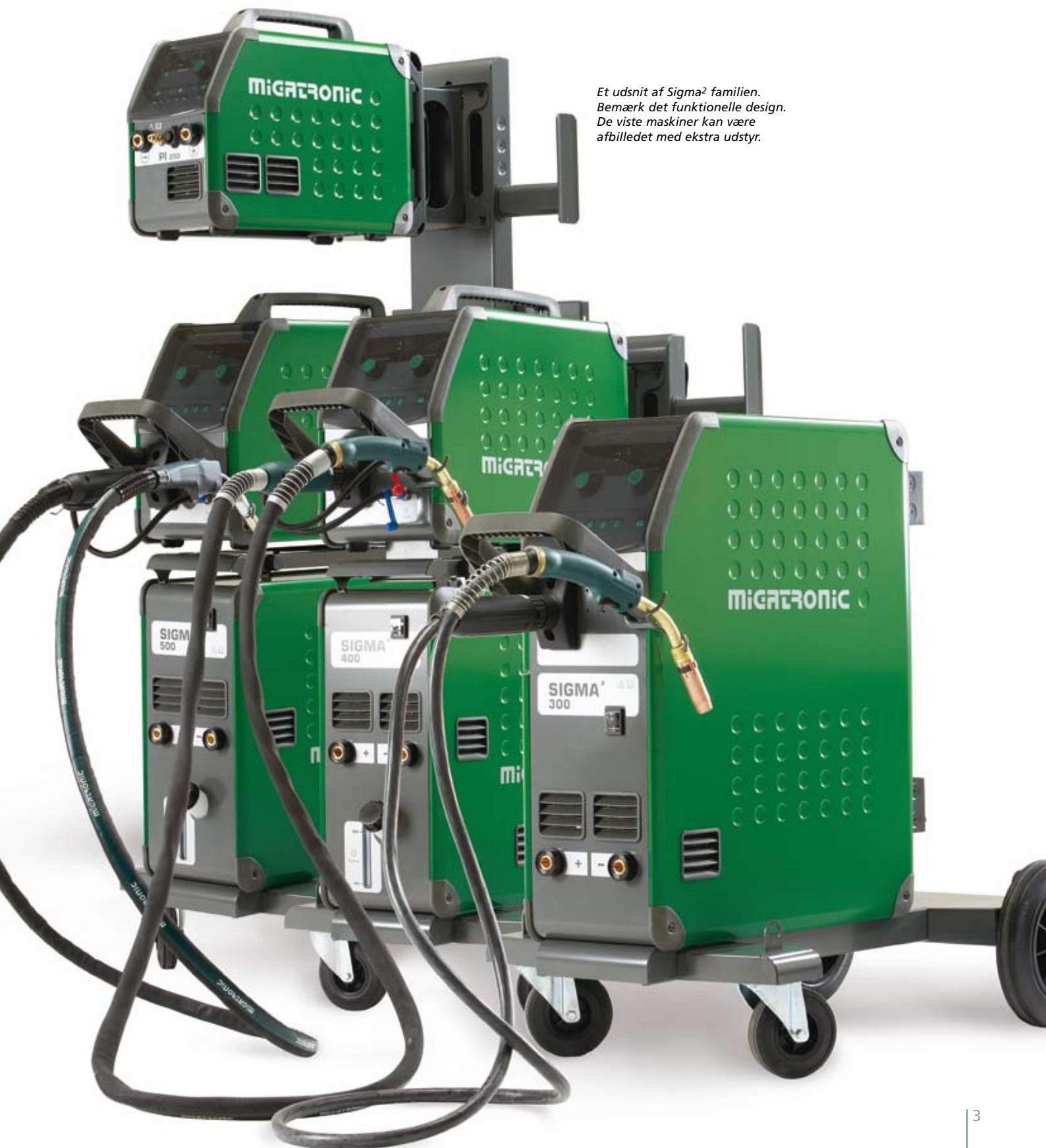


*MIG Manager® brænder*

## Ordreproduktion med personlige fordele

Ikke to Sigma<sup>2</sup> maskiner er nødvendigvis ens i deres opbygning. Maskinerne fremstilles efter ordre i præcis den konfiguration, der matcher svejseopgaven.

# Du stiller kravene - vi "skræddersyr" den ideelle svejsemaskine



*Et udsnit af Sigma² familien.  
Bemærk det funktionelle design.  
De viste maskiner kan være  
afbilledet med ekstra udstyr.*

# Fire betjeningspaneler, forberedt for fremtidige opdateringer



**Basic** til de enkle, rutineprægede opgaver. Med finjustering af alle sekundære parametre.



**Advanced** med DUO Plus™ og sekvenspladser til brugervalgte parametersæt og finindstillinger.



**Synergic** med indbygget DUO Plus™ og fuld synergi mellem parametre, bl.a. til MIG lodning.



**Pulse** med op til 160 svejseprogrammer og en meget enkel betjening for avanceret puls.



MIG/MAG karakteristik



MMA karakteristik



Puls



DUO Plus™



To- eller firetakt



Sekvensvalg 1-9



Hæftefunktion



Panellås

Programpakke	Standard	Standard Plus	Special
<b>Materiale</b>	<b>m/u puls</b>	<b>m/u puls</b>	<b>m/u puls</b>
Manuel MMA-MIG/MAG	•	•	•
Arc Gouging		•	•
Fe	•	•	•
Fe - PowerArc			•
ER 316 LSI	•	•	•
ER 316 LSI - PowerArc			•
ER 347 Si		•	•
Duplex		•	•
AlMg / AlSi5	•	•	•
Al99,5 / AlSi12		•	•
FCW	•	•	•
CuAl8	•	•	•
CuSn		•	•
CuSi3	•	•	•
Inconel		•	•
FE - Seamtrack			•
<b>Antal programmer ca.:</b>	<b>Standard</b>	<b>Standard Plus</b>	<b>Special</b>
Synergic panel	40	70	100
Pulse panel	60	125	160

Antallet af programmer i de respektive pakker opdateres løbende. Ovenstående er vejledende.

## Betjeningskoncepter og opdateringer

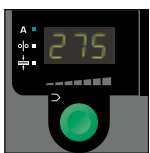
Koncentrationen af intelligensen i Sigma<sup>2</sup> er gjort mulig af Migatronics softwareudvikling. Betjeningspanelerne kan låses - både med SD-låsekort og/eller mekanisk med nøgle. En indvendig SD-port gør det muligt at opdatere med nye programpakker, der via mail kan overføres til et helt ordinært SD memorycard.



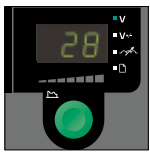
# Betjeningsfaciliteter og brugerkomfort i særklasse

## - Tænd, tryk, svejs...

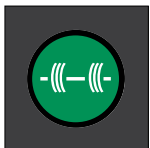
### Lynhurtige skift mellem opgaverne



Indlæs foretrukket hovedparameter: Ampere, trådhastighed eller materialetykkelse. Sigma<sup>2</sup> klarer selv resten.



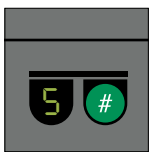
Personlig finjustering: Volt/lysbuelængde, blød/hård lysbue eller fremkald data fra seneste svejsning.



Praktisk hæftefunktion. Så er emnerne sikkert fikseret under svejseprocessen.



DUO Plus™ - automatisk skift mellem to sekvenser med ét tryk på én knap.



Tryk på én knap og skift mellem op til 9 forskellige sekvenser. Display viser den valgte sekvens.

### DUO Plus™ - bedre finish med øget automatik

Migatronik DUO Plus™ optimerer kontrollen over smeltebadet og reducerer varmetilførslen. DUO Plus™ er en automatiseret og "pulserende forfining" på traditionel MIG/MAG sekvenssvejsning.



DUO Plus™ - Aluminium



DUO Plus™ - Rustfast stål

DUO Plus™ er en automatisk sekvensfunktion, hvormed det er muligt at foretage MIG svejsning med "langsom puls", som det kendes fra mange TIG maskiner. Svejsemetoden sikrer øget kontrol over smeltebadet og er den optimale løsning til bundstrengene i fx åbne fugegeometrier.

### PowerArc™ til store godstykkelser

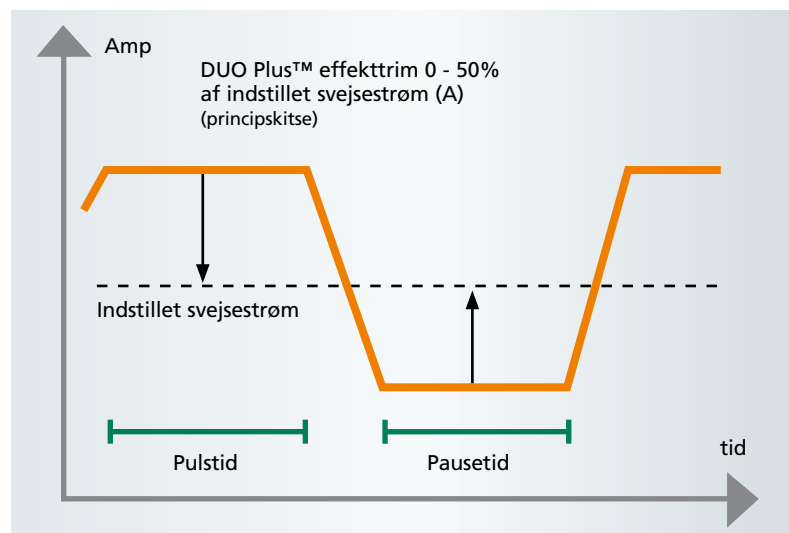
Migatronik PowerArc™ programmerne sikrer dyb indtrængning ved kant- og stumpsømme i sort og rustfast stål.

### Tidsbesparende sekvensmuligheder

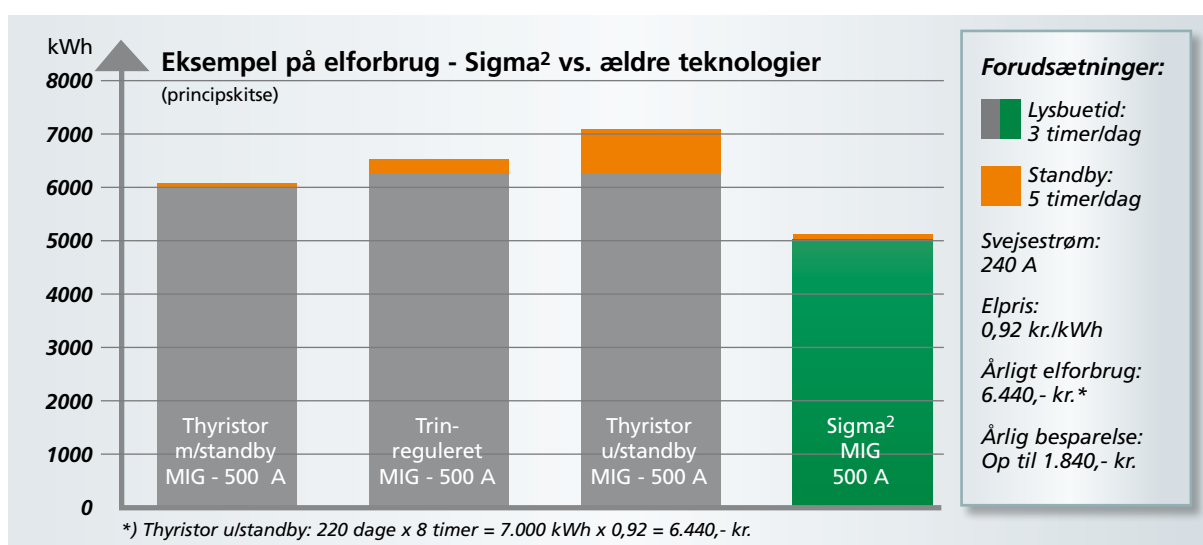
Sekvenssvejsning er standard i betjeningspanelerne "Advanced", "Synergic" og "Pulse". Svejsparametrene for op til 9 forskellige gentagne job gemmes i maskinens interne hukommelse.

### Sekvensmodul til hurtige programskift

MIG Ergo Sekvens Mk II er et nyt betjeningsmodul, som kan anvendes og eftermonteres på alle modeller i Migatronics MIG Ergo svejseslangeprogram. Med sekvensmodulet kan der foretages skift mellem op til 7 brugerilagte indstillinger direkte på svejsehåndtaget (ikke Basic).



# Grøn teknologi er til gavn for både miljøet og virksomhedens bundlinje



## Universal tilslutning for alle brændertyper

Migatronic Sigma<sup>2</sup> kan i kraft af sin universaltilslutning arbejde med alle gængse MIG Ergo brændere – luft- eller vand-kølede.

## Lavere elforbrug - mindre miljøbelastning

Den nye Sigma<sup>2</sup> generation er grøn fra yderst til inderst. Ny optimeret svejseteknologi med uovertruffen performance og brugervenlighed med et elforbrug, der er langt lavere end traditionelle teknologier. Se eksempel ovenfor.

## Eksempler på tilbehør:

- Programpakker
- MIG Manager®
- Trådtrisser til alle trådtypeper (side 10)
- MigaMONITOR™ (side 11)
- RWF Multi (side 11)
- Robotinterface (side 11)
- Aflastningsarm
- Dialog- og sekvensbrænder
- Flowkontrol for vand
- Autotrafo 230-500 V (side 10)
- Slæde og hjulsæt til trådboks
- MMA kit til trådbokse
- Push pull kit
- Fjernbetjening
- CEE netstik



2 x MWF 41 med hver sin aflastningsarm

# Intelligent Gas Control IGC®

## Synergisk gasflow med massiv reduktion af gasforbrug

### Intelligent gaskontrol - Tænd, tryk, svejs..!

Intelligent Gas Control IGC® er en konfigurerbar option, specielt udviklet til Sigma<sup>2</sup>. Et effektivt gassparekit i kombination med dynamisk gasregulering, som overvåger forbruget og optimerer gasdækning til det valgte synergiske svejseprogram. Gasbesparelse med IGC® kan i gunstige situationer udgøre mere end 50% med tilsvarende færre flaskeskift til gavn for økonomi, miljø og effektivitet.



### Bedre svejsninger og mindre efterbehandling

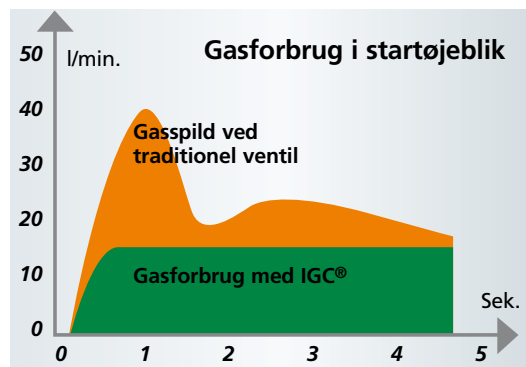
Fra svejseprocessens start mindsker Migatronik IGC® unødvendigt overforbrug, forhindrer "gaspuff" og giver en god startperformance med endnu lavere fejlprocent. IGC® overtager styringen, når smeltebadet er etableret og sikrer et kontrolleret gasforbrug, der til enhver tid er optimeret til det aktuelle behov - og besparelsen er enorm.

IGC® kalibrerer automatisk gasflowet til de forskellige gasarters vidt forskellige vægtylde.

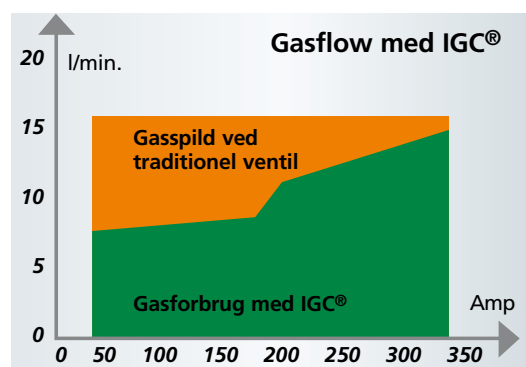
### Massive besparelser i gasforbruget

Besparelsen afhænger af virksomhedens svejseprofil, lysbuetid og antal maskiner.

I eksemplet nedenfor er beregningerne baseret på et varieret brugsmønster med lige dele kort- og spraybuesvejsning.



Jo flere starter - jo større gasbesparelse



Optimeret gasforbrug under svejseprocessen

### Eksempel på besparelse i kr. pr. dag (principskitse)



Basic/Advanced panel

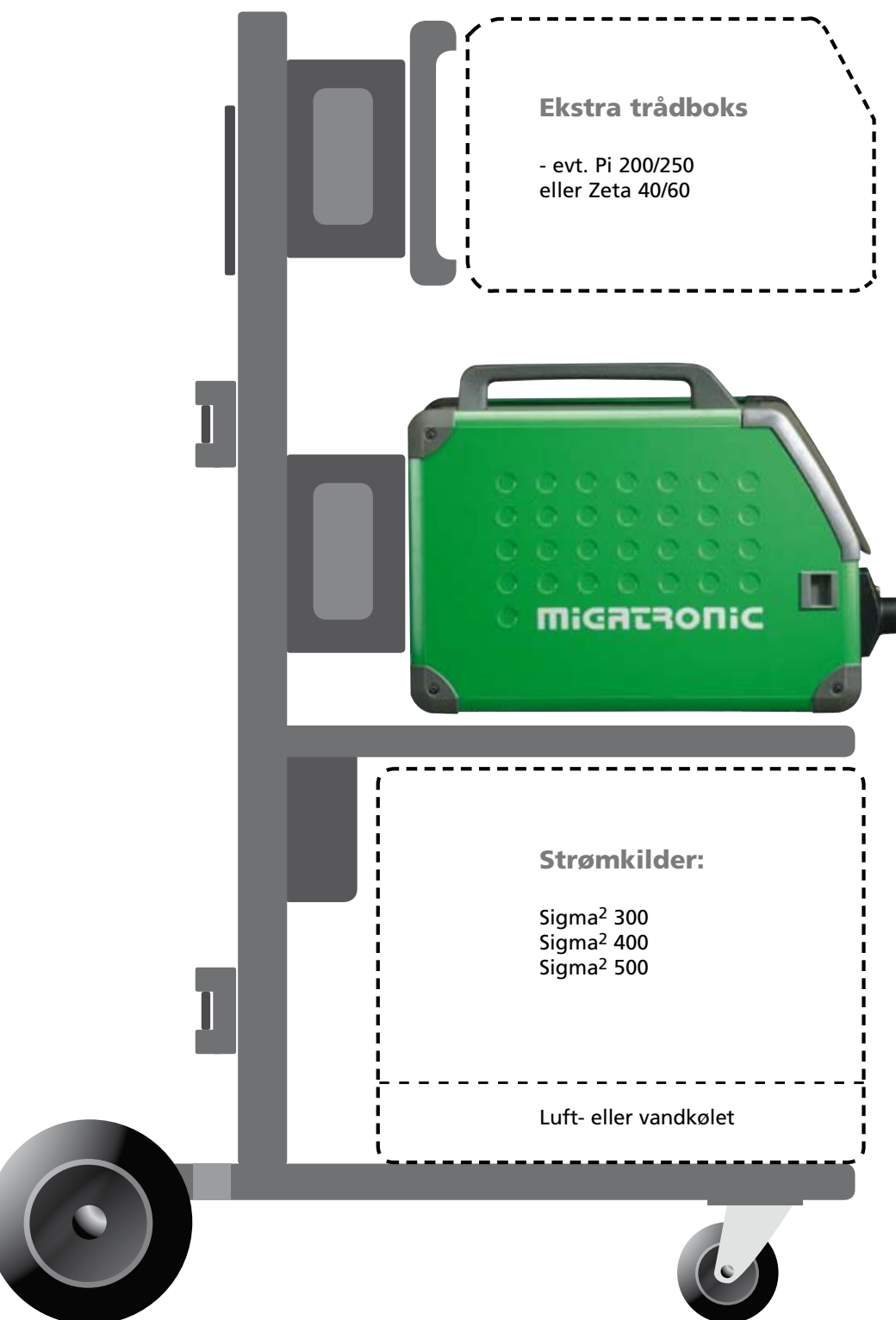
IGC® Synergic/Pulse panel

#### Forudsætninger:

Lysbuetid:  
3 timer/dag  
Svejseprofil: Varieret kort- og spraybue  
Gns. gasforbrug:  
15 liter/min.  
Svejsetråd:  
1,0 mm FE  
Gaspris:  
40,00 kr./m<sup>3</sup>  
Årlige gasudgifter:  
23.760,- kr.\*  
Årlig besparelse:  
Op til ≈ 12.000,- kr.

\*) 220 dage x 3 timer x 60 min. x 15 liter = 594 m<sup>3</sup> x 40,00 = 23.760,- kr.

# Funktionel multisøjle - klarer enhver tænkelig kombination...



## Prisbelønnet design, der kan bære det hele

Den unikke søjle kan anvendes til dobbeltversion med to trådbokse - og triple-version, der kombinerer Sigma<sup>2</sup> (MIG/MAG) med Migatronik Pi (TIG) eller Zeta (plasmaskærer).

Et stærkt og banebrydende resultat af Migatronics nye designlinje, der er belønnet med "iF Product Design Award".

## Nye intelligente Sigma<sup>2</sup> fordele:

- Intelligent Gas Control IGC®
- Udvidet hukommelse med mulighed for flere program-pakker
- SD kort til programopdatering og/eller panellås for utilsigtet brug af betjeningspanel
- Forbedrede kortbue-/DUO Plus™ egenskaber
- Diffusionssikre slanger
- Mekanisk beskyttelsesklap med låsecylinder og nøgle
- Arc Gouging - nyt program for kulfugning på Sigma<sup>2</sup> 500
- PowerArc™ - nye programmer til svejsning i store godstykkelser
- Nyudviklet Propan-2-ol kølemiddel

# Special edition - til værfter og andre ekstreme forhold



## Offshore udrustning - robust i alle detaljer

Migatronik har udviklet et helt nyt offshore koncept bestående af vogn, autotrafo, sikkerhedsbøjler, fittings etc. Alt i galvaniseret udførelse med ekstra beskyttelse af print og stikforbindelser, specielt målrettet værfter og andre tunge industrier. Sikkerheden er i fokus, hvilket understreges af en række solide funktioniteter: Ekstra store hjul, beslag til kranløft og vanger til truckgafler, indbygget plateau for MWF 50/55 Yard, ophæng til kabler, fastgørelse af flasker ... kort sagt: Heavy Duty i ét og alt!

## Stabil trådfremføring, når pladsen er trang

To bærbare Yard Units med eller uden beskyttelsesbøjle forlænger de højtydende Sigma<sup>2</sup> 400/500 inverteres brugsmønster betydeligt. Lukket trådboks, MWF 50 Yard, til 5 kg rulle eller åben

trådboks, MWF 55 Yard, til 5 eller 15 kg rulle. Begge trådbokse har eget betjeningspanel, "Synergic" eller "Pulse", der kan betjenes "on location". Se betjeningspaneler på side 4.



MWF 50 Yard med galvaniseret bøjle og vogn



MWF 55 Yard med galvaniseret bøjle



# Praktiske applikationer - Sigma<sup>2</sup> kan konfigureres til enhver opgave

## Autotrafo sikrer strømforsyningen

Det handler om funktionsdygtighed og høj ydeevne under alle spændingsforhold. Med autotrafo indbygget i multisøjlen "undervogn" er Sigma<sup>2</sup>'s præstationer og svejsekvalitet sikret mod u hensigtsmæssige spændingsforhold i spektret 230-500 V.

## Bærbar trådboks med industrifremføring

MWF 41 er en kompakt og bærbar trådboks, udviklet specielt til Migatronics Sigma<sup>2</sup>. Trådhastighed 30 m/min. Her kombineres den åbne boks' små dimensioner med den lukkede boks' gode beskyttelse af svejsetråden.



Migatronics trådboks MWF 41

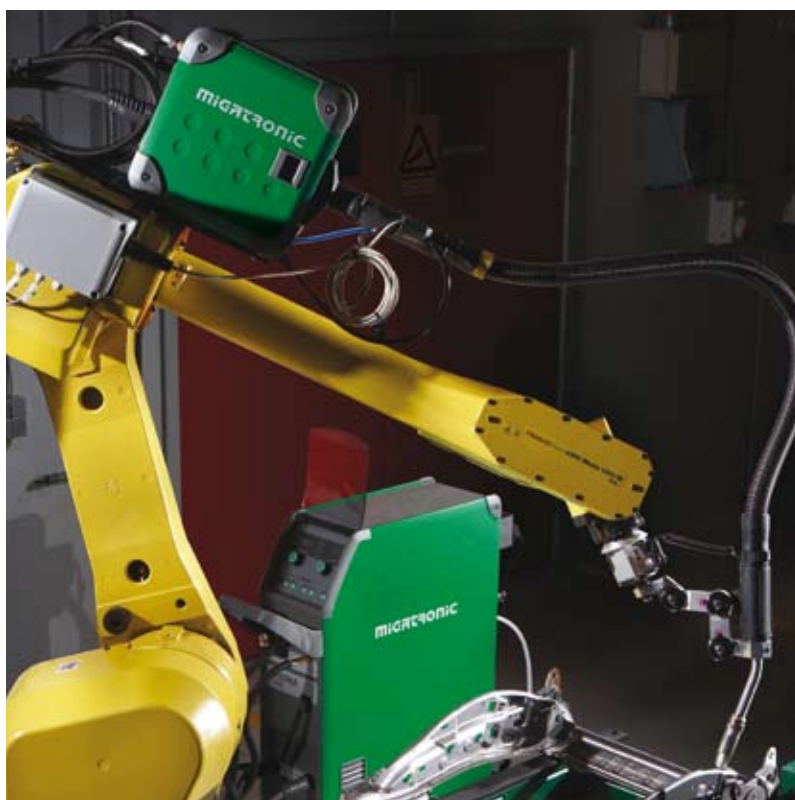


4-hjulstræk og trissekoncept med farvekode



Eksempel på Migatronics kundespecificerede applikationsløsninger: Svingarm med RWF Multi og tråd fra fustage.

# Svejsautomatisering med Sigma<sup>2</sup> i det komplette robot-setup



Robotinterface



RWF Multi

## Robotkoncept - køreklart med alle enheder

De to største Sigma<sup>2</sup> maskiner i "Automat-trim" er sammen med RWF Multi dedikerede strømkilder til integration med robotter og automater i industrien.

I/O robotinterface er kommunikations-bindeledet mellem CAN-BUS strømkilden og robot eller automat.

**RWF Multi.** Trådkonsol, der via et mellemkabel fremfører tråd fra trådrulle eller fustage til robotbrænder. RWF Multi kan endvidere anvendes som separat trådboks med trådrulleholder til manuel svejsning i kombination med Sigma<sup>2</sup> kompakt versioner, fx med MIG Manager®.



## MigaMONITOR™

Kvalitetsovervågning af svejsedata med digital opsamling til brug for dokumentation af svejse sømme. Enkelt og brugervenligt.



Fjernregulering til Fanuc robot

# SIGMA<sup>2</sup> 300 | 400 | 500

MASKINTYPE	Sigma <sup>2</sup> 300	Sigma <sup>2</sup> 400	Sigma <sup>2</sup> 500
Netspænding +/- 15% (50-60Hz)	3 x 400 V (3 x 230-500 V*)	3 x 400 V	3 x 400 V
Sikring	16 A	20 A	32 A
Effektiv netstrøm	15,7 A	17,3 A	27,8 A
Netstrøm max	18,1 A	28,0 A	35,0 A
Tomgangseffekt	40 W	40 W	40 W
Effektfaktor	0,90	0,90	0,90
Virkningsgrad	0,85	0,85	0,90
Strømområde	15-300 A	15-400 A	15-500 A
Intermittens 20°C (MIG/MAG)	300 A/100%	330 A/100%	475 A/100%
Intermittens 20°C (MIG/MAG)	-	400 A/70%	500 A/80%
Intermittens 40°C (MIG/MAG)	270 A/100%	290 A/100%	420 A/100%
Intermittens 40°C (MIG/MAG)	300 A/80%	350 A/60%	450 A/60%
Intermittens 40°C (MIG/MAG)	-	400 A/40%	500 A/55%
Tomgangsspænding	69-76 V	69-76 V	78-95 V
Anvendelsesklasse	CE, S	CE, S	CE, S
Beskyttelsesklasse	IP23	IP23	IP23
Norm	IEC60974 -1, -2, -5, -10	IEC60974 -1, -2, -5, -10	IEC60974 -1, -2, -5, -10
Dimensioner C (H x B x L, cm)	92,5 x 54,5 x 109	105 x 54,5 x 109	105 x 54,5 x 109
Dimensioner S (H x B x L, cm)	120 x 54,5 x 119	120 x 54,5 x 119	120 x 54,5 x 119
Vægt C/S, kg	58/85	69/85	71/88

\* Konfigureret med autotrafo

TRÅDBOKS	MWF 41/intern	RWF Multifeeder	MWF 50	MWF 55
Trådhastighed m/min.	1-30	1-30	1-30	1-30
Trådspolediameter mm	300	-	200	300
Brændertilslutning	Euro centraltilslutning	Euro centraltilslutning	Euro centraltilslutning	Euro centraltilslutning
Intermittens 40°C	420 A/100%	420 A/100%	420 A/100%	420 A/100%
Intermittens 40°C	500 A/60%	500 A/60%	500 A/60%	500 A/60%
Beskyttelsesklasse	IP23	IP23	IP23	IP23
Norm	IEC60974 -1, -5, -10	IEC60974 -1, -5, -10	IEC60974 -1, -5, -10	IEC60974 -1, -5, -10
Dimensioner H x B x L, cm	44 x 24,5 x 78	27 x 21 x 27	38 x 20 x 54	40 x 26 x 62
Vægt, kg	19	9	10	12

VANDMODUL	
Effekt 1 l/min	1,7 kW
Tankkapacitet	3,5 l
Tryk maks.	3 bar
Flow 1,2 bar – 60°C	1,75 l/min

C = Kompakt, S = separat trådboks.  
Vi forbeholder os ret til ændringer.

Svejsmaskinefabrikken Migatronik A/S  
Aggersundvej 33, Postboks 206  
DK-9690 Fjerritslev, Danmark  
Tel: (+45) 96 500 600  
Telefax: (+45) 96 500 601  
Homepage: www.migatronik.com

**MIGATRONIC**