

TYPOSZREG  
SIGMA<sup>2</sup>



SPAWANIA METODAMI  
MIG/MAG – OD RZEMIOSŁA  
DO PRZEMYSŁU CIĘŻKIEGO



**MIGATRONIC**  
WELDING VALUE



# TY OKREŚLASZ SWOJE OCZEKIWANIA – MY „KROIMY” TWOJĄ SPAWARKĘ NA MIARĘ

## SIGMA<sup>2</sup> - Z PULSEM LUB BEZ

Sigma<sup>2</sup> jest drugą generacją popularnej linii zasilaczy Migatronik Sigma o mocy 300, 400 lub 500 A. Zasilacze dostępne są w wersjach C (kompaktowa) lub S (z oddzielnym podajnikiem drutu) i współpracują z dwoma różnymi panelami sterowania. Z prądem pulsacyjnym lub bez niego oraz z bezstopniową regulacją wszystkich parametrów, spawarki Sigma<sup>2</sup> zaprojektowane są do zaawansowanego spawania metodą

MIG/MAG wszelkich rodzajów materiałów – w rzemiośle i montażu, przemyśle ciężkim, na platformach wiertniczych, jak i sektorze zautomatyzowanym.

## WYKONANIE NA ZAMÓWIENIE

Dwie spawarki Sigma wcale nie muszą być identyczne. Urządzenia te wykonuje się na zamówienie dokładnie w takiej konfiguracji, jaka pasuje do przeznaczonego dla nich zastosowania.



Niektóre spawarki z rodziny Sigma<sup>2</sup>. Ukazane spawarki mogą być wyposażone w akcesoria dodatkowe.

## WYPOSAŻENIE ZAWIERA:


- Pakiety programów
- Podajnik RWF Multi (patrz strona 7)
- Interfejs do komunikacji z robotem (patrz strona 7)
- Ramię pomocnicze
- Uchwyt dialogowy i sekwencyjny
- Regulacja przepływu wody
- Autotransformator 230-500 V
- Rama ochronna i komplet kół do podajnika drutu
- Zestaw MMA do podajnika drutu
- Zestaw zwijania-rozwijania
- Jednostka sterowania zdalnego
- Wtyczka do gniazdka CEE




# DWA PANELE STEROWANIA ZAPROJEKTOWANE POD PRZYSZŁE UAKTUALNIENIA


 Metoda MIG/MAG

 Metoda MMA


 Prąd pulsacyjny

 DUO Plus™

 2-takt lub 4-takt

 Wybór sekwencji 1-9

 Szczepianie

 Blokada panelu

## METODY KONTROLI I UAKTUALNIANIE

To, że Migatronik sam tworzy swoje oprogramowanie, pozwala nam na skoncentrowanie inteligencji w Sigma<sup>2</sup>. Panele sterowania można zablokować kartą SD i/lub mechanicznie za pomocą klucza. Port SD wewnątrz panelu sterowania umożliwia uaktualnianie spawarki dzięki nowym pakietom programów pobieranym z Internetu na zwykłą kartę pamięci SD.



Synergia z wbudowanym DUO Plus™ oraz pełną synergią pomiędzy parametrami, dla lutowania twardego metodą MIG, itd.



Pulse z miejscem dla nawet 200 programów, oferujący bardzo łatwą obsługę.

Pakiet programów	Standard	Standard Plus	Special
<b>Materiał</b>	<b>z/bez prądu pulsacyjnego</b>	<b>z/bez prądu pulsacyjnego</b>	<b>z/bez prądu pulsacyjnego</b>
Ręczne MMA-MIG/MAG	•	•	•
Żłobienie łukiem		•	•
Fe	•	•	•
Fe - PowerArc			•
ER 316 LSI	•	•	•
ER 316 LSI - PowerArc			•
ER 347 Si		•	•
Duplex		•	•
AlMg / AISi5	•	•	•
Al99,5 / AISi12		•	•
Drut proszkowy	•	•	•
CuAl8	•	•	•
CuSn		•	•
CuSi3	•	•	•
Inconel		•	•
FE - Seamtrack			•

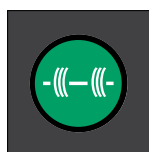
## SZYBKE PRZECHODZENIE POMIĘDZY TRYBAMI PRACY



Nastaw główne parametry: prąd spawania, prędkość podawania drutu lub grubość materiału. Spawarka dokłada ostatniego szlif do rezultatu spawania.



Dostrajanie precyzyjne: napięcie spawania/ dostrajanie, regulacja łuku lub średnie położenie szwu.



Funkcja szczepiania dla bezpiecznego mocowania przedmiotu spawanego w trakcie procesu spawania.



Funkcja DUO Plus™ – automatyczne przechodzenie pomiędzy dwiema sekwencjami.



Naciśnij jeden przycisk i zmień sekwencję w zbiorze dziewięciu sekwencji. Wyświetlacz ukazuje wybraną sekwencję.

# KORZYŚCI DLA ŚRODOWISKA I PORTFELA

## DUO PLUS™ - LEPSZE WYKOŃCZENIE W PROCESIE O ZWIĘKSZONEJ AUTOMATYCZNEJ WYKONANIA

Funkcja DUO Plus™ optymalizuje kontrolę jeziora spawalniczego oraz zmniejsza ilość ciepła doprowadzonego. DUO Plus™ stanowi automatyczne usprawnienie tradycyjnego spawania sekwencyjnego MIG/MAG.

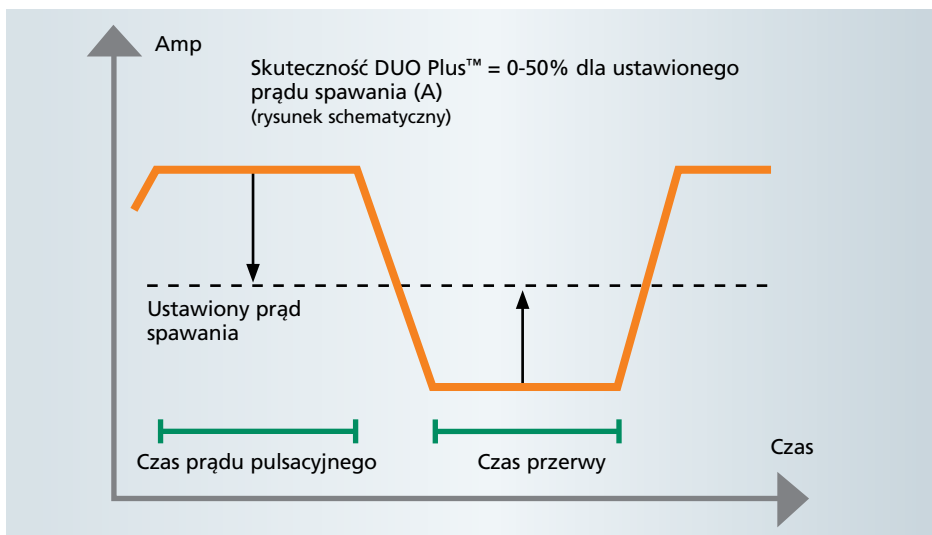


DUO Plus™ - Aluminium



DUO Plus™ - Stal nierdzewna

DUO Plus™ jest automatyczną funkcją sekwencjonowania pozwalającą spawaczowi na prowadzenie spawania metodą MIG z „powolnym prądem pulsacyjnym” stosowanym w wielu spawarkach TIG. Ta metoda spawania zapewnia lepszą kontrolę jeziora i stanowi optymalne rozwiązanie przy wykonywaniu spoin graniowych w otwartych połączeniach na wpust, itd.



## POWERARC™ DO SPAWANIA PŁYTEK GRUBOŚCIENNYCH

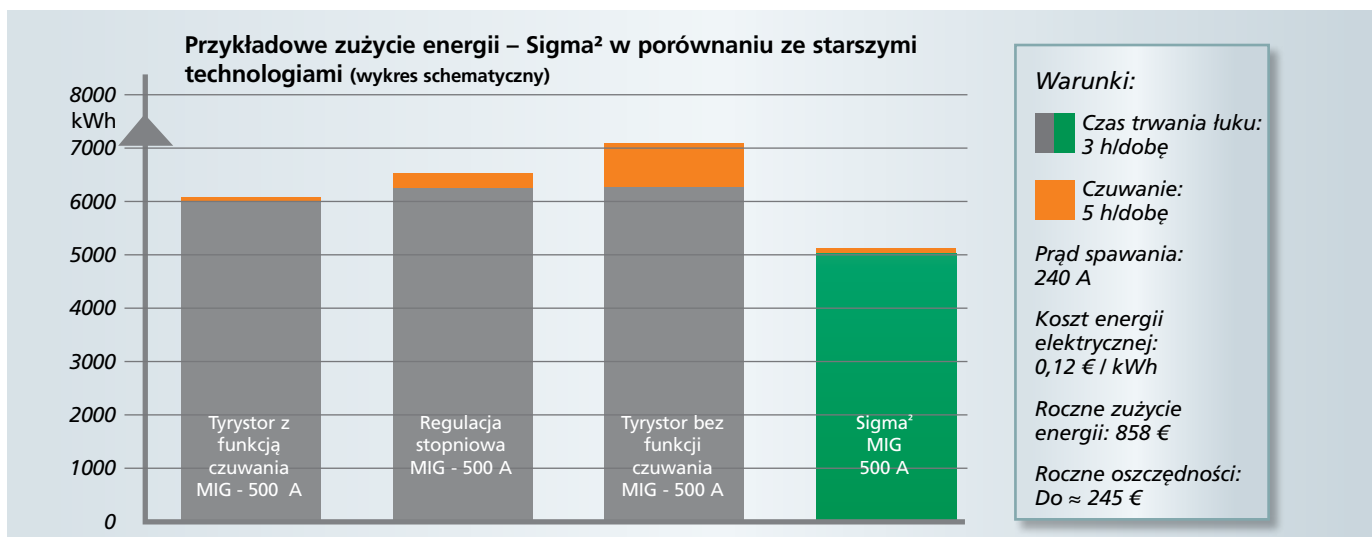
Programy PowerArc™ zapewniają pełną penetrację w wykonywaniu spawów pachwinowych i spoin doczołowych w stali miękkiej i nierdzewnej.

## OPCJE SEKWENCJI ZAPEWNIAJĄCYCH OSZCZĘDNOŚĆ CZASU

Spawanie sekwencyjne jest standardową funkcją dostępną w obu panelach sterowania. Parametry aż 9 nastaw programowych spawania mogą być przechowywane w wewnętrznej pamięci spawarki.

## NIŻSZE ŻYCIENIE MOCY – MNIEJSZA SZKODLIWOŚĆ DLA ŚRODOWISKA

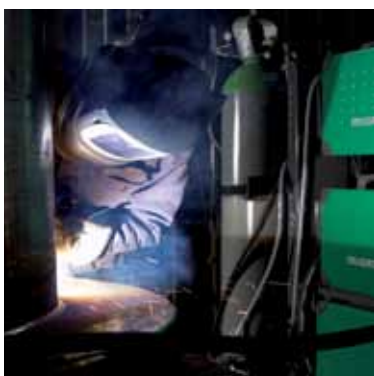
Sigma<sup>2</sup> jest cała zielona, a jeśli zależy ci na łatwości obsługi przy świetnej wydajności – to nie ma lepszego wyboru. Zastosowana w niej najnowsza technologia zapewnia zużycie mocy na poziomie znacznie niższym niż w przypadku spawarek o tradycyjnej technologii. Przykłady poniżej.



# INTELIĞENTNA KONTROLA GAZU IGC®

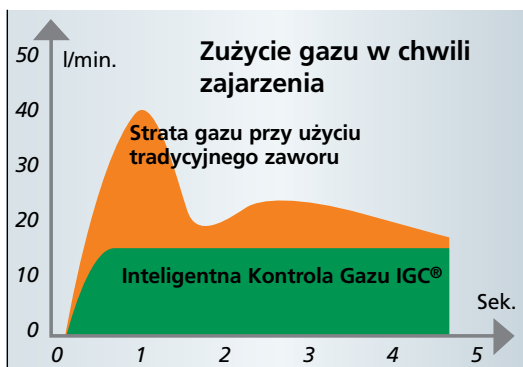
## INTELIĞENTNA KONTROLA GAZU

Inteligentna kontrola gazu IGC® została opracowana specjalnie dla spawarek Sigma<sup>2</sup> jako opcja konfigurowalna. Ten skuteczny system oszczędnego zużycia gazu połączony z dynamiczną kontrolą przepływu gazu monitoruje zużycie i optymalizuje osłonę gazową w wybranym synergicznym programie spawania. W korzystnych warunkach, IGC® może spowodować zmniejszenie zużycia gazu o ponad 50%, co również wiąże się z proporcjonalnie mniejszą częstotliwością wymiany butli z gazem. W rezultacie otrzymujemy duże korzyści ekonomiczne, ekologiczne i lepszą efektywność.

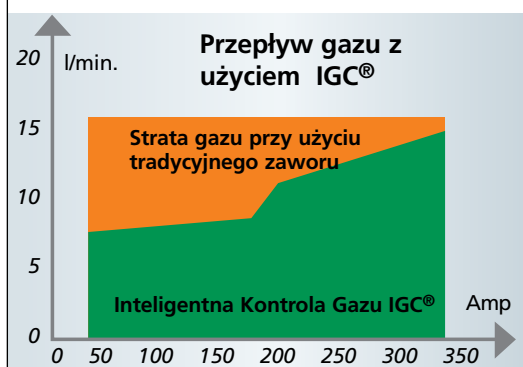


## ZNACZNE ZMNIĘSIENIE ZUŻYCIA GAZU

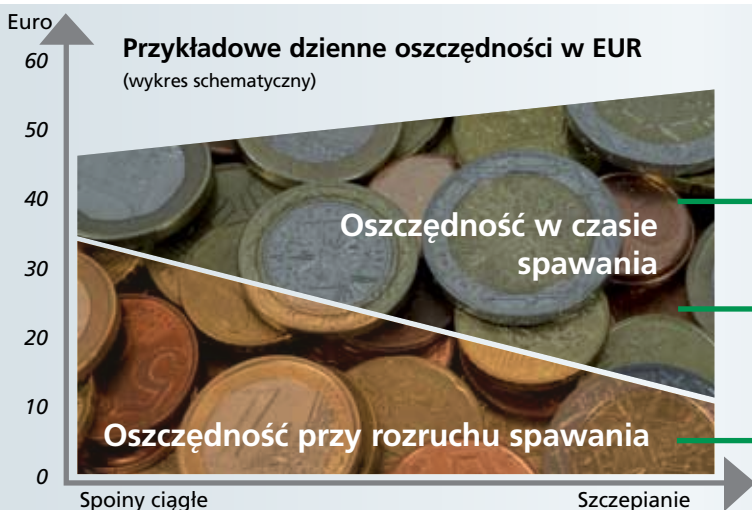
Oszczędności zależą od profilu prac spawalniczych wykonywanych w danej firmie, czasu trwania łuku, oraz liczby stosowanych spawarek. W poniższym przykładzie obliczenia są oparte na różnych sposobach spawania z założeniem wykorzystania stosującego w równym stopniu spawanie łukiem zwarciovym jak i natryskowym.



Im więcej zajarzeń, tym większe oszczędności gazu



Zoptymalizowane zużycie gazu w procesie spawania



Program spawania ze sterowaniem ręcznym

Program spawania synergicznego/z pulsem przy użyciu IGC®

### Warunki:

Czas trwania łuku:  
3 h/dobę

Profil spawania: Łuk zwarciovym / łuk natryskowy

Średnie zużycie gazu:  
15 l/min.

Drut spawalniczy:  
1,0 mm FE

Koszt gazu:  
5,00 € / m<sup>3</sup>

Roczny koszt gazu:  
3 168 €\*

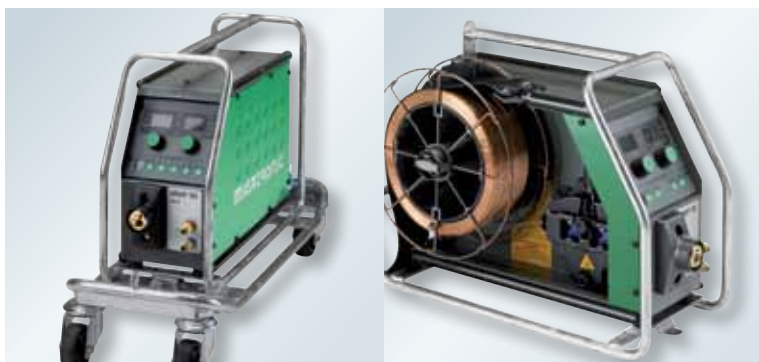
Roczne oszczędności:  
Do ≈ 1 600 €

\* ) 220 dni x 3 h x 60 min. x 15 litrów = 594 m<sup>3</sup> x 5,00 = 3 168 €

# WERSJE SPECJALNE – DLA STOCZNI I INNYCH GAŁĘZI PRZEMYSŁU CIĘŻKIEGO

## STABILNE PODAWANIE DRUTU W TRUDNO DOSTĘPNYCH MIEJSCACH

Dwie przenośne jednostki stoczniowe, z ramą ochronną lub bez, rozszerzają zakres roboczy wysokowydajnych inwerterów spawalniczych Sigma<sup>2</sup> 400/500. Są to: zamknięty podajnik drutu MWF 50 Yard dla szpul drutu o wadze 5 kg, lub model otwarty MWF 55 Yard dla szpul drutu o wadze 5-15 kg.



Podajnik drutu MWF50 yard z ramą ochronną i wózkiem wykonanymi ze stali ocynkowanej

Podajnik drutu MWF55 yard z ramą wykonaną ze stali ocynkowanej



### Dodatkowy podajnik drutu:

np. Pi 200/250 lub Zeta 60



### Zasilacze:

Sigma<sup>2</sup> 300  
Sigma<sup>2</sup> 400  
Sigma<sup>2</sup> 500

Chłodzone powietrzem lub wodą

## ZALETY INTELIGENTNEGO ROZWIĄZANIA SIGMA<sup>2</sup>:

- Inteligentna kontrola gazu IGC®
- Pamięć o większej pojemności umożliwiająca zapamiętanie większej liczby pakietów programów
- Karta SD do aktualizacji oprogramowania i/lub blokady panelu sterowania uniemożliwiającej jego nieuprawnione użycie
- Lepsze właściwości łuku zvarciowego/ DUO Plus™
- Antydyfuzyjne węże spawalnicze
- Mechaniczna osłona ochronna z zamkiem cylindrycznym i kluczem
- Arc Gouging – żłobienie łukiem (Sigma<sup>2</sup> 500)
- Power Arc™ – programy do spawania grubych blach

# SPAWANIE ZAUTOMATYZOWANE Z UŻYCIEM SIGMA<sup>2</sup> W PEŁNEJ KONFIGURACJI Z ROBOTEM

## PRACA Z ROBOTEM – W PEŁNI MOŻLIWA DLA KAŻDEGO URZĄDZENIA SPAWALNICZEGO

Dwie największe spawarki z serii Sigma<sup>2</sup> w „konfiguracji zautomatyzowanej” zaprojektowane są do połączenia z robotami lub zautomatyzowanymi urządzeniami wraz z podajnikiem RWF Multi.

Interfejs I/O służy do komunikacji pomiędzy źródłem zasilania CAN-BUS a robotem lub urządzeniem zautomatyzowanym.



Konfiguracja robota (dostępna jest oddzielna broszura dot. robota)



Interfejs do komunikacji z robotem



RWF Multi

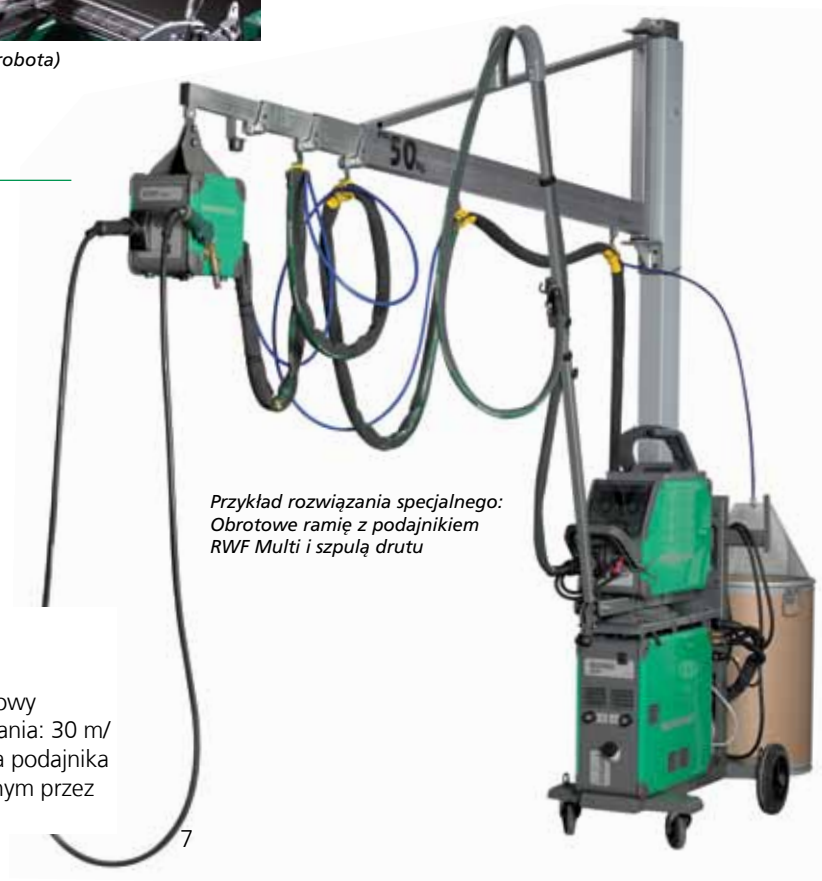
## Rozwiązania specjalne



Podajnik drutu Migatronik MWF 41

## PRZENOŚNY PODAJNIK DRUTU DO ZASTOSOWAŃ PRZEMYSŁOWYCH

Na potrzeby Sigma<sup>2</sup>, Migatronik opracował kompaktowy przenośny podajnik drutu MWF 41 (prędkość podawania: 30 m/min) łączący w sobie niewielkie gabaryty właściwe dla podajnika typu otwartego z dobrym zabezpieczeniem oferowanym przez model zamknięty.



Przykład rozwiązania specjalnego: Obrotowe ramię z podajnikiem RWF Multi i szpulą drutu

# DANE MIGATRONIC SIGMA<sup>2</sup>

Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian.

SIGMA <sup>2</sup>	300 C/S	400 C/S	500 C/S
Napięcie sieciowe +/-15% (50-60Hz), V	3x400 (3x230-500*)	3x400	3x400
Bezpiecznik, A	16	20	32
Prąd sieciowy, skuteczny, A	16,5 (380V)/15,7 (400)	18,2 (380 V)/17,3 (400 V)	29,3 (380V)/27,8 (400V)
Maks. prąd sieciowy, A	19,0 (380)/18,1 (400)	29,5 (380 V)/28,0 (400 V)	36,8 (380V)/35,0 (400V)
Moc, 100%, kVA	10,9	12,0	17,9
Moc, maksymalna, kVA	12,5	19,3	31,0
Moc, ładowania, W	40	40	40
Wydajność	0,87	0,88	0,90
Współczynnik mocy	0,90	0,90	0,90
Zakres prądu, A	15-300	15-400	15-500
Cykl pracy 100% przy 20°C (MIG), A/%V	300	330	475
Cykl pracy maks. przy 20°C (MIG), A/%V	300/100	400/70	500/80
Cykl pracy 100% przy 40°C (MIG), A/%V	270/30,8	290/31,6	420/36,8
Cykl pracy 60% przy 40°C (MIG), A/%V		350/34,0	450/38,0
Cykl pracy maks. przy 40°C (MIG), A/%V	300/80/32,0	400/40/36,0	500/55/40,0
Klasa zastosowania	S/CE	S/CE	S/CE
Klasa ochronności	IP 23	IP 23	IP 23
Normy C Normy S	EN/IEC60974-1, EN/IEC60974-2, EN/IEC60974-5, EN/IEC60974-10 EN/IEC60974-1, EN/IEC60974-2, EN/IEC60974-10		
Wymiary C-L (wys. x szer. x dł.), mm	906x524x925	906x524x925	906x524x925
Wymiary C-W (wys. x szer. x dł.), mm	1051x524x925	1051x524x925	1051x524x925
Wymiary S-L (wys. x szer. x dł.), mm	1144x524x1031	1144x524x1031	1144x524x1031
Wymiary S-W (wys. x szer. x dł.), mm	1144x524x1031	1144x524x1031	1144x524x1031
Ciężar C-L / C-W, kg	58 / 69	60 / 71	60 / 71
Ciężar S-L / S-W, kg	74 / 85	76 / 87	76 / 87

\* W konfiguracji z autotransformatorem

PODAJNIK DRUTU	MWF 41/ wewnętrzny	RWF Multifeeder	MWF 50	MWF 55
Prędkość podawania, m/min	0,5-30,0	0,5-30,0	0,5-30,0	0,5-30,0
Średnica szpuli drutu, mm	300		300	300
Cykl pracy 100% przy 40°C, A/%	420/100	420/100	420/100	420/100
Cykl pracy 60% przy 40°C, A/%	500/60	500/60	500/60	500/60
Podłączenie uchwytu	EURO	EURO	EURO	EURO
Klasa ochronności	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23
Normy	EN/IEC60974-5, EN/IEC60974-10			
Wymiary (wys. x szer. x dł.), mm	440x245x780	276x211x276	380x200x540	400x260x620
Ciężar, kg	19	9	10,1	12

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

Pieczętka dealera:

**MIGATRONIC**  
WELDING VALUE