

PI-SERIE



PI  
TIG EN MMA -  
HOE GEMAKKELIJK  
KAN HET ZIJN..



**MIGATRONIC**  
WELDING VALUE



# MEER AUTOMATISERING EN SUPERONTWERP



## GEAVANCEERDE TIG EN MMA WORDT KINDERSPEL

Migatron Pi's zijn gebruiksvriendelijke lasapparaten voor elke TIG en MMA-lasklus. Highperformance inverterapparaten voor preciselassen van koolstofstaal, roestvast staal, aluminium en andere hooggelegeerde materialen. Er is een Migatron Pi-lasapparaat voor elk type laswerk: reparatie, montage, constructie, industrie en robot. Tot de processen behoren onder meer TIG HP (hoogfrequent met puls), TIG H (zonder puls), TIG AC/DC en MMA-lassen met beklede elektroden.

## ROBUUSTE EN BETROUWBARE LASKWALITEIT

Alle Pi-lasapparaten zijn voorzien van gelakte PCB's en voeren het Eurocode-kalibratiecertificaat.



MMA in een V-naad



Migatron Pi – ook geschikt voor automatisering (Pi 350-500)



Geavanceerd TIG - kinderspel

## VEELZIJDIG ASSORTIMENT APPARATEN: VEERTIEN VERSCHILLENDE MOGELIJKHEDEN

STROOMBRON	AC/DC	DC HP	DC H	MMA	CELL
Pi 200	●	●			
Pi 250	●	●		●	
Pi 350	●	●	●	●	●
Pi 500	●	●	●	●	

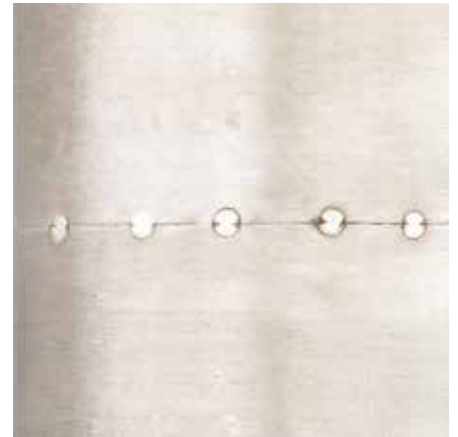
# ZOWEL VOOR HANDMATIG ALS VOOR AUTOMATISCH/ROBOTLASSEN



MigatroniC's Pi machines bestrijken het totale spectrum, van draagbare versies voor op locatie tot zware lasapparaten tot 500 A voor automatisch/robotlassen.



# GEAVANCEERDE FUNCTIES BIJ DE HAND



De Pi-lasapparaten van Migatronic combineren bewezen invertertechnologie met nieuwe mogelijkheden voor bediening en communicatie. Deze eigenschappen optimaliseren de lasprestaties en maken zelfs de meest geavanceerde functies kinderlijk eenvoudig in het gebruik.

## EEN NIEUW PULSGELUID MET SYNERGY PLUS™

Naast de traditionele puls en de snelle puls voor TIG DC biedt Pi ook de Migatronic-uitvinding Synergy PLUS™: een speciale pulsfunctie waarbij het apparaat automatisch en dynamisch alle primaire pulsparameters instelt wanneer er in synergiemodus wordt gelast. Het bekende geluid van het pulslassen is nu dus vervangen door een zuivere metaalachtige klank, dankzij Synergy PLUS™.

## LASSEN TOT 200 A MET EEN ZEKERING VAN NIET MEER DAN 16 A

Beide éénfase Pi 200 TIG-las-apparaten zijn voorzien van PFC – Power Factor Correction: een elektronisch circuit dat lassen tot 200 A met een zekering van slechts 16 A mogelijk maakt.

## MAXIMAAL 4 X 64 PROGRAMMA-INSTELLINGEN

Pi 350-500 TIG-versies hebben 64 programma-instellingen per lasproces: TIG DC, TIG AC, MMA DC en MMA AC, zodat de lasser snel en veilig de aangepaste instellingen voor terugkerend laswerk kan oproepen. Pi 200-250 TIG-versies hebben 10 programma-instellingen per lasproces

## TIG LIFTIG® IS STANDAARD OP ALLE APPARATEN

Alle Pi TIG en MMA-lasapparaten zijn standaard voorzien van de TIG LIFTIG®-functie (ontsteking zonder HF) voor TIG-lassen in een elektronisch gevoelige omgeving.

## SCHAKELFUNCTIES IN HET SUBMENU

De gebruiksvriendelijke bedieningspanelen van de Pi-apparaten zijn voorzien van veel snelfuncties om het lassen te vereenvoudigen. In het submenu zijn verschillende mogelijkheden om persoonlijke instellingen voor het lassen in te voeren.

## TIG-A-TACK™ – OPTIMAAL HECHTLASSEN

TIG-A-Tack™ (standaard) is een nieuwe Migatronic-functie waarmee snel extreem kleine en nauwkeurige hechtlassen kunnen worden gemaakt. Dit verkleint de kans op vervorming en beschadiging van het materiaal.

## LAGER GELUIDSNIVEAU EN ENERGIEVERBRUIK DOOR GESTUURDE VENTILATOR

De Migatronic Pi is ontwikkeld met oog voor zowel milieu als werkomgeving. De traploos regelbare ventilator werkt zeer nauwkeurig en past zich automatisch aan op de actuele belasting c.q. koel-behoefte van het apparaat. De resultaten zijn een lager geluidsniveau, energieverbruik en stofaanzuiging en een langere levensduur van het apparaat.

## GUTSEN VOOR GROTE MATERIAALDIKTES

De Pi 500 is voorzien van een gutsfunctie voor het uitgutsen van grondlagen en bindingsfouten.

# BEKROOND GEBRUIKSVRIENDELIJK ONTWERP MET FUNCTIONELE DETAILS

## AC-LASSEN: ÉÉN KNOP – VIER PARAMETERS

De kunst van de eenvoud: de lasser kan op de Pi AC/DC-versies vier primaire AC-parameters instellen met de balansknop op het bedieningspaneel:

### 1 Tijdbalans

- totaalregeling van het reinigingseffect

### 2 AC-frequentie

- boogbesturing en beheersing van het smeltbad

### 3 Voorwarmen van wolframelektrode

- perfecte ontsteking - lagere elektroden slijtage – ook geschikt voor nieuwe gassoorten

### 4 Stroombalans

- zorgt voor een DC-achtige wolfram-punt – waarborgt een gerichte boog

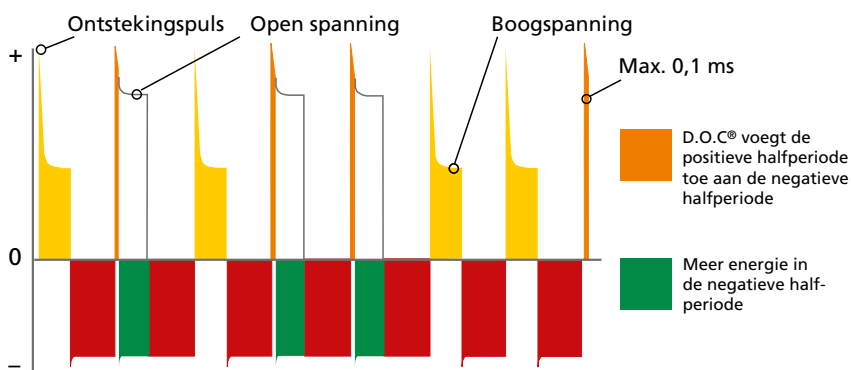


## D.O.C® - SNELLER AC-LASSEN


Alle Pi-wisselstroomapparaten zijn voorzien van de functie D.O.C.® (Dynamic Oxide Control): een gepatenteerd proces van Migatronica dat garant staat voor een gecontroleerde, smalle reinigingszone. Dit resulteert in een verhoging van de lassnelheid tot wel 30% en een overeenkomende vermindering in het verbruik van zowel energie als wolframelektroden.


## GESYNCHRONISEERD AC LASSEN

Door gebruik te maken van een synchroniseringskit, een efficiënte lasmethode waarbij met 2 lasbogen in één smeltbad gelast wordt, kunnen de Pi 350/500 toegepast worden voor het AC-synchroon TIG lassen. Deze methode kan gebruikt worden voor het verkrijgen van goede metallurgische zuivere verbindingen, bij het lassen van I-naden in grote aluminium constructies met een wanddikte van ongeveer 3 mm.



# VIER VERSCHILLENDE BEDIENINGSPANELEN MET OPTIMAAL BEDIENINGSGEMAK

-  4-AC balansparameters
-  TIG-A-Tack-functie (standaard)
-  4 x 64  
programmainstellingen\*
-  D.O.C.<sup>®</sup>-functie

-  Traditioneel puls met  
tijdsinstelling
-  Snelle puls met  
frequentie-instelling
-  Synergy PLUS™. Alle  
belangrijke parameters  
onder één knop
-  4 x 64  
programmainstellingen\*

-  LIFTIG<sup>®</sup> - eenvoudige TIG ont-  
steking van de boog
-  Hot start – veilige ontsteking
-  Arc Power™ – voorkomt  
dat de elektrode aan het  
smeltbad vastplakt

\* PI 200-250:  
4 x 10 programmainstellingen

De software van het bedieningspaneel voldoet natuurlijk aan de toekomstige eisen. De lasapparaten kunnen eenvoudig worden afgesteld volgens de nieuwe op de gebruikers aangepaste toepassingen.



De Pi AC/DC met D.O.C.<sup>®</sup>  
Het TIG AC/DC-bedieningspaneel met alle  
relevante parameters voor professionele  
lasresultaten in alle lasbare materialen.



De Pi DC H  
De speciale TIG H-versie voor hoogfrequent lassen  
zonder puls. Deze optie is alleen in combinatie  
met de Pi 350 beschikbaar.



De Pi DC HP met Synergy PLUS™  
Het TIG HP-bedieningspaneel in al haar eenvoud,  
standaard met Synergy PLUS™



De Pi MMA  
Het MMA-bedieningspaneel met de optie voor  
TIG-proces met eenvoudige LIFTIG<sup>®</sup>-ontsteking

De Pi MMA CELL  
Dezelfde functies als bij de Pi MMA plus een  
speciaal programma voor het verticaal neergaand  
lassen met cellulose beklede elektroden

# MIGATRONIC PI – EIGENLIJK HEEL EENVOUDIG

## SNEL OVERSCHAKELEN TUSSEN LASKLUSSEN



Druk op één knop om over te schakelen tussen maximaal 64 verschillende vaste instellingen voor het gekozen lasproces.



Activeer Synergy PLUS™ en de Pi stelt automatisch alle primaire pulsparameters in (synergiemodus).



TIG-A-Tack: een snelle en zeer nauwkeurige functie voor extreem kleine hechtlassen.



De intelligente gasregeling IGC® (optioneel) verlaagt het gasverbruik tot 50%. Het gasverbruik wordt in het display weergegeven.



Het gepatenteerde D.O.C.®-systeem is continu actief en zorgt voor een geregelde, smalle reinigingszone langs de TIG-las. De lassnelheid wordt tot maximaal 30% verhoogd.



## PI 350 MMA CELL

Pi 350 MMA CELL is speciaal ontworpen voor het lassen van pijpen/leidingen en het verticaal neer gaand lassen met elektroden voorzien van cellulose bekleding. Deze functie staat garant voor een aanzienlijk verhoogde lassnelheid, verbeterde afsmelt prestaties en een hoger rendement. Pi 350 MMA CELL kan worden gebruikt op een asynchrone generator.



Pi 350 is verkrijgbaar met vier verschillende bedieningspanelen: DC HP, DC H, AC/DC, MMA en MMA CELL



# INTELLIGENT GAS CONTROL IGC®

## SYNERGISCHE GASFLOW MET GROTE VERLAGING VAN HET GASVERBRUIK



### INTELLIGENT GAS CONTROL

Intelligent Gas Control IGC® kan voor TIG-lassen als optie worden bijgeleverd voor de Pi 350 en Pi 500. Een efficiënte gasbesparingskit gecombineerd met een dynamische gasregeling die voor zowel DC- als AC-lassen het gas beheert en de gasbescherming optimaliseert. De IGC-functie levert vaak een gasbesparing op van meer dan 50% met proportioneel minder vervangen van gascilinders wat niet alleen een aanzienlijk economisch voordeel geeft, maar bovendien gunstig is voor het milieu en de efficiëntie.

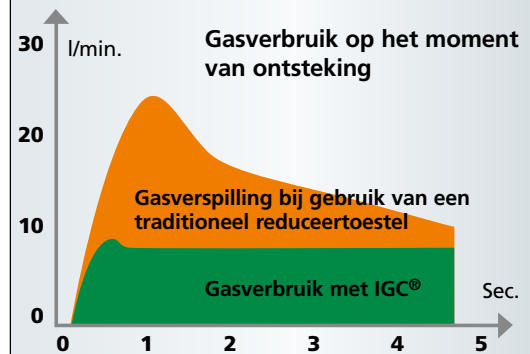
### BETER LASSEN, BETERE AFWERKING

Aan het begin van het lasproces voorkomt de IGC®-functie van Migatron een teveel aan verbruik van gas en levert goede startprestaties. Zodra er een smeltbad is gevormd, neemt IGC® de controle over en garandeert uitgebreide besparingen dankzij het gecontroleerde gasverbruik dat altijd wordt geoptimaliseerd overeenkomstig de stroombehoeften.



### IGC® BIEDT MEER VOORDELEN VOOR DE INDUSTRIËLE LASAPPARATEN

Synergische gasnastroomtijd, een speciale functie voor gebruik met IGC, is speciaal ontwikkeld voor de grote Pi-stroombronnen (350 en 500). Synergische gasnastroomtijd levert automatisch de benodigde gasnastroomtijd. Bovendien worden geoxideerde wolframelektroden en lasoppervlaktes tijdens het aflassen voorkomen.



Hoe vaker ontsteken, hoe groter de gasbesparing

### “GASBEWAKING” – NOG EEN IGC®-FUNCTIE

IGC® werkt ook als “gasbewaking” die het proces automatisch stopt wanneer er onvoldoende gasbescherming is.

### GROOTSCHALIGE VERMINDERING VAN GASVERBRUIK

De besparing is afhankelijk van het soort laswerk van het bedrijf, de boogtijd en het aantal lasapparaten.

Bereken uw besparingen en zie wat u in totaal kunt besparen. Ga naar [www.intelligentgascontrol.com](http://www.intelligentgascontrol.com)



# DE PI KAN WORDEN AANGEPAST AAN ELKE LASSITUATIE, WAARONDER GEAUTOMATISEERDE LASAPPARATEN EN ROBOTS

## GEAUTOMATISEERD TIG-LASSEN

De twee grootste TIG-inverters, de Pi 350 en 500, zijn vanzelfsprekend de ideale stroombronnen voor automatische lasapparaten/robots en zijn geschikt voor de communicatie met een robot of een automatisch lasapparaat in opstellingen met de CWF Multi.

Robotinterface



## INTERFACES VOOR ALLE TYPEN ROBOTS

De onlangs ontwikkelde RCI (communicatie-interface voor robots) integreert de grote Pi-lasapparaten met de meeste typen robots en robotbesturingsunits. RCI wordt ook gebruikt voor een "Retrofit" - upgrade van geavanceerde techniek van oude typen robots. Alle RCI's kunnen op bestelling in de vereiste uitvoering door Migatronik worden geleverd.

Extra, identiek bedieningspaneel



RWF – Robot draadaanvoerunit



## HET BEDIENINGSCOMFORT VOLGT DE OPERATOR

Alle Pi-apparaten voor geautomatiseerde lasprocessen kunnen worden voorzien van een extra, identiek bedieningspaneel op de robotcel, waarmee de operator van de robot dezelfde functies krijgt om de lasparameters in te stellen.

De Pi 350 en 500 zijn geschikte stroombronnen voor geautomatiseerde lasprocessen.



# CWF MULTI STAAT GARANT VOOR UNIFORME KWALITEIT EN EEN HOGE LASSNELHEID

## NON-STOP TIG-LASSEN

CWF Multi (koude draadaanvoerunit) is een losse draadaanvoerunit speciaal ontworpen voor toepassingen met automatische lasapparaten, alsmede voor optimalisering van handmatige TIG-laswerkzaamheden.

De lasser heeft de mogelijkheid om de CWF Multi te synchroniseren met de Pi 350-500, waardoor resp. de parameters en draadsnelheid zich automatisch aanpassen aan het programma en puls frequentie.

## AUTOMATISCHE DRAADAANVOER

Om de kwaliteit en snelheid van het laswerk te optimaliseren, kunnen de TIG-lastoortsen worden voorzien van speciale onderdelen voor automatische draadaanvoer.

Pi 350-500 kunnen via CWF Multi de juiste hoeveelheid draad aanvoeren voor het smeltbad, met of zonder puls op de draad. Het resultaat is een aanzienlijke verhoging van de lassnelheid en altijd een gelijkmatig lasresultaat zonder kans op ongewenst contact met de wolfram-elektrode.



Koude draadgeleider met pen. Geleverd met start/stop en regeling van de draadaanvoersnelheid op het handvat.



Koude draadaanvoermechanisme gemonteerd op lastoorts.  
Kit oplossing voor kleine gascup 80300244  
Kit oplossing voor grote gascup 80300245



CWF Multi beschikt over een traploos regelbare instelling van de draadaanvoersnelheid van 0,2 tot 5,0 m/min.

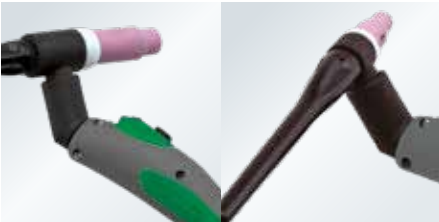
*Wijzigingen voorbehouden.*

KOUDE DRAADAANVOERUNIT	CWF MULTI
Draadaanvoersnelheid m/min.	0,20 - 5,0
Draaddiameter mm	0,6-2,4
Afmetingen (HxBxL), mm	276x211x276
Gewicht, kg.	9,6

# FLEXIBEL ASSORTIMENT ACCESSOIRES EN LASTOORTSEN MET NIEUWE VOORDELEN

## PERFECTE TIG-LASTOORTSEN VOOR LASKWALITEIT

Een lastoorts is de extra arm van de lasser en is vaak doorslaggevend voor het lasresultaat. Daarom ontwikkelt en ontwerpt Migatronica haar eigen uitgebreide assortiment ergonomische lastoortsen. De TIG Adjust kan bijvoorbeeld in elke willekeurige richting worden gedraaid en de TIG Flex is flexibel en kan worden aangepast aan iedere gewenste lashoek.



## DRIE SCHAKELUNITS VERBETEREN HET RENDEMENT

De TIG Ergo-lastoortsen van Migatronica kunnen worden voorzien van drie optionele schakelunits om de lasstroom vanaf het toortshandvat af te stellen. De eenheden kunnen eenvoudig zonder gereedschap worden gewisseld.

De TIG Adjust is ontworpen voor laswerk waar het toortslichaam dagelijks herhaaldelijk moet worden aangepast en waar het gebruik van standaardtoortsen fysiek niet mogelijk is. De TIG Adjust is ontworpen als een oplossing op maat voor TIG Ergo-lastoortsen van Migatronica en is uitwisselbaar met alle TIG Ergo slijtdelen en bedieningseenheden.

PI	200 DC HP	200 AC/DC	250 E/DC HP	250 AC/ DC
Stroombereik, A	5-200	5-200	5-250	5-250
Aansluitp. +/- 15 %,V	1x230	1x230	3x400	3x400
Aansl. autotransformator, V			3x230-500	3x230-500
Zekering, A	16	16	10	10
Netstroom, effectief, A	17,5	18,6	7,1	7,3
Netstroom, max, A	24,3	26,0	13,0	10,3
Open spanning, V	95	95	95	95
Rendement	0,85	0,80	0,87	0,81
Gebruikersklasse	S/CE	S/CE	S/CE	S/CE/CCC
Beschermingsklasse	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23
Norm	EN/IEC60974-1, EN/IEC60974-3, EN/IEC60974-10	EN/IEC60974-1, EN/IEC60974-3, EN/IEC60974-10	EN/IEC60974-1, EN/IEC60974-3, EN/IEC60974-10	EN/IEC609741, EN/IEC60974-3, EN/IEC60974-10
Afmetingen (HxBxL), mm	360x220x520	360x220x520	360x220x520	360x220x520
Gewicht, kg	22	24	20 / 23	25

INSCHAKELDUUR	200 DC HP	200 AC/DC	250 E DC	250 DC HP	250 AC/ DC
100% /20°C MMA, A 100% /20°C TIG, A	170	160	170	170	170
60% /20°C MMA, A 60% /20°C TIG, A	200	200	210	210	200
100% /40°C MMA, A/V 100% /40°C TIG, A/V	130/25,2 150/16,0	130/25,2 140/15,6	150/26,0	150/26,0 150/16,0	150/26,0 150/16,0
60% /40°C MMA, A/V 60% /40°C TIG, A/V	150/26,0 170/16,8	150/26,0 170/16,8	190/27,6	190/27,6 190/27,6	170/26,8 180/17,2
Max. /40°C MMA, A/%V Max. /40°C TIG, A/%V	170/40/26,8 200/40/18,0	170/40/26,8 200/40/18,0	250/35/30,0	250/35/30,0 250/35/20,0	250/35/28,0 250/30/20,0

## OPTIONELE ACCESSOIRES

- Intelligent Gas Control IGC®
- Onderstel met geïntegreerde flessendrager en toortshouder
- Frame voor montage in een rekkensysteem
- Autotransformator 230–500 V
- Waterkoelunit
- Voetpedaal/zakafstandsbediening
- Waterbesturingskit
- Lastoortsen/-kabels in diverse lengten



Voetpedaal, 7-polig luchtgekoeld (78815016)  
Voetpedaal, 7-polig watergekoeld (78815015)  
Voetpedaal, 8-polig (78815010)

*Wijzigingen  
voorbehouden.*



# PI GEGEVENS

Wijzigingen voorbehouden.

PI	350 E CELL DC	350 E DC	350 DC	350 AC/DC	500 E DC	500 DC HP / AC/DC
Stroombereik, A	5/20,2-300/32,0	5/20,2-350/34,0	5-350	5-350	5-500	5-500
Aansluitp. +/- 15 %,V	3x400	3x400	3x400	3x400	3x400	3x400
Zekering, A	16	25	25	25	32	32
Netstroom, effectief, A	15,4	17,1	18,0	17,3	22,5	26,1 / 27,2
Netstroom, max, A	19,1	23,1	23,1	22,7	33,7	33,7 / 35,1
Open spanning, V	95	95	95	95	95	95
Rendement	0,79	0,79	0,80	0,88	0,90	0,91 / 0,87
Gebruikersklasse	S/CE	S/CE	S/CE/CCC	S/CE/CCC	S/CE	S/CE/CCC
Beschermingsklasse	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23
Norm	EN/IEC60974-1, EN/IEC60974-10	EN/IEC60974-1, EN/IEC60974-10	EN/IEC60974-1, EN/IEC60974-2, EN/IEC60974-3, EN/IEC60974-10	EN/IEC60974-1, EN/IEC60974-2, EN/IEC60974-3, EN/IEC60974-10	EN/IEC60974-1, EN/IEC60974-10	EN/IEC60974-1, EN/IEC60974-2, EN/IEC60974-3, EN/IEC60974-10
Afmetingen (HxBxL), mm	550x250x640	550x250x640	550x250x640	980x545x1090	550x250x640	980x545x1090
Gewicht, kg	31	31	31	72	33	68 / 77

INSHAKELDUUR	350 E CELL DC	350 E DC	350 DC	350 AC/DC	500 E DC	500 DC HP / AC/DC
100% /20°C MMA, A	300	330	330	330	400	475
100% /20°C TIG, A	-	-	340	340	-	475
60% /20°C MMA, A	-	-	-	-	500	-
60% /20°C TIG, A	-	-	350	350	-	500
Max. /20°C MMA, A/%	-	-	350/90	350/90	-	500/65
Max. /20°C TIG, A/%	-	-	350/95	350/95	-	500/80
100% /40°C MMA, A/V	250/30,0	290/31,6	290/31,6	290/31,6	330/33,2	420/36,8
100% /40°C TIG, A/V	-	-	300/22,0	290/21,6	-	420/26,8
60% /40°C MMA, A/V	275/31,0	340/33,6	340/33,6	350/34,0	400/36,0	450/38,0
60% /40°C TIG, A/V	-	-	350/24,0	350/24,0	-	500/30,0
Max. /40°C MMA, A/%/V	300/35/32,0	350/40/34,0	350/50/34,0	350/60/24,0	500/35/40,0	500/40/40,0
Max. /40°C TIG, A/%/V	-	-	350/60/24,0	350/60/24,0	-	500/60/30,0

KOELUNIT	MCU 1000*	MCU 1100**	MCU***
Koelvermogen 1 l/min., W	900	1200	1200
Tankinhoud, liter	2	3,5	3,5
Max. Druk, bar	3	3	3
Waterdoorstroom °C, l/min.	1,2 - 60 - 1,75	1,2 - 60 - 1,75	1,2 - 60 - 1,75
Afmetingen (HxBxL), mm	270x220x520	270x240x560	-
Gewicht incl. vloeist., kg	15	16,5 kg (3,5 l)	-

\*) Afzonderlijke koelunit voor de Pi 200/250. \*\*) Afzonderlijke koelunit voor de Pi 350.

\*\*\*) Geïntegreerde koelunit in de Pi 350 AC/DC / Pi 500 DC-AC/DC.



Stempel dealer:

**Migatronic Nederland BV**  
 Hallenweg 34, 5683 CT Best  
 Postbus 417, 5680 AK Best  
 Telefoon: (+31) 0499-375000  
 Telefax: (+31) 0499-375795  
 E-mail info@migatronic.nl  
 www.migatronic.nl

