

PI SERIE



PI  
TIG OG MMA  
SVEJSNING  
-PÅ DEN NEMME MÅDE



**MIGATRONIC**  
WELDING VALUE



# ØGET AUTOMATIK OG GODT DESIGN



## AVANCERET TIG OG MMA PÅ DEN NEMME MÅDE

Migatronic Pi er brugervenlige svejse-maskiner, der dækker ethvert behov for TIG og MMA svejsning. Højtydende invertermaskiner til præcisions svejsning i sort stål, rustfast stål, aluminium og andre højtlegerede materialer.

Der findes en Migatronic Pi maskine til enhver opgave: reparation, montage, konstruktion, industri og robot. Processerne omfatter TIG HP (højfrekvens med puls), TIG H (uden puls), TIG AC/DC samt MMA svejsning med beklædte elektroder.

## ROBUST OG SIKKER SVEJSEKVALITET

Alle Pi maskiner leveres med coatede printkort og mærket med bevis for kalibrering efter de nyeste Eurocodes.



MMA i V-fuge.



Migatronic Pi - også til automatisering (Pi 350-500).



Avanceret TIG - nemt og enkelt.

## ALSIDIGT PROGRAM MED 14 FORSKELLIGE MULIGHEDER

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

# BÅDE TIL MANUEL SVEJSNING OG AUTOMAT/ROBOT



Migatronik Pi serien dækker hele spektret fra bærbare "on location" versioner til dedikerede specialmaskiner og heavy duty versioner med op til 500 A fx til automat-/robotsvejsning.



# AVANCEREDE FUNKTIONER LIGE VED HÅNDEN



Migatronik Pi kombinerer velkendt inverterteknologi med nye styrings- og kommunikationsmuligheder. Svejseegenskaberne er optimerede - og betjeningen forenklet, så selv de mest avancerede funktioner nu er både logiske og enkle.

## PULS HAR FÅET NY LYD MED SYNERGI PLUS™

Ud over traditionel puls og hurtig puls til TIG DC indeholder Pi også Migatronik-opfindelsen Synergi PLUS™. En puls-specialitet, hvor maskinen (synergimode) selv indstiller alle overordnede pulsparametre - dynamisk og automatisk. Den stressende lyd ved traditionel pulssvejsning er samtidig afløst af et mere behageligt lydbillede med rene klangtoner i kraft af Synergi PLUS™.

## SVEJS MED OP TIL 200 A PÅ KUN 16 A SIKRING

Begge enfasede Pi 200 TIG maskiner har PFC - Power Factor Correction. Et elektronisk kredsløb, som gør det muligt at svejse med helt op til 200 A ved brug af bare en enkelt 16 A netsikring.

## OP TIL 4 X 64 PROGRAMPLADSER

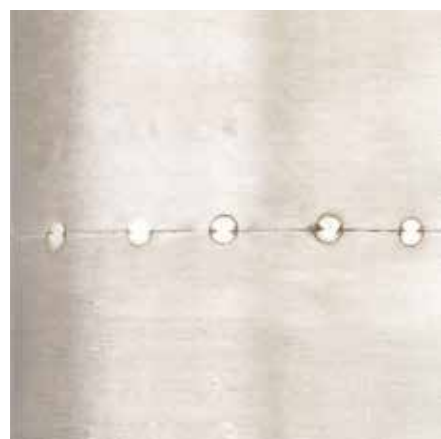
Alle Pi 350-500 TIG versioner indeholder 64 programpladser pr. svejseproces, TIG DC, TIG AC, MMA DC og MMA AC. Lynhurtigt og sikkert for svejseren at genbruge tidligere indstillinger ved gentagne eller tilsvarende svejsejob. Pi 200-250 indeholder 10 programpladser pr. svejseproces.

## TIG LIFTIG® ER STANDARD PÅ ALLE MASKINER

Alle Pi TIG og MMA maskiner leveres som standard med TIG LIFTIG® (tænding uden HF). TIG LIFTIG® er særlig fordelagtig i elektrisk følsomme miljøer.

## TASTEPRINCIPPERNE LIGGER KLAR I UNDERMENUEN

Pi-seriens brugervenlige betjeningskoncepter er fyldt med hurtige genveje, som gør det nemt for den professionelle svejser. I undermenuen er der indlagt forskellige muligheder for personlig opsætning af svejseforløb.



## TIG-A-TACK™ - DEN ULTIMATIVE HÆFTNING

TIG-A-Tack™ (standard) præsterer lynhurtige og ekstremt små og præcise hæftninger. Det betyder samtidig mindre risiko for kastninger og ændring i materialets struktur.

## TRINLØS BLÆSER - MINDRE STØJ OG ENERGI

Migatronik Pi er udviklet med respekt for både miljø og arbejdsmiljø. Den trinløse blæser arbejder præcist og tilpasser sig automatisk maskinens aktuelle belastning/kølebehov. Støjniveau, energiforbrug og støvindtag reduceres, og maskinens levetid forlænges.

## KULBUEFUGNING TIL STORE GODSTYKKELSER

Pi 500 er forberedt for fugning af eksempelvis rodsømme eller til detektion af bindingsfejl.

# PRISBELØNNET BRUGERVENLIGT DESIGN MED FUNKTION I DETALJEN

## AC SVEJSNING: ÉN KNAP - FIRE PARAMETRE

Forenklingens kunst. På Pi AC/DC versionerne betjenes de fire overordnede AC parametre med blot en enkelt knap, sådan...

### 1 Tidsbalance

- overordnet kontrol af renseseffekt.

### 2 AC frekvens

- stabiliserer lysbuen og fokuserer varmen i smeltebadet.

### 3 Elektrodeforvarmning

- sikker tænding og mindre elektrodeslid. Forberedt for nye gastyper.

### 4 Strømbalance

- Opretholder DC lignende spids på wolfram. Sikrer lysbuefokusering.

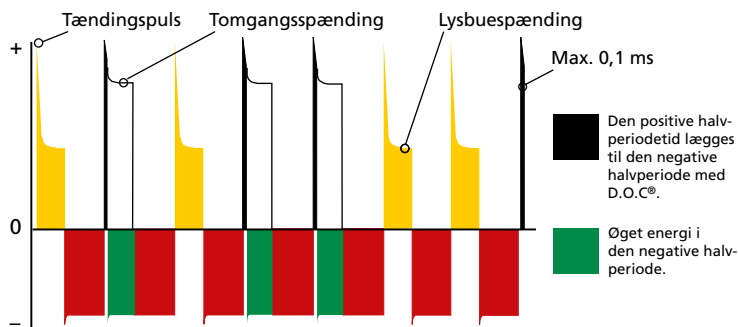


## D.O.C® - HURTIGERE AC SVEJSNING





Alle Pi AC maskiner har indbygget D.O.C®, Dynamic Oxide Control. Et Migatronik patent, der sikrer en kontrolleret, smal renszone og øger svejsehastigheden med op til 30%. Forbruget af energi og wolfram reduceres tilsvarende.

## SYNKRONISERET AC SVEJSNING


Pi 350/500 kan ved hjælp af et synkroniseringskit bruges til synkroniseret AC svejsning; en effektiv svejsemetode, hvor der bruges to lysbuer i smeltebadet. Metoden anvendes ved stumpsømssvejsning af store aluminiumskonstruktioner i godstykker fra ca. 3 mm og giver metallurgisk rene sammenføjninger.



# FIRE FORSKELLIGE PANELER MED OPTIMEREDE KVALITETER I BETJENINGSKOMFORTEN

-  4-AC balance-parametre
-  TIG-A-Tack hæftefunktion (standard)
-  4 x 64 programpladser\*
-  D.O.C.<sup>®</sup>-funktion

-  Traditionel puls med tidsindstilling
-  Hurtig puls med frekvensindstilling
-  Synergi PLUS<sup>™</sup>. Alle vigtige parametre samlet under en knap
-  4 x 64 programpladser\*

-  LIFTIG<sup>®</sup> - enkel TIG tænding af lysbuen
-  Hot start - sikker tænding
-  ArcPower<sup>™</sup> - sikrer mod fastbrænding af elektroden

\* Pi 200-250: 4 x 10 programpladser

I panelernes styringssoftware er fremtidssikring en selvfølge, idet maskinerne er forberedt for hurtig og nem indstilling af nye brugermuligheder efter kundens ønske.



Pi AC/DC med D.O.C.<sup>®</sup>  
TIG AC/DC betjeningspanel med alle ønskede parametre for professionel svejsning i alle materialer.



Pi DC H  
TIG H specialversion til højfrekvenstænding uden puls. Optionen fås kun i kombination med Pi 350/500.



Pi DC HP med Synergi PLUS<sup>™</sup>  
TIG HP betjeningspanel i al sin enkelthed med Synergi PLUS<sup>™</sup> som standard.



Pi MMA  
MMA betjeningspanel med mulighed for TIG proces med enkel LIFTIG<sup>®</sup> tænding.

Pi MMA CELL  
Samme betjeningsfaciliteter som Pi MMA, tilsat specialprogram for lodret faldende svejseposition med celluloseelektroder.

# MIGATRONIC PI - DET KAN GANSKE ENKELT IKKE GØRES NEMMERE

## LYNHURTIGE SKIFT MELLE OPGAVERNE



Tryk på én knap og skift mellem op til 64 forskellige faste indstillinger i den valgte svejseproces.



Aktivér Synergi PLUS™, og Pi indstiller selv alle overordnede pulsparametre (synergimode).



TIG-A-Tack™: lynhurtig og ekstrem præcis hæftefunktion med ultrasmå hæftninger.



Tilvalg af IGC® Intelligent Gas Control reducerer gasforbruget med op til halvdelen. Se aktuelt gasforbrug i display.



Det patenterede D.O.C.® system er altid aktivt og sikrer en kontrolleret smal rensezone langs TIG sømmen. Svejsehastigheden kan øges op til 30%.



## PI 350 MMA CELL

Pi 350 MMA CELL er specielt udviklet til rør-/pipeline svejsning og lodret faldende svejseposition med celluloseelektroder. Det betyder væsentligt forøget svejsehastighed, øget nedsmeltningssydelse og større effektivitet. Pi 350 MMA CELL er forberedt for asynkron generatordrift.



Pi 350 fås med fem forskellige brugerflader: DC HP, DC H, AC/DC, MMA og MMA CELL



# INTELLIGENT GAS CONTROL IGC®

## SYNERGISK GASFLOW MED MASSIV REDUKTION AF GASFORBRUG



### INTELLIGENT GASKONTROL

Intelligent Gas Control IGC® er en konfigurerbar option til Pi 350 og 500 til TIG.

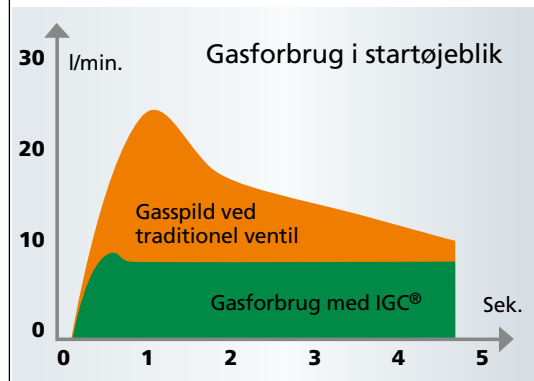
Et effektivt gassparekit i kombination med dynamisk gasregulering, som overvåger forbruget og optimerer gasdækning uanset om der svejdes med DC eller AC spænding. Gasbesparelsen med IGC® kan ofte udgøre mere end 50% med tilsvarende færre flaskeskift til gavn for økonomi, miljø og effektivitet.

### BEDRE SVEJSNINGER OG MINDRE EFTERBEHANDLING

Fra svejseprocessens start mindsker Migatronic IGC® unødvendigt overforbrug, forhindrer "gaspuff" og giver en god startperformance. 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.

### ENDNU FLERE IGC®-FORDELE TIL INDUSTRIMASKINERNE

Intelligent gasefterstrømning er en IGC®-fordel, specielt dedikeret til de største TIG-maskiner - fra Pi 350 og opefter. Nu er det slut med tidligere tiders for korte gasefterstrømningstider. Du undgår automatisk oxidering af wolfram, koksede svejsninger samt korrosions- og styrkeproblemer ved sømaflutninger. Sådan..!



Jo flere starter - jo større gasbesparelse.

### IGC® GIR DIG EN EFFEKTIV "GASVAGT" MED I KØBET

IGC® fungerer også som effektiv "gasvagt", der automatisk stopper processen, hvis gasdækket ikke er tilstrækkeligt.

### MASSIVE BESPARELSER I GASFORBRUGET

Besparelsen afhænger af virksomhedens svejseprofil, lysbuetid og antal maskiner. Beregn besparelserne og se hvad du sparer på bundlinjen.

Besøg [www.intelligentgascontrol.com](http://www.intelligentgascontrol.com)





# PI KAN SKRÆDDERSYES TIL ENHVER SITUATION - OGSÅ AUTOMATER OG ROBOTER

## AUTOMATISERET TIG SVEJSNING

De to største TIG invertere, Pi 350 og 500, er oplagte som strømkilder til automater/svejseroboter. Forberedt til kommunikation med automat/robot i setup med CWF Multi.

Robotinterface



## INTERFACES TIL ALLE ROBOTTYPER

RCI (Robot Communication Interface) integrerer de store Pi maskiner med alle gængse robottyper og -controllere. RCI fås også til "Retrofit"-opgradering af ældre robottyper til ny svejseteknologi. Alle RCI'er leveres efter ordre, konfigureret fra Migatronik til den aktuelle robot.

Ekstra betjeningspanel.



RWF - Robot Wire Feeder.



## BETJENINGSKOMFORTEN FØLGER OPERATØREN

Betjeningspanelerne på alle Pi-maskiner til automatiserede svejseprocesser kan spejles og placeres ved robotcellen, hvor tingene sker. Her får robotoperatøren præcis de samme betjeningsmuligheder og kontrol af processer og svejseparametre som på maskinpanelet.

Pi 350 og 500 er velegnede strømkilder til automatiserede svejseprocesser.



# CWF MULTI SIKRER ENSARTET KVALITET OG HØJ SVEJSEHASTIGHED

## TIG SVEJSNING NONSTOP

CWF Multi (Cold Wire Feeder) er en separat trådfremføringsenhed til tråd fra spole. CWF Multi er specielt udviklet til robot- og automatopstillinger - og til optimering af manuel TIG svejsning.

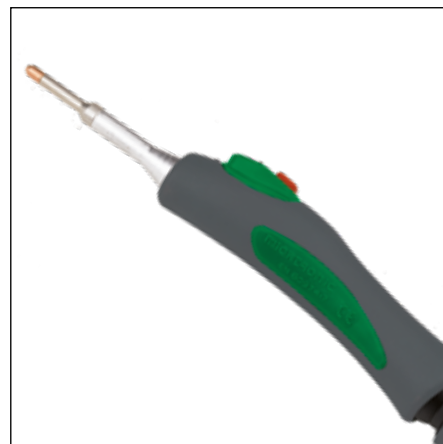
CWF Multi har eget betjeningspanel med programvalg og kan synkront med maskinens pulsfunktion styre trådtilsætningen helt automatisk (Pi 350 - 500).

## KONTINUERLIG TRÅDTILSÆTNING LIGE I SMELTEBADET

Til optimering af svejse kvalitet og - hastighed med tilsats kan TIG svejse-slangeprogrammet monteres med specialudstyr til automatisk tilførsel af svejsetråd.

Pi 350 og 500 kan via CWF Multi forsyne svejseren med korrekt trådmængde lige i smeltebadet. Med eller uden puls på tilsatstråden.

Effekten er en mærkbar forøget svejse-hastighed. Risikoen for uensartede sømme og uhensigtsmæssig berøring af wol-framelektroden med tråden er med et blevet datid.



Koldtrådsguide med pen. Leveres med start/stop og trådhastighedsregulering fra håndtaget.



Koldtrådsguide monteret på svejseslange. Kitløsning til lille gasdyse 80300244 Kitløsning til stor gasdyse 80300245



CWF Multi har trinløs regulering af trådhastighed fra 0,2 til 5,0 m/min.

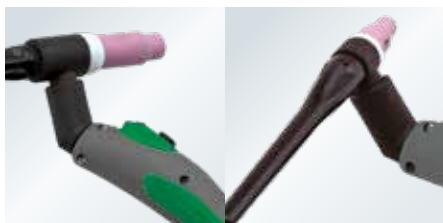
Ret til ændringer forbeholdes.

COLD WIRE FEEDER	CWF MULTI
Trådføringshastighed m/min.	0,20 - 5,0
Tråddiameter mm	0,6-2,4
Dimensioner (HxBxL), mm	276x211x276
Vægt, kg.	9,6

# FLEKSIBELT PROGRAM I TILBEHØR OG SVEJSESLANGER GIVER DIG NYE FORDELE PÅ HÅNDEN

## PERFEKTE TIG BRÆNDERE TIL PERFEKT SVEJSEHÅNDVÆRK

Brænderen er svejserens "forlængede arm" og helt afgørende for svejseresultatet. Derfor udvikler og tilpasser Migatronik selv et omfattende program i ergonomisk korrekte svejseslanger; Fx TIG Adjust, der kan vendes og drejes i en uendelighed. Eller TIG Flex, der kan formes/bøjes til den foretrukne svejsevinkel. Du bestemmer.



## TRE BETJENINGSENHEDER ØGER EFFEKTIVITETEN

Migatronik TIG Ergo svejseslanger er forberedt for konfigurerbar betjening med regulering af strømstyrken direkte på svejsehåndtaget.

Vælg mellem tre betjeningsenheder efter behov. Modulerne kan efterfølgende skiftes - nemt og enkelt uden brug af værktøj.

## ALSDIG TIG ADJUST BETYDER 360° FRIHED

TIG Adjust er målrettet svejseopgaver, hvor gentagne justeringer af brænderhovedet er dagligdag og brug af standardbrændere ikke er fysisk muligt.

TIG Adjust er udviklet som applikation til Migatronics TIG Ergo svejseslanger og matcher alle TIG Ergo sliddele og betjeningsenheder.

PI	200 DC HP	200 AC/DC	250 E/DC HP	250 AC/DC
Strømområde, A	5-200	5-200	5-250	5-250
Netspænding +/- 15 %,V	1x230	1x230	3x400	3x400
Netsp. autotransformator, V			3x230-500	3x230-500
Sikring, A	16	16	10	10
Netstrøm, effektiv, A	17,5	18,6	7,1	7,3
Netstrøm, maks, A	24,3	26,0	13,0	10,3
Tomgangsspænding, V	95	95	95	95
Virkningsgrad	0,85	0,80	0,87	0,81
Anvendelsesklasse	S/CE	S/CE	S/CE	S/CE/CCC
Beskyttelsesklasse	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/IEC60974-1, EN/IEC60974-3, EN/IEC60974-10
Dimensioner (HxBxL), mm	360x220x520	360x220x520	360x220x520	360x220x520
Vægt, kg	22	24	20 / 23	25

INTERMITTENS	200 DC HP	200 AC/DC	250 E DC	250 DC HP	250 AC/DC
100% v/20°C MMA, A 100% v/20°C TIG, A	170	160	170	170	170
60% v/20°C MMA, A 60% v/20°C TIG, A	200	200	210	210	200
100% v/40°C MMA, A/V 100% v/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% v/40°C MMA, A/V 60% v/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
Maks v/40°C MMA, A/%V Maks v/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

## EKSEMPLER PÅ TILBEHØR TIL MIGATRONIC PI:

- IGC® Intelligent Gas Control
- Vogn med integreret flaskekonsol og brænderholder
- Understel for montage i rack-system
- Autotrafo 230 - 500 V
- Kølemodul
- Fodkontrol/stavregulering
- Vandkontrol
- Svejseslanger/-kabler i forskellige længder



Fodpedal, 7 pol luftkølet (78815016)  
Fodpedal, 7 pol vandkølet (78815015)  
Fodpedal, 8 pol (78815010)

Ret til ændringer forbeholdes.



# PI DATA

Ret til ændringer forbeholdes.

PI	350 E CELL DC	350 E DC	350 DC	350 AC/DC	500 E DC	500 DC HP / AC/DC
Strømområde, A	5/20,2-300/32,0	5/20,2-350/34,0	5-350	5-350	5-500	5-500
Netspænding +/- 15 %,V	3x400	3x400	3x400	3x400	3x400	3x400
Sikring, A	16	25	25	25	32	32
Netstrøm, effektiv, A	15,4	17,1	18,0	17,3	22,5	26,1 / 27,2
Netstrøm, maks, A	19,1	23,1	23,1	22,7	33,7	33,7 / 35,1
Tomgangsspænding, V	95	95	95	95	95	95
Virkningsgrad	0,79	0,79	0,80	0,88	0,90	0,91 / 0,87
Anvendelsesklasse	S/CE	S/CE	S/CE/CCC	S/CE/CCC	S/CE	S/CE/CCC
Beskyttelsesklasse	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
Dimensioner (HxBxL), mm	550x250x640	550x250x640	550x250x640	980x545x1090	550x250x640	980x545x1090
Vægt, kg	31	31	31	72	33	68 / 77

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

KØLEMODUL	MCU 1000*	MCU 1100**	MCU***
Kølekapacitet, W	900	1200	1200
Tankkapacitet, liter	2	3,5	3,5
Maks tryk, bar	3	3	3
Flow bar °C, l/min.	1,2 - 60 - 1,75	1,2 - 60 - 1,75	1,2 - 60 - 1,75
Dimensioner (HxBxL), mm	270x220x520	270x240x560	-
Vægt inkl. væske, kg	15	16,5 kg (3,5 l)	-

\*) Separat kølemodul til Pi 200/250. \*\*) Separat kølemodul til Pi 350.

\*\*\*) Integreret kølemodul i Pi 350 AC/DC / Pi 500 DC-AC/DC.

Forhandlerstempel:



### Migatronik A/S

Aggersundvej 33  
DK-9690 Fjerritslev, Danmark  
Tel: (+45) 96 500 600  
Telefax: (+45) 96 500 601  
[migatronik.com](http://migatronik.com)