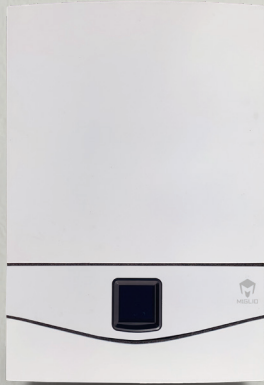




# MUSE-S Lucht/Water Warmtepomp

DC-omvormer warmtepomp voor split installatie





MIGLIO

# MUSE-S

LUCHT/WATER WARMTEPOMP  
VOOR SPLIT INSTALLATIE

Onze MUSE-S lucht/water warmtepomp voldoet aan de consequent hoge Europese prestatie- en ontwerpnormen, zelfs met onze compacte structuur en eenvoudige installatie. Door het combineren van DC-omvormer technologie met EVI jet enthalpie compressietechnologie, behoort de prestatiecoëfficiënt (COP) tot de beste op de markt. Bovendien is de werking uiterst betrouwbaar, zelfs onder zware omstandigheden (-25..45°C) kunnen we nog steeds uw comfortabel binnenklimaat garanderen. Geïntegreerd ontwerp en brede frequentie conversie technologie, eenvoudige installatie, hybride software voor gasketels of zonne-energie oplossingen, perfect te combineren met convectoren of vloerverwarming systemen, maakt verwarmen en koelen zo eenvoudig als nooit tevoren en een perfecte keuze voor uw gerenoveerde of nieuwe woning.



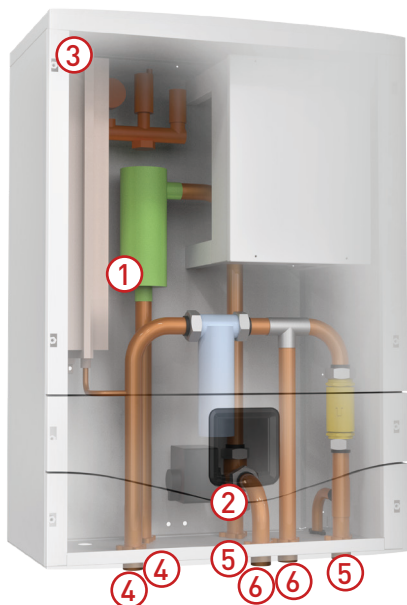




# MUSE-S

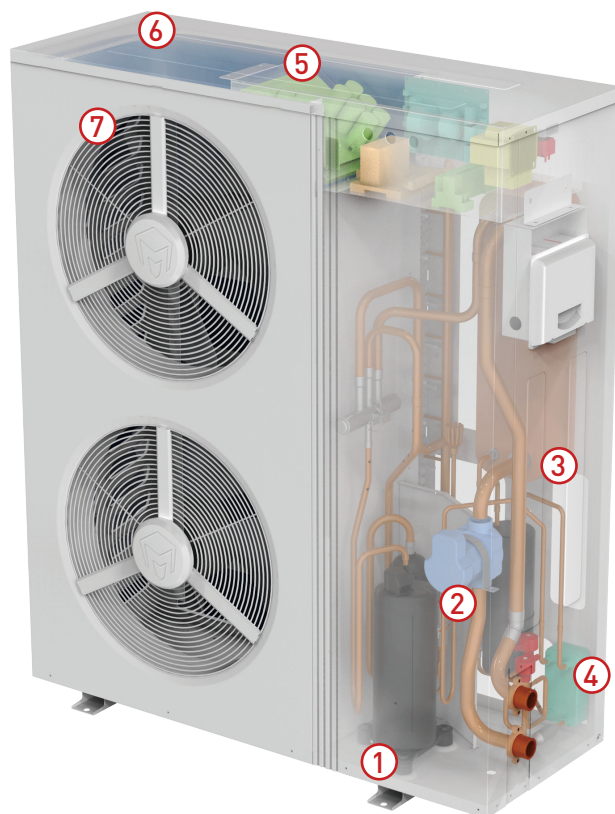
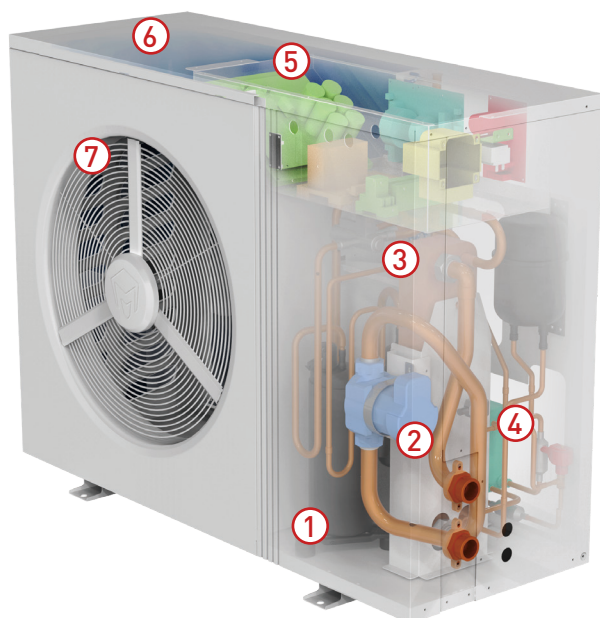
## LUCHT/WATER WARMTEPOMP

### Binnenunit



- ① Elektrische hulpverwarmer
- ② Gemotoriseerde 3-weg klep voor SWW
- ③ Expansievat
- ④ Hydraulische aansluitingen naar buitenunit
- ⑤ Hydraulische aansluitingen naar SWW-boiler
- ⑥ Hydraulische aansluitingen naar HVAC-systeem

### Buitenunit

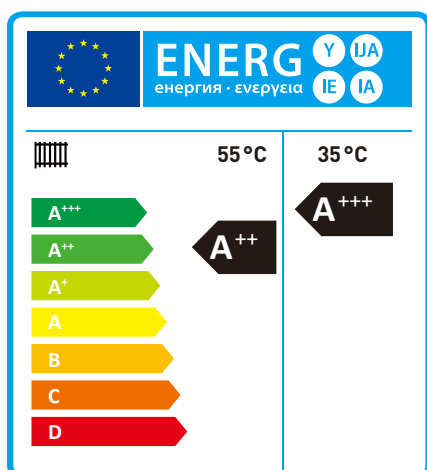


- ① Compressor
- ② Circulatiepomp
- ③ Condensor
- ④ EVI HEX
- ⑤ Omvormer voor compressor
- ⑥ Verdamer
- ⑦ Ventilator



## HOGERE EFFICIËNTIE

De MUSE-S lucht/water warmtepomp is uitgerust met een krachtige EVI-compressor en een energieregelsysteem. Deze kan een energieklassen A++ bereiken voor de productie van water bij 55°C en A+++ voor de productie van water bij 35°C.



## R32 KOUEDEMIDDEL

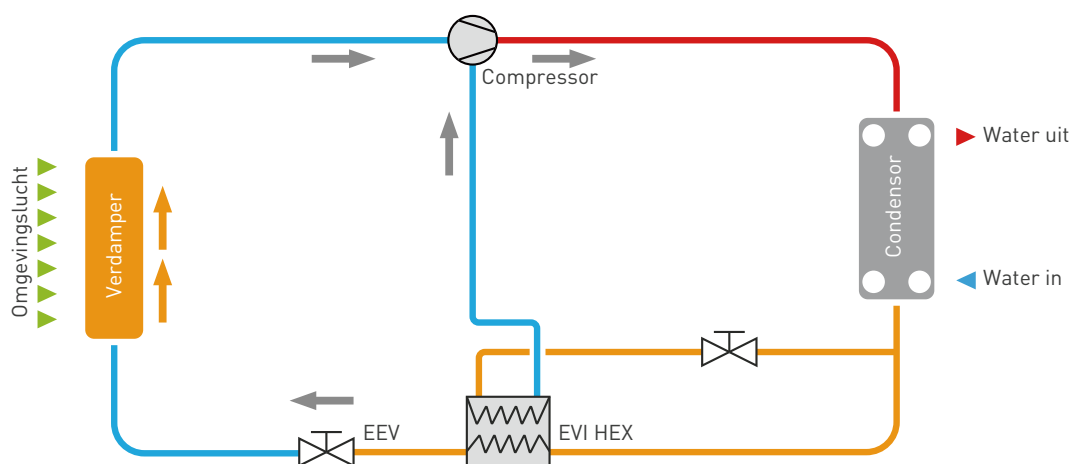
MUSE-S gebruikt het nieuwe ecologische koudemiddel R32, met een laag aardopwarmingsvermogen, in overeenstemming met de Europese F-gas verordening, voor de geleidelijke vermindering van het gebruik van broeikasgassen. Dankzij het GWP van 675, dat ongeveer een derde is van het GWP van R410A, helpt het de equivalente CO<sub>2</sub>-uitstoot te verminderen, wat de belangrijkste oorzaken zijn van de opwarming van de aarde.



## VOLLEDIGE DC-OMVORMER

De nieuwe volledige omvormer van MUSE-S concept maakt gebruik van DC-omvormer modulaties op compressor, ventilator en circulatiepomp. Hierdoor kan het geleverde vermogen worden gemoduleerd, waardoor de thermische belasting nauwkeurig wordt gevolgd en dit biedt de gebruiker zeer hoge efficiënties en aanzienlijke energiebesparingen.

## EVI-TECHNOLOGIE OM DE PRESTATIES VERDER TE VERBETEREN



- Verhoging van het debiet van de koudemiddelcirculatie met 20%.
- Verhoging van het verwarmingsvermogen en het rendement bij lage omgevingstemperatuur.

## VERS & SNEL SANITAIR WARM WATER

Met behulp van EVI-technologie, zonder elektrische hulpverwarming, kan de temperatuur van het tapwater gemakkelijk 60°C bereiken, zelfs bij buitentemperaturen van -15°C. Het snelle SWW-programma werkt samen met het Wsoul verswaterstation, zodat u direct vers warm water krijgt.

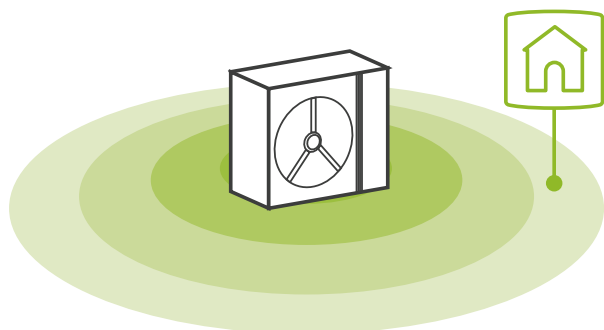
H<sub>2</sub>O



## LAAG GELUIDSDRUKNIVEAU

Compressor met dubbel trillingsdempend ontwerp en met metalen geluiddempende omkasting, volledige DC-omvormer (compressor, ventilator en circulatiepomp) maakt de stille en extra stille modus standaard. Gebruikers kunnen kiezen tussen verschillende stille standen op basis van verschillende tijdsperiodes.

 38dB



## GEEN KOUEMIDDELCERTIFICAAT NODIG

Monoblock structuurontwerp, in de fabriek gevuld koudemiddel (R32), geen koudemiddelcertificaat vereist door de installateur.

## ANTIVRIESBESCHERMING

Noodzakelijke mechanische temperatuurgestuurde antivriesfunctie van de platenwarmtewisselaar. Zorgt ervoor dat de MUSE-S warmtepomp in geval van storing niet bevriest.



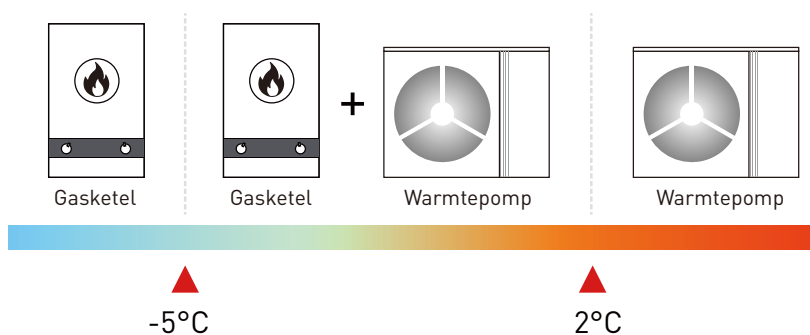


## REGELSYSTEEM

### Slim hybride systeem met gasketel

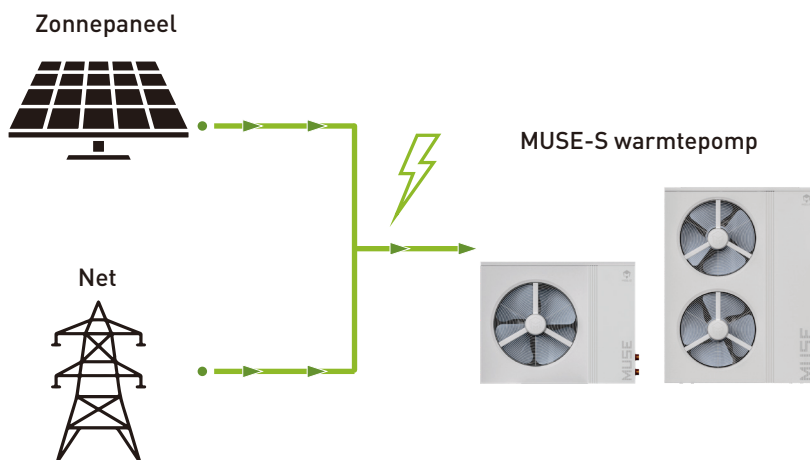
Sluit eenvoudig aan op uw bestaande gasketel en krijg een hybride systeem. De MUSE-S warmtepomp is uitgerust met het m-source multi-energiebeheerprogramma, dat gemakkelijk en efficiënt kan worden beheerd, of u nu een gasketel of een houtgestookte pelletketel als back-up warmtebron gebruikt.

Automatische schakeling of samenwerking tussen warmtepomp en gasketel om de efficiënte en stabiele werking van uw systeem te garanderen. U kunt zelfs zonneverwarming aan uw systeem toevoegen om te profiteren van de warmte van de natuur.

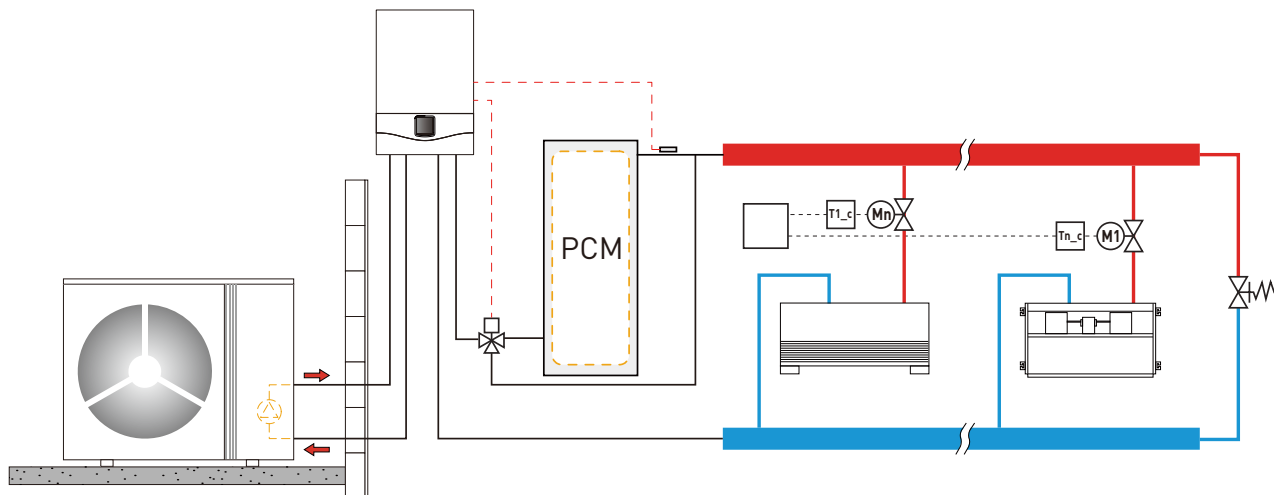


### Klaar voor het slimme net

Als de fotovoltaïsche stroomvoorziening voldoende is, zal de warmtepomp op maximale capaciteit werken, waarbij eerst de SWW-boiler wordt verwarmd tot de hoogste temperatuur en vervolgens de warmte/koude wordt opgeslagen in het buffervat, met of zonder PCM's.



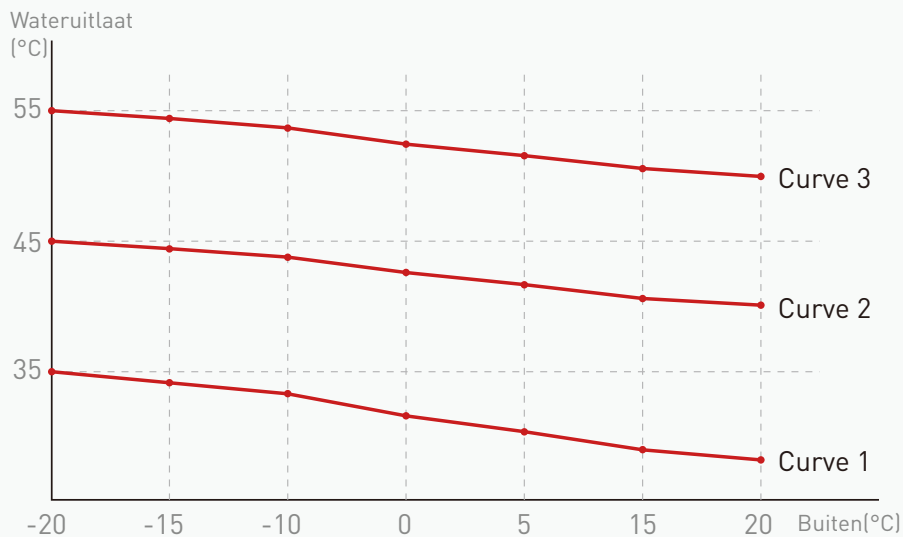
## Phase Change Material (PCM) energieopslagbeheer (optioneel)



Beheer het opladen van energie in PCM, schakel automatisch tussen warmtepomp en PCM, of werk samen om uw ruimte te verwarmen of koelen.

## Stooklijn

Met deze functie kunt u de gewenste wateruitlaattemperatuur instellen aan de hand van de buitentemperatuur.



## Combinatie van meerdere warmtepompen

Voor systemen waar grote vermogens nodig zijn, kunnen meerdere warmtepompen worden gebruikt voor een modulaire installatie in cascade. Ondersteund door krachtige software geheel in eigen beheer. Hierdoor zijn niet alleen verschillende combinaties van lucht/water warmtepompen mogelijk, maar zelfs een combinatie van lucht/water warmtepompen en grond/water warmtepompen. Dit biedt vele mogelijkheden voor systeemontwerp.



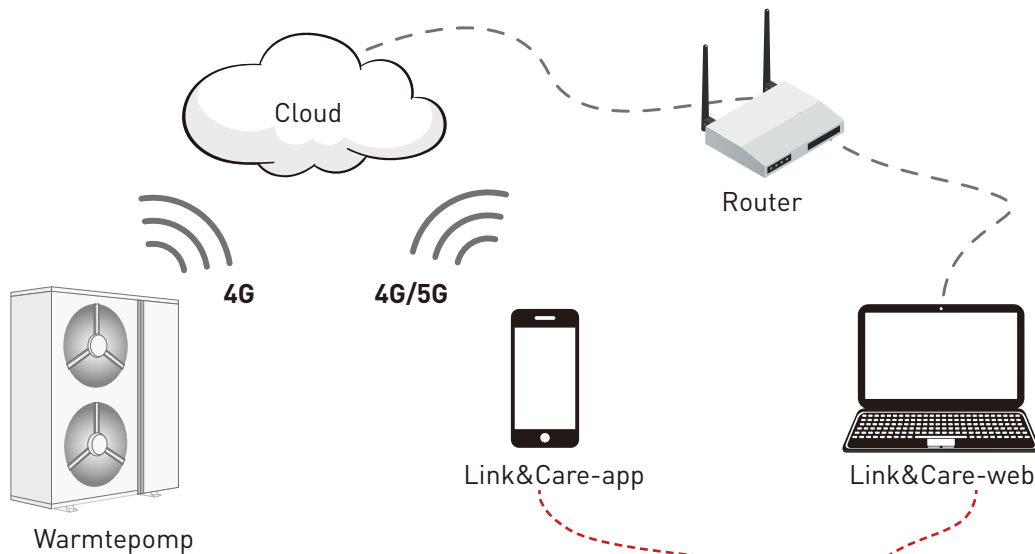
## Touch screen regelaar

M1GLIO JAHPTC02 is een 4.3" kleuren touch screen warmtepompregelaar. Deze heeft verschillende ingebouwde parameterinstellingen, zoals: werksmodus, sanitair warm water, temperatuurinstelling, geluidsdrumniveau, hybride systeem, PCM, ... Er is ook een ingebouwd weergavemenu voor storingsgeschiedenis.

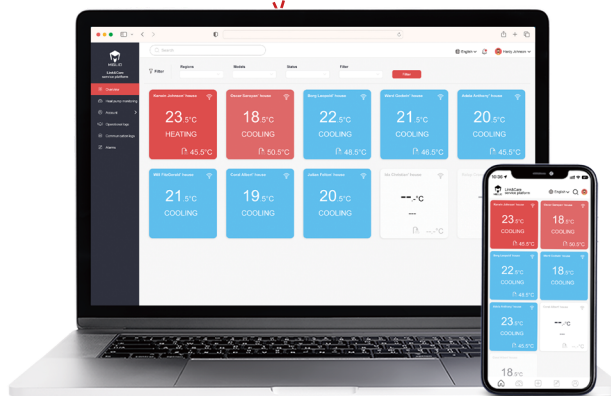


## Link&Care service platform

Dankzij de ingebouwde 4G-communicatiemodule en het Link&Care service platform is onze warmtepomp altijd verbonden met de installateur en de technici van de dienst na verkoop. Elke storing van de warmtepomp wordt onmiddellijk gemeld aan de installateur. De installateur kan problemen oplossen en parameters aanpassen via onze Link&Care-app of -web, om gebruikers onmiddellijk te helpen bij het oplossen van problemen, onnodige verplaatsingen te beperken, tijd en kosten te besparen en de gebruikerstevredenheid te verbeteren.



- Android- en iOS-app.
- Webversie beschikbaar.
- Warmtepomp storingsalarm online melding.
- Meting, onderhoud en parametring op afstand.
- Verkoop dealer autoriteit management.
- Maandelijkse servicekosten voor het beheer.
- Aangepaste interface mogelijk voor bedrijven.

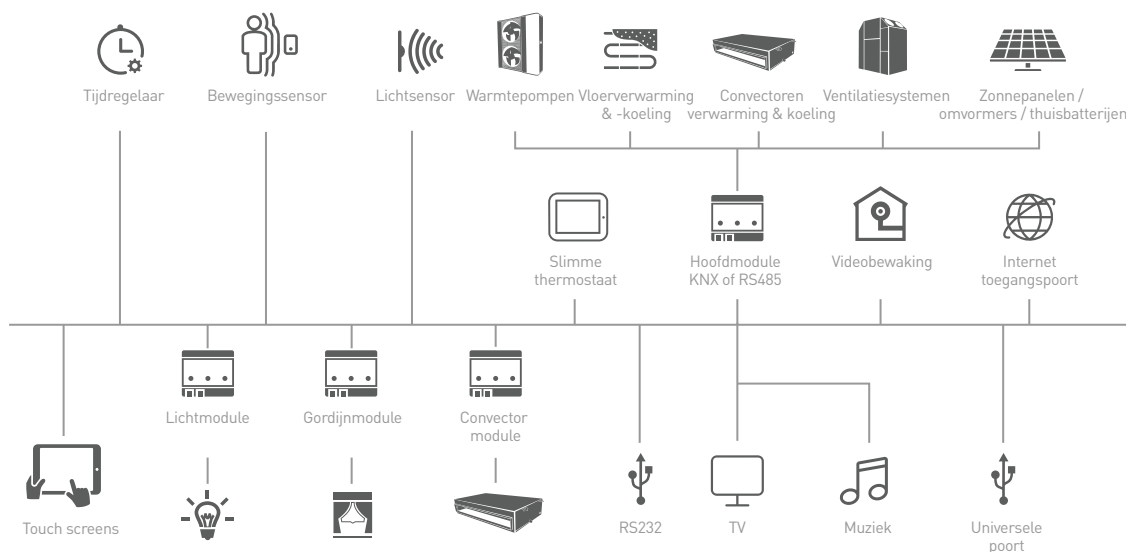


## Smart Control-app

KNX is een open standaard (zie EN 50090, ISO/IEC 14543) voor commerciële en huishoudelijke gebouwautomatisering. KNX modules kunnen verlichting, zonwering, HVAC, beveiligingssystemen, energiebeheer, audio-video, witgoed, displays, afstandsbedieningen, enz. aansturen. KNX is ontstaan uit drie eerdere normen: het European Home Systems (EHS) Protocol, BatiBUS en de Europese Installatiebus (EIB of Instabus). Het kan gebruik maken van twisted pair (in een boom-, lijn- of stertopologie), powerline, RF- of IP-verbindingen. Op dit netwerk vormen de apparaten gedistribueerde toepassingen en is nauwe interactie mogelijk. Dit wordt geïmplementeerd via interworkingmodellen met gestandaardiseerde datapunttypes en objecten, die logische apparaatkanalen modelleren.



Zoals te zien is in onderstaande figuur, heeft M1GLIO verschillende modules ontworpen waarvan de software intern ontwikkeld is. In combinatie met het feit dat wij fabrikant zijn van de kernapparatuur die gebruikt wordt in HVAC (warmtepompen, ventilatie D, hygiënische sanitair warmwatertanks, buffervaten voor centrale verwarming & koeling, convectoren voor verwarming & koeling) geeft ons dat het voordeel dat we niet alleen de apparatuur op afstand kunnen bedienen, maar ook echt een analyse kunnen maken, bijvoorbeeld tot op compressorniveau.





Onze modules kunnen dus alle hierboven beschreven apparaten aansturen. Maar we hebben dit alles bedienbaar gemaakt vanuit 1 app beschikbaar in de Apple Store of Google Play Store. Dus geen verschillende apps meer nodig!

De structuur van het MUSE-S systeem is volledig gedecentraliseerd en vereist geen extra apparatuur zoals een centrale regelaar. Het verschilt van de vorige generatie gedistribueerde controlesystemen. De besturing van de apparatuur wordt gerealiseerd door softwareprogrammering, bij een voeding van 24VDC. Alle besturingsmodules zijn voor veilige laagspanningsapparatuur, waardoor ze veilig en betrouwbaar zijn. Zo biedt het MUSE-S systeem een verscheidenheid aan detectie- en interfacemodules die verschillende stroom, spanning, verlichting, windsnelheid, vochtigheid, temperatuur en andere signalen kunnen detecteren. Uitbreiding van de modules is zeer eenvoudig.

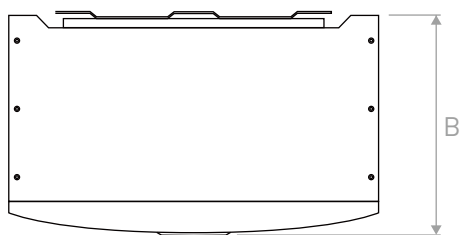
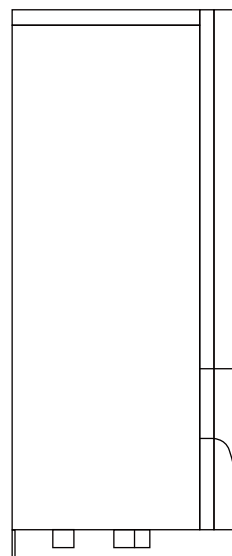
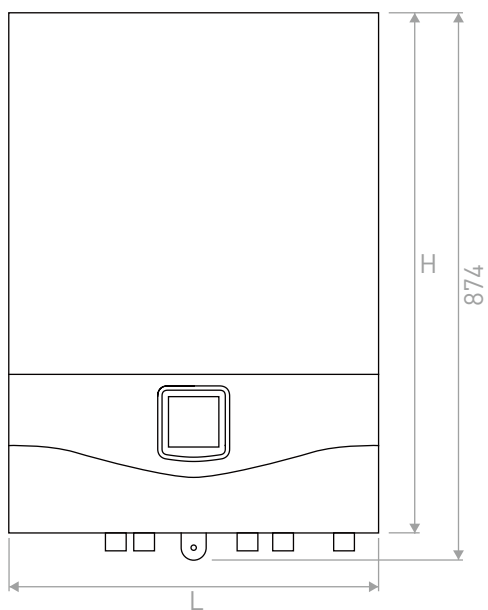
### Toezicht op het energieverbruik

Met de slimme ultrasonische meter kunnen we het waterdebiet en de watertemperatuur (aanvoer en retour) meten. Dit, gecombineerd met de prestatiecoëfficiënt (COP) van de warmtepomp, stelt ons in staat om zeer nauwkeurig het verbruik per kamer of zelfs per douche in real time berekenen.

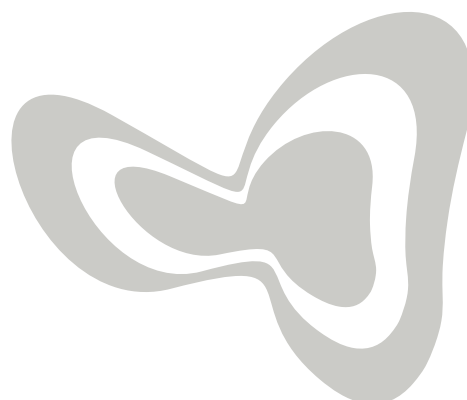


## AFMETINGEN *(in mm)*

### Binnenunit



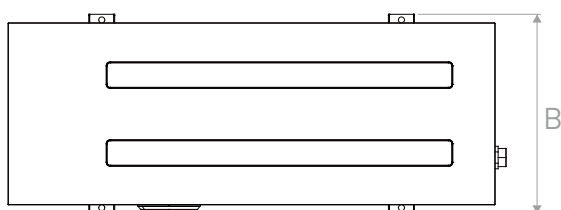
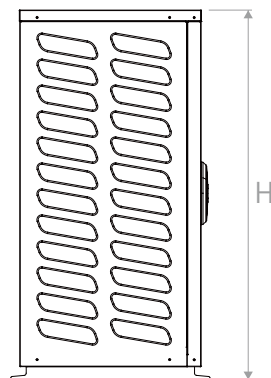
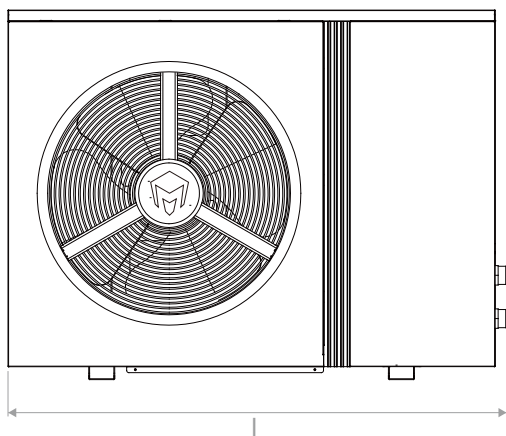
Model	L	B	H
MUSE-S-07SI	590	352	830
MUSE-S-11SI	590	352	830
MUSE-S-14SI	590	352	830
MUSE-S-17TI	590	352	830
MUSE-S-23TI	590	352	830



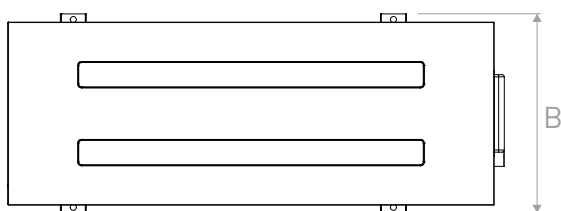
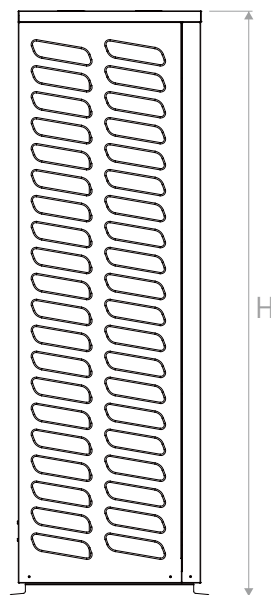
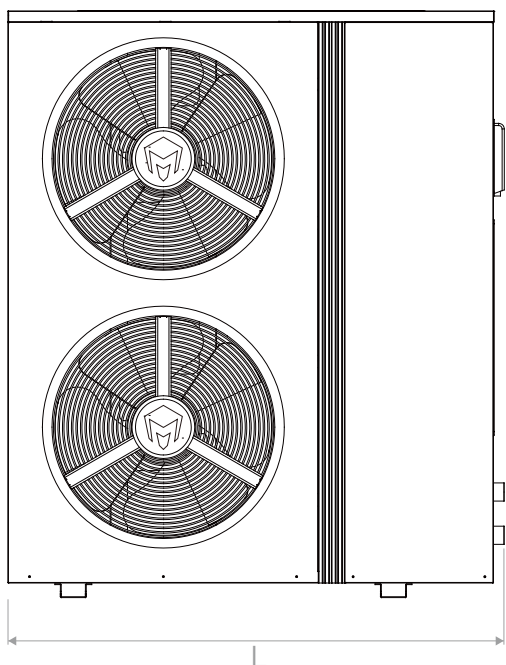


## AFMETINGEN (in mm)

### Buitenunit



Model	L	B	H
MUSE-S-07S	1055	420	574
MUSE-S-11S	1110	460	855
MUSE-S-14S	1110	460	855
MUSE-S-17T	1150	460	855



Model	L	B	H
MUSE-S-23T	1150	460	1356

## TECHNISCHE GEGEVENS

Spec		MUSE-S-07S	MUSE-S-11S	MUSE-S-14S	MUSE-S-17T	MUSE-S-23T		
Buitenunit	Voeding	230V-1P-50Hz	230V-1P-50Hz	230V-1P-50Hz	400V-3P-50Hz	400V-3P-50Hz		
	Werkingsmodus	Verwarming/Koeling/Sanitair Warm Water						
	Compressor type	DC-omvormer met EVI						
	Ventilator type	DC-brushless						
	Circulatiepomp type	DC-omvormer						
	Koudemiddel type	R32						
	GWP	kg CO <sub>2</sub> -eq.	675					
	Koudemiddelvulling	kg	1.3	1.35	1.35	1.9	2.8	
	CO <sub>2</sub> -equivalent	kg	878	911	911	1283	1890	
	Geluidsdruk niveau (1)	dB(A)	39	38	39	41	47	
	Max. opgenomen stroom	A	13	19	23	10	14	
	Hydraulische aansluiting	"	1	1	1	1-1/4	1-1/4	
	Buitenafmeting (LxBxH)	mm	1055x420x574	1110x460x855	1110x460x855	1150x460x855	1150x460x1356	
	Gewicht	kg	88	105	110	129	150	
Binnenunit	Model	MUSE-S-07SI	MUSE-S-11SI	MUSE-S-14SI	MUSE-S-17TI	MUSE-S-23TI		
	Voeding	230V-1P-50Hz	230V-1P-50Hz	230V-1P-50Hz	400V-3P-50Hz	400V-3P-50Hz		
	Expansievat	L	8	8	8	8	8	
	Elektrische hulpverwarmer	kW	3	3	3	6	6	
	Veiligheidsventiel	bar	3	3	3	3	3	
	Systeem hydraulische aansluiting	"	1	1	1	1-1/4	1-1/4	
	SWW hydraulische aansluiting	"	1	1	1	1-1/4	1-1/4	
	Max. opgenomen stroom	A	16	16	16	16	16	
	Geluidsdruk niveau (1*)	dB(A)	34	34	34	36	36	
	Buitenafmeting (LxBxH)	mm	590x352x830	590x352x830	590x352x830	590x352x830	590x352x830	
	Gewicht	kg	60	60	60	60	60	
	<b>Verwarmingsprestatie</b>							
	A7W35 (Vloerverwarming) (2)	Verwarmingsvermogen	kW	7.40	11.0	13.6	17.0	22.8
		Opgenomen vermogen	kW	1.87	2.60	3.49	4.40	5.76
COP		W/W	3.95	4.23	3.90	3.87	3.96	
Waterdebiet		m <sup>3</sup> /h	1.27	1.90	2.34	2.93	3.92	
Beschikbare opvoerhoogte		kPa	70	59	55	43	25	
A7W45 (Lage temp. radiatoren) (3)	Verwarmingsvermogen	kW	7.40	11.0	13.6	17.0	22.8	
	Opgenomen vermogen	kW	2.35	3.489	4.38	5.5	7.23	
	COP	W/W	3.15	3.16	3.10	3.08	3.15	
	Waterdebiet	m <sup>3</sup> /h	1.27	1.895	2.34	2.93	3.89	
	Beschikbare opvoerhoogte	kPa	70	60	50	43	25	
A7W55 (Radiatoren) (4)	Verwarmingsvermogen	kW	7.36	11.1	13.2	16.8	22.7	
	Opgenomen vermogen	kW	2.79	4.15	5.11	6.42	8.71	
	COP	W/W	2.64	2.67	2.58	2.62	2.61	
	Waterdebiet	m <sup>3</sup> /h	0.80	1.18	1.46	1.79	2.44	
	Beschikbare opvoerhoogte	kPa	74	74	72	90	64	
A-7W35 (Vloerverwarming) (5)	Verwarmingsvermogen	kW	5.87	7.29	9.45	12.05	16.34	
	Opgenomen vermogen	kW	2.04	2.50	3.27	4.18	5.73	
	COP	W/W	2.88	2.91	2.89	2.88	2.85	
	Waterdebiet	m <sup>3</sup> /h	1.01	1.25	1.63	2.073	2.81	
	Beschikbare opvoerhoogte	kPa	70	65	60	85	48	
A-7W45 (Lage temp. radiatoren) (6)	Verwarmingsvermogen	kW	5.86	7.28	9.44	12.04	16.33	
	Opgenomen vermogen	kW	2.38	2.95	3.89	4.997	6.75	
	COP	W/W	2.46	2.47	2.43	2.409	2.42	
	Waterdebiet	m <sup>3</sup> /h	1.01	1.25	1.62	2.07	2.81	
	Beschikbare opvoerhoogte	kPa	70	65	60	85	48	

Spec			MUSE-S-07S	MUSE-S-11S	MUSE-S-14S	MUSE-S-17T	MUSE-S-23T
A-7W55 (Radiatoren) (7)	Verwarmingsvermogen	kW	6.48	8.05	10.44	13.31	17.15
	Opgenomen vermogen	kW	3.00	3.74	4.93	6.334	8.27
	COP	W/W	2.16	2.15	2.12	2.101	2.07
	Waterdebiet	m <sup>3</sup> /h	0.70	0.86	1.12	1.402	1.84
	Beschikbare opvoerhoogte	kPa	74	72	65	97	85
A-10W35 (8)	Verwarmingsvermogen (Pdesignh)	kW	5.53	7.0	8.86	11.36	15.2
	Opgenomen vermogen	kW	2.05	2.898	3.37	3.943	5.44
	COP	W/W	2.70	2.42	2.63	2.88	2.8
	Waterdebiet	m <sup>3</sup> /h	0.855	1.2	1.52	1.958	2.615
	Beschikbare opvoerhoogte	kPa	74	65	64	86	60
<b>Seizoensgebonden energieprestatie (lage temperatuur toepassing 35°C)</b>							
SCOP (EN 14825)			4.52	4.82	4.60	4.86	4.83
ηs			182%	190%	181%	191%	190%
Energieklasse			A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
A-10W55 (9)	Verwarmingsvermogen (Pdesignh)	kW	5.93	7.36	9.55	12.18	16.82
	Opgenomen vermogen	kW	2.82	3.51	4.78	6.24	8.43
	COP	W/W	2.10	2.10	2.00	1.95	1.96
	Waterdebiet	m <sup>3</sup> /h	0.64	0.79	1.03	1.307	1.78
	Beschikbare opvoerhoogte	kPa	77	72	74	96	85
<b>Seizoensgebonden energieprestatie (gemiddelde temperatuur toepassing 55°C)</b>							
SCOP (EN 14825)			3.46	3.50	3.80	3.49	3.43
ηs			134%	133%	135%	136%	134%
Energieklasse			A++	A++	A++	A++	A++
Werkingslimieten in verwarmingsmodus			-25°C tot +30°C				
Max. wateruitlaattemperatuur			60°C bij -15°C buitentemperatuur				
<b>Koelingsprestatie</b>							
A35W18 (10)	Koelingsvermogen	kW	7.02	8.71	11.30	14.41	19.54
	Opgenomen vermogen	kW	2.60	3.47	4.26	5.42	7.24
	EER	W/W	2.70	2.51	2.65	2.66	2.70
	Waterdebiet	m <sup>3</sup> /h	1.21	1.50	1.94	2.49	3.36
	Beschikbare opvoerhoogte	kPa	65	70	60	60	45
A35W7 (11)	Koelingsvermogen	kW	6.48	8.1	10.43	13.3	18.04
	Opgenomen vermogen	kW	2.54	3.43	4.16	5.31	7.19
	EER	W/W	2.55	2.37	2.51	2.51	2.51
	Waterdebiet	m <sup>3</sup> /h	1.11	1.38	1.79	2.33	3.10
	Beschikbare opvoerhoogte	kPa	73	70	60	74	40
Werkingslimieten in koelingsmodus			+12°C tot +45°C				
Koud water temperatuurbereik			+7°C tot +20°C				

**Prestaties volgens EN 14511, EN 14825 onder de volgende omstandigheden:**

- (1) Geluidsdrumniveau: 5m van de unit, open veld, richtingsgevoeligheid 2. Lucht in 7°C DB/6°C WB, Water in 30°C/uit 35°C. Waterstroom hetzelfde als Pdesignh
- (1\*) Geluidsdrumniveau: 1m van de unit, 1,5m hoogte, open veld, richtingsgevoeligheid 2
- (2) A7W35: Lucht in 7°C DB/6°C WB, Water in 30°C/uit 35°C
- (3) A7W45: Lucht in 7°C DB/6°C WB, Water in 40°C/uit 45°C
- (4) A7W55: Lucht in 7°C DB/6°C WB, Water in 47°C/uit 55°C
- (5) A-7W35: Lucht in -7°C DB/-8°C WB, Water in 30°C/uit 35°C
- (6) A-7W45: Lucht in -7°C DB/-8°C WB, Water in 40°C/uit 45°C
- (7) A-7W55: Lucht in -7°C DB/-8°C WB, Water in 47°C/uit 55°C
- (8) A-10W35: Lucht in -10°C DB/-11°C WB, Water in 30°C/uit 35°C
- (9) A-10W55: Lucht in -10°C DB/-11°C WB, Water in 47°C/uit 55°C
- (10) A35W18: Lucht in 35°C DB, Water in 23°C/uit 18°C
- (11) A35W7: Lucht in 35°C DB, Water in 12°C/uit 7°C



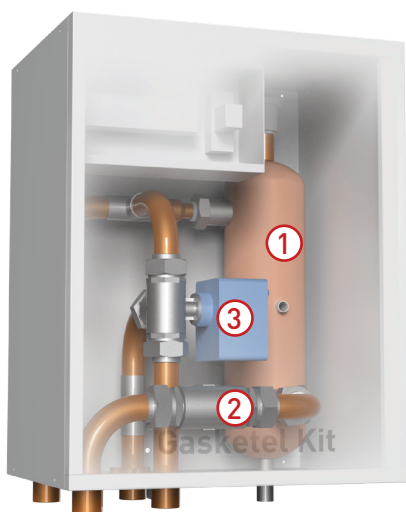
# ACCESSOIRES

## GASKETEL KIT



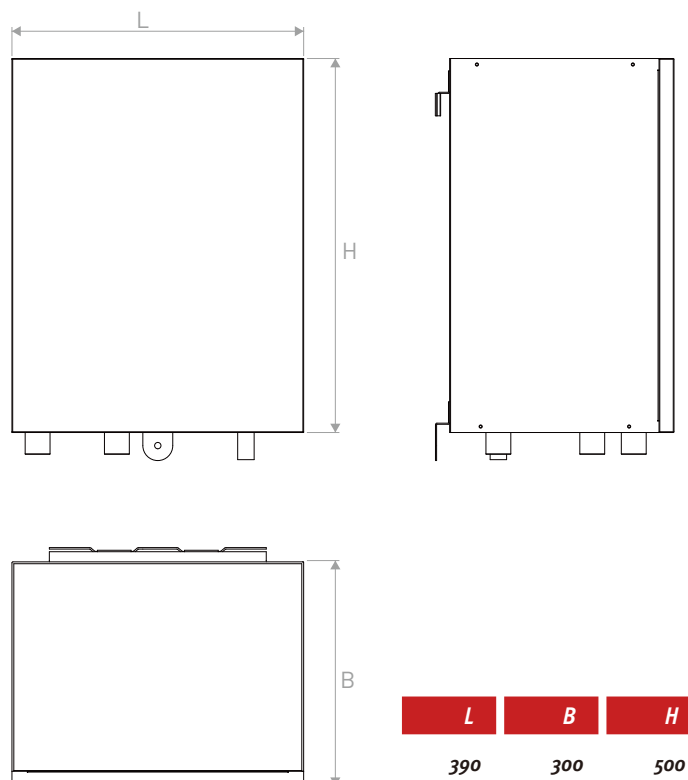
- Gebruik voor hybride systeem, waardoor de warmtepomp te combineren is met een gasketel.
- Ingebouwde hydraulische afscheider.
- Ingebouwde gemotoriseerde 3-weg klep voor het schakelen tussen de warmtepomp en de gasketel.
- Geregeld door de warmtepomp.

### 3-DIMENSIONALE STRUCTUUR



- ① *Hydraulische afscheider*
- ② *Terugslagklep*
- ③ *Gemotoriseerde 3-weg klep*

### AFMETINGEN *(in mm)*

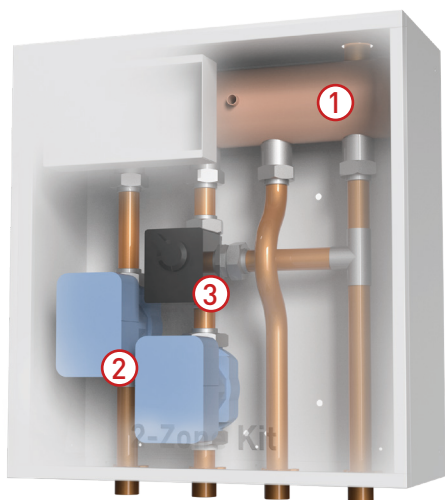


## 2-ZONE KIT



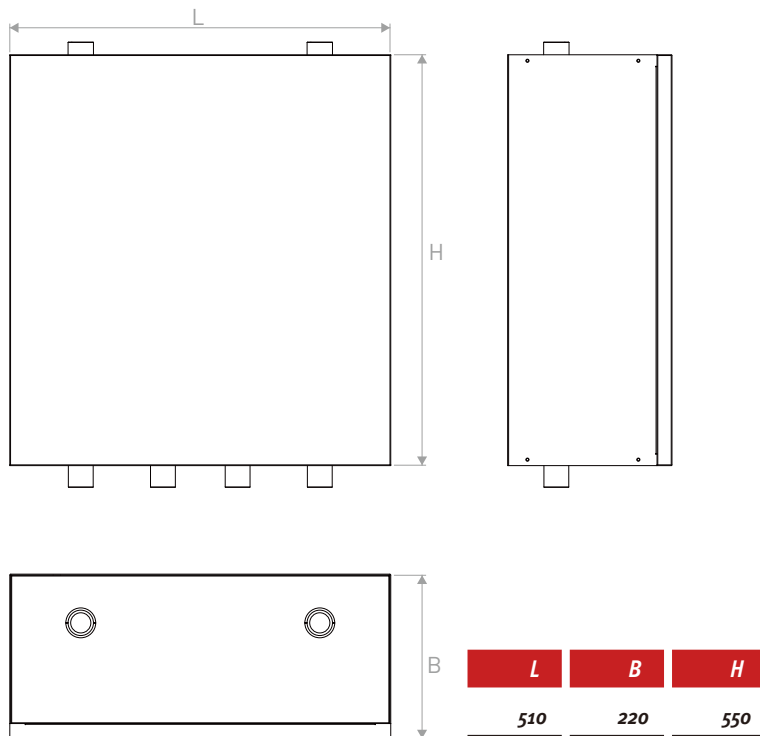
- Gebruik voor het systeem in combinatie met vloerverwarming/-koeling, radiatoren en ventilo-convectoren.
- Ingebouwde hydraulische afscheider.
- Ingebouwde laag verbruik circulatiepompen.
- Twee watertemperatuurregelingen.
- RS485 modbus communicatie.

## 3-DIMENSIONALE STRUCTUUR



- ① *Hydraulische afscheider*
- ② *Laag verbruik circulatiepompen*
- ③ *Gemotoriseerde 3-weg mengklep*

## AFMETINGEN (in mm)



# NOTITIES

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



# NOTITIES

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



**MIGLIO**

Miglio International BV  
E-mail: [info@miglio.com](mailto:info@miglio.com)  
Hellebeemden 11, 3500 Hasselt, Belgium  
[www.miglio.com](http://www.miglio.com)