

Lucht-water units voor buiten

## MLE 40 - 240 kW



### PLUS

- » Koudemiddel met GWP lager dan 500
- » Totale warmteterugwinning
- » Hoge seizoensgebonden efficiëntiewaarden
- » Elektronisch expansieventiel
- » 2 koudemiddelcircuits
- » De mogelijkheid om gedempte uitvoeringen te configureren
- » Volledige toegang tot belastingvoordelen (italian market)
- » Productie van warm water tot 55°C
- » Werking bij vollast bij een buitentemperatuur tot -15°C

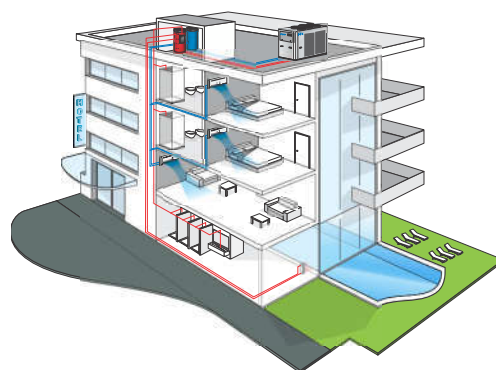
De MLE-warmtepompen met volledige warmteterugwinning zijn ontworpen voor het koelen en verwarmen van water voor airconditioningsinstallaties en voor sanitair gebruik voor commerciële, industriële en residentiële toepassingen.

Het gebruik van koudemiddel met een lage GWP waarborgt de naleving van de limieten van de norm F-GAS met betrekking tot gassen die mogelijk aan de opwarming van de aarde bijdragen (broeikasgassen).

Lucht-waterunit met totale terugwinning met hoog seizoensrendement en koelmiddel met laag GWP

MLE is het nieuwe Galletti assortiment luchtgekoelde monobloc multifunctionele units met totale terugwinning voor buiteninstallatie, gekenmerkt door het gebruik van R454B-koelmiddel. R454B is het modernste A2L-koudemiddel dat een van de laagste GWP-waarden van de markt waarborgt: slechts 467. Deze GWP-waarde waarborgt dat het MLE-assortiment voldoet aan de geleidelijke verlaging van de hoeveelheid koudemiddel met broeikas effect op de Europese markt die wordt bepaald door de norm F-GAS. Het assortiment bestaat uit 12 modellen met koelvermogens variërend van 40 tot 240 kW, beschikbaar voor 2+2-pijps (M-versie) of 4-pijps (P-versie) systemen. Het belangrijkste sterke punt van het assortiment is het hoge seizoensrendement, gericht op het definitief verminderen van het jaarlijkse energieverbruik, en het bieden van de mogelijkheid om met één oplossing te voldoen aan de thermische belasting, koeling en productie van sanitair warm water van een gebouw. Om de efficiëntie bij deellast te verhogen, zijn alle MLE modellen uitgerust met oplossingen met twee circuits, waarbij gebruik wordt gemaakt van maximaal 4 scrollcompressoren met IDV-klep (tussenafoerklep) en standaard uitgerust met een elektronische expansieklep. Het gebruik van componenten van de hoogste kwaliteit en de allernieuwste technologie in de koel-, hydraulische en elektrische onderdelen maakt de MLE units state-of-the-art op het gebied van efficiëntie, betrouwbaarheid en operationele bedrijfslimieten. In feite is de mogelijkheid om water van 5°C tot 55°C te produceren gegarandeerd, en een werking bij volledige belasting met externe lucht van -15°C tot 45°C.

Het assortiment biedt een grote configureerbaarheid met een uitgebreid aanbod aan accessoires die erop gericht zijn om het geluid beperken, en hydraulisch, met de mogelijkheid om tot 4 pompen aan boord te integreren (2 gebruikerszijde en 2 terugwinningszijde) en een traagheidsopslag. De geavanceerde controller die altijd aanwezig is, maakt een continue bewaking van de werkingsparameters, de geavanceerde regellogica en de connectiviteit mogelijk met de meest voorkomende communicatieprotocollen.



## CONFIGURATOR

De modellen kunnen volledig geconfigureerd worden door de versie en de opties te selecteren. Hiernaast geven we een voorbeeld van de configuratie.

Versie	Velden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
MLE174PS2A	A	0	0	0	0	E	E	0	0	0	0	0	0	1

Gebruik de selectiesoftware of de prijslijst om de compatibiliteit van de opties te verifiëren.

## BESCHIKBARE VERSIES

### 2-pijp systeem versie

**MLE..MS2A**

**MLE..MS5A**

Elektrische voeding 400V-3N-50Hz + magnetothermische beveiligingen

Elektrische voeding 400V-3-50Hz + magnetothermische beveiligingen

### 4-pijp systeem versie

**MLE..PS2A**

**MLE..PS5A**

Elektrische voeding 400V-3N-50Hz + magnetothermische beveiligingen

Elektrische voeding 400V-3-50Hz + magnetothermische beveiligingen

## CONFIGURATIE-OPTIES

### 1 Expansieventiel

A Elektronisch

### 2 Watervolumestroom gebruikerszijde

0 Niet aanwezig

1 Enkele standaardpomp

2 Dubbele standaardpomp - OR

3 Enkele HP-pomp

4 Dubbele HP-pomp - OR

A Enkele standaard inverterpomp

B Dubbele HP-inverterpomp - (sluit de inverterpomp aan de terugwinzijde uit)

C Enkele HP-inverterpomp

D Dubbele HP-inverterpomp - OR (sluit de inverterpomp aan de terugwinzijde uit)

### 3 Buffervat

0 Niet aanwezig

R Aanwezig herstelzijde

S Aan gebruikerszijde

### 4 Waterpomp terugwinzijde

0 Niet aanwezig

1 Enkele standaardpomp

2 Dubbele standaardpomp - OR

3 Enkele HP-pomp

4 Dubbele HP-pomp - OR

A Enkele standaard inverterpomp

B Dubbele standaard-inverterpomp - OR (sluit de inverterpomp aan de gebruikerszijde uit)

C Enkele HP-inverterpomp

D Dubbele HP-inverterpomp - OR (sluit de inverterpomp aan de gebruikerszijde uit)

### 5 Modulatie luchtdebiet

A Met EC-ventilatoren met grote opvoerhoogte (niet beschikbaar tot de maat 114)

C Met faseonderbreking (niet beschikbaar tot de maat 114)

E Met EC-ventilatoren (standaard tot de maat 114)

### 6 Vorstbeveiliging

E Alleen warmtewisselaar met platen (standaard gebruikers- en terugwinzijde)

P Voor platen en pomp

S Voor Platen, pomp, tank en expansievat

T Voor Platen, tank en expansievat

### 7 Isolatie en geluidsbeperking

0 Niet aanwezig

3 Geluiddempende isolatie in de compressorruimte en geluiddempende omkasting

6 Geluiddempende omkasting + Geluidsarme EC-ventilatoren

### 8 Communicatie op afstand

0 Niet aanwezig

2 Uitgang RS485 (protocol Modbus of Carel)

B Serieële BACNET IP / PCOWEB-kaart

G Serieële BACNET IP / PCOWEB-kaart + Supervisiesoftware

L serieële kaart LON FTT10

### 9 Afstandsbediening

0 Niet aanwezig

S Eenvoudige externe bediening

X Afstandsbediening voor geavanceerde bediening

### 10 Speciale warmtewisselaars/Beschermende behandelingen

0 Koper - aluminium (standaard)

C Katofores coating

I Hydrofiele behandeling

P Ribben met epoxy coating

R Koper - koper

### 11 Isolatie tegen trillingen

0 Niet aanwezig

G Rubberen

M Veer

### 12 Verwarmingskabel vorstbeveiliging warmtewisselaar en onderstel

0 Niet aanwezig

1 Aanwezig

### 13 Controller op unit

1 Geavanceerd

## ACCESSOIRES

**A** Metalen beschermfilters warmtewisselaar met ribben

**B** Beschermrooster warmtewisselaar

**C** Twee paar Victaulic-koppelingen (vanaf de maat 104)

**D** ON/OFF-status compressoren

**E** Afstandsbediening voor beperking van de vermogensstappen (vereist een geavanceerde controller)

**F** Kaart configureerbare digitale alarmen (vereist een geavanceerde controller)

**G** Softstarter

**H** Power factor correctie condensers

**I** Koelmiddellessensoren (standaard)

**L** Koelvloeistoffilter onderscheppingsset

**M** Signaal 0-10V voor controle externe pompen gebruikers- en terugwinzijde (alleen met werkveld 2 = 0 en werkveld 4 = 0)

**N** Afsluiters compressoren

**O** Low-noise nacht

**Q** Paar meters voor de temperatuurregeling van het buffervat (gebruikers- en terugwinzijde)

**R** Activering 2e setpoint/externe alarmmelding door digitale ingang

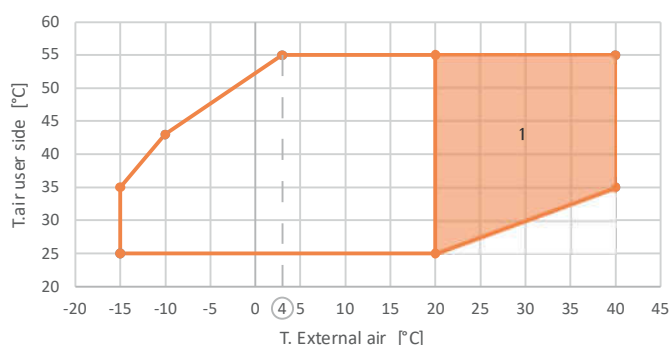
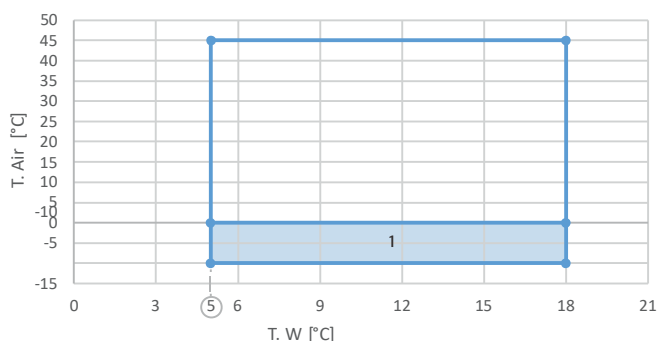
**S** Elektronische debietregelaar met warme draad

**T** Energiemeetkit

**U** Hijsbuizen unit (tot de maat 94)

**V** Wijziging setpoint met 4-20mA signaal

## WERKVELD



# Multifunctionele met volledige warmteterugwinning MLE

## Koudemiddel met zeer lage GWP

Gebruik van het koudemiddel R454B met geringe uitwerkingen op het milieu. R454B is het modernste A2L-koudemiddel dat een van de laagste GWP-waarden van de markt waarborgt: slechts 467. Deze GWP-waarde waarborgt dat het MLE-assortiment voldoet aan de geleidelijke verlaging van de hoeveelheid koudemiddel met broeikas effect op de Europese markt die wordt bepaald door de norm F-GAS.

## Elektronische klep

Het volledige assortiment biedt standaard een hogere reactiviteit tijdens overgangen. De elektronica beheert tevens een synergetische werking van de compressoren en kleppen en zorgt ervoor dat de oververhitting kan worden gevarieerd en de efficiëntie bij deellast kan worden gemaximaliseerd.



## Scroll-compressoren

Scroll type ontworpen om te werken met R454B, akoestisch geïsoleerd, compleet met interne thermische bescherming van de wikkelingen en geïnstalleerd op speciale trillingsdempers. Scroll-compressoren zijn uitgerust met een IDV-klep. Dankzij de IDV-technologie met tussenliggende luchtintredeklep kan de compressor verlies door overcompressie vermijden en dus de extra inspanning die de motor bij een werking met deellast moet leveren, waardoor energie kan worden bespaard en de seizoensgebonden efficiëntie en de efficiëntie bij deellast van 3% tot 10% kan worden verbeterd.



## Beveiligingsprocedure bij koudemiddellekkage

De units worden standaard geleverd met lekdetectiesensoren nabij het koudemiddelcircuit. De microprocessor beheert de procedures voor de beveiliging en uitschakeling van de unit in het geval dat koudemiddel lekt. De microprocessor zorgt er tevens voor dat de voeding van de eenheid, die alle informatie van de lekdetectiesensoren verzamelt, wordt omgeleid naar een laagspanning noodlijn. Deze werking zorgt ervoor dat de voeding van de machine volledig kan worden afgescheiden tijdens het onderhoud, waarbij alle veiligheidssystemen ingeschakeld blijven.



## Economy – low noise functie

Deze functie maakt het mogelijk om de maximale snelheid van de ventilatoren en de activeerbare compressoren te beperken aan de hand van tijdschema's of een potentiaalvrij contact. Dit is buitengewoon nuttig 's nachts wanneer het vereiste vermogen aanzienlijk lager is en de unit onder beperkte voorwaarden kan werken waardoor het geluid op een gevoelig tijdstip kan worden verlaagd.

## Low noise uitvoering

De units kunnen geleverd worden in een gedempte uitvoering met een geluidsisolerende omkasting en extra akoestische isolatie van het koelgedeelte. Dankzij deze configuratie en de functie waarbij 's nachts een verdere beperking wordt toegepast, kan het geluidsvermogen aanzienlijk worden beperkt.

## Beheer van de primaire pomp

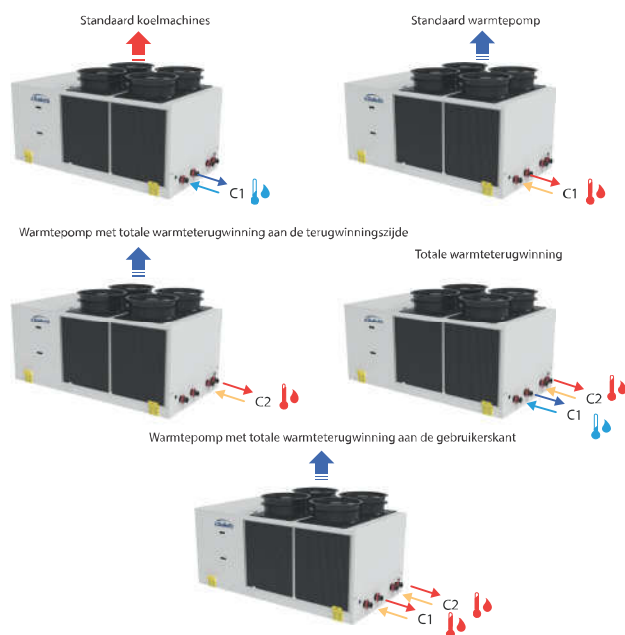
In het geval van een gescheiden circuit kunnen de pompen van het primaire circuit met een remote meter worden uitgeschakeld wanneer dit wegens een lage thermische belasting mogelijk is. Op deze manier kunnen de kosten van de verpompings verder worden beperkt.

## Netwerkanalysator

Het is geïntegreerd in het elektrische paneel en bevat stroomtransformatoren en een besturingseenheid. Het maakt de continue monitoring van het verbruik en de belangrijkste elektrische hoeveelheden mogelijk, die vervolgens via een seriële poort beschikbaar worden gesteld voor elk GBS-systeem, evenals de beperking van het opgenomen vermogen wanneer dit een door de gebruiker ingestelde drempelwaarde overschrijdt.

## BESCHIKBARE VERSIES

### MLE M - 2-pijp systeem

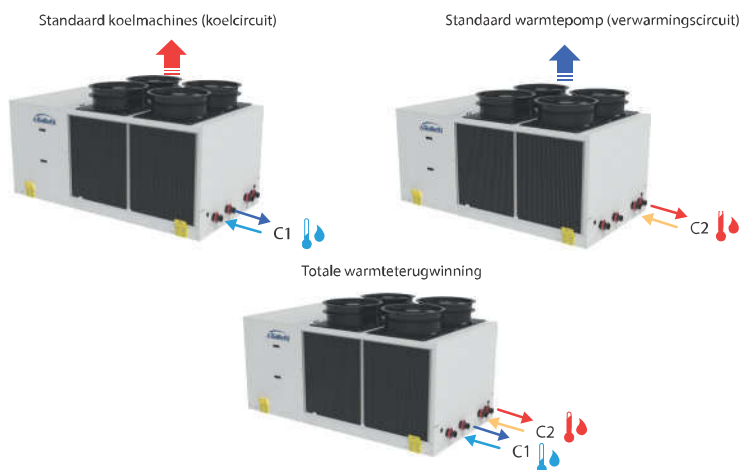


Bedrijfsmodus voor een MLE M unit die communiceert met een 2-pijp systeem.

Het watercircuit C1 zorgt voor de verwarming in de winter en de klimatisering in de zomer van de ruimtes. Het circuit C2 is 365 dagen per jaar gewijd aan de productie van SWW.

Bij een gelijktijdige productie van gekoeld water (C1) en sanitair warm water met een hoge temperatuur (C2) kan de machine alle condensatiewarmte van het koudemiddel terugwinnen voor de productie van SWW.

### MLE P - 2-pijp systeem



Bedrijfsmodus voor een MLE P unit die communiceert met een airconditioningsinstallatie met 4-pijp systeem.

In deze installaties is de gelijktijdige aanvraag van klimatisering en verwarming mogelijk. Daarom produceren de watercircuits C1 en C2 zowel gekoeld als warm water.

Bij een gelijktijdige werking van de watercircuits C1 en C2 kan de condensatiewarmte van het koudemiddel volledig worden teruggewonnen voor de productie van warm water.



# Multifunctionele met volledige warmteterugwinning MLE

## De werkingen van de versie MLE M



### Koelen

De multifunctionele unit MLE als "Standaard koelmachine" koelt het water voor het koelen van de ruimte aan de gebruikerszijde door de condensatiewarmte via een condensor met ribben aan de lucht af te geven.



### Opwarmen

In de modus "warmtepomp" warmt de MLE-unit het water op in de condensor voor de verwarming van de gebruikerszijde, door het koelcapaciteit van de verdamping via een warmtewisselaar met ribben op te laten nemen in de lucht.



### Warmwaterproductie (Voor SWW-gebruik)

De multifunctionele unit MLE M als "warmtepomp voor de productie van warmte aan de terugwinzijde" warmt het water op in het warmteterugwinningssysteem, door het koelcapaciteit van de verdamping via een warmtewisselaar met ribben op te laten nemen in de lucht.

De unit MLE P als "warmtepomp voor de productie van warmte aan de terugwinzijde" warmt het water op met de warmtewisselaars met gelaste platen voor de totale warmteterugwinning voor de gebruikerszijde (warm).



Tegelijkertijd

### Koelen en warmwaterproductie met volledige warmteterugwinning

In de modus "koelmachine + SWW" kan de multifunctionele eenheid MLE P M tegelijkertijd gekoeld water en sanitair warm water met een hoge temperatuur produceren, dankzij een volledige warmteterugwinning van de warmte.



Tegelijkertijd

### Warmwaterproductie (bijvoorbeeld voor sanitair gebruik) samen met de verwarming

De multifunctionele unit MLE M als "Warmtepomp voor de productie van warmte aan de gebruikers- en terugwinzijde" warmt het water op en benut daarbij de twee volledig onafhankelijke thermodynamische circuits, waardoor tegelijkertijd het water voor de gebruikerszijde en sanitair gebruik wordt opgewarmd. Het vermogen wordt in gelijke mate verdeeld over de twee circuits.

## De oplossing voor het ontdooien

In de winter en met name bij een temperatuur van  $-3^{\circ}\text{C}$  tot  $+3^{\circ}\text{C}$  veroorzaakt de relatieve luchtvochtigheid de condensatie van het water rondom de ribben van de warmtewisselaar. Het water bevroert omdat de temperatuur van de warmtewisselaar lager is dan die van de buitenlucht. Daardoor is de thermische uitwisseling die voor een correcte werking van de installatie nodig is niet langer mogelijk.

De ontdooicyclus is een tijdelijke omkering van de thermodynamische cyclus. De machine wordt in de zomerstand geplaatst zodat het ijs tussen de ribben kan smelten.

Deze fase is buitengewoon problematisch aangezien de koelcyclus de warmtewisselaar opwarmt door de warmte op te nemen uit de ruimte die tot nu toe werd verwarmd. In het geval van een MLE M-machine neemt de ontdooicyclus warmte op aan de gebruikerszijde (en dus niet aan de SWW-zijde). In het geval van een MLE P-machine gebeurt dit aan de warmwaterzijde.

## Gescheiden ontdooiing



MLE beperkt dit probleem aan de hand van de volgende technische innovaties:

- De twee thermodynamische circuits in de MLE P M en MLE P P zijn volledig onafhankelijk van elkaar. Terwijl het ene circuit ontdooit kan het andere circuit de volledige werking van de machine waarborgen, zonder dat de gebruiker daar wat van merkt
- Het softwarebeheer van de ontdooicyclus minimaliseert de tijden waarin de cyclus wordt voltooid. De software grijpt alleen in wanneer dit daadwerkelijk noodzakelijk is. De ventilatoren worden op het juiste moment op het maximale vermogen aangestuurd. Dit is wanneer het ijs niet langer aan de ribben kleeft, waardoor het de warmtewisselaar wordt uitgeduwd.



## NOMINALE TECHNISCHE GEGEVENS MLE P

MLE			41	51	61	84	94	104
Stroomvoorziening			V-ph-Hz					
Koelen			400-3N-50					
Koelcapaciteit	(1)(E)	kW	40,0	50,9	57,9	80,0	88,9	101
Totaal opgenomen vermogen	(1)(E)	kW	14,0	18,6	20,8	28,5	33,6	37,3
EER	(1)(E)		2,85	2,74	2,78	2,80	2,65	2,71
Watervolumestroom	(1)	l/h	6879	8754	9959	13760	15311	17382
Waterzijdige drukval	(1)(E)	kPa	16	25	31	32	39	31
Beschikbare opvoerhoogte pomp met kleine opvoerhoogte	(1)	kPa	170	152	140	124	103	120
Beschikbare opvoerhoogte pomp met grote opvoerhoogte	(1)	kPa	204	187	176	192	179	178
<b>Koeling en verwarming met volledige warmteterugwinning</b>								
Koelcapaciteit	(2)(E)	kW	38,9	51,5	58,3	75,3	88,5	101
Verwarmingscapaciteit	(2)(E)	kW	52,4	69,2	78,9	103	121	137
Totaal opgenomen vermogen	(2)(E)	kW	12,4	16,2	18,6	25,5	29,4	32,7
TER	(2)(E)		7,35	7,45	7,36	7,00	7,12	7,28
Handige hoofdpomp, lage kop, gebruikerszijde		kPa	170	154	143	117	103	121
Beschikbare opvoerhoogte pomp met hoge opvoerhoogte gebruikerszijde		kPa	205	189	178	188	179	180
Handige pompkop, lage opvoerhoogte, totale herstelzijde		kPa	166	147	132	112	89	105
Beschikbare opvoerhoogte pomp met hoge opvoerhoogte totale herstelkant		kPa	201	182	167	185	170	163
<b>Verwarming</b>								
Verwarmingscapaciteit	(3)(E)	kW	45,2	58,1	67,7	89,4	103	119
Totaal opgenomen vermogen	(3)(E)	kW	13,9	17,4	19,9	27,6	31,3	35,2
COP	(3)(E)		3,26	3,33	3,41	3,24	3,28	3,39
SCOP	(4)		3,54	3,61	3,62	3,70	3,75	3,75
Watervolumestroom	(3)	l/h	7842	10083	11743	15493	17788	20674
Waterzijdige drukval	(3)(E)	kPa	18	29	38	36	46	43
Beschikbare opvoerhoogte pomp met kleine opvoerhoogte	(3)	kPa	164	142	128	109	82	104
Beschikbare opvoerhoogte pomp met grote opvoerhoogte	(3)	kPa	198	177	163	183	166	162
<b>Algemene gegevens</b>								
Maximaal opgenomen stroom		A	40,0	50,0	54,0	74,0	86,0	98,0
Aanloopstroom		A	98	142	147	98	142	142
Aanloopstroom met softstarter kit		A	69	99	103	69	99	99
aantal compressoren / circuits			2/2	2/2	2/2	4/2	4/2	4/2
Inhoud expansievat		dm <sup>3</sup>	8	8	8	8	8	12
Buffertank volume		dm <sup>3</sup>	125	125	125	200	200	315
Geluidsvermogeniveau	(5)(E)	dB(A)	83	83	83	84	85	86
Geluidsvermogeniveau low-noise versie	(5)	dB(A)	79	79	79	81	81	82
Gewicht zonder opties		kg	690	705	715	960	985	1350
Maximaal transportgewicht		kg	782	798	809	1092	1121	1458

(1) Buitentemperatuur 35°C, watertemperatuur 12°C / 7°C (EN14511:2022)

(2) Temperatuur gekoeld water 7°C, waterdebiet als tijdens koelen; Watertemperatuur warmteterugwinning 45°C, waterdebiet als tijdens verwarmen

(3) Drogebolbuitentemperatuur 7°C / nattebolbuitentemperatuur 6°C, watertemperatuur 40°C / 45°C (EN14511:2022)

(4) De efficiëntiewaarden  $\eta$  bij verwarmen en koelen kunnen respectievelijk met de volgende formules worden berekend:  $[\eta = SCOP / 2,5 - F(1) - F(2)]$  en  $[\eta = SEER / 2,5 - F(1) - F(2)]$ . Raadpleeg de technische informatie "RICHTLIJN ErP 2009/125/EG" in de inleiding van deze catalogus of de norm EN14825:2022 voor meer informatie. Lage temperaturomstandigheden.

(5) Bepaald door metingen conform ISO 9614

(E) Gegevens EUROVENT-certificaten



# Multifunctionele met volledige warmteterugwinning MLE

## NOMINALE TECHNISCHE GEGEVENS MLE P

MLE			114	144	154	174	204	244
Stroomvoorziening		V-ph-Hz	400-3N-50					
Koelen								
Koelcapaciteit	(1)(E)	kW	119	137	150	170	200	234
Totaal opgenomen vermogen	(1)(E)	kW	42,7	48,4	55,0	65,4	75,8	92,0
EER	(1)(E)		2,79	2,83	2,73	2,60	2,64	2,54
Watervolumestroom	(1)	l/h	20491	23570	25823	29266	34424	40218
Waterzijdige drukval	(1)(E)	kPa	41	28	33	41	31	41
Beschikbare opvoerhoogte pomp met kleine opvoerhoogte	(1)	kPa	107	184	168	141	148	113
Beschikbare opvoerhoogte pomp met grote opvoerhoogte	(1)	kPa	166	307	290	263	197	163
Koeling en verwarming met volledige warmteterugwinning								
Koelcapaciteit	(2)(E)	kW	115	134	150	174	202	244
Verwarmingscapaciteit	(2)(E)	kW	156	180	201	234	271	326
Totaal opgenomen vermogen	(2)(E)	kW	37,6	41,9	46,5	55,4	63,0	76,4
TER	(2)(E)		7,21	7,51	7,53	7,37	7,51	7,45
Handige hoofdpomp, lage kop, gebruikerszijde		kPa	102	183	168	142	153	123
Beschikbare opvoerhoogte pomp met hoge opvoerhoogte gebruikerszijde		kPa	161	306	290	265	202	173
Handige pompkop, lage opvoerhoogte, totale herstelzijde		kPa	91	170	153	121	142	103
Beschikbare opvoerhoogte pomp met hoge opvoerhoogte totale herstellkant		kPa	149	292	274	242	191	153
Verwarming								
Verwarmingscapaciteit	(3)(E)	kW	134	154	168	193	225	268
Totaal opgenomen vermogen	(3)(E)	kW	39,8	47,3	52,1	60,8	71,9	84,2
COP	(3)(E)		3,36	3,26	3,22	3,17	3,13	3,18
SCOP	(4)		3,80	3,70	3,71	3,70	3,60	3,65
Watervolumestroom	(3)	l/h	23166	26732	29153	33439	39120	46430
Waterzijdige drukval	(3)(E)	kPa	53	36	42	54	35	48
Beschikbare opvoerhoogte pomp met kleine opvoerhoogte	(3)	kPa	87	163	142	105	129	84
Beschikbare opvoerhoogte pomp met grote opvoerhoogte	(3)	kPa	145	285	263	227	178	134
Algemene gegevens								
Maximaal opgenomen stroom		A	106	115	127	145	165	193
Aanloopstroom		A	147	158	197	215	215	260
Aanloopstroom met softstarter kit		A	103	111	138	150	150	182
aantal compressoren / circuits			4/2					
Inhoud expansievat		dm³	12	24	24	24	24	24
Buffertank volume		dm³	315	600	600	600	600	600
Geluidsvermogeniveau	(5)(E)	dB(A)	86	85	85	87	89	89
Geluidsvermogeniveau low-noise versie	(5)	dB(A)	83	80	81	83	85	85
Gewicht zonder opties		kg	1355	1795	1810	1895	2320	2320
Maximaal transportgewicht		kg	1464	1988	2000	2090	2560	2562

(1) Buitentemperatuur 35°C, watertemperatuur 12°C / 7°C (EN14511:2022)

(2) Temperatuur gekoeld water 7°C, waterdebiet als tijdens koelen; Watertemperatuur warmteterugwinning 45°C, waterdebiet als tijdens verwarmen

(3) Drogebolbuitentemperatuur 7°C / nattebolbuitentemperatuur 6°C, watertemperatuur 40°C / 45°C (EN14511:2022)

(4) De efficiëntiewaarden  $\eta$  bij verwarmen en koelen kunnen respectievelijk met de volgende formules worden berekend:  $[\eta = SCOP / 2,5 - F(1) - F(2)]$  en  $[\eta = SEER / 2,5 - F(1) - F(2)]$ . Raadpleeg de technische informatie "RICHTLIJN ErP 2009/125/EG" in de inleiding van deze catalogus of de norm EN14825:2022 voor meer informatie. Lage temperatuuromstandigheden.

(5) Bepaald door metingen conform ISO 9614

(E) Gegevens EUROVENT-certificaten

## NOMINALE TECHNISCHE GEGEVENS MLE M

MLE			41	51	61	84	94	104
Stroomvoorziening			V-ph-Hz					
Koelen			400-3N-50					
Koelcapaciteit	(1)(E)	kW	40,0	50,9	57,9	80,0	88,9	101
Totaal opgenomen vermogen	(1)(E)	kW	14,0	18,6	20,8	28,5	33,6	37,3
EER	(1)(E)		2,85	2,74	2,78	2,80	2,65	2,71
Watervolumestroom	(1)	l/h	6879	8754	9959	13760	15311	17382
Waterzijdige drukval	(1)(E)	kPa	16	25	31	32	39	31
Beschikbare opvoerhoogte pomp met kleine opvoerhoogte	(1)	kPa	170	152	140	124	103	120
Beschikbare opvoerhoogte pomp met grote opvoerhoogte	(1)	kPa	204	187	176	192	179	178
<b>Koeling en verwarming met volledige warmteterugwinning</b>								
Koelcapaciteit	(2)(E)	kW	38,9	51,5	58,3	75,3	88,5	101
Verwarmingscapaciteit	(2)(E)	kW	52,4	69,2	78,9	103	121	137
Totaal opgenomen vermogen	(2)(E)	kW	12,4	16,2	18,6	25,5	29,4	32,7
TER	(2)(E)		7,35	7,45	7,36	7,00	7,12	7,28
Handige hoofdpomp, lage kop, gebruikerszijde		kPa	170	154	143	117	103	121
Beschikbare opvoerhoogte pomp met hoge opvoerhoogte gebruikerszijde		kPa	205	189	178	188	179	180
Handige pompkop, lage opvoerhoogte, totale herstelzijde		kPa	166	147	132	112	89	105
Beschikbare opvoerhoogte pomp met hoge opvoerhoogte totale herstelkant		kPa	201	182	167	185	170	163
<b>Verwarming of SWW</b>								
Verwarmingscapaciteit	(3)(E)	kW	44,1	56,8	66,2	87,3	100	116
Totaal opgenomen vermogen	(3)(E)	kW	14,8	18,5	21,1	29,4	33,3	37,4
COP	(3)(E)		2,98	3,07	3,14	2,97	3,01	3,11
SCOP	(4)		3,54	3,61	3,62	3,70	3,75	3,75
Watervolumestroom	(3)	l/h	7658	9853	11471	15140	17345	20177
Waterzijdige drukval	(3)(E)	kPa	18	28	36	35	44	41
Beschikbare opvoerhoogte pomp met kleine opvoerhoogte	(3)	kPa	166	144	131	112	88	107
Beschikbare opvoerhoogte pomp met grote opvoerhoogte	(3)	kPa	200	179	166	185	169	165
<b>Algemene gegevens</b>								
Maximaal opgenomen stroom		A	40,0	50,0	54,0	74,0	86,0	98,0
Aanloopstroom		A	98	142	147	98	142	142
Aanloopstroom met softstarter kit		A	69	99	103	69	99	99
aantal compressoren / circuits			2/2	2/2	2/2	4/2	4/2	4/2
Inhoud expansievat		dm <sup>3</sup>	8	8	8	8	8	12
Buffertank volume		dm <sup>3</sup>	125	125	125	200	200	315
Geluidsvermogeniveau	(5)(E)	dB(A)	83	83	83	84	85	86
Geluidsvermogeniveau low-noise versie	(5)	dB(A)	79	79	79	81	81	82
Gewicht zonder opties		kg	690	705	715	960	985	1350
Maximaal transportgewicht		kg	782	798	809	1092	1121	1458

(1) Buitentemperatuur 35°C, watertemperatuur 12°C / 7°C (EN14511:2022)

(2) Temperatuur gekoeld water 7°C, waterdebiet als tijdens koelen; Watertemperatuur warmteterugwinning 45°C, waterdebiet als tijdens verwarmen

(3) Drogebolbuitentemperatuur 7°C / nattebolbuitentemperatuur 6°C, watertemperatuur 40°C / 45°C (EN14511:2022)

(4) De efficiëntiewaarden  $\eta$  bij verwarmen en koelen kunnen respectievelijk met de volgende formules worden berekend:  $\eta = SCOP / 2,5 - F(1) - F(2)$  en  $\eta = SEER / 2,5 - F(1) - F(2)$ . Raadpleeg de technische informatie "RICHTLIJN ErP 2009/125/EG" in de inleiding van deze catalogus of de norm EN14825:2022 voor meer informatie. Lage temperaturomstandigheden.

(5) Bepaald door metingen conform ISO 9614

(E) Gegevens EUROVENT-certificaten





# Multifunctionele met volledige warmteterugwinning MLE

## NOMINALE TECHNISCHE GEGEVENS MLE M

MLE			114	144	154	174	204	244
Stroomvoorziening		V-ph-Hz	400-3N-50					
Koelen								
Koelcapaciteit	(1)(E)	kW	119	137	150	170	200	234
Totaal opgenomen vermogen	(1)(E)	kW	42,7	48,4	55,0	65,4	75,8	92,0
EER	(1)(E)		2,79	2,83	2,73	2,60	2,64	2,54
Watervolumestroom	(1)	l/h	20491	23570	25823	29266	34424	40218
Waterzijdige drukval	(1)(E)	kPa	41	28	33	41	31	41
Beschikbare opvoerhoogte pomp met kleine opvoerhoogte	(1)	kPa	107	184	168	141	148	113
Beschikbare opvoerhoogte pomp met grote opvoerhoogte	(1)	kPa	166	307	290	263	197	163
Koeling en verwarming met volledige warmteterugwinning								
Koelcapaciteit	(2)(E)	kW	115	134	150	174	202	244
Verwarmingscapaciteit	(2)(E)	kW	156	180	201	234	271	326
Totaal opgenomen vermogen	(2)(E)	kW	37,6	41,9	46,5	55,4	63,0	76,4
TER	(2)(E)		7,21	7,51	7,53	7,37	7,51	7,45
Handige hoofdpomp, lage kop, gebruikerszijde		kPa	102	183	168	142	153	123
Beschikbare opvoerhoogte pomp met hoge opvoerhoogte gebruikerszijde		kPa	161	306	290	265	202	173
Handige pompkop, lage opvoerhoogte, totale herstelzijde		kPa	91	170	153	121	142	103
Beschikbare opvoerhoogte pomp met hoge opvoerhoogte totale herstellkant		kPa	149	292	274	242	191	153
Verwarming of SWW								
Verwarmingscapaciteit	(3)(E)	kW	130	150	164	189	221	262
Totaal opgenomen vermogen	(3)(E)	kW	42,4	50,2	55,4	64,7	76,5	89,8
COP	(3)(E)		3,08	2,99	2,96	2,91	2,89	2,92
SCOP	(4)		3,80	3,70	3,71	3,70	3,60	3,65
Watervolumestroom	(3)	l/h	22603	26052	28405	32719	38351	45543
Waterzijdige drukval	(3)(E)	kPa	50	34	40	52	34	47
Beschikbare opvoerhoogte pomp met kleine opvoerhoogte	(3)	kPa	91	168	147	112	133	90
Beschikbare opvoerhoogte pomp met grote opvoerhoogte	(3)	kPa	149	289	268	233	182	139
Algemene gegevens								
Maximaal opgenomen stroom		A	106	115	127	145	165	193
Aanloopstroom		A	147	158	197	215	215	260
Aanloopstroom met softstarter kit		A	103	111	138	150	150	182
aantal compressoren / circuits			4/2					
Inhoud expansievat		dm³	12	24	24	24	24	24
Buffertank volume		dm³	315	600	600	600	600	600
Geluidsvermogeniveau	(5)(E)	dB(A)	86	85	85	87	89	89
Geluidsvermogeniveau low-noise versie	(5)	dB(A)	83	80	81	83	85	85
Gewicht zonder opties		kg	1355	1795	1810	1895	2320	2320
Maximaal transportgewicht		kg	1464	1988	2000	2090	2560	2562

(1) Buitentemperatuur 35°C, watertemperatuur 12°C / 7°C (EN14511:2022)

(2) Temperatuur gekoeld water 7°C, waterdebiet als tijdens koelen; Watertemperatuur warmteterugwinning 45°C, waterdebiet als tijdens verwarmen

(3) Drogebolbuitentemperatuur 7°C / nattebolbuitentemperatuur 6°C, watertemperatuur 40°C / 45°C (EN14511:2022)

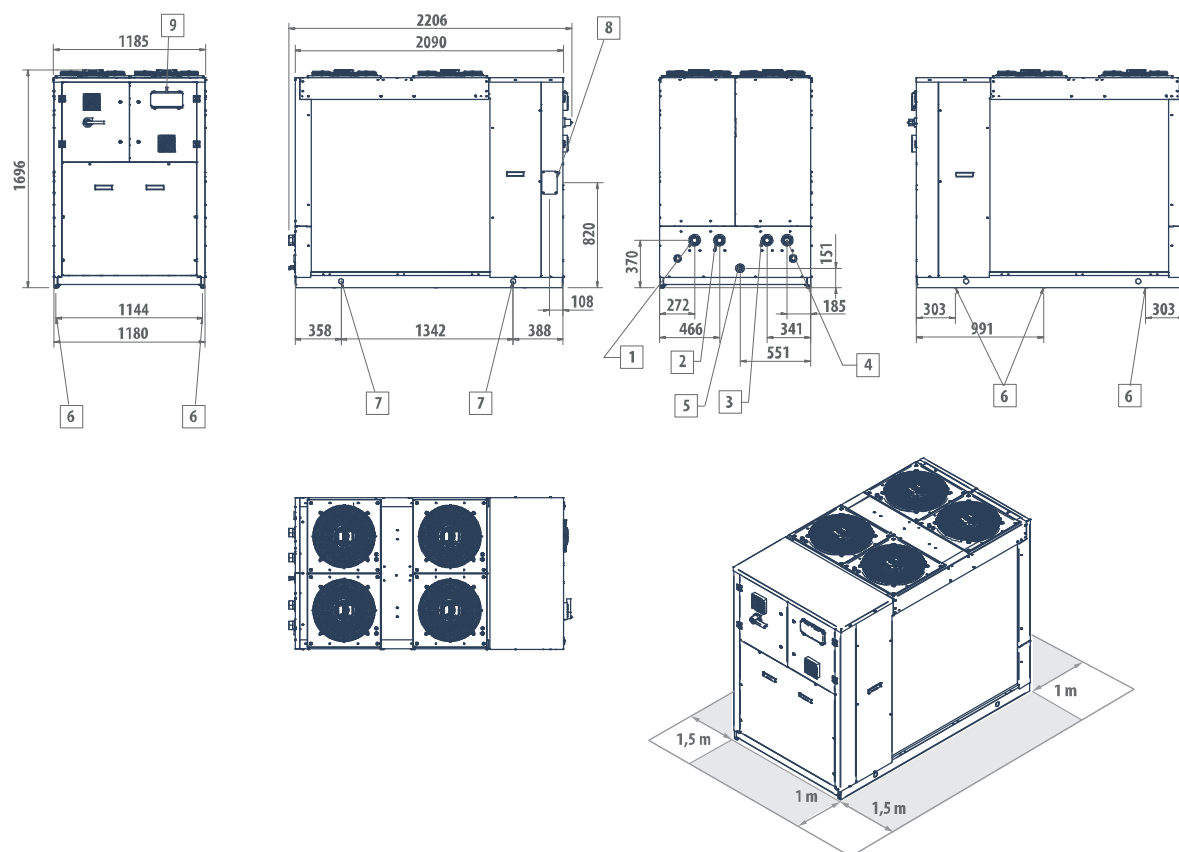
(4) De efficiëntiewaarden  $\eta$  bij verwarmen en koelen kunnen respectievelijk met de volgende formules worden berekend:  $[\eta = SCOP / 2,5 - F(1) - F(2)]$  en  $[\eta = SEER / 2,5 - F(1) - F(2)]$ . Raadpleeg de technische informatie "RICHTLIJN ErP 2009/125/EG" in de inleiding van deze catalogus of de norm EN14825:2022 voor meer informatie. Lage temperatuuromstandigheden.

(5) Bepaald door metingen conform ISO 9614

(E) Gegevens EUROVENT-certificaten

## TEKENINGEN MET AFMETINGEN

### MLE 41 - 51 - 61



#### LEGENDA

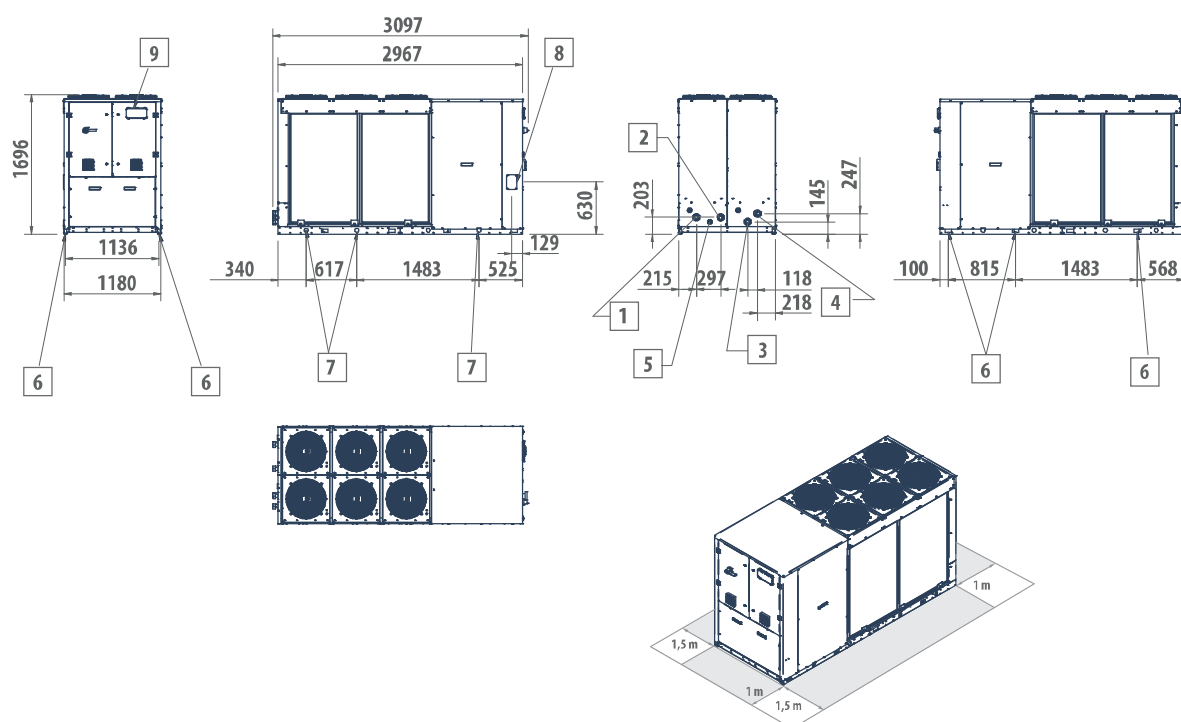
1	Waterintrede gebruikerszijde 2" F
2	Wateruitrede gebruikerszijde 2" F
3	Warmwaterintrede terugwinzijde 2" F
4	Warmwateruitrede terugwinzijde 2" F
5	Tankwaterafvoer 1/2" vrouwelijk
6	Trillingsdempers
7	Hijspunten
8	Ingang elektrische voeding
9	Gebruikersinterface



# Multifunctionele met volledige warmteterugwinning MLE

## TEKENINGEN MET AFMETINGEN

MLE 84 - 94

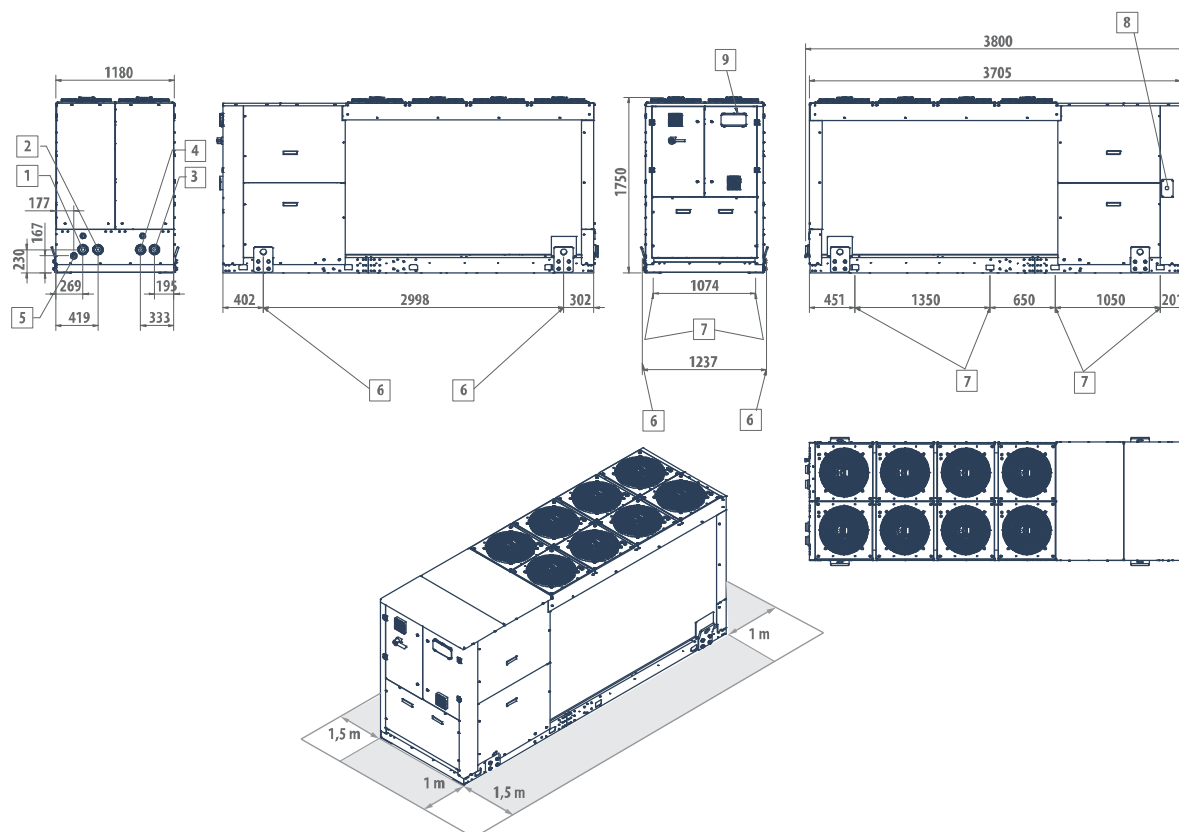


### LEGENDA

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1 | Waterintrede gebruikerszijde 2" F    |
| 2 | Wateruittrede gebruikerszijde 2" F   |
| 3 | Warmwaterintrede terugwinzijde 2" F  |
| 4 | Warmwateruittrede terugwinzijde 2" F |
| 5 | Tankwaterafvoer 1/2" vrouwelijk      |
| 6 | Trillingsdempers                     |
| 7 | Hijspunten                           |
| 8 | Ingang elektrische voeding           |
| 9 | Gebruikersinterface                  |

## TEKENINGEN MET AFMETINGEN

### MLE 104 - 144



#### LEGENDA

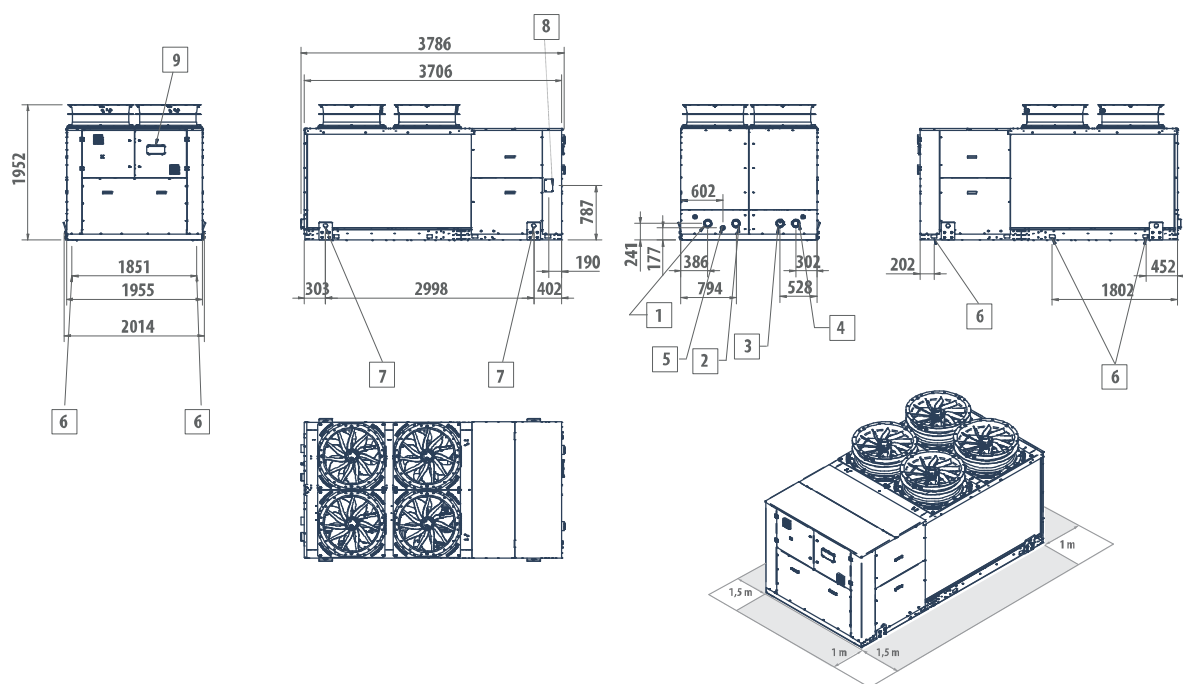
1	Waterintrede gebruikerszijde 2 1/2" VIC
2	Wateruitrede gebruikerszijde 2 1/2" VIC
3	Warmwaterintrede terugwinzijde 2 1/2" VIC
4	Warmwateruitrede terugwinzijde 2 1/2" VIC
5	Tankwaterafvoer 1/2" vrouwelijk
6	Hijspunten
7	Trillingsdempers
8	Ingang elektrische voeding
9	Gebruikersinterface



# Multifunctionele met volledige warmteterugwinning MLE

## TEKENINGEN MET AFMETINGEN

MLE 144 - 154 - 174



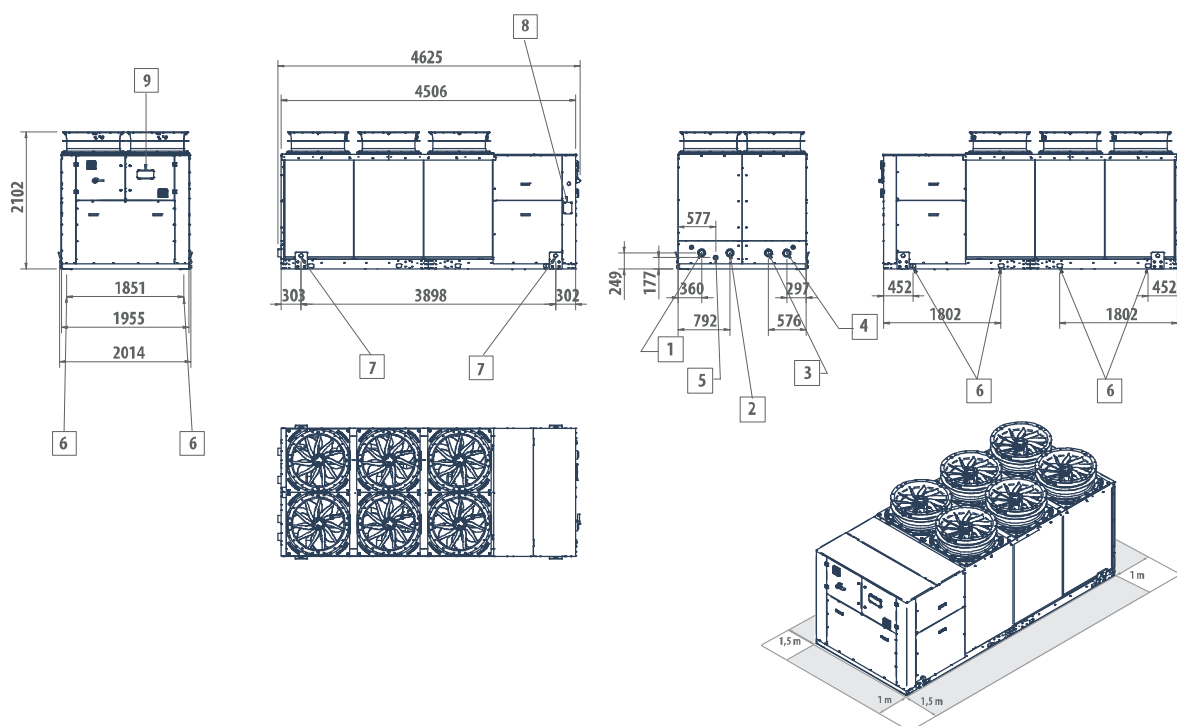
### LEGENDA

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Waterintrede gebruikerszijde 3" VIC    |
| 2 | Wateruittrede gebruikerszijde 3" VIC   |
| 3 | Warmwaterintrede terugwinzijde 3" VIC  |
| 4 | Warmwateruittrede terugwinzijde 3" VIC |
| 5 | Tankwaterafvoer 1/2" vrouwelijk        |
| 6 | Trillingsdempers                       |
| 7 | Hijspunten                             |
| 8 | Ingang elektrische voeding             |
| 9 | Gebruikersinterface                    |



## TEKENINGEN MET AFMETINGEN

### MLE 204 - 244



#### LEGENDA

1	Waterintrede gebruikerszijde 3" VIC
2	Wateruitrede gebruikerszijde 3" VIC
3	Warmwaterintrede terugwinzijde 3" VIC
4	Warmwateruitrede terugwinzijde 3" VIC
5	Tankwaterafvoer 1/2" vrouwelijk
6	Trillingsdempers
7	Hijspunten
8	Ingang elektrische voeding
9	Gebruikersinterface