

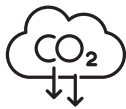
# PLN

R290-WÄRMTEPUMPEN  
TECHNISCHE DETAILS



# Green Deal: de uitdaging voor een betere toekomst

Een van de verplichtingen van de Europese norm betreffende het klimaat stelt dat **Europa het eerste klimaatneutrale werelddeel moet worden**. In 2019 verklaarde de president van de Europese Commissie dat het **Green Deal** voor Europa dezelfde waarde als de «eerste maanlanding» zal hebben. Het voornaamste doel van deze overeenkomst is dat **Europa voor 2050 klimaatneutraal** moet zijn. Een van de doelen om dit te bereiken bestaat uit het omzetten van het energiesysteem van de Europese Unie naar hernieuwbare energie, zodat voor 2050 de netto productie van broeikasgas tot nul wordt verlaagd. De belangrijkste beginselen zijn: **voorrang geven aan energie-efficiëntie, ontwikkeling van een energiesector die grotendeels is gebaseerd op hernieuwbare energiebronnen, binnen de EU zorgen voor energievoorziening voor redelijke prijzen en een volledig digitale of geïntegreerde en onderling verbonden Europese energiemarkt opzetten**. Een derde van de 1.800 miljard Euro die in het plan NextGenerationEU is geïnvesteerd en de EU-begroting van zeven jaar financieren het Europese Green Deal.



**NETTO UITSTOOT VAN BROEIKASGAS BEPERKEN MET MINSTENS 55% BINNEN 2030 TEN OPZICHT VAN 1990**



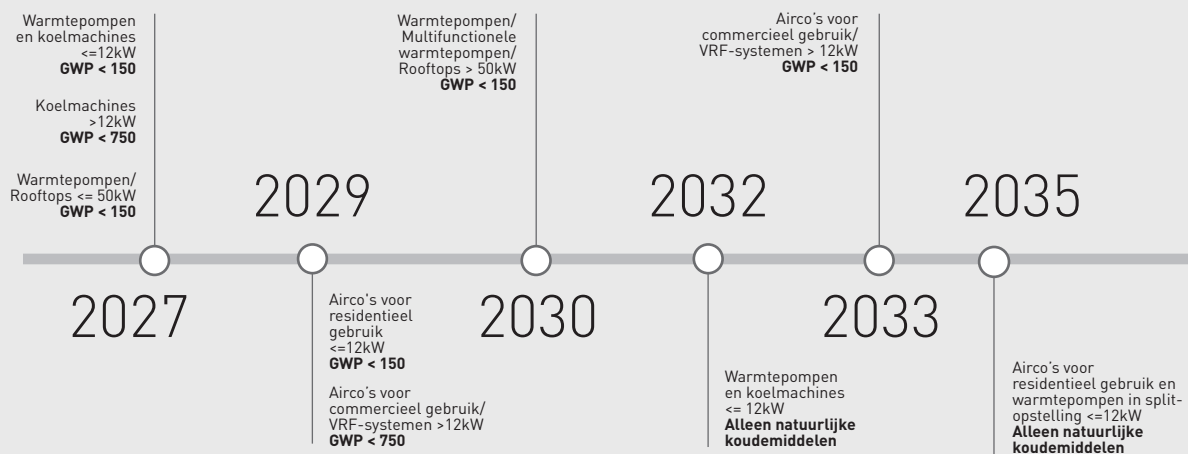
**HET TOTALE PERCENTAGE AAN HERNIEUWBARE ENERGIE VAN HET ENERGIEVERBRUIK BINNEN DE EUROPESE UNIE OPVOEREN TOT 42,5% VOOR 2030**



**GEEN NETTO UITSTOOT VAN BROEIKASGAS VOOR 2050**

Warmtepompen met een hoge efficiëntie die gebruik maken van koudemiddelen met een lage GWP ter vervanging van oude generatoren op fossiele brandstoffen spelen een belangrijke rol in het bereiken van de doelstellingen van **Green Deal**. Om deze reden presenteerde de Europese Commissie op 5 april 2022 een herzieningsvoorstel van de F-gas verordening 517/2014. Dit verdrag werd op 18

oktober 2023 door de Europese Raad aangekondigd en op 11 maart 2024 is de nieuwe verordening (EU) 2024/573 van kracht geworden. De nieuwe verordening heeft tot doelstelling om progressief het gebruik van gefluoreerde gassen met een negatieve uitwerking op het milieu te elimineren en het gebruik van natuurlijke koudemiddelen met een geringe uitwerking op het klimaat te bevorderen.



GWP - Global Warning Potential: meet het aardopwarmingsvermogen van broeikasgassen in verhouding tot CO<sub>2</sub>.

# Advanced Design

De benadering van het ontwerp voor de ontwikkeling van **specifieke oplossingen** voor de **tertiaire** en **residentiële** sector.

De keuze voor een **Advanced Design** benadering baseert zich op de wens om op de veranderingen van de markt in te spelen. Dit is een dynamisch proces dat voortdurend in ontwikkeling is en wordt geleid door onderzoek, ervaring en luisteren. De oplossingen die met deze benadering worden ontwikkeld, zijn het resultaat van de samenkomst van verschillende **technische competenties**, **creativiteit** en een **blik op de toekomst**.

De oplossingen die met deze benadering ontwikkeld zijn, zijn tevens het resultaat van een concrete inspanning voor een telkens grotere duurzaamheid. Voor ons betekent efficiëntie niet alleen een voordeel ten opzichte van concurrenten, maar ook verantwoordelijkheid voor het milieu. We zetten ons constant in om de energieprestaties van onze systemen te verbeteren door het **verbruik** en **directe emissies te beperken**.

Om deze reden voeren we progressief **koudemiddelen met een lage GWP** in om de **uitwerking op het klimaat van de door ons ontwikkelde oplossingen aanzienlijk te beperken**. **PLN** is hier een voorbeeld van. Dit nieuwe assortiment lucht-water units met natuurlijk koudemiddel kan dankzij de productie van water met een hoge temperatuur generatoren op fossiele brandstoffen vervangen en de efficiëntie van het bestaande systeem behouden.

DANKZIJ EEN BUITENGEWOON WIJD WERKVELD EN HOGE PRESTATIES ONDER ELKE BEDRIJFSOMSTANDIGHEID IS PLN DE PERFECTE OPLOSSING VOOR HET GELEIDELIJK OPGEVEN VAN HET GEBRUIK VAN ENERGIE AFKOMSTIG VAN FOSSIELE BRANDSTOFFEN VOOR DE VERWARMING EN KOELING VAN GEBOUWEN.



# PLN



## KOELMACHINES 50-160 kW

Minimumtemperatuur water  $-10^{\circ}\text{C}$   
Maximumtemperatuur lucht  $48^{\circ}\text{C}$   
SEER tot 5,00

## WARMTEPOMP 54-154 kW

Maximumtemperatuur water  $75^{\circ}\text{C}$   
Minimumtemperatuur lucht  $-20^{\circ}\text{C}$   
SCOP tot 4,00

## MULTIFUNCTIONELE WARMTEPOMPEN MET TERUGWINNING TOTAAL 54-156 kW

Maximumtemperatuur water  $78^{\circ}\text{C}$   
Minimumtemperatuur lucht  $-20^{\circ}\text{C}$   
TER tot 7,86



## 7 ELEKTRONISCHE KLEP

standaard aanwezig in het volledige assortiment voor 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.

# Koelmachines, warmtepompen en multifunctionele warmtepompen met totale terugwinning en natuurlijk koudemiddel

De perfecte oplossing voor uw comfort en ons milieu



**1 AXIALE VENTILATOREN** met BLDC-motor standaard aanwezig (tot maat 114) in een speciale opening met een dergelijk profiel dat de ventilatieprestaties worden geoptimaliseerd. De condensatiecontrole onder druk regelt continu en automatisch de snelheid van de ventilatoren.

**2 WARMTEWISSELAAR MET RIBBEN** van koper-aluminium (uitvoeringen H en P) of een microkanaal (uitvoeringen C) waardoor de hoeveelheid koudemiddel met minstens 40% kan worden beperkt. Dit uitstekende resultaat bevestigt de keuze van Galletti om Advanced Design oplossingen met een zeer lage TEWI (TOTAL EQUIVALENT WARMING IMPACT) te produceren.

**3 WISSELAAR MET PLATEN** met asymmetrische kanalen geoptimaliseerd voor de werking met R290. De innovatieve geometrie beperkt het drukverlies aan de installatiezijde en verbetert tegelijkertijd de prestaties tijdens de thermische uitwisseling tussen water en koudemiddel. Bij de uitvoering P zorgt een extra warmtewisselaar met platen voor de totale warmteterugwinning van de condensatiewarmte en de gelijktijdige productie van warm en koud water.

**6 MULTI-SCROLL-OPLOSSINGEN MET IDV-KLEP**

Dankzij de IDV-technologie met tussenliggende luchtintredeklep kan de compressor verlies door overcompressie vermijden, waardoor energie kan worden bespaard en de seizoensgebonden efficiëntie van 3% tot 10% kan worden verbeterd.

**5 AFZUIGVENTILATOR ATEX**

schakelt in wanneer de gassensor een gevaarlijke concentratie van het koudemiddel in de compressorruimte waarneemt. De stroom zuivere lucht verwijdert het explosiegevaarlijke mengsel dat in de ruimte is gevormd.

**4 KOUEMIDDELLEKKAGESENSOR**

**ATEX** met MPS-technologie (molecular properties spectrometry) die de sensor immuun maakt voor elke vorm van verontreiniging en gedurende de hele levensduur (15+ jaar) van het onderdeel een grote precisie waarborgt.

# Duurzaamheid en efficiëntie: de rol van propaan in onze oplossingen

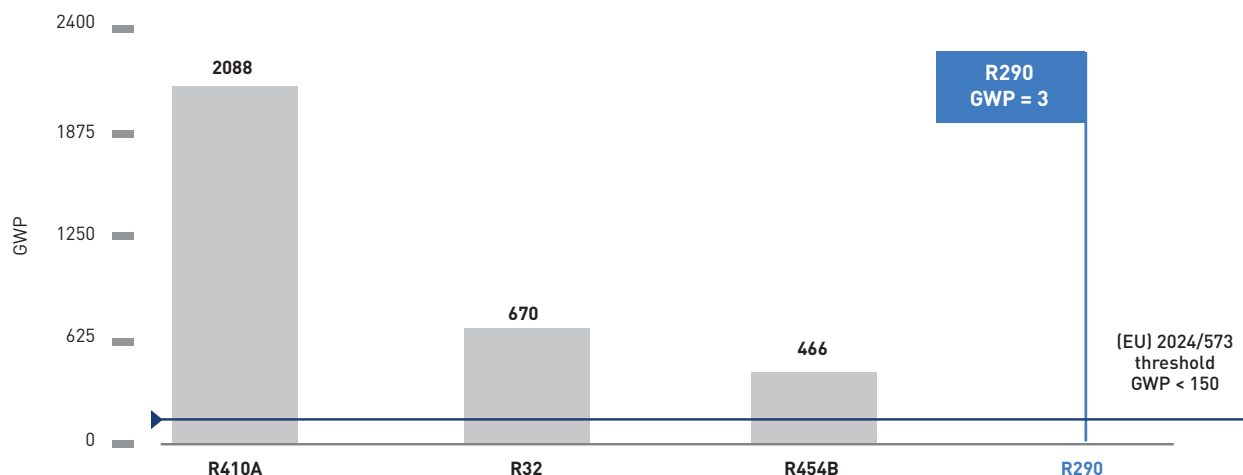


Propaan (R290) is een natuurlijk koudemiddel dat volgens ISO 817 is ingedeeld in klasse A3 en dus niet-toxisch en niet-ontvlambaar is met een GWP (Global Warming Potential) 3.

Dankzij dit aspect is het een van de meest gebruikte **koudemiddelen** in oplossingen voor klimaatregeling. Het wordt gekenmerkt door een aanzienlijk **lagere bijdrage aan het broeikaseffect** dan koudemiddelen van synthetische oorsprong en heeft fysieke eigenschappen die het **ideaal** maken om te voldoen aan de telkens grotere ontwerpeisen

die aan het gebruik van warmtepompen en waterkoelmachines verbonden zijn. Hierdoor kunnen deze machines werken binnen ongekend grote werkingslimieten en optimale energieprestaties bieden.

Bovendien is de directe uitstoot in ton CO<sub>2</sub> verbonden aan de inwendige hoeveelheid aan koudemiddel vrijwel nul dankzij de combinatie van koudemiddel met zeer lage GWP en warmtewisselaars met een klein inwendig volume (microkanalen voor de uitvoeringen C).



Hoeveelheid koudemiddel [tCO <sub>2,eq</sub> ]	51-52	71-72	81-82	104	114	134	154
Enkel koud	0,0099 t	0,0144 t	0,0144 t	0,0228 t	0,0228 t	0,0234 t	0,0234 t
Warmtepompen	0,0171 t	0,0252 t	0,0252 t	0,0378 t	0,0462 t	0,0468 t	0,0468 t
Multifunctionele waterpompen	0,0168 t	0,0276 t	0,0282 t	0,0360 t	0,0450 t	0,0450 t	0,0450 t



Om de **maximale betrouwbaarheid van de unit** te waarborgen kan de ingebouwde microprocessor in het geval dat koudemiddel lekt **automatische procedures voor de beveiliging** van de unit activeren. De ATEX-sensor communiceert via twee elektromechanische relais met de **hoofdmicroprocessor van de unit** op basis van twee alarmprempels: de eerste alarmprempel activeert de **geforceerde ventilatie** van de compressorruimte met een ATEX-ventilator zonder de normale werking van de unit te onderbreken; de tweede alarmprempel is gekoppeld aan een groter koudemiddelgehalte in de koelruimte en **scheidt automatisch de hoofdvoeding van de machine af**, waarbij uitsluitend de veiligheidsonderdelen (sensor en ATEX-ventilator) gevoed blijven. De schakelkast is zodanig ontwikkeld dat deze hermetisch is geïsoleerd bij eventuele gaslekken.

# Ongekende **flexibiliteit en efficiëntie** dankzij de totale warmterugwinning



## KOELEN

In deze modus werkt de machine als een traditionele koelmachine die warmte uit het water van de installatie **(C1)** opneemt om de ruimtes te koelen (bijvoorbeeld in de zomer) en via de warmtewisselaar op lucht naar buiten uitstoot. De ventilatie is ingeschakeld om de condensatiewarmte tussen de lucht en het koudemiddel uit te wisselen. Het warme circuit van de machine **(C2)**, dat normaal gesproken een verwarmende gebruiker voedt, blijft uitgeschakeld.



## VERWARMEN

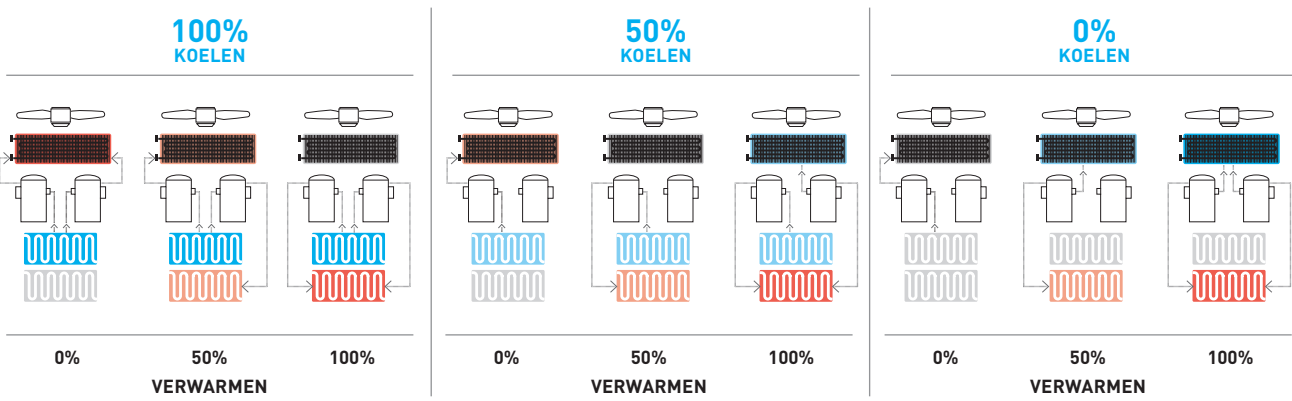
In dit geval wordt het koelcyclus **omgekeerd** en wordt de machine in een warmtepomp omgezet die warmte opneemt uit de buitenlucht en deze afgeeft aan het water van de installatie **(C2)** en op deze manier voor het **verwarmen** van de ruimtes wordt gebruikt. De ventilatie is ingeschakeld. Het koelcircuit van de machine **(C1)** blijft uitgeschakeld.



## TOTALE TERUGWINNING (GELIJKTIJDIG VERWARMEN EN KOELEN)

De machine werkt tegelijkertijd op twee gebruikers: een die moet koelen **(C1)** en een die moet verwarmen **(C2)**. In tegenstelling tot de modus "alleen koelen", waarin alle warmte naar buiten wordt afgegeven, wint de machine in dit geval de thermische energie, die door het koelen wordt geproduceerd, volledig terug en gebruikt deze opnieuw voor het opwarmen van water. De ventilatie is uitgeschakeld, zodat de efficiëntie van de hele unit wordt gemaximaliseerd. Deze uitvoering is ideaal voor gebouwen met tegengestelde en gelijktijdige thermische belastingen (hotels, ziekenhuizen, wellness centra, enz.).

Alle units **PLN P** zijn uitgerust met een **dubbel koudemiddelcircuit**. Deze configuratie is speciaal ontwikkeld om de **maximale operationele flexibiliteit** te bieden, ook bij grote verschillen in de **thermische belastingen** tussen koude en warme gebruikers. Dankzij dit design kan de machine zich dynamisch aan de reële belasting aanpassen en ook in complexe situaties de efficiëntie en continuïteit van de werking behouden.





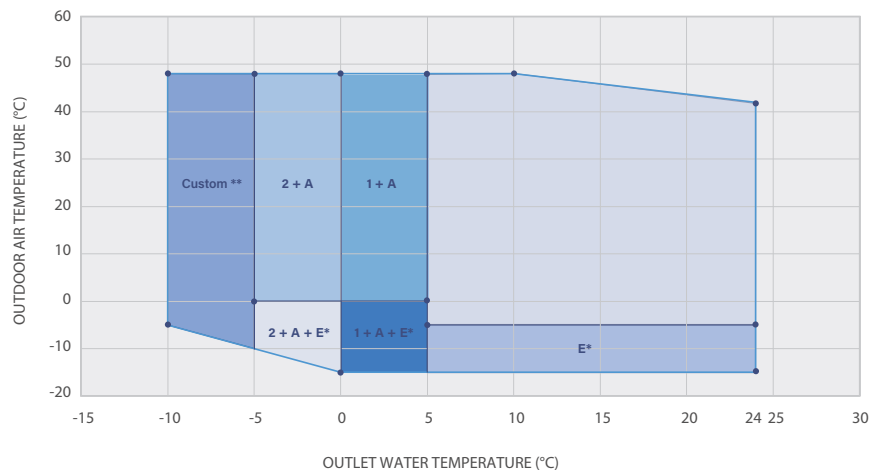
# We hebben een assortiment ontwikkeld met werkingslimieten die **de standaarden overschrijden**

Dankzij de grote oppervlakken voor de thermische uitwisseling en de keuze voor hoogwaardige onderdelen hebben we een **assortiment** kunnen maken dat niet alleen efficiënt is, maar ook een **hoge betrouwbaarheid** biedt onder elke omstandigheid, van de **laagste** tot de **hoogste buitentemperaturen**. Gezien de productie van warm water tot 75°C zijn de warmtepompen PLN een waardevol alternatief voor de vervanging van traditionele generatoren, zoals verwarmingsketels.



## KOELEN

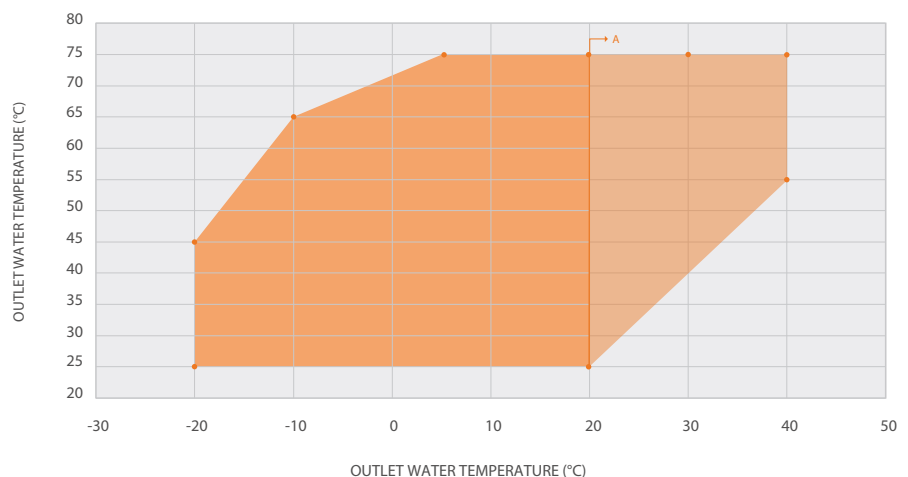
## PLN C / PLN H



A : glycol  
E : condensorregeling met EC-ventilatoren  
1 : optie 1 – water met lage temperatuur  
2 : optie 2 – water met lage temperatuur

## VERWARMEN

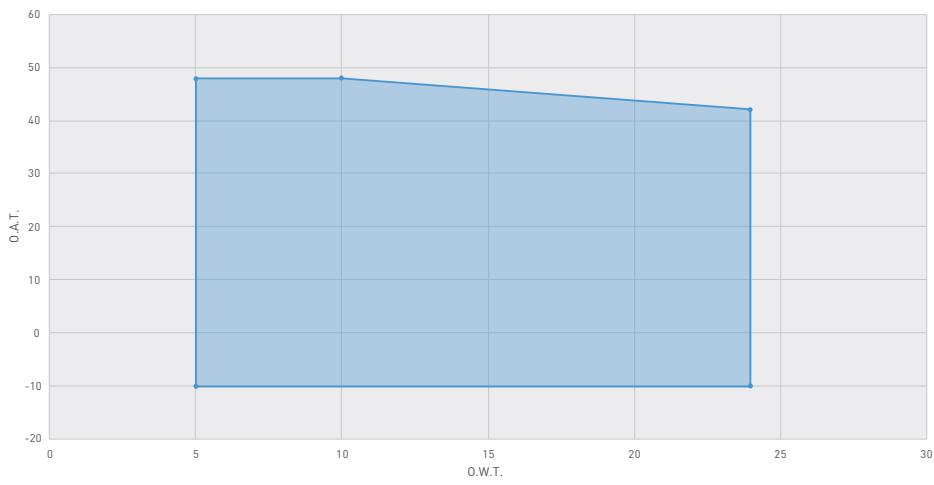
## PLN H



A : verdampingsregeling

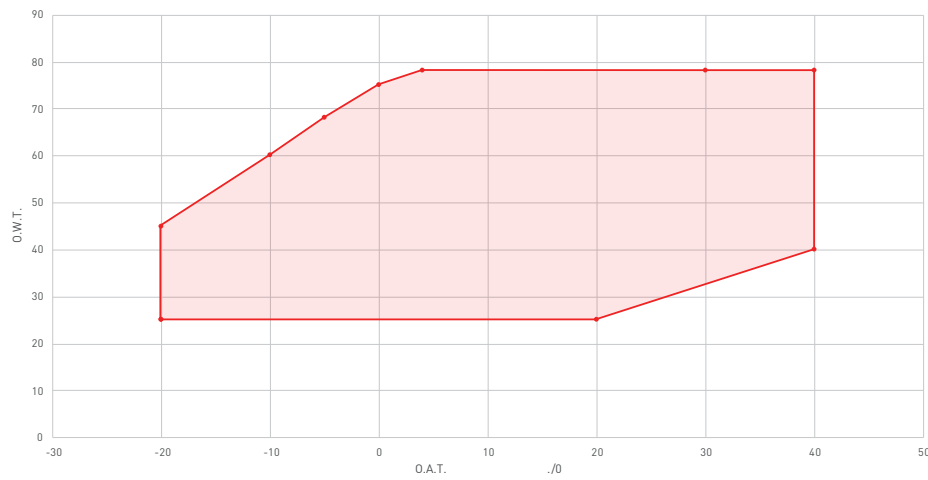
## KOELEN

PLN P



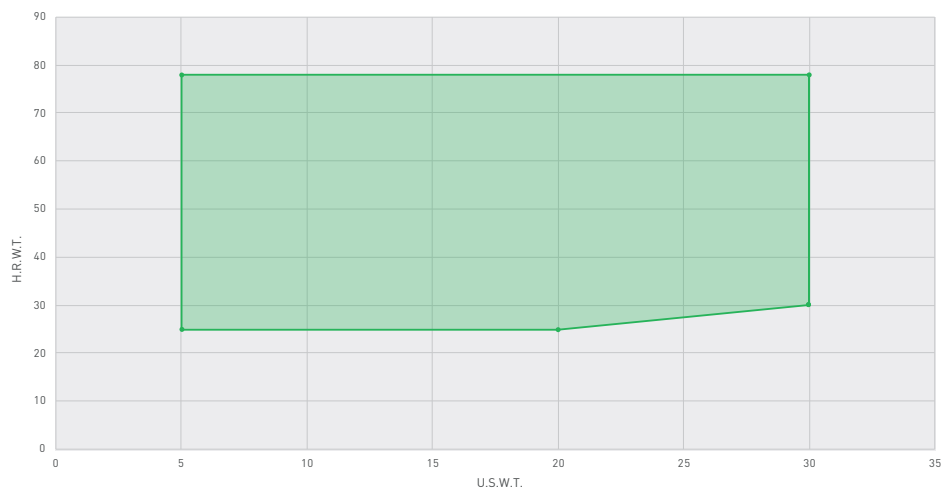
## VERWARMEN

PLN P



## TOTALE TERUGWINNING

PLN P



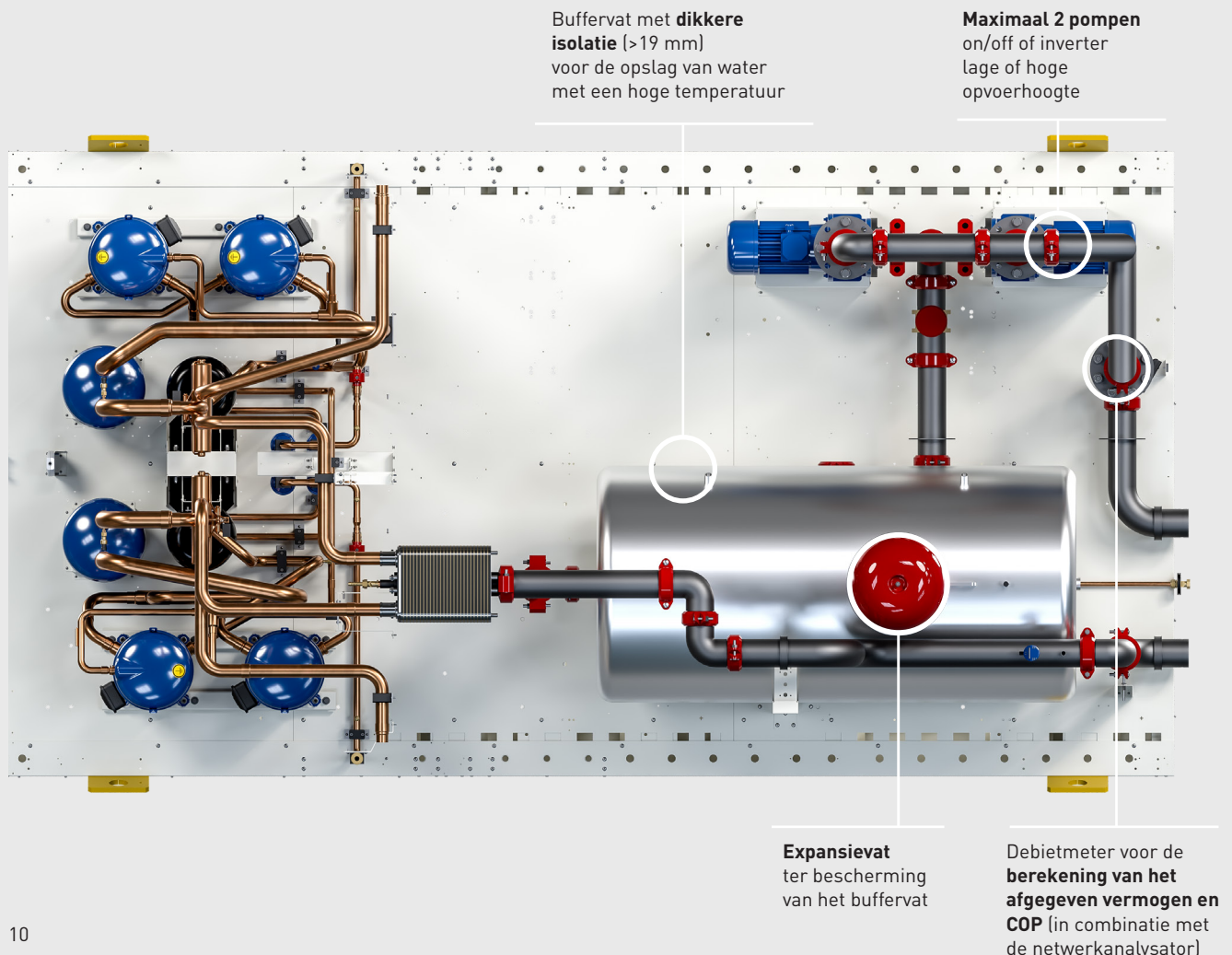
# Voor elke toepassing oplossingen op maat maken zit in ons DNA

HET ASSORTIMENT OMVAT 7 MATEN, DIE VERKRIJGBAAR ZIJN IN DE UITVOERING ALLEEN KOELING, OMKEERBARE WARMTEPOMP EN MULTIFUNCTIONELE WARMTEPOMP MET VOLLEDIGE WARMTETERUGWINNING.

Het assortiment is buitengewoon configureerbaar vanuit hydraulisch opzicht en kan maximaal **2 pompen**, on/off of modulerend bevatten voor de uitvoeringen C en H of 4 pompen (maximaal twee modulerend) voor de uitvoering P. De units zijn standaard voorzien van externe wateraansluitingen met schroefdraad (tot maat 114) of victaulic-aansluitingen (vanaf maat 134), op geschikte plaatsen geplaatste luchtafsluitkleppen, veiligheidsklep geijkt op 6 bar (standaard geleverd), debietregelaar met schoep; of debietregelaar met warme draad (optie), watertemperatuurmeter aan in- en uitrede voor lastbeheer, die als antivriesthermostaat fungeert voor het beheer van het variabele debiet. Tot maat 114 zijn de waterleidingen gemaakt van koper om een grotere weerstand tegen corrosie te bieden. Naast de pompkit kan in de ventilatieruimte tevens het buffervat in de ventilatieruimte

op de intrede van het watercircuit en beschermd door een expansievat met membraan worden aangebracht. Als accessoire voor de versies C en H die op de machine kan worden geïnstalleerd, is een **debietmeter** verkrijgbaar waarmee continu het afgegeven vermogen en de efficiëntie-index kan worden gecontroleerd in combinatie met de netwerkanalysator (optioneel).

Standaard kan een **vuilafscheider** worden geleverd die zware onzuiverheden in het watercircuit kan blokkeren en invangen. Deze onzuiverheden stoten tegen een synthetisch filter dat in het huis is geplaatst, waardoor de snelheid ervan afneemt en ze sneller kunnen bezinken. Hierdoor vallen ze in het onderste deel van het huis, het zogenaamde opvangreservoir, dat als een bezinkkamer fungeert. Hier is ook een magnetisch systeem in aangebracht dat ferromagnetische onzuiverheden tegenhoudt.





De elektronische controle maakt een **volledig beheer** van de units mogelijk. Deze kan gemakkelijk worden bereikt middels een klep van polycarbonaat met IP65-beschermingsgraad. De bediening maakt de **registratie van de werkingsparameters** mogelijk door deze in het geheugen op te slaan en maakt het downloaden met een aansluiting op de bediening mogelijk.

Bovendien zijn de volgende functies beschikbaar:

- **Algoritme** voor de modulatie van het waterdebiet in het primaire circuit en optimalisatie van de werking met deellast.
- **Beheer** van een weekprogrammering.
- **Aanpassing van de werking** naar aanleiding van de staat van 2 potentiaalvrije contacten die ter beschikking staan van de netwerkbeheerder of de externe PLC (Smart Grid-certificatie).
- **Mogelijk beheer** van een (optionele) externe 3-wegklep voor de productie van warm water.
- **Mogelijke activering** van een back-upsysteem met een specifieke digitale uitgang.
- **Mogelijke activering** van anti-legionellacycli.
- **Cascadebeheer** van maximaal 6 units voor de uitbreiding van het geïnstalleerde vermogen.

Voor toepassingen waarin geruisloosheid een belangrijke rol tijdens de ontwerpfase speelt, kan de compressor worden uitgerust met een **isolatie** die het geluid van het onderdeel met 11 dB(A) verlaagt. En dankzij de standaard geleverde geavanceerde controller kan de modus «**Low noise 's nachts**» worden geactiveerd die de ventilatiesnelheid verlaagt voor een **maximaal geruisloze werking**.

UITVOERING KOELMACHINE   PLN C			52	72	82	104	114	134	154
Elektrische voeding		V-ph-Hz	400 - 3N - 50						
Koelcapaciteit	(1)(E)	kW	50,8	65,5	77,4	106	118	138	160
Totaal opgenomen vermogen	(1)(E)	kW	16,5	20,1	24,3	35,6	40,6	43,3	51,7
EER	(1)(E)	W/W	3,08	3,25	3,19	2,99	2,90	3,18	3,09
SEER	(2)(E)	Wh/Wh	4,12	4,61	4,40	4,45	4,65	5,00	4,62
Waterdebiet	(1)	l/h	8743	11262	13322	18341	20289	23702	27456
Waterzijdig drukverlies	(1)(E)	kPa	25	27	35	55	65	35	44
Beschikbare opvoerhoogte pomp met kleine opvoerhoogte OR	(1)	kPa	158	145	129	113	102	198	178
Beschikbare opvoerhoogte pomp met grote opvoerhoogte OR	(1)	kPa	192	180	165	172	160	322	301
Maximaal opgenomen stroom (FLA)		A	67	77	84	129	137	152	157
aantal compressoren / circuits			2/1	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2
Inhoud buffervat		l	125	200	200	200	200	600	600
Geluidsvermogen niveau standaardconfiguratie	(8)(E)	dB(A)	84	85	85	85	86	87	87
Geluidsvermogen niveau standaardconfiguratie	(8)	dB(A)	81	82	82	82	83	84	84
Geluidsvermogen niveau super low noise configuratie	(8)	dB(A)	77	78	78	80	81	81	82
Gewicht zonder opties		kg	740	865	865	1400	1400	1700	1700

UITVOERING WARMTEPOMP - PLN H			52	72	82	104	114	134	154
Elektrische voeding		V-ph-Hz	400 - 3N - 50						
Koelcapaciteit	(1)(E)	kW	48,6	63,4	72	101	111	130	148
Totaal opgenomen vermogen	(1)(E)	kW	16,9	21,2	25,2	35,3	39,2	41,6	49,9
EER	(1)(E)	W/W	2,88	2,99	2,86	2,86	2,83	3,12	2,97
SEER	(2)(E)	Wh/Wh	4,02	4,32	4,11	4,28	4,50	4,90	4,55
Waterdebiet	(1)	l/h	8355	10912	12397	17374	19097	22336	25465
Waterzijdig drukverlies	(1)(E)	kPa	25	30	37	49	57	32	38
Beschikbare opvoerhoogte pomp met kleine opvoerhoogte OR	(1)	kPa	158	144	128	116	104	199	180
Beschikbare opvoerhoogte pomp met grote opvoerhoogte OR	(1)	kPa	192	179	163	175	162	322	303
Verwarmingscapaciteit	(3)(E)	kW	54,6	68,6	79,5	106	120	132	154
Totaal opgenomen vermogen	(3)(E)	kW	16,7	20,7	23,9	32,8	36,6	40,0	47,7
COP	(3)(E)	W/W	3,28	3,32	3,32	3,24	3,29	3,03	3,22
SCOP lage temperatuur	(4)(E)	Wh/Wh	3,80	3,70	3,82	3,90	4,00	3,80	3,95
Efficiëntieklasse seizoensgebonden verwarming	(5)		A+	A+	A+	A++	A++	A+	A++
SCOP medium temperatuur	(6)(E)	Wh/Wh	3,05	3,03	3,12	3,30	3,34	3,14	3,25
Energie-efficiëntieklasse bij lage temperatuur	(7)		A+	A+	A+	A++	A++	A+	A++
Waterdebiet	(3)	l/h	9464	11898	13782	18364	20827	22910	26629
Waterzijdig drukverlies	(3)(E)	kPa	29	33	42	49	59	32	40
Maximaal opgenomen stroom (FLA)		A	67	77	84	129	137	152	157
aantal compressoren / circuits			2/1	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2
Inhoud buffervat		l	125	200	200	200	200	600	600
Geluidsvermogen niveau standaardconfiguratie	(8)(E)	dB(A)	84	85	85	85	86	87	87
Geluidsvermogen niveau standaardconfiguratie	(8)	dB(A)	81	82	82	82	83	84	84
Geluidsvermogen niveau super low noise configuratie	(8)	dB(A)	77	78	78	80	81	81	82
Gewicht zonder opties		kg	655	790	800	1290	1360	1640	1730

(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 (EN14511:2022).

(3) Drogeloolbuitentemperatuur 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:  $[\eta = \text{SCOP} / 2,5 - F(1) - F(2)]$  en  $[\eta = \text{SEER} / 2,5 - F(1) - F(2)]$ . Raadpleeg de technische informatie "RICHTLIJN ErP 2009/125/EG" in de inleiding van deze catalogus of de norm EN14825:2022 voor meer informatie. Lage temperatuur.

(5) Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse van de verwarming met LAGE TEMPERATUUR bij AVERAGE klimaatomstandigheden

[REGLEMENT (EU) N.811/2013. De energie-efficiëntieklasse van dit product is ingedeeld in het bereik A+++ -> D].

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

meer informatie. Middelmattige temperatuur.

(7) Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse van de verwarming met LAGE TEMPERATUUR bij AVERAGE klimaatomstandigheden [REGLEMENT (EU) N.811/2013. De energie-efficiëntieklasse van dit product is ingedeeld in het bereik A+++ -> D].

(8) Bepaald door metingen conform ISO 9614.

(E) Gegevens EUROVENT-certificaat.

Het volledige assortiment is Eurovent gecertificeerd binnen het programma "Liquid Chilling Packages and Hydronic Heat Pumps (Chillers & Heat pumps)"



UITVOERING MULTIFUNCTIONELE WATERPOMP - PLN P			51	71	81	104	114	134	154
Elektrische voeding		V-ph-Hz	400 - 3N - 50						

KOELLEN									
Koelcapaciteit	(1)(E)	kW	49,8	61,9	70,4	100	110	128	147
Totaal opgenomen vermogen	(1)(E)	kW	16,9	20,9	24,9	34,8	39,0	41,3	49,6
EER	(1)(E)	W/W	2,95	2,96	2,82	2,87	2,83	3,10	2,97
Waterdebiet	(1)	l/h	8565	10652	12114	17206	19005	22025	25369
Waterzijdig drukverlies	(1)(E)	kPa	25	34	41	48	57	32	38
Beschikbare opvoerhoogte pomp met kleine opvoerhoogte OR	(1)	kPa	161	145	129	116	103	198	180
Beschikbare opvoerhoogte pomp met grote opvoerhoogte OR	(1)	kPa	195	180	165	175	162	322	303

KOELLEN EN VERWARMEN MET VOLLEDIGE TERUGWINNING									
Koelcapaciteit	(2)(E)	kW	50,8	63	73	103	115	125	147
Verwarmingscapaciteit	(2)(E)	kW	64,9	80,2	93,7	131	146	160	188
Totaal opgenomen vermogen	(2)(E)	kW	15,1	18,2	21,9	30,2	33,9	36,4	43,1
TER	(2)(E)	W/W	7,68	7,86	7,62	7,71	7,71	7,82	7,80

VERWARMEN									
Verwarmingscapaciteit	(3)(E)	kW	54,2	67,8	78,2	106	121	135	156
Totaal opgenomen vermogen	(3)(E)	kW	16,0	20,0	23,2	31,8	35,3	39,9	46,4
COP	(3)(E)	W/W	3,39	3,39	3,36	3,33	3,42	3,38	3,36
SCOP lage temperatuur	(4)(E)	Wh/Wh	3,86	3,75	3,72	3,94	4,03	3,84	3,97
Efficiëntieklasse seizoengebonden verwarming	(5)		A++	A+	A+	A++	A++	A++	A++
SCOP medium temperatuur	(6)(E)	Wh/Wh	3,1	3,05	3,06	3,25	3,36	3,16	3,3
Energie-efficiëntieklasse bij lage temperatuur	(7)		A+	A+	A+	A++	A++	A+	A++
Waterdebiet	(3)	l/h	9400	11761	13546	18317	20907	23365	27062
Waterzijdig drukverlies	(3)(E)	kPa	25	35	45	48	59	33	40
Maximaal opgenomen stroom (FLA)		A	67	77	84	129	137	152	157
aantal compressoren / circuits			2/2	2/2	2/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Inhoud buffervat		l	125	200	200	200	200	600	600
Geluidsvermogeniveau standaardconfiguratie	(8)(E)	dB(A)	84	85	85	85	86	87	87
Geluidsvermogeniveau standaardconfiguratie	(8)	dB(A)	81	82	82	82	83	84	84
Geluidsvermogeniveau super low noise configuratie	(8)	dB(A)	77	78	78	80	81	81	82
Gewicht zonder opties		kg	800	940	940	1450	1460	1800	1800

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

(2) Temperatuur gekoeld water 7°C, waterdebiet als tijdens koelen; Watertemperatuur warmterugwinning 45°C, waterdebiet als tijdens verwarmen (EN14511:2022).

(3) Drogeloolbuitentemperatuur 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:  $[n=SCOP/2,5-F(1)-F(2)]$  en  $[n=SEER/2,5-F(1)-F(2)]$ . Raadpleeg de technische informatie "RICHTLIJN ErP 2009/125/EG" in de inleiding van deze catalogus of de norm EN14825:2022 voor meer informatie. Lage temperatuur.

(5) Seizoengebonden energie-efficiëntieklasse van de verwarming met LAGE TEMPERATUUR bij AVERAGE klimaatomstandigheden

[REGLEMENT (EU) N.811/2013. De energie-efficiëntieklasse van dit product is ingedeeld in het bereik A+++ -> D].

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

meer informatie. Middelmatige temperatuur.

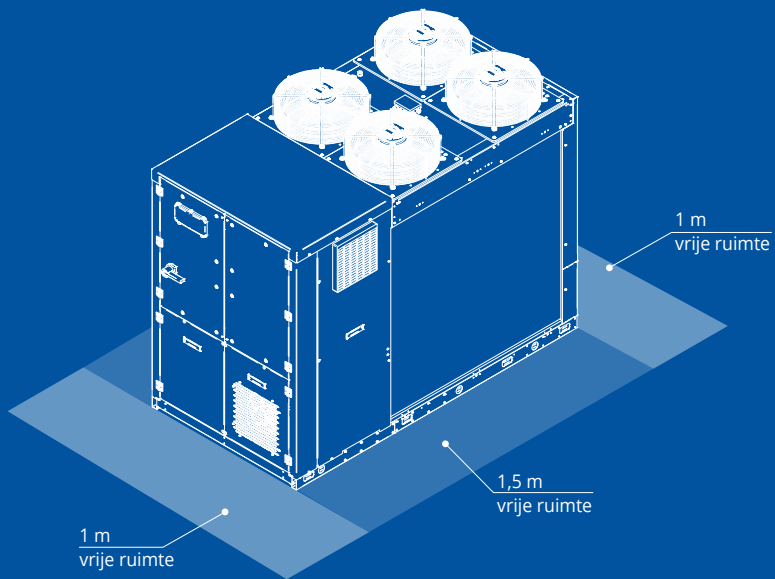
(7) Seizoengebonden energie-efficiëntieklasse van de verwarming met LAGE TEMPERATUUR bij AVERAGE klimaatomstandigheden [REGLEMENT (EU) N.811/2013. De energie-efficiëntieklasse van dit product is ingedeeld in het bereik A+++ -> D].

(8) Bepaald door metingen conform ISO 9614.

(E) Gegevens EUROVENT-certificaat.

Het volledige assortiment is Eurovent gecertificeerd binnen het programma "Liquid Chilling Packages and Hydronic Heat Pumps (Chillers & Heat pumps)"





**PLN 51 | 52**

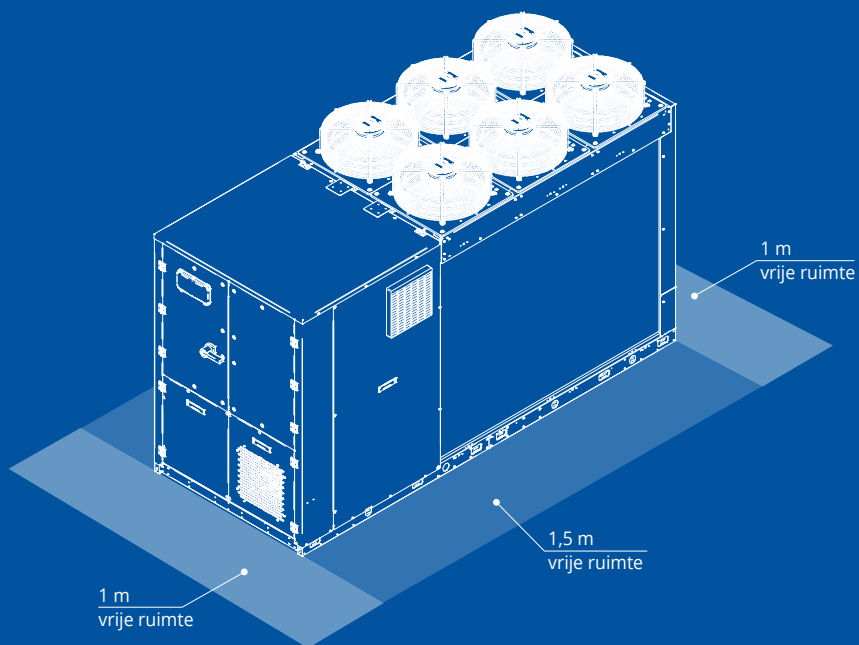
Waterintrede  $\varnothing 2''$  F

Wateruittrede  $\varnothing 2''$  F

**D** 1252 mm

**L** 2356 mm

**H** 1848 mm



**PLN 71 | 72 | 81 | 82**

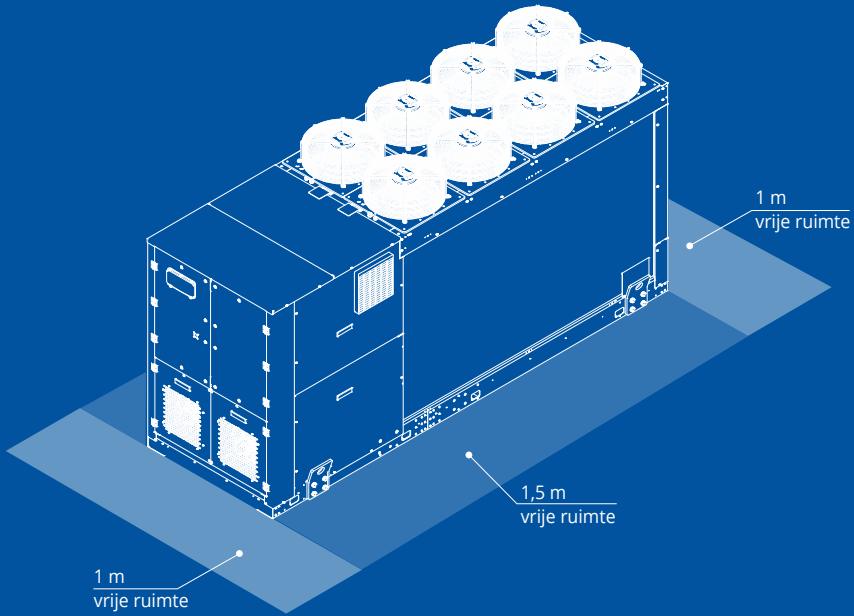
Waterintrede  $\varnothing 2\ 1/2''$  F

Wateruittrede  $\varnothing 2\ 1/2''$  F

**D** 1252 mm

**L** 3027 mm

**H** 1848 mm



#### PLN 104 | 114

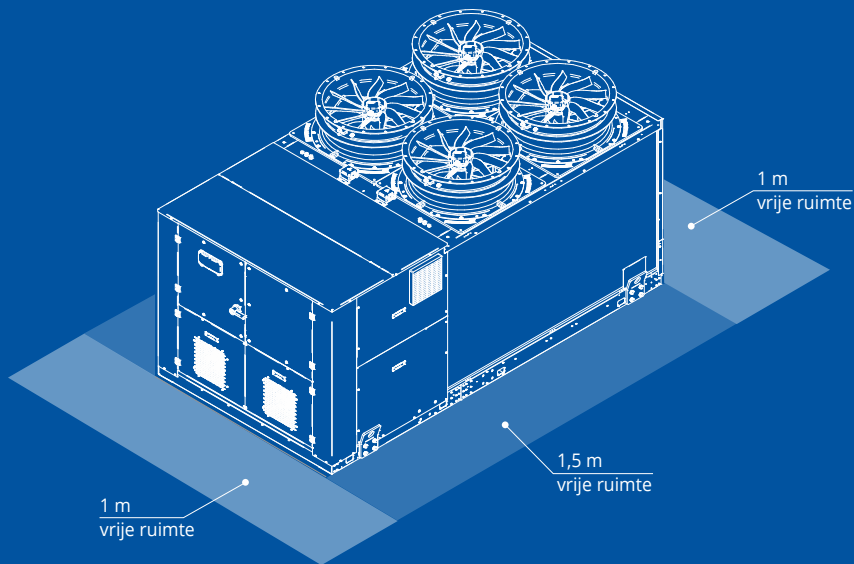
Waterintrede  $\varnothing$  2 1/2" F

Wateruitrede  $\varnothing$  2 1/2" F

**D** 1252 mm

**L** 3771 mm

**H** 1906 mm



#### PLN 134 | 154

Waterintrede  $\varnothing$  3" Victaulic

Wateruitrede  $\varnothing$  3" Victaulic

**D** 2014 mm

**L** 3821 mm

**H** 1952 mm



**Galletti S.p.A.**  
Via L.Romagnoli 12/a  
40010 Bentivoglio (BO) ITALY  
Tel: +39 051 8908111  
info@galletti.it

