

Gerät zur Außenaufstellung bei R290

## PLN P 50 - 150 kW



Scrollverdichter



Kältemittel R-290  
Propane



Erfassung von  
A3-Gasleckagen



Polyvalent Anlage  
mit 4 Rohren



Heizen/kühlen

### PLUS

- » Kältemittel R290 (GWP=3)
- » Multi-Scroll-Lösungen
- » Reduzierte Kältemittelladung (< 10 kg für kreislauf)
- » Erzeugung von Warmwasser bis zu 78°C
- » Betrieb unter Volllast bis -20 °C  
Lufttemperatur (50 °C Wasser)
- » Sehr hohe saisonale Effizienz
- » Vollständige Wärmerückgewinnung
- » Verfügbarkeit von schallgedämpften Ausstattungen

Die Multifunktionseinheiten PLN P wurden für die Kühlung oder Erwärmung von Wasser konzipiert, das für Klima- und Heizungsanlagen im Wohn-, Gewerbe- oder Industriebereich bestimmt ist. Durch den Einsatz des natürlichen Kältemittels R290 (Propan) werden die strengeren Grenzwerte der F-GAS-Verordnung für Gase mit potenziellem Beitrag zur globalen Erwärmung (Treibhausgase) eingehalten.

### Luft/Wasser-Multifunktionsgeräte mit Kältemittel R290 und Multi-Scroll-Kompressoren

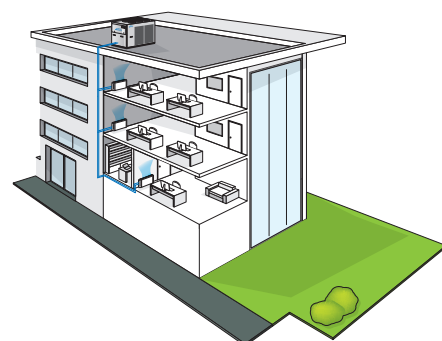
Die Reduzierung von Schadstoffemissionen, egal ob sie direkt mit der Verwendung von Treibhausgasen oder indirekt mit Emissionen an der Produktionsstelle der elektrischen Energie verbunden sind, die dann während der Lebensdauer einer Wärmepumpe verbraucht wird, ist der erste und wichtigste Eckpfeiler, auf den Galletti seine Advanced Design-Lösungen aufbaut.

Dieser Weg hat zur Entwicklung von PLN P geführt, einer neuen Baureihe von Luft-Wasser-Einheiten mit vollständiger Wärmerückgewinnung, natürlichem Kältemittel und Multi-Scroll-Lösungen. Der extrem erweiterte Arbeitsbereich und die hohe Leistung unter allen Betriebsbedingungen machen sie zur perfekten Antwort auf die Notwendigkeit, schrittweise auf die Nutzung fossiler Energie zur Beheizung und Kühlung von Gebäuden zu verzichten.

Dank der hohen Temperaturen des erzeugten Wassers (bis zu 78 °C) können wir einen Generator mit fossilen Brennstoffen ersetzen und gleichzeitig die gesamte Leistung des bereits vorhandenen Emissionssystems beibehalten.

Dank der Multi-Scroll-Konfigurationen (bis zu 4 Kompressoren) produzieren wir jederzeit genau das, was erforderlich ist, um den Komfort der Menschen zu gewährleisten, nicht mehr und nicht weniger, und arbeiten dabei darauf hin, die Effizienz des gesamten Systems zu maximieren. Wir blicken sowohl auf die Zukunft unserer Umwelt als auch auf die Bedürfnisse der Menschen, die unsere Produkte verwenden.

Wir arbeiten jeden Tag daran, den Umweltkomfort nachhaltiger zu gestalten.



### Natürliches Kältemittel (R290)

R290 (Propan) ist ein natürliches Kältemittel mit einem GWP (Global Warming Potential) von nur 3. Dieser Aspekt macht es zu einem der führenden Kältemittel in der Welt der Klimatisierungslösungen. Es zeichnet sich erstens durch einen deutlich geringeren Beitrag zum Treibhauseffekt als Kältemittel synthetischen Ursprungs sowie durch physikalische Eigenschaften aus, die es perfekt für die Erfüllung der Designanforderungen machen, die mit dem immer umfangreicheren Einsatz von Wärmepumpen verbunden sind.

### Scrollverdichter

Der neue Scroll-Kompressor für R290 ist für Einzel- und Parallelschaltungen ausgelegt und bietet sowohl höhere Effizienz als auch eine längere Lebensdauer. Dank innovativer Merkmale wie Zwischenablassventilen (IDV) für eine verbesserte saisonale Effizienz, blei-freien Polymerlagern für bessere Leistung bei unzureichender Schmierung und einem patentierten Motor für optimale Kühlung setzt diese Serie einen neuen Maßstab in der Kompressortechnologie. Darüber hinaus minimiert das interne Rückschlagventil (INRV) das Risiko von Leckagen, während die gelötete Verbindung der Ölleitung einen leakagefreien Betrieb gewährleistet.

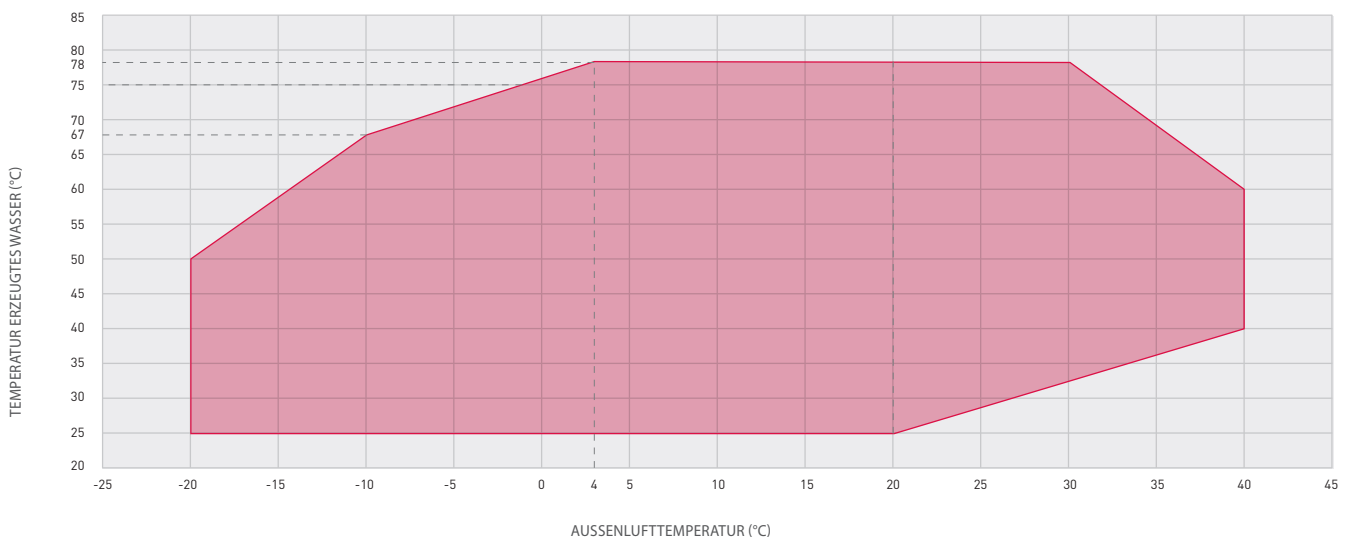
## BREITER EINSATZBEREICH FÜR JEDE ANWENDUNG

### Extrem erweiterte Einsatzgrenzen

Es ist offensichtlich, dass Wärmepumpen eine entscheidende Rolle bei der Erreichung der Ziele des europäischen Green Deals spielen werden, allen voran der Ausstieg aus fossilen Brennstoffen. Eine der Grundvoraussetzungen dafür, dass die Wärmepumpe auch in feindseligsten Klimazonen als vollwertige Alternative zu Heizkesseln angesehen werden kann, ist zweifellos die Erweiterung der Betriebsgrenzen, die die bisher verwendeten herkömmlichen Wärmepumpen kennzeichneten. Dank des Einsatzes einer Scroll-Kompressortechnologie der neuen Generation, kombiniert mit der Verwendung von Propan als Kältemittel und den innovativen Lösungen, die von der Advanced Design Unit von Galletti in der Planungs- und Prototyping-Phase entwickelt wurden, garantiert PLN P die Möglichkeit, Warmwasser bei sehr hohen Temperaturen (bis zu 78 °C) zu erzeugen und auch bei extrem niedrigen Außentemperaturen (bis zu -20 °C) unter Volllast zu arbeiten.

Auf diese Weise (angesichts der erreichbaren Temperaturen, die mit einer herkömmlichen Wärmepumpe undenkbar wären) kann man sich vorstellen, einen Verbrennungsheizkessel auch dann durch eine R290-Wärmepumpe zu ersetzen, wenn die Maßnahmen zur Gebäudeisolierung verschoben werden. Dies ermöglicht es, den Anteil erneuerbarer Energien für die Heizwärme deutlich zu erhöhen, ohne den Innenkomfort zu beeinträchtigen.

Die Lösungen von Advanced Design richten den Blick auf die Zukunft der Umwelt und auf die Bedürfnisse der Menschen, die unsere Produkte nutzen.



# Mehrzweckeinheiten mit natürlichem Kältemittel

## KONFIGURATOR

Die Modelle sind vollständig konfigurierbar, indem Version und Optionen ausgewählt werden. Daneben ist ein Beispiel für eine Konfiguration dargestellt.

Version	Feld	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
PLN071PS2A		A	1	S	0	E	E	0	0	0	I	G	0	1	2	0

Zum Prüfen der Kompatibilität der Optionen wird gebeten, die Auswahlsoftware oder die Preisliste zu verwenden.

## VERFÜGBARE AUSFÜHRUNGEN

### Multifunktionsversionen mit Vollwärmerückgewinnung für 4-Rohr-Anlagen

**PLN..PS2A** Stromversorgung 400 V-3N-50 Hz + Leitungsschutzschalter

**PLN..P55A** Stromversorgung 400 V-3-50 Hz + Leitungsschutzschalter

## KONFIGURATIONSOPTIONEN

- 1 Expansionsventil**
  - A Elektronisches Ventil
- 2 Pumpe Benutzerseite**
  - 0 Nicht vorhanden
  - 1 Einzelpumpe Std
  - 2 Doppelpumpe Std - OR
  - 3 Einzelne HP-Pumpe
  - 4 Doppelpumpe HP - OR
  - A Einzelpumpe Std Inverter
  - B Doppelpumpe Std. Inverter - OR (schließt Inverter-Pumpe an Rückgewinnungsseite aus)
  - C Einzelpumpe HP Inverter
  - D Doppelpumpe HP Inverter - OR (schließt Inverter-Pumpe an Rückgewinnungsseite aus)
- 3 Pufferspeicher**
  - 0 Nicht vorhanden
  - R Ausgewählt Rückgewinnungsseite
  - S Ausgewählt Benutzerseite
- 4 Brauchwasserpumpe**
  - 0 Nicht vorhanden
  - 1 Einzelpumpe Std
  - 2 Doppelpumpe Std - OR
  - 3 Einzelne HP-Pumpe
  - 4 Doppelpumpe HP - OR
  - A Einzelpumpe Std Inverter
  - B Doppelpumpe Std Inverter - OR (schließt Inverter-Pumpe an Verbraucherseite aus)
  - C Einzelpumpe HP Inverter
  - D Doppelpumpe HP Inverter - OR (schließt Inverter-Pumpe an Verbraucherseite aus)
- 5 Kondensation/Verdampfungssteuerung**
  - A Mit EC-Ventilatoren mit hoher Förderhöhe
  - C Mit Phasenabschaltung (nicht lieferbar bis Baugröße 114)
  - E Mit EC-Ventilatoren (serienmäßig bis Baugröße 114)
- 6 Frostschutzkit**
  - E Mit EC-Ventilatoren (serienmäßig bis Baugröße 114) Nur Plattenwärmetauscher (serienmäßig Verbraucher und Rückgewinnung)
  - P Für Platten und Pumpe
  - S Für Platten, Pumpe, Speichertank und Expansionsgefäß
  - T Für Platten, Speichertank und Expansionsgefäß
- 7 Schalldämmung und Dämpfung**
  - 0 Nicht vorhanden
  - 3 Akustische Isolierung des Verdichterraumes und Verdichterhaube
  - 6 Schallschutz Kompressorraum und Hauben + gedrosselte Ventilatoren
- 8 Fernkommunikation**
  - 0 Nicht vorhanden
  - 2 RS485-Platine(Protokoll, Modbus oder Carel)
  - B BACNET IP / PCOWEB serielle Karte
  - G BACNET IP / PCOWEB serielle Karte + Überwachungssoftware

- 9 Fernsteuerung**
  - 0 Nicht vorhanden
  - S Vereinfachte Fernsteuerung
  - T Touchscreen-Steuerung (bis zu 50 m)
  - X Fernsteuerung für den erweiterten Regler (bis zu 50m)
- 10 Spezielle Wärmetauscher / Oberflächenschutzbehandlung**
  - 0 Kupfer Aluminium
  - C Kataphorese
  - I Hydrophile Beschichtung
  - P Vorbeschichtete Lamellen mit Epoxidlack
  - R Kupfer-Kupfer
- 11 Schwingungsdämpfer**
  - 0 Fehlend
  - G Aus Gummi
  - M Mit Feder
- 12 Außenverflüssiger Heizband und Keller**
  - 0 Nicht vorhanden
  - 1 Ausgewählt
- 13 Steuertafel**
  - 1 Erweitert
  - 2 Fortgeschritten mit Touchscreen-Display
- 14 Wasserdurchflusskontrolle**
  - 2 Strömungswächter mit Schaufel
  - 3 Elektronischer Heißdraht-Durchflusswächter

## ZUBEHÖR

<b>B</b>	Verflüssiger-Schutzgitter
<b>D</b>	ON-/OFF-Status der Verdichter
<b>E</b>	Fernsteuerung für die Begrenzung der Leistungsstufe
<b>F</b>	Konfigurierbare digitale Alarmausgangskarte
<b>G</b>	Softstarter
<b>H</b>	Kondensatoren für Phasenausgleich
<b>I</b>	Gasleck-Erfassungssysteme (Standard)
<b>L</b>	Doppelte Isolierung Wasserseite (Standard für Tank)
<b>M</b>	0-10 V Signal für Ansteuerung externer Pumpe (nur wenn opt 4 = 0)
<b>N</b>	Aktivierungskontakt für die Systemintegration (Widerstand / Kessel)
<b>O</b>	Low noise Nachtbetrieb (nur wenn Opt. 7 nicht 6)
<b>Q</b>	Fühlerpaar für Tanktemperaturregelung (Verbraucher und Rückgewinnung)
<b>R</b>	Aktivierung 2. Sollwert
<b>T</b>	Netzwerkanalysator zur Überwachung der aufgenommenen Leistung
<b>V</b>	Sollwertänderung mit 4-20mA Signal
<b>3</b>	2 Luftabscheider für Heiz- und Kühlkreis (im Lieferumfang enthalten)
<b>4</b>	2 Schlammabscheider für Heiz- und Kühlkreis (im Lieferumfang enthalten)



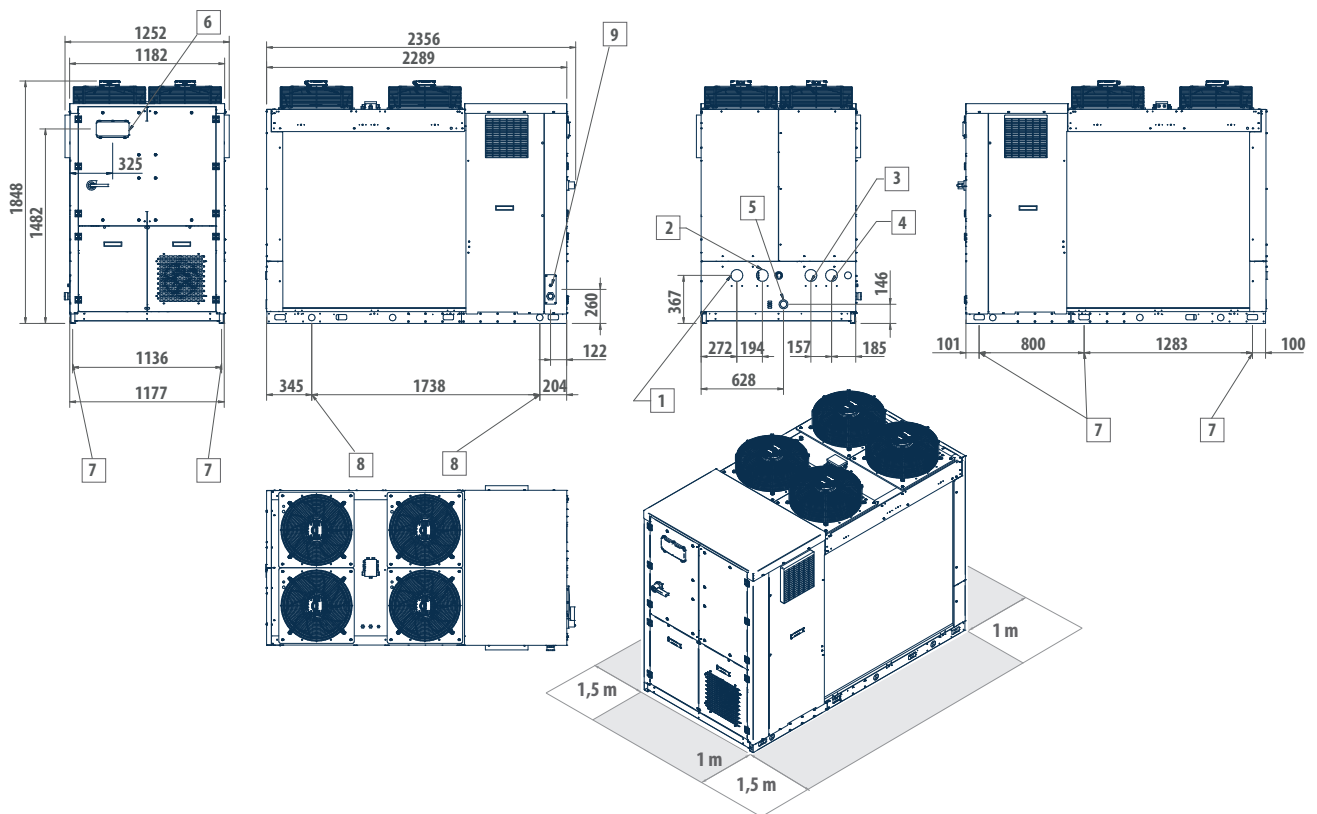
## TECHNISCHE NENNDATEN PLN P

PLN P			051	071	081	104	114	134	154
Spannungsversorgung		V-ph-Hz	400-3N-50						
<b>Betrieb in Kühlung</b>									
Kälteleistung	(1)(E)	kW	50,8	63,0	73,0	103	115	125	147
Totale aufgenommene Leistung	(1)(E)	kW	16,9	20,9	24,9	34,8	39,0	41,3	49,6
EER	(1)(E)		2,95	2,96	2,82	2,87	2,83	3,10	2,97
Wasserdurchsatz	(1)	l/h	8565	10652	12114	17206	19005	22025	25369
Druckverlust Wasserseite	(1)(E)	kPa	25	34	41	48	57	32	38
Verfügbare Förderhöhe - LP Pumpe	(3)	kPa	161	145	129	116	103	198	180
Verfügbare Förderhöhe - HP Pumpe	(3)	kPa	195	180	165	175	162	322	303
<b>Kühl- und Heizbetrieb mit vollkommener Wärmerückgewinnung</b>									
Kälteleistung	(2)(E)	kW	50,8	63,0	73,0	103	115	125	147
Heizleistung	(2)(E)	kW	64,9	80,2	93,7	131	146	160	188
Totale aufgenommene Leistung	(2)(E)	kW	15,1	18,2	21,9	30,2	33,9	36,4	43,1
TER	(2)(E)		7,68	7,86	7,62	7,71	7,71	7,82	7,80
Nutzförderhöhe Pumpe mit niedriger Förderhöhe Verbraucherseite		kPa	163	149	133	120	111	200	183
Nutzförderhöhe Pumpe mit hoher Förderhöhe Verbraucherseite		kPa	197	184	168	179	169	324	307
Nutzförderhöhe Pumpe mit niedriger Förderhöhe Seite vollständige Rückgewinnung		kPa	157	139	118	114	99	190	170
Nutzförderhöhe Pumpe mit hoher Förderhöhe Seite vollständige Rückgewinnung		kPa	191	173	152	172	157	313	292
<b>Betrieb in Heizen</b>									
Heizleistung	(3)(E)	kW	54,2	67,8	78,2	106	121	135	156
Totale aufgenommene Leistung	(3)(E)	kW	16,0	20,0	23,2	31,8	35,3	39,9	46,4
COP	(3)(E)		3,39	3,39	3,36	3,33	3,42	3,38	3,36
SCOP	(4)		3,10	3,05	3,06	3,25	3,36	3,16	3,30
SCOP	(5)		3,86	3,75	3,72	3,94	4,03	3,84	3,97
Energieeffizienzklasse in der Heizung	(6)		A++	A+	A+	A++	A++	A++	A++
Energieeffizienzklasse in der Heizung	(7)		A+	A+	A+	A++	A++	A+	A++
Wasserdurchsatz	(3)	l/h	9401	11759	13547	18321	20907	23362	27062
Druckverlust Wasserseite	(3)(E)	kPa	25	35	45	48	59	33	40
Verfügbare Förderhöhe - LP Pumpe	(3)	kPa	152	132	108	102	87	179	152
Verfügbare Förderhöhe - HP Pumpe	(3)	kPa	187	167	144	160	145	301	273
<b>Allgemeine Daten</b>									
Max. Betriebsstrom		A	67,0	77,0	84,0	129	137	152	157
Spitzenstromaufnahme		A	187	240	247	249	264	315	320
Spitzenstromaufnahme mit Sanftanlaufkit		A	143	181	188	205	217	256	261
Anzahl Verdichter / Kreisläufe			2/2	2/2	2/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Puffertank		dm <sup>3</sup>	125	200	200	200	200	600	600
Schallleistungspegel	(8)(E)	dB(A)	84	85	85	85	86	87	87
Schallleistung schallgedämpfte Ausführung	(8)	dB(A)	81	82	82	82	83	84	84
Transportgewicht maximum		kg	1105	1348	1348	1863	1863	2694	2694

- (2) Temperatur gekühltes Wasser 7 °C, Wasserdurchsatz wie im Kühlbetrieb; Temperatur Rückgewinnungswasser 45°C, Wasserdurchsatz wie im Heizbetrieb  
(3) Außenlufttemperatur 7°C Trockenkugel / 6°C Feuchtkugel, Wassertemperatur 40°C / 45°C (EN14511:2022)  
(4) Die Effizienzwerte  $\eta$  für Heizen und Kühlen werden jeweils mit den folgenden Formeln berechnet:  $\eta = SCOP / 2,5 - F(1) - F(2)$  e  $\eta = SEER / 2,5 - F(1) - F(2)$ . Für weitere Informationen ist Bezug auf die technische Vertiefung „RICHTLINIE ErP 2009/125/EU“ auf den ersten Seiten des Katalogs oder auf die Norm EN14825:2022 zu nehmen. Mittlere Temperaturbedingungen.  
(5) Die Effizienzwerte  $\eta$  für Heizen und Kühlen werden jeweils mit den folgenden Formeln berechnet:  $\eta = SCOP / 2,5 - F(1) - F(2)$  e  $\eta = SEER / 2,5 - F(1) - F(2)$ . Für weitere Informationen ist Bezug auf die technische Vertiefung „RICHTLINIE ErP 2009/125/EU“ auf den ersten Seiten des Katalogs oder auf die Norm EN14825:2022 zu nehmen. Niedrige Temperaturbedingungen.  
(6) Klasse der jahreszeitbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz bei NIEDRIGER TEMPERATUR unter DURCHSCHNITTLICHEN klimatischen Bedingungen [VERORDNUNG (EU) Nr. 811/2013]  
(7) Klasse der jahreszeitbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz bei MITTLERER TEMPERATUR unter DURCHSCHNITTLICHEN klimatischen Bedingungen [VERORDNUNG (EU) Nr. 811/2013]  
(8) Berechnet durch Messungen gemäß ISO 9614  
(E) EUROVENT Zertifikate

## MASSZEICHNUNG

PLN P 51

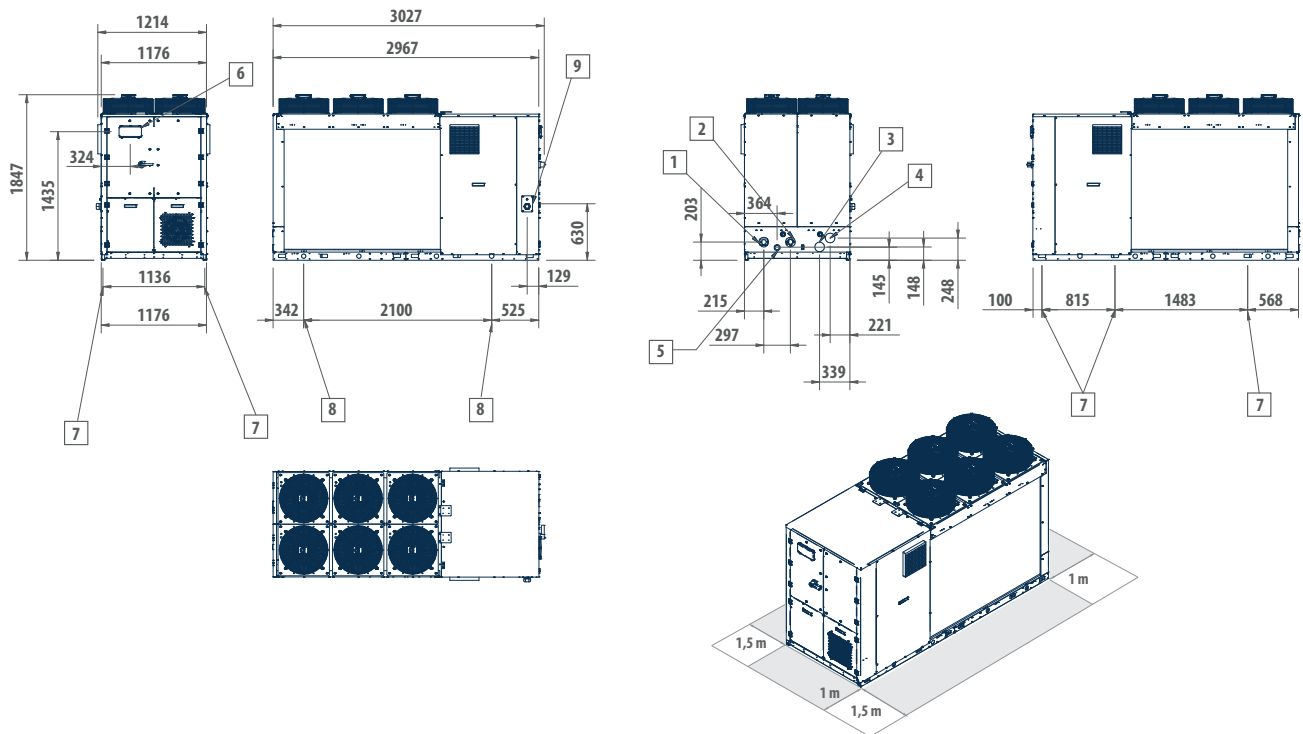


### LEGENDE

1	Wassereinlass Verbraucher 2" F
2	Wasserauslass Verbraucher 2" F
3	Warmwassereinlass Rückgewinnung 2" F
4	Warmwasserauslass Rückgewinnung 2" F
5	Wasser Ablassen speicher 1/2" F
6	Anwenderschnittstelle
7	Schwingungsdämpfer
8	Hebepunkte
9	Eingang Spannungsversorgung

MASSZEICHNUNG

PLN P 71 - 81



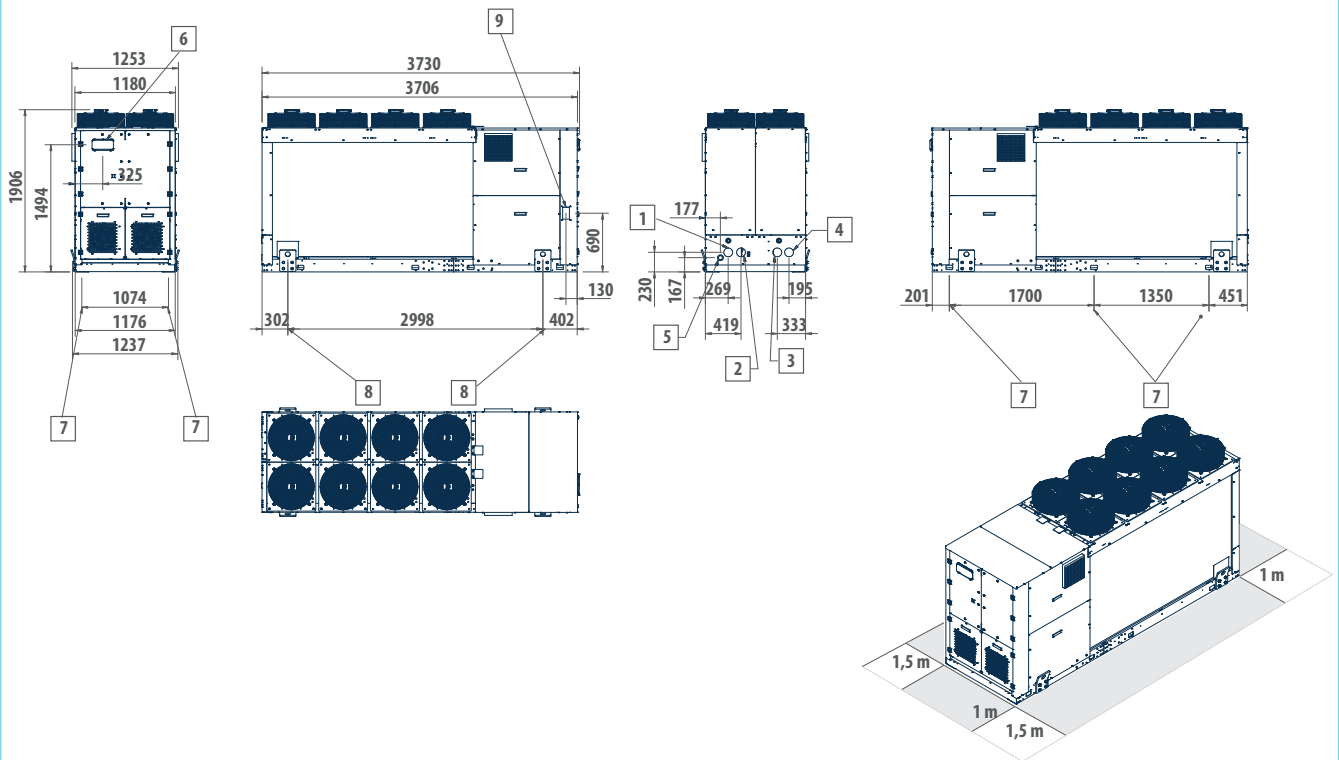
LEGENDE

1	Wassereinlass Verbraucher 2" 1/2 F
2	Wasserauslass Verbraucher 2" 1/2 F
3	Warmwassereinlass Rückgewinnung 2" 1/2 F
4	Warmwasserauslass Rückgewinnung 2" 1/2 F
5	Wasser Ablassen speicher 1/2 " F
6	Anwenderschnittstelle
7	Schwingungsdämpfer
8	Hebepunkte
9	Eingang Spannungsversorgung

PLN P Mehrzweckeinheiten mit natürlichem Kältemittel

## MASSZEICHNUNG

PLN P 104 -114

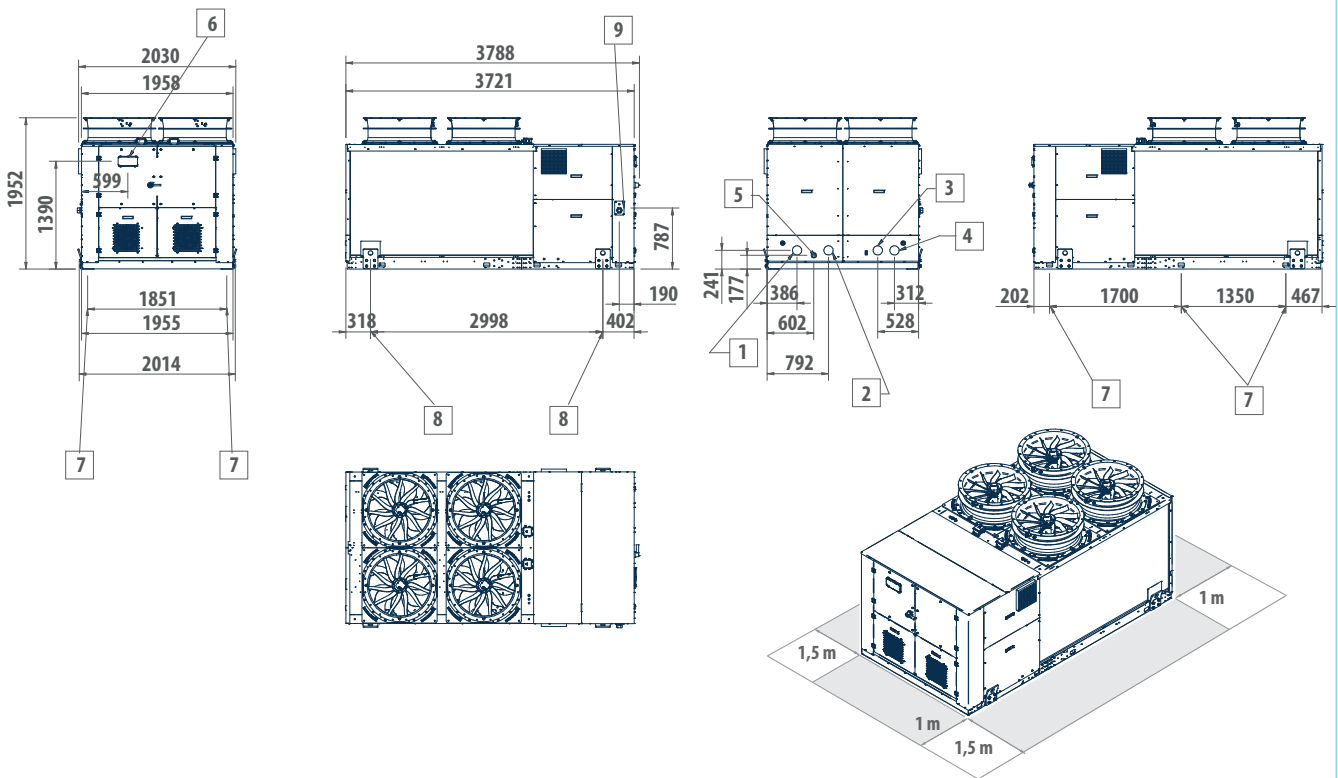


### LEGENDE

1	Wassereinlass Verbraucher 2" 1/2 F
2	Wasserauslass Verbraucher 2" 1/2 F
3	Warmwassereinlass Rückgewinnung 2" 1/2 F
4	Warmwasserauslass Rückgewinnung 2" 1/2 F
5	Wasser Ablassen speicher 1/2" F
6	Anwenderschnittstelle
7	Schwingungsdämpfer
8	Hebepunkte
9	Eingang Spannungsversorgung

MASSZEICHNUNG

PLN P 134 - 154



LEGENDE

1	Wassereinlass Verbraucher 3" VIC
2	Wasserauslass Verbraucher 3" VIC
3	Warmwassereinlass Rückgewinnung 3"VIC
4	Warmwasserauslass Rückgewinnung 3"VIC
5	Wasser Ablassen speicher 1/2 " F
6	Anwenderschnittstelle
7	Schwingungsdämpfer
8	Hebepunkte
9	Eingang Spannungsversorgung

PLN P Mehrzweckeinheiten mit natürlichem Kältemittel