

ZIRAN Pro



33-194 kW

41-253 kW



Luft-Wasser-Wärmepumpen

reversible oder nur für Kühlung, mit einer thermischen Leistung von 41 kW bis 253 kW, entworfen für kommerzielle Anwendungen.

Optimiert für die Verwendung des Kältemittels R290 und **Full-Inverter-Technologie**, gehören diese Einheiten zur neuen PRO-Serie, die von KEYTER entwickelt wurde.



Serie pro

Anpassung und Umwelt

- Reduzierte Füllmenge des natürlichen Kältemittels R290 (A3), umweltfreundlich mit niedrigem PCA (3) und hoher Effizienz.
- Produktion von Wasser bei hoher Temperatur.
- Robustes und zuverlässiges Design integriert Lecksuche und ATEX-Abluftventilator für maximale Sicherheit.
- Dank sorgfältiger Isolierung bieten sie optimalen Geräteschutz und reduzieren den Geräuschpegel, was einen besonders leisen Betrieb gewährleistet.
- Einheiten ausgestattet mit einer intelligenten Regelung, die einen optimalen Abtauprozess gewährleistet.

Kodierung:



Betriebsmodus

I - Wärmepumpe
R - Nur Kälte

Version - Kompressortyp

V - Inverter-Kolbenkompressoren

Hydraulische Version

S - Standardausstattung
P - Version mit Hydraulikgruppe
H - Version mit Hydraulikgruppe und Pufferbehälter

Stromversorgung

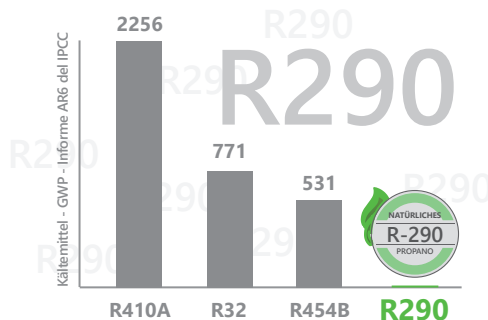
4 - 400V/III/50Hz mit Neutralleiter (serienmäßig)

Kältemittel

D - R290

Energieeffizienz

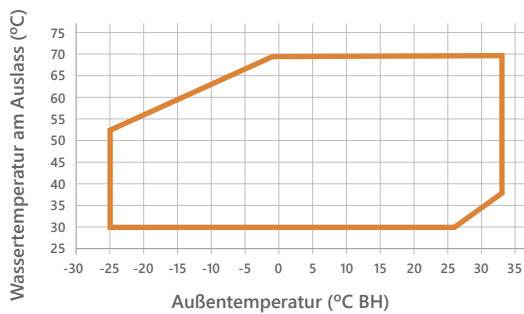
- Kompakte Full-Inverter-Geräte ausgestattet mit Inverter-Halbhermetischen Kolbenkompressoren und hochwertigen EC-Ventilatoren, die die beste saisonale Effizienz (SEER/SCOP) gewährleisten.
- Hocheffizienter Wärmetauscher.
- Breiter Betriebsbereich mit hoher Effizienz und erweiterten Betriebsgrenzen, Betrieb bis -25 °C Außentemperatur bei Volllast.



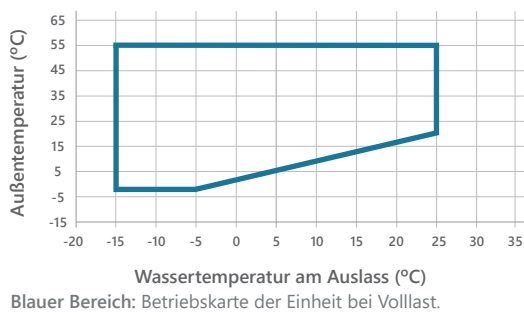
Dekarbonisierung

Breiter Betriebsbereich mit hoher Effizienz und erweiterten Betriebsgrenzen, Betrieb bis -25°C Außentemperatur bei Volllast.

HEIZBETRIEB:

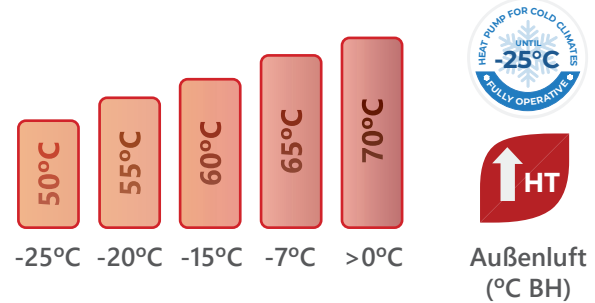


KÜHLBETRIEB:

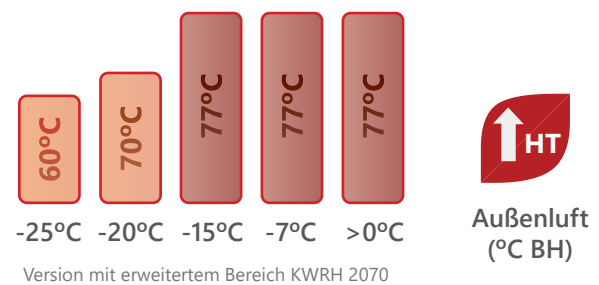


Ganzjährige Produktion von Hochtemperaturwasser zur Ersetzung des Kessels und zur Reduzierung des Kohlenstoff-Fußabdrucks.

ZIRAN Pro



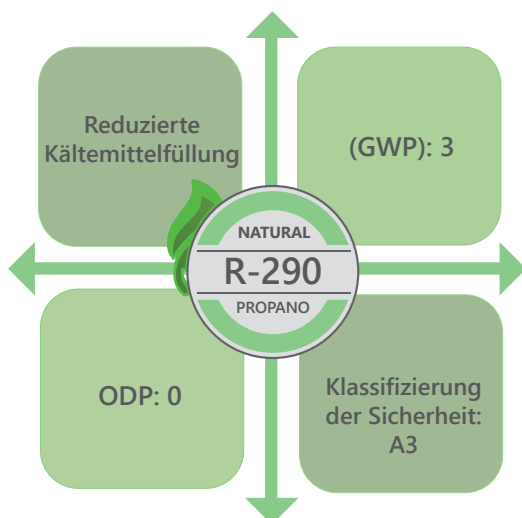
ZIRAN Pro Maxima



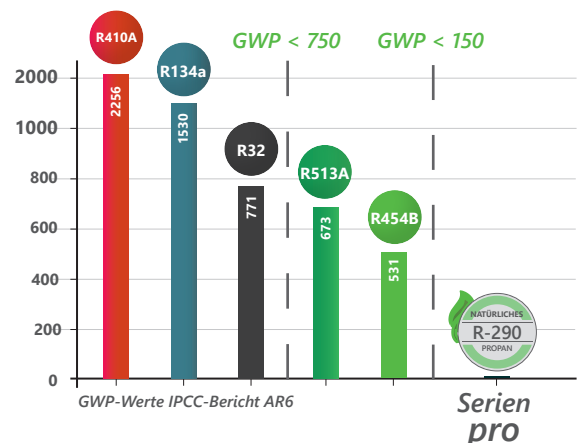
Version mit erweitertem Bereich KWRH 2070

Anpassung und Umwelt

Reduzierte Füllmenge des natürlichen Kältemittels R290 der Klasse A3, umweltfreundlich mit geringem Umwelteinfluss (GWP=3) und hoher thermodynamischer Effizienz.



Kältemittels - GWP



Energieeffizienz

Gerät mit Inverter-Technologie

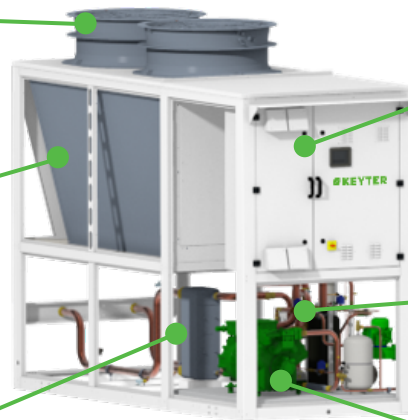
Kompakte Full-Inverter-Geräte, ausgestattet mit semi-hermetischen Kolben-Inverterkompressoren, hochwertigen EC-Ventilatoren und hocheffizienten Wärmetauschern, die einen sehr hohen saisonalen Wirkungsgrad (SEER/SCOP) gewährleisten.



Hocheffiziente EC-Außenventilatoren mit integriertem gekrümmtem Ansaugstutzen und niedrigem Geräuschpegel

Batterien Cu-Al mit Polyurethan-, Blygold- und Cu-Cu-Schutz

Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl AISI 316L



Programmable elektronische Steuerung AQUAMATIX und Terminal CLIMATIX HMI



Elektronisches Expansionsventil

Semi-hermetische Kolbenkompressoren mit Frequenzumrichter INVERTER

Robustes und sicheres Design

Robustes und zuverlässiges Design für die Installation im Freien, das die Lecksuche und einen ATEX-Abluftventilator für maximale Sicherheit integriert.

Kompatibel mit optionalen Sandwichpaneelen mit 20 mm dicker Mineralwollisolierung (M0).

Mit einer sorgfältigen Isolierung wird der angemessene Schutz des Geräts und die Reduzierung des Geräuschpegels gewährleistet, wodurch ein superleiser Betrieb erzielt wird.



Hydraulische Komponenten in offenem Gehäuse, ohne Verkleidung

Optionale Verkleidung und Isolierung verfügbar



Elektroschaltschrank im wasserdichten Fach mit serienmäßiger Zwangsbelüftung

Einheiten ausgestattet mit einer intelligenten Regelung, die einen optimalen Abtauprozess gewährleistet

Kühlkomponenten getrennt in einem geschlossenen Fach mit einfacher Zugänglichkeit durch abnehmbare Paneele



Allgemeine Merkmale

Kältemittel	R290	✓
	Gerät mit Kältemittelladung	✓
	Leckdetektor	✓
	Axial-abzugslüfter für Kältemittel ATEX	✓
	ATEX Kältemittel-Zentrifugalabsaugventilator	●
	Leuchte zur Anzeige bei Leckage	✓
Gehäuse	Selbsttragendes Chassis/Gehäuse aus verzinktem Stahl mit einer pulverbeschichteten, im Ofen gehärteten Polyesterlackierung	✓
	Benutzerdefinierte Farbe zur Anpassung an die Anforderungen der Installation	●
	Geschlossener Schrank mit Paneelen für die Kältemittelkomponenten	✓
	Propylenschaum-Isolierung der Paneele des Kühlschranks	●
	Geschlossener Schrank mit 20 mm dickem Sandwichpaneel aus Steinwolle für die Kältemittelkomponenten	●
	Geschlossener Schrank mit Paneelen für die Hydraulikkomponenten	●
	Propylenschaum-Isolierung der Paneele des Hydraulikschanks	●
	Geschlossener Schrank mit 20 mm dickem Sandwichpaneel aus Steinwolle für die Hydraulikkomponenten	●
Kompressoren	Vibrationsdämpfende Zusatzeile	●
	Kolben-Technologie mit Frequenzumrichter	✓
Expansionsventile	Vibrationsdämpfer für Kompressoren	✓
	Elektronische Expansionsventile	✓



Belüftung

Außenventilatoren	EC-Axialventilatoren mit integrierter gebogener Düse	✓
	Steuerung des Kondensationsdrucks	✓
	Leistungsstarke EC-Axialventilatoren	●
	EC- Radialventilatoren Plug-Ventilator	●
	Außenkrümmungsdüsen (Silent Ring) (nur erhältlich mit potenzierten EC-Ventilatoren)	●
	AxiTop-Diffusoren für axiale Ventilatoren (nur erhältlich mit Ventilatoren EC Leistungdos)	●



Wärmetauscher

Rohrbündel	Rohrbündel mit Cu-Rohren und Al-Rippen	✓
	Rohrbündel mit Cu-Rohren/Al-Rippen, vorbeschichtet mit Polyurethan	●
	BLYGOLD: Cu-Rohre/Al-Rippen mit Blygold-Beschichtung	●
Wärmetauscher	COPPERFIN: Cu-Rohre / Cu-Lamellen	●
	Propan-Wasser-Wärmetauscher, Platten aus rostfreiem Stahl AISI 316L, mit Kupfer geschweißt und wärmeisoliert	✓



Energie

Energierückgewinnung	Teilweise Rückgewinnung der Kondensationsenergie für Brauchwarmwasser (BWW)	●
	Pumpe im Kreislauf zur Rückgewinnung der Kondensationswärme	●
	Elektrische Frostschutzheizung im Plattenwärmetauscher zur Rückgewinnung für BWW	●

- ✓ Standardmäßig enthalten
- Optional
- Nicht zutreffend



Hydraulisch

Pumpen (usführung P/H)	Direktangetriebene Pumpe mit Standarddruck verfügbar (7-12 mH2O)	✓
	Direktangetriebene Pumpe mit Hochdruck verfügbar (15-20 mH2O)	•
	Direktangetriebene Höchstdruck-Pumpe verfügbar (25-30 mH2O)	•
	Pumpe mit Frequenzumrichter	•
	Hilfspumpe (verfügbare Drücke Standard, Hochdruck, Höchstdruck)	•
	Elektronische Pumpe	•
	Elektronische Hilfspumpe	•
Hydraulische Elemente	Set für niedrige Temperaturen für den Betrieb mit Wasser bei einer Temperatur von < 0 °C	•
	Außen-Kit für niedrige Temperaturen	•
	Flexible Anschlüsse für Wasser Ein- und Auslass	•
	Wasserfilter	•
	Installation von Manometern am Einlass und Auslass des Geräts für die Version S	•
	Separates Modul mit Puff erspeicher erhältlich mit 200 Litern/375 Litern/725 Litern + elektrischen Widerständen	•



Installation

Schutzgitter	Schutzgitter für Rohrbündel	•
Isolierung	Wärmeisolierung an allen kalten Metallleitungen (von Kältemittel oder Wasser)	•
Stromversorgung	400 V / III ph / 50 Hz mit Neutralleiter	✓
	400 V / III ph / 60 Hz	•
	Andere elektrische Spannungen (verschiedene verfügbare Optionen anfragen)	•
Verpackung	Verpackung für den Seetransport	•



Steuerung

Elektronische Steuerung und Kommunikation	Programmierbare elektronische Steuerung AQUAMATIX	✓
	Benutzerschnittstelle Climatix HMI für die Steuerung AQUAMATIX	✓
	RS485 Kommunikationsschnittstelle für ModBus-Kommunikation	✓
	Modbus TCP/IP- und BACnet IP-Kommunikation	✓
Zusätzliche Steuerungs- und Sicherheitselemente	Hauptschalter im Schaltkasten	✓
	Magnetothermische Schutzvorrichtungen für Kompressoren, Ventilatoren und Pumpen	✓
	Fehlerstromschutzschalter	•
	Niederdruckschalter zum Schutz der Pumpe	•
	PHASE PREMIUM Steuerrelais mit Phasenausfallüberwachung und Drehungsschutz	✓
	PHASE EXCELLENT Steuerrelais, das Phasenausgleich, Überspannungs- und Unterspannungserkennung hinzufügt	•
	Dreifacher Schutz des Plattenwärmetauschers mit Wasserdurchflussschalter sowie Frostschutz für Wasser und Kältemittel	✓
	Stromzähler	•
Elektroschaltschrank	Isolierter Schaltkasten gegen Kältemittelleckagen	✓
	Vollständig verkabelter Schaltschrank mit Schutzart IP54	✓
	Zwangsbelüftung des Schaltschranks	✓
	Entwurf von elektrischen Schaltgeräten für hohe Temperaturen	✓
	Tropenfester Schaltschrank	•
	Steckdose für allgemeine Anwendungen	•
	Elektrische Frostschutzheizung im Schaltschrank für niedrige Außentemperaturen	•

Hydraulische Versionen

Verfügbar in drei Versionen, abhängig von den hydraulischen Elementen, die sie enthalten:

- Version S - Standardgerät, ohne Hydraulikgruppe.
- Version P - Gerät mit Hydraulikgruppe, inklusive Hydraulikpumpe und ohne Pufferbehälter.
- Version H - Gerät mit Hydraulikgruppe, Hydraulikpumpe und Pufferbehälter inklusive.

ziran pro

Technische Daten R290



Modell KWR			1030	1060	2070	2080	2100
VERSION NUR KÄLTE (R) WÄRMEPUMPENVERSION (I)							
Kühlbetrieb	Nenn-Kühlleistung (1)	kW	33,4	55,2	72,5	81,0	92,0
		TR	9,5	15,5	20,5	23,0	26,0
		kBTU/h	114	186	246	276	312
	Aufgenommene Leistung (2)	kW	11,1	20,5	27,5	31,9	38,9
		kW/kW	3,00	2,70	2,64	2,54	2,36
	EER (3)	BTU/(h*W)	10,24	9,20	8,99	8,66	8,06
	SEER (4)	kWh/kWh	4,3	4,1	4,3	4,1	4,1
η _{s,c} (5)			168,0%	162,0%	167,9%	162,6%	162,1%
WÄRMEPUMPENVERSION (I)							
Heizbetrieb	Nennwärmeleistung (6)	kW	41,5	68,1	91,4	107,7	124,9
	Aufgenommene Leistung (2)	kW	9,5	16,3	23,4	27,8	33,1
	COP (3)	kW/kW	4,38	4,18	3,90	3,88	3,78
		BTU/(h*W)	14,95	14,27	13,30	13,24	12,88
	SCOP (7)	kWh/kWh	4,2	4,1	4,1	4,1	4,1
	η _{s,h} (7) (5)	%	163,2%	161,2%	161,3%	161,2%	160,8%
	SCOP (8)	kWh/kWh	3,7	3,6	3,6	3,6	3,6
	η _{s,h} (8) (5)	%	143,2%	141,2%	141,3%	141,2%	140,8%
TECHNISCHE MERKMALE							
Stromversorgung			400 V / III / 50 Hz mit Neutralleiter				
Kältekreis	Kältemittel / GWP	kg CO ₂	R290/3				
	Anz. Schaltungen / Kompressoren		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
	Anzahl der Leistungsebenen		50-100%	50-100%	50-100%	50-100%	50-100%
Hydraulikschaltung	Wasserdurchfluss innen	m ³ /h	7,1	11,7	15,7	18,6	21,5
	Art des Wärmetauschers		Geschweißte Edelstahlplatten				
	Ø hydraulische Anschlüsse	(inch)	1 1/2"	2"	2"	2"	2"
Außenventilator	Außenluftstrom Kühlung	m ³ /h	19000	19000	38000	38000	38000
	Außenluftstrom Heizung	m ³ /h	21000	21000	35000	39000	39000
	Anzahl der Ventilatoren		1	1	2	2	2
	Ø und Typ des Ventilators	mm	800 EC-Z	800 EC-Z	800 EC-Z	800 EC-Z	800 EC-Z
Schalldruck des Geräts (Lp10) (9)		dB(A)	55	60	60	62	62
Gewichte (Version S)	Gewicht im Leerzustand	kg	997	1059	1271	1285	1290
	Betriebsgewicht	kg	1003	1067	1280	1294	1300

(1) Nominale Kälteleistung für eine Wassertemperatur von 12/7°C (53,6/44,6°F) und eine Außentemperatur von 35°C (95°F). Die Leistungen wurden mit einem Verschmutzungsfaktor im Plattenwärmetauscher von 0,43*10E-4 (m²K/W) berechnet.

(2) Nominale Leistung, die von den Kompressoren und Außenventilatoren aufgenommen wird.

(3) EER und COP gemäß der Norm EN 14511-2018 berechnet

(4) Saisonale Effizienzfaktoren gemäß der Norm EN 14825:2022 berechnet.

(5) Werte η_{s,c} gemäß der Ökodesignverordnung EU 2016/2281 für Komfortanwendungen. Werte η_{s,h} gemäß der ökologischen Gestaltung gemäß der Verordnung (EU) 813/2013 für die Anwendung von Wärmepumpen.

KWR Serie 1



KWR Serie 2





Modell KWR			3120	4140	4160	4200
Version NUR KÄLTE (R) WÄRMEPUMPENVERSION (I)						
Kühlbetrieb	Nenn-Kühlleistung (1)	kW	113,5	148,1	167,6	193,9
		TR	32,5	42,0	47,5	55,0
		kBTU/h	390	504	570	660
	Aufgenommene Leistung (2)	kW	40,5	54,5	63,2	77,5
		kW/kW	2,80	2,72	2,65	2,50
		EER (3)	9,55	9,27	9,04	8,54
	SEER (4)	BTU/(h*W)	4,2	4,3	4,2	4,1
η _{s,c} (5)			164,1%	169,7%	165,6%	162,7%
WÄRMEPUMPENVERSION (I)						
Heizbetrieb	Nennwärmeleistung (6)	kW	137,9	177,1	209,2	252,8
		TR	30,9	46,0	54,2	65,5
		kW/kW	4,47	3,85	3,86	3,86
	COP (3)	BTU/(h*W)	15,25	13,12	13,17	13,16
		SCOP (7)	4,1	4,1	4,1	4,1
		η _{s,h} (7) (5)	161,7%	161,8%	161,3%	160,9%
	SCOP (8)	kWh/kWh	3,6	3,6	3,6	3,6
η _{s,h} (8) (5)			141,7%	141,8%	141,3%	140,9%
TECHNISCHE MERKMALE						
Stromversorgung			400 V / III / 50 Hz mit Neutralleiter			
Kältekreis	Kältemittel / GWP	kg CO ₂	R290/3			
	Anz. Schaltungen / Kompressoren		2/2	2/2	2/2	2/2
	Anzahl der Leistungsebenen		25-100%	25-100%	25-100%	25-100%
Hydraulikschaltung	Wasserdurchfluss innen	m ³ /h	23,7	30,5	36,0	43,5
	Art des Wärmetauschers		Geschweißte Edelstahlplatten			
	Ø hydraulische Anschlüsse	(inch)	DN80	DN80	DN80	DN80
Außenventilator	Außenluftstrom Kühlung	m ³ /h	38000	76000	76000	76000
	Außenluftstrom Heizung	m ³ /h	39000	70000	78000	78000
	Anzahl der Ventilatoren		2	4	4	4
	Ø und Typ des Ventilators	mm	800 EC-Z	800 EC-Z	800 EC-Z	800 EC-Z
Schalldruck des Geräts (Lp10) (9)			63	63	65	65
Gewichte (Version S)	Gewicht im Leerzustand	kg	2023	2387	2400	2411
	Betriebsgewicht	kg	2039	2408	2423	2434

(6) Nominale Heizleistung für eine Wassertemperatur von 30/35°C (86/95°F) und eine Außentemperatur von 7°C (44,6°F). Die Leistungen wurden mit einem Verschmutzungsfaktor im Plattenwärmetauscher von 0,43*10E-4 (m²K/W) berechnet.

(7) Saisonale Leistungszahl (SCOP) und Jahresarbeitszahl für die Heizung (η_{s,h}) wurden für Anwendungen bei niedrigen Temperaturen und gemäßigten Klimabedingungen berechnet.

(8) Saisonale Leistungszahl (SCOP) und Jahresarbeitszahl für die Heizung (η_{s,h}) wurden für Anwendungen bei mittleren Temperaturen und gemäßigten Klimabedingungen berechnet.

(9) Schalldruckpegel in dB(A) im Freifeld, in 10 m Abstand zur Quelle und Direktivität 1.

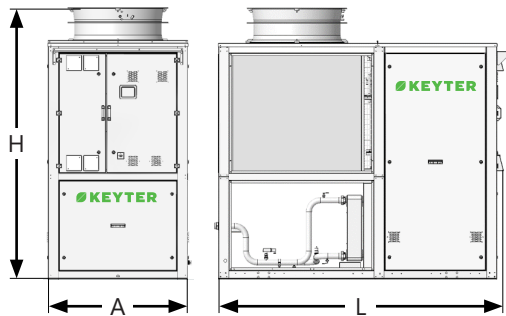
KWR Serie 3



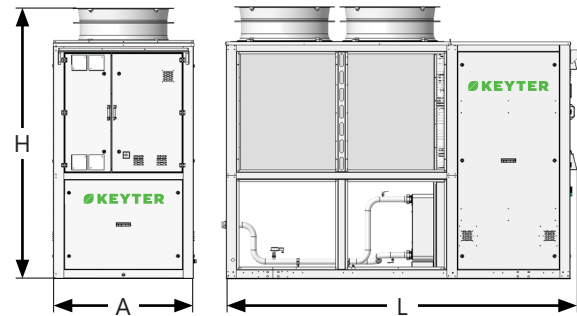
KWR Serie 4



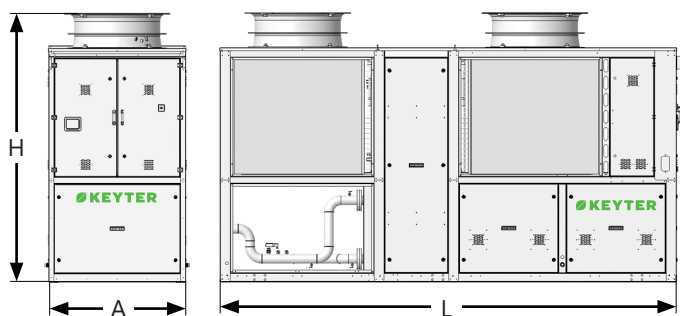
Serie 1 S/P/H



Serie 2 S/P/H

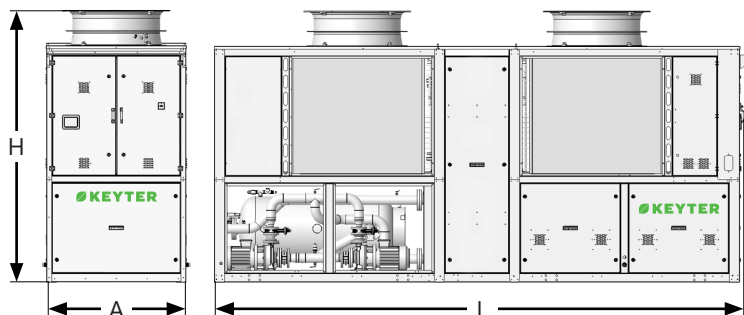


Serie 3 S/P



Maße (mm)					
	Serie 1	Serie 2	Serie 3		Serie 4
Chassis	S/P/H	S/P/H	S/P	H	S/P/H
L	2640	3240	4340	4940	5350
A	1300	1300	1300	1300	1300
H	2550	2550	2550	2550	2550

Serie 3 H



Serie 4 S/P/H

