



Glykol-Kälteanlagen

Gewerbliche und industrielle indirekte Kühlsysteme



Einfache
Installation



Lösung zu
100 % natürlich



Integriertes
Hydraulikaggregat

Sigilus R-290

Kühlanlage



- ❄️ Design für tropische Gebiete mit einer Umgebungstemperatur von 45 °C.
- ❄️ Werkseitig zu 100 % geprüfte Geräte.
- ❄️ Schallgedämmter Scrollverdichter.
- ❄️ Integriertes Hydraulikaggregat.

Sigilus R-290 ist die Reihe der luftgekühlten Kühlanlagen in geräuscharmer Konstruktion für gewerbliche Kühlanwendungen, die eine reduzierte Propanladung als primäres in der Anlage enthaltenes Kältemittel, sowie Wasser, Glykol oder Salzlake als sekundäres Kältemittel für den Kältetransport verwenden.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 400 V-III-50 Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Kältemittel R-290.
- ▶ Hermetischer Scrollverdichter, montiert auf Schwingungsdämpfern und schallgedämmt mit internem Klixon und Gehäusewiderstand.
- ▶ Großflächige Verdampferbatterie mit Kupferrohren und Aluminiumrippen, Größe für tropische Gebiete und eine Umgebungstemperatur bis 50 °C.
- ▶ Motorventilator mit proportionaler Kondensationsdrucksteuerung mittels Variation der Ventilator Drehzahl.
- ▶ Kältemittelkreislauf aus weichgezogenem Kupferrohr, mit ATEX-Hoch- und Niederdruckwächter, Sicherheitsventilen und Filter.
- ▶ Hydraulikkreis gefertigt aus Kupferrohr mit Gewindeanschlüssen, Füll-/Ablassventil, mit Luftablassventil, Schalter Volumenstrom, Thermometer und Manometern an Eingang und Ausgang.
- ▶ Integriertes Hydraulikmodul.
- ▶ Elektrischer Leistungs- und Steuerschaltschrank mit allgemeinem Differenzialschutz, magnetothermischem Schutz für Motorventilator und magnetothermischem und thermischem Schutz für Verdichter.
- ▶ Elektronische Regelung mit Schnittstelle zur digitalen Steuerung.
- ▶ Akustischer und optischer Alarm.
- ▶ Leckdetektor im Verdichterschaltfach.

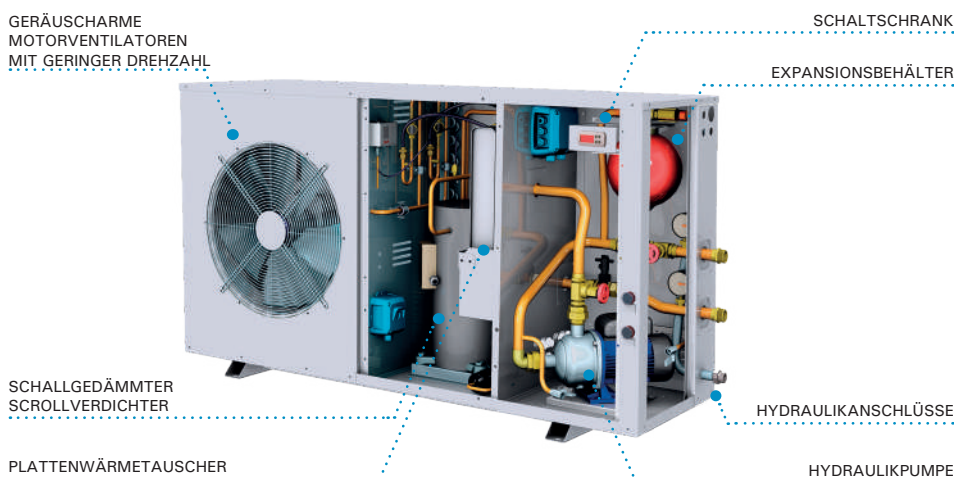
Propan

Propan oder R-290 ist ein als Kältemittel in Monoblock-Anlagen für gewerbliche und industrielle Kühlanwendungen eingesetzter Kohlenwasserstoff. Es hat geringe Umweltauswirkungen und hervorragende thermodynamische Eigenschaften.

- Atmosphärisches Erhitzungspotenzial: GWP = 0,02 gemäß IPCC AR6
- Siedepunkt bei 1,013 bar (°C): -42,10
- Temperaturdrift (°C): 0
- Klassifizierung Sicherheit: A3. Nicht giftig, aber extrem entzündlich.

Verdichter

Die hermetischen Scrollverdichter zeichnen sich durch Robustheit und Betriebssicherheit aus und sorgen durch ausschließliche Kühlung mit Kältegas für eine wirksame Schalldämmung.



400 V-III-50 Hz | **Hochtemperatur** | Scrollverdichter | **R-290**

Kältemittel	Verdichter	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾	Nennleistungsaufnahme (kW)	Max. Stromaufnahme (A)	Kondensator		Menge Kältemittel (kg)	Wasserstrom (m³/h)	Hydraulikan-schluss	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽³⁾	
		Reihe / Modell	PS				Modell	E/A-Temperatur Wasser 12/7 °C						Ventilator Ø (mm)
R-290	1x Scroll	AWF-SD-6 017	2 1/2	ZB17KCU	7,0	2,0	7,2	1x Ø 450	4 250	< 0,7	1,2	1"	140	23
		AWF-SD-6 025	4	ZB25KCU	9,8	2,8	9,2	1x Ø 450	4 250	< 0,7	1,7	1 1/4"	160	27
		AWF-SD-7 037	6	ZB37KCU	13,7	4,2	11,8	1x Ø 450	4 500	< 0,7	2,4	1 1/4"	190	29
		AWF-SD-7 049	8	ZB49KCU	17,0	5,3	19,8	2x Ø 450	7 000	< 0,7	2,9	1 1/2"	200	33

400 V-III-50 Hz | **Mitteltemperatur** | Scrollverdichter | **R-290**

Kältemittel	Verdichter	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽²⁾	Nennleistungsaufnahme (kW)	Max. Stromaufnahme (A)	Kondensator		Menge Kältemittel (kg)	Glykolstrom (m³/h)	Hydraulikan-schluss	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽³⁾	
		Reihe / Modell	PS				Modell	Temperatur E/A Propylenglykol 35 % -2/-8 °C						Ventilator Ø (mm)
R-290	1x Scroll	MWF-SD-6 017	2 1/2	ZB17KCU	4,1	1,8	7,2	1x Ø 450	4 250	< 0,7	0,6	1"	140	23
		MWF-SD-6 025	4	ZB25KCU	5,8	2,5	9,2	1x Ø 450	4 250	< 0,7	0,9	1"	160	27
		MWF-SD-7 037	6	ZB37KCU	8,3	3,6	11,8	1x Ø 450	4 500	< 0,7	1,3	1 1/4"	190	29
		MWF-SD-7 049	8	ZB49KCU	10,4	4,6	19,8	2x Ø 450	7 000	< 0,7	1,6	1 1/4"	200	33

Optionen

- ▶ Äußeres Batterie-Schutzgitter.
- ▶ Polyurethan-Beschichtung an der Verdampferbatterie.
- ▶ Steuerung von Spannungssteuerung und Phasenstörung.

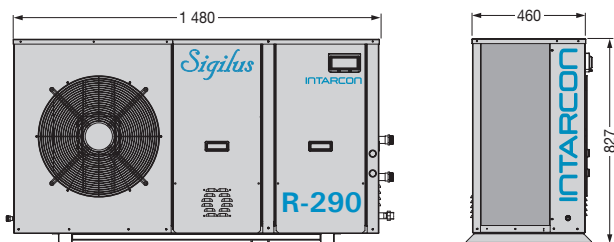
⁽¹⁾ Nennbedingungen Hochtemperatur: 35 °C Umgebungstemperatur mit Wassereintritt/-austritt bei 12/7 °C.

⁽²⁾ Nennbedingungen Mitteltemperatur: 35 °C Umgebungstemperatur mit Glykoleintritt/-austritt bei -2/-8 °C mit einer Propylenglykol-Konzentration von 35 %.

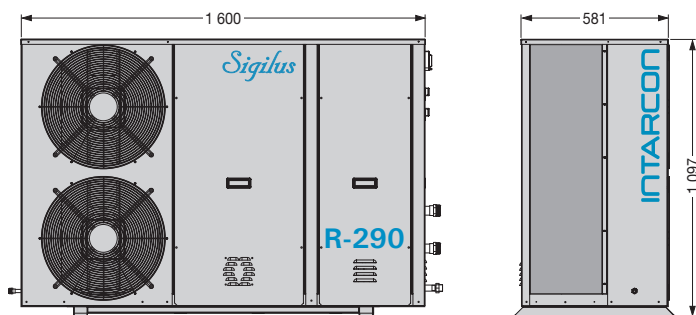
⁽³⁾ Schallpegel bzw. Schalldruckpegel in dB(A) im Freifeld in einer Entfernung von 10 m von der Quelle.

Abmessungen

Reihe 6



Reihe 7



Höhen in mm.

intarCUBE R-290

Kälteanlage



Kälteanlagen Wasser, Glykol, Salzlake für gewerbliche und industrielle Anwendungen mit reduzierter R-290-Ladung, in kompakter Bauweise und integriertem Hydraulikaggregat.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 400 V-III-50 Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Kritische Ladung R-290.
- ▶ Selbsttragender Aufbau aus verzinktem Stahlblech mit Polyester-Lack für den Außenbereich, mit thermoakustischer Isolierung aus Elastomerschaum. Erreichbare Seitenplatten im gesamten Umfang.
- ▶ Unabhängiges Verdichterschicht mit Leckdetektor und ATEX-Abzugsventilator.
- ▶ Zweifache oder dreifache Scrollverdichter für R-290 mit Schalldämmung; oder dreifache halbhermetische Verdichter mit R-290 und Leistungssteuerung und entladem Start, mit Gehäusewiderstand der Klasse ATEX.
- ▶ Kältemittelkreislauf aus weichgezogenem Kupferrohr, Trockenfilter, ATEX-Hoch- und Niederdruckwächter, Druckmessumformer und Temperaturfühler.
- ▶ Verdampferbatterie mit Mikrorohren aus Kupfer und Aluminiumrippen.
- ▶ Elektronische EC-Ventilatoren.
- ▶ Schalt- und Leistungstafel mit unabhängigem magnetothermischem und Differenzialschutz der Verdichter, Ventilatoren und Pumpen.
- ▶ Plattenverdampfer aus Edelstahl mit elektronischem Expansionsventil.
- ▶ Economiser mittels internem Wärmetauscher.
- ▶ Elektronisches programmierbares Steuergerät Emerson mit Kühlsteuerung, Steuerung der Kondensationsventilatoren mit variablem Sollwert, Pumpensteuerung usw.
- ▶ Integriertes Hydraulikaggregat, gefertigt aus Kupferrohr mit Gewindeanschlüssen, mit Glykol-Umwälzpumpe mit Gehäuse und Lüfterrad aus Edelstahl und optionaler Reservepumpe, Expansionsbehälter, Sicherheitsventil, Maschenfilter, Thermometer und Manometern, Luftablassventil und Ablassanschluss (ausgenommen Reihe 8).
- ▶ Hydraulik-Gewindeanschlüsse.

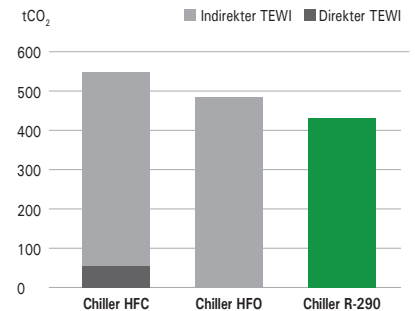
- ❄ **Natürliches Kältemittel R-290.**
- ❄ **Hohe Energieeffizienz.**
- ❄ **Leichter Einbau.**

Natürliches Kältemittel R-290.

Das R-290 oder Propan ist in natürlicher Form in der Umwelt mit praktisch null Treibhauseffekt vorhanden (GWP = 0,02 gemäß IPCC AR6).

Das R-290 besitzt ausgezeichnete thermodynamische Eigenschaften und einen hohen Wirkungsgrad bei der Kälteproduktion.

Der TEWI oder globale Einfluss auf die Erwärmung der Atmosphäre ist in den Anlagen mit R-290 um 20 % geringer als bei Anlagen mit HFC, nicht nur wegen des nicht vorhandenen direkten Effekts, sondern auch dank der höheren Energieeffizienz.



TEWI in einem Lebenszyklus von 15 Jahren einer Anlage mit 100 kW Kühlleistung. Berechnung des Stromverbrauchs gemäß Ökodesign-Richtlinie. Jährliche Leckrate von 5 %. Emissionsfaktor 0,15 kg CO₂/kWh.

Geringer Kältemittelbedarf

Die Kälteanlagen intarCUBE sind für eine reduzierte Ladung R-290 unter 5 kg konzipiert und erfüllen damit die Begrenzungen der Kältemittelladung in öffentlichen Lokalen.

Es wurden Sicherheitsmaßnahmen angesichts der Gefahr von explosionsgefährdeten Atmosphären vorgesehen. Das R-290 ist ein brennbares Kältemittel der Klasse A3, es ist in einem belüfteten Behälter gemäß den Sicherheitsbestimmungen der Norm EN 378 untergebracht.



400 V-III-50 Hz | **Hochtemperatur** | Scroll- oder halbhermetischer Verdichter | **R-290**

Kältemittel	Verdichter	Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾ E/A-Temperatur Wasser 12/7 °C	Nennleistungs-aufnahme (kW)	Ökodesign-Richtlinie SEPR ⁽³⁾	Max. Strom-aufnahme (A)	Kondensator		Wasser-strom (m³/h)	Hydraulikan-schluss	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽⁴⁾
			PS	Modell					Ventilator Ø (mm)	Volumenstrom (m³/h)				
R-290	2x Scroll	AWV-SD-6 0502	8	2x ZB25KCU	19,7	6,0	6,9	19	2x Ø 450	9 000	3,4	1 1/2"	400	31
		AWV-SD-6 0742	12	2x ZB37KCU	27,6	9,1	6,8	26	2x Ø 450	9 000	4,7	2"	410	32
		AWV-SD-6 0982	16	2x ZB49KCU	33,3	11,9	6,4	34	2x Ø 450	9 000	5,7	2"	430	36
	3x Scroll	AWV-SD-7 0753	12	3x ZB25KCU	29,7	8,8	7,2	27	3x Ø 450	14 400	5,1	2"	550	32
		AWV-SD-7 1113	18	3x ZB37KCU	41,7	13,0	7,4	38	3x Ø 450	14 400	7,1	2"	570	34
		AWV-SD-7 1473	24	3x ZB49KCU	50,4	17,1	6,8	50	3x Ø 450	14 400	8,6	2 1/2"	640	38
	2x Halbhermet.	AWV-KD-8 0242	24	2x S12-42AXH	64,5	21,5	6,9	45	2x Ø 630	21 000	11,0	2 1/2"	909	47
		AWV-KD-8 0302	30	2x S15-52AXH	74,7	26,9	6,7	59	2x Ø 630	21 000	12,8	2 1/2"	924	49
		AWV-KD-8 0402	40	2x S20-56AXH	79,7	31,0	6,7	73	2x Ø 630	21 000	13,6	2 1/2"	936	51

400 V-III-50 Hz | **Mitteltemperatur** | Scroll- oder halbhermetischer Verdichter | **R-290**

Kältemittel	Verdichter	Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽²⁾ Temperatur E/A Propylenglykol 35 % -2/-8 °C	Nennleistungs-aufnahme (kW)	Ökodesign-Richtlinie SEPR ⁽³⁾	Max. Strom-aufnahme (A)	Kondensator		Glykol-strom (m³/h)	Hydraulikan-schluss	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽⁴⁾
			PS	Modell					Ventilator Ø (mm)	Volumenstrom (m³/h)				
R-290	2x Scroll	MWV-SD-6 0502	8	2x ZB25KCU	12,0	5,3	3,7	22	2x Ø 450	9 000	1,8	1 1/4"	400	31
		MWV-SD-6 0742	12	2x ZB37KCU	17,3	7,5	3,9	26	2x Ø 450	9 000	2,7	1 1/2"	410	32
		MWV-SD-6 0982	16	2x ZB49KCU	21,2	9,5	3,8	31	2x Ø 450	9 000	3,3	1 1/2"	430	36
	3x Scroll	MWV-SD-7 0753	12	3x ZB25KCU	18,1	7,8	3,8	33	3x Ø 450	14 400	2,8	1 1/2"	550	32
		MWV-SD-7 1113	18	3x ZB37KCU	26,0	11,1	4,1	38	3x Ø 450	14 400	4,0	2"	570	34
		MWV-SD-7 1473	24	3x ZB49KCU	31,9	13,9	4,2	43	3x Ø 450	14 400	4,9	2"	640	38
	2x Halbhermet.	MWV-KD-8 0242	24	2x S12-42AXH	38,9	17,0	3,9	45	2x Ø 630	21 000	6,0	2"	909	47
		MWV-KD-8 0302	30	2x S15-52AXH	45,4	20,2	3,9	59	2x Ø 630	21 000	7,0	2"	924	49
		MWV-KD-8 0402	40	2x S20-56AXH	48,6	23,0	3,8	73	2x Ø 630	21 000	7,5	2"	936	51

Optionen

- ▶ Ausführung für Maschinenräume mit EC-Radialventilatoren für die ableitung der Luft nach außen.
- ▶ Rostschutzbehandlung mit einer Beschichtung aus Polyurethan für die Verdampferbatterie.
- ▶ Elektronische Steuerung und Ersatztreiber.
- ▶ Netzanalysator.
- ▶ Silentblocks für die Geräteinstallation.
- ▶ Wärmerückgewinnung (20 oder 80 % Kondensatorwärme) für die Warmwassererzeugung.

⁽¹⁾ Nennbedingungen Hochtemperatur: 35 °C Umgebungstemperatur mit Wassereintritt/-austritt bei 12/7 °C.

⁽²⁾ Nennbedingungen Mitteltemperatur: 35 °C Umgebungstemperatur mit Glykoleintritt/-austritt bei -2/-8 °C mit einer Propylenglykol-Konzentration von 35 %.

⁽³⁾ Jahresarbeitszahl (SEPR) gemäß Verordnung (EU) 2015/1095 und (EU) 2016/2281.

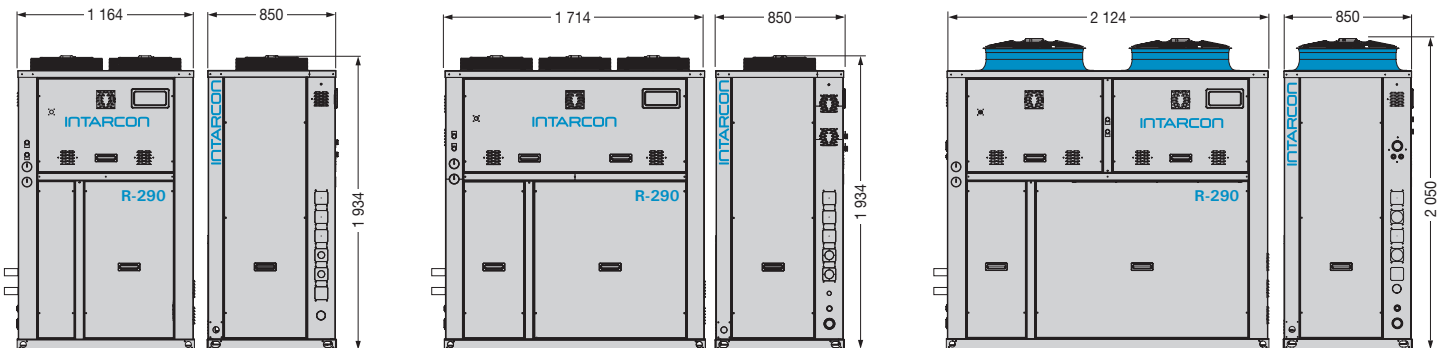
⁽⁴⁾ Max. Schallpegel bzw. Schalldruckpegel in dB(A) im Freifeld in einer Entfernung von 10 m von der Quelle.

Abmessungen

Reihe 6

Reihe 7

Reihe 8



Höhen in mm.

intarWatt R-290

Kälteanlage



- ❄ Integriertes Hydraulikaggregat.
- ❄ Geringer Kältemittelbedarf R-290.
- ❄ Kein Maschinenraum erforderlich.
- ❄ Plug & Play-System.
- ❄ Optimiertes wartungsarmes Monoblock-System.

Kälteanlagen Wasser, Glykol, Salzlake für gewerbliche und industrielle Anwendungen.

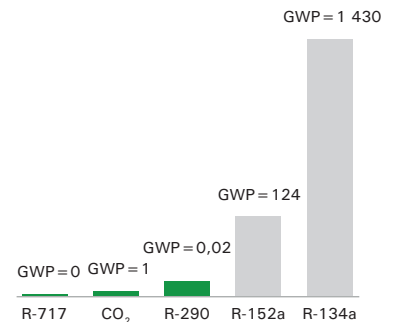
Merkmale

- ▶ Stromversorgung 400 V-III-50 Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Gerfertigt mit verzinktem Stahlgehäuse und Polyester-Lack.
- ▶ Geringer Kältemittelbedarf R-290.
- ▶ Zweifache halbhermetische Verdichter für R-290 und Leistungssteuerung und entladendem Start, mit Gehäusewiderstand der Klasse ATEX.
- ▶ Ölabscheider und Ölausgleichsleitung.
- ▶ Verdampferbatterie mit Mikrorohr in V-Anordnung und Aluminiumrippen sowie 7-mm-Kupferrohren.
- ▶ Zwei elektronische Ventilatoren in V-Anordnung mit variabler Drehzahl.
- ▶ Plattenwärmetauscher mit elektronischem Expansionsventil pro Modul.
- ▶ Wärmetauscher bei Unterkühlung von Flüssigkeit und Überhitzung bei Absaugung.
- ▶ Kältemittelkreislauf aus weichgezogenem Kupferrohr mit Schweißverbindungen, Trockenfilter, ATEX-Hoch- und Niederdruckwächter, Druckmessumformer und Temperaturfühler.
- ▶ Hydraulikkreis gefertigt aus Kupferrohr mit Gewindeanschlüssen, Füll-/Ablassventil, mit Luftablassventil, Schalter Volumenstrom, Thermometer und Manometern an Eingang und Ausgang.
- ▶ Externer IP55-Schaltschrank mit Abzugsventilator. Individueller Schutz der Verdichter und Ventilatoren.
- ▶ Regelung Dixell iPro, mit variabler Kühlsteuerung (nur bei digitalem Verdichter), Kondensationsdrucksteuerung mit variablem Sollwert und variabler Steuerung des Glykolstroms.

Natürliches, ökologisches und effizientes Kältemittel

Das R-290 oder Propan ist in natürlicher Form in der Umwelt mit sehr geringem Treibhauseffekt vorhanden (GWP = 0,02 gemäß IPCC AR6), es ist auf dem Markt weitverbreitet. Es ist eine reine Substanz, ohne Temperaturdrift bei der Verdampfung, und bietet ferner eine exzellente thermodynamische Leistung, nur vergleichbar mit Ammoniak (R-717) oder Difluorethan (R-152a).

Das Glykol und die Salzlake sind sekundäre Kältemittel in flüssigem, biologisch abbaubarem Zustand in Lebensmittelqualität.



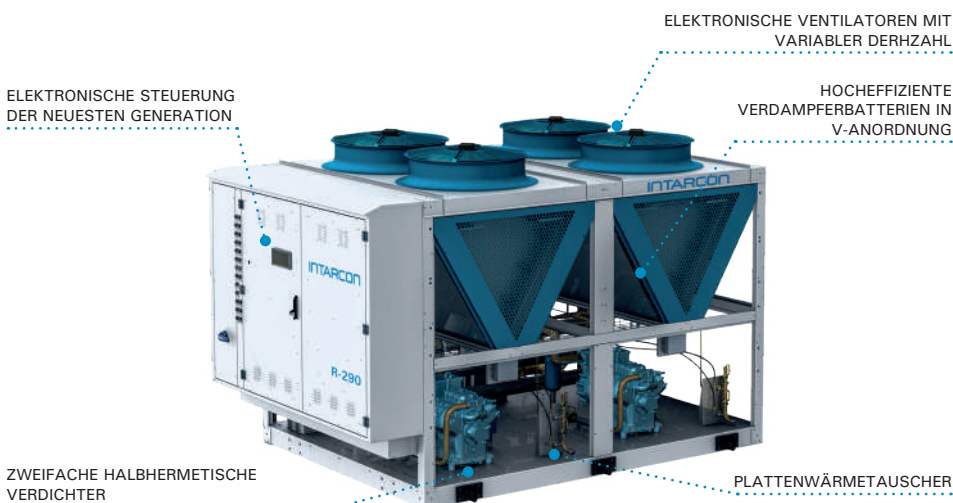
Das R-290 ist ein Kältemittel mit geringer Toxizität, aber hoher Brennbarkeit (Klasse A3). Die Kälteanlagen erfüllen die Sicherheitsanforderungen der Europäischen Norm EN-378:2016, insbesondere in Bezug auf die Ladungsbeschränkungen des Kältemittels bei Installationen im Außenbereich oder in Maschinenräumen.

Zuverlässige Kälteverteilung und frei von Gaslecks

Die Kälteverteilung wird über eine Glykolwasser- oder Salzlaken-Pumpe bei geringem Druck über Hydraulikleitungen, frei von Gaslecks und ohne die Gefahr von Betriebsausfällen und bei geringen Wartungskosten ausgeführt.

Funktion bei variablem Glykol-Volumenstrom

Das Steuerungssystem des variablen Volumenstroms der Flüssigkeit passt die Drehzahl der Umwälzpumpe an den Kühlbedarf an, und moduliert die Kühlleistung der Verdichter, abhängig von der Temperatur und dem Glykolstrom, um eine konstante Antriebstemperatur bereitzustellen.



400 V-III-50 Hz | **Hochtemperatur** | Halbhermetischer Verdichter | **R-290**

Kältemittel	Verdichter	Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾	Nennleistungs-aufnahme (kW)	Max. Strom-aufnahme (A)	Kondensator		Wasserstrom (m³/h)	Hydraulikan-schluss	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽³⁾
			PS	Modell				E/A-Temperatur Wasser 12/7 °C	Ventilator Ø (mm)				
R-290	2x Halbhermetisch	AWW-KD-1 0502	50	2x V25-71	111,5	34,3	79,1	2x Ø 800	46 000	19,2	DN80	1 128	50
		AWW-KD-1 0602	60	2x V30-84	126,9	39,9	90,9	2x Ø 800	46 000	21,8	DN80	1 137	53
		AWW-KD-1 0702	70	2x V35-103	145,8	48,0	95,8	2x Ø 800	44 000	25,0	DN80	1 267	52
		AWW-KD-1 0802	80	2x Z40-126	177,3	59,6	122,3	2x Ø 800	44 000	30,5	DN80	1 358	55
		AWW-KD-1 1002	100	2x Z50-154	202,8	72,6	153,0	2x Ø 800	44 000	35,0	DN100	1 375	55
	4x Halb.	AWW-KD-2 1204	120	2x2x V30-84	253,8	79,8	181,8	4x Ø 800	92 000	43,6	DN100	2 274	56
		AWW-KD-2 1404	140	2x2x V35-103	291,5	96,0	191,5	4x Ø 800	88 000	50,1	DN100	2 534	55
		AWW-KD-2 1604	160	2x2x Z40-126	354,5	119,2	244,6	4x Ø 800	88 000	60,9	DN125	2 716	58
		AWW-KD-2 2004	200	2x2x Z50-154	405,7	145,1	305,9	4x Ø 800	88 000	69,9	DN125	2 750	58
	6x Halb.	AWW-KD-3 2106	210	3x2x V35-103	437,3	144,0	287,3	6x Ø 800	132 000	75,1	DN125	3 801	57
		AWW-KD-3 2406	240	3x2x Z40-126	531,8	178,8	366,8	6x Ø 800	132 000	91,4	DN125	4 074	60
		AWW-KD-3 3006	300	3x2x Z50-154	608,5	217,7	459,0	6x Ø 800	132 000	104,9	DN150	4 125	60
6x Halb-herm.	AWW-KD-4 3208	320	4x2x Z40-126	709,0	238,4	489,1	8x Ø 800	176 000	121,8	DN150	5 432	61	
	AWW-KD-4 4008	400	4x2x Z50-154	811,3	290,3	611,9	8x Ø 800	176 000	139,8	DN150	5 500	61	

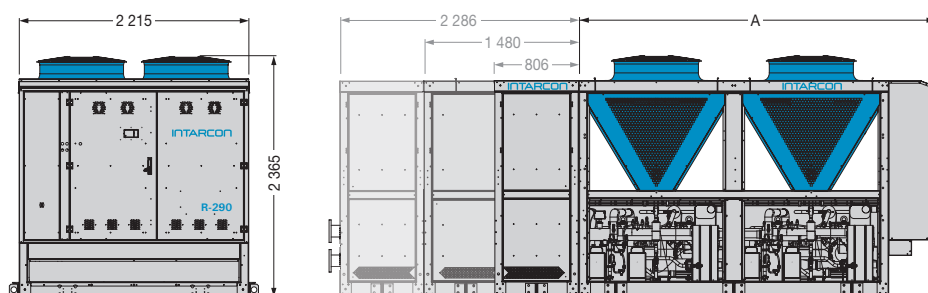
400 V-III-50 Hz | **Mitteltemperatur** | Halbhermetischer Verdichter | **R-290**

Kältemittel	Verdichter	Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽²⁾	Nennleistungs-aufnahme (kW)	Max. Strom-aufnahme (A)	Kondensator		Glykol-strom (m³/h)	Hydraulikan-schluss	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽³⁾
			PS	Modell				E/A Propylenglykol % -2/-8 °C	Ventilator Ø (mm)				
R-290	2x Halbhermetisch	MWW-KD-1 0502	50	2x V25-71	68,1	28,1	79,1	2x Ø 800	46 000	10,6	2 1/2"	1 508	50
		MWW-KD-1 0602	60	2x V30-84	77,7	32,0	90,9	2x Ø 800	46 000	12,1	2 1/2"	1 514	53
		MWW-KD-1 0702	70	2x V35-103	85,2	38,5	95,8	2x Ø 800	44 000	13,2	DN80	1 524	52
		MWW-KD-1 0802	80	2x Z40-126	108,1	46,7	122,3	2x Ø 800	44 000	16,8	DN80	1 620	55
		MWW-KD-1 1002	100	2x Z50-154	118,4	58,9	153,0	2x Ø 800	44 000	18,4	DN80	1 628	55
	4x Halb.	MWW-KD-2 1204	120	2x2x V30-84	155,4	63,9	181,8	4x Ø 800	92 000	24,1	DN100	3 028	56
		MWW-KD-2 1404	140	2x2x V35-103	170,3	77,0	191,5	4x Ø 800	88 000	26,4	DN100	3 048	55
		MWW-KD-2 1604	160	2x2x Z40-126	216,1	93,4	244,6	4x Ø 800	88 000	33,5	DN100	3 240	58
		MWW-KD-2 2004	200	2x2x Z50-154	236,7	117,9	306,0	4x Ø 800	88 000	36,8	DN100	3 256	58
	6x Halb.	MWW-KD-3 2106	210	3x2x V35-103	255,5	115,5	287,3	6x Ø 800	132 000	39,6	DN100	4 572	57
		MWW-KD-3 2406	240	3x2x Z40-126	324,2	140,1	366,8	6x Ø 800	132 000	50,4	DN125	4 860	60
		MWW-KD-3 3006	300	3x2x Z50-154	355,1	176,8	458,9	6x Ø 800	132 000	55,1	DN125	4 884	60
6x Halb-herm.	MWW-KD-4 3208	320	4x2x Z40-126	432,2	186,8	489,1	8x Ø 800	176 000	67,1	DN125	6 480	61	
	MWW-KD-4 4008	400	4x2x Z50-154	473,5	235,7	611,9	8x Ø 800	176 000	73,5	DN125	6 512	61	

Optionen

- ▶ Pumpe mit variablem Volumenstrom für die Steuerung des Glykolstroms.
- ▶ Rostschutzbehandlung mit einer Beschichtung aus Polyurethan für die Verdampferbatterie.
- ▶ Elektronische Steuerung und Ersatztreiber.
- ▶ Netzanalysator.
- ▶ Silentblocks für die Geräteinstallation.
- ▶ Wärmerückgewinnung (20 oder 80 % Kondensatorwärme) für die Warmwassererzeugung.
- ▶ Unabhängiges Verdichterrfach mit Leckdetektor und ATEX-Abzugsventilator.

Abmessungen

Hydraulikmodul ⁽¹⁾⁽¹⁾ Nennbedingungen Hochtemperatur: 35 °C Umgebungstemperatur mit Wassereintritt/-austritt bei 12/7 °C.⁽²⁾ Nennbedingungen Mitteltemperatur: 35 °C Umgebungstemperatur mit Glykoleintritt/-austritt bei -2/-8 °C mit einer Propylenglykol-Konzentration von 35 %.⁽³⁾ Max. Schallpegel bzw. Schalldruckpegel in dB(A) im Freifeld in einer Entfernung von 10 m von der Quelle.

Abmessungen (mm)	A
Reihe 1	1 901
Reihe 2	3 377
Reihe 3	4 853
Reihe 4	6 329

⁽¹⁾ Abmessung des Zusatzmoduls gemäß Konfiguration des Hydraulikaggregats im Gerät.

Kälteanlagen Full INVERTER R-290



- ❄ **Verdichter Full INVERTER.**
- ❄ **Natürliches Kältemittel R-290.**
- ❄ **Hohe Energieeffizienz**
- ❄ **Leichter Einbau.**

Glykol-Kälteanlagen für gewerbliche und industrielle Kühlanwendungen mit reduzierter R-290-Ladung und Verdichtern Full INVERTER.

Merkmale

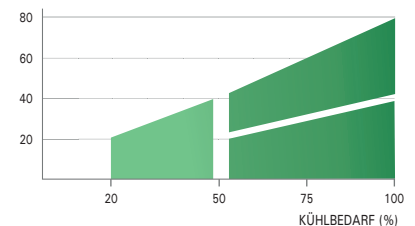
- ▶ Stromversorgung 400 V-III-50 Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Reduzierte Ladung R-290.
- ▶ Selbsttragender Aufbau aus verzinktem Stahlblech mit Polyester-Lack für den Außenbereich.
- ▶ Unabhängiges Verdichterschach mit Leckdetektor und ATEX-Abzugsventilator (optional für die Modelle WW).
- ▶ Halbhermetische Verdichter für R-290 mit Leistungssteuerung und entladem Start, mit Gehäusewiderstand der Klasse ATEX und Inverter-Antrieb in jedem Verdichter (Full Inverter).
- ▶ Kältemittelkreislauf aus weichgezogenem Kupferrohr mit Schweißverbindungen, Trockenfilter, ATEX-Hoch- und Niederdruckwächter, Druckmessumformer und Temperaturfühler.
- ▶ Verdampferbatterien mit Mikrokanal und Behandlung mit Polyester Powder Coating.
- ▶ Elektronische Ventilatoren mit variablem Volumenstrom.
- ▶ Plattenverdampfer aus Edelstahl mit elektronischem Expansionsventil.
- ▶ Hydraulikkreis gefertigt aus Kupferrohr mit Gewindeanschlüssen, Füll-/Ablassventil, mit Luftablassventil, Schalter Volumenstrom, Thermometer und Manometern an Eingang und Ausgang.
- ▶ Schalt- und Leistungstafel mit unabhängigem Schutz der Verdichter, Ventilatoren und Pumpen.
- ▶ Elektronisches programmierbares Steuergerät Emerson mit Kühlsteuerung und variablem Sollwert (externes Signal 0-10 V), Steuerung der Kondensationsventilatoren mit variablem Sollwert, Pumpensteuerung, externem Signal für den Silence-Modus, optischem Alarm und akustischem Alarm bei Erfassung eines Lecks.

Full INVERTER

Das Full INVERTER-System bietet eine präzise Steuerung über die Temperatur der Glykolzufuhr bei einem variablen Kühlbedarf.

Dieses System steuert in sequentieller und gleichzeitiger Form die Verdichterleistung und variiert die Motordrehzahl von 30 bis 70 Hz und verhindert so Starts und Stopp, mit erheblicher Energieeinsparung.

KÜHLLISTUNG (kW)



Geringer Kältemittelbedarf



Reihe WT Full INVERTER
R-290 < 5 kg/Zirk.



Reihe WW Full INVERTER
R-290 < 10 kg/Zirk.

Die Kälteanlagen mit R-290 sind mit mehreren parallelen Kältemittelkreisläufen und unabhängigen Kondensatoren ausgestattet.

Jeder Kreislauf hat einen reduzierten Kältemittelbedarf R-290, um die Ladungsgrenzen in den Sicherheitsbestimmungen in der Europäischen Norm EN 378 zu erfüllen und die Installation der Anlagen auch im Außenbereich der Gewerbelokale zu erlauben.

HOCHEFFIZIENTE
VERDAMPFERBATTERIEN
IN V-ANORDNUNG

ELEKTRONISCHE VENTILATOREN MIT
VARIABLEM DREHMINUTENWERT

ELEKTRONISCHE STEUERUNG
DER NEUESTEN GENERATION

FREQUENZUMWANDLER



UNABHÄNGIGES FACH DER
HALBHERMETISCHEN VERDICHTER

400 V-III-50 Hz | **Hochtemperatur** | Halbhermetischer Verdichter Full INVERTER | **R-290**

Kältemittel	Verdichter	Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾	Nennleistungs- aufnahme (kW)	Ökodesign- Richtlinie SEPR ⁽³⁾	Max. Strom- aufnahme (A)	Kondensator		Wasser- strom (m³/h)	Hydraulikan- schluss	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽⁴⁾
			PS	Modell					E/A-Temperatur Wasser 12/7 °C	Ventilator Ø (mm)				
R-290	1x Halbhermetisch	AWT-FD-1 0121	12i	S12-42AXH Full Inverter	40,4	14,9	5,0	26	1x Ø 800	17 000	7,0	2"	830	48
		AWT-FD-1 0151	15i	S15-52AXH Full Inverter	44,6	17,2	5,1	33	1x Ø 800	17 000	7,6	2"	840	49
		AWT-FD-1 0201	20i	S20-56AXH Full Inverter	49,8	19,2	4,9	41	1x Ø 800	17 000	8,7	2"	850	50
		AWT-FD-1 0251	25i	V25-71AXH Full Inverter	55,1	22,5	5,5	42	1x Ø 800	17 000	9,5	2 1/2"	920	50
		AWT-FD-2 0242	24i	2x S12-42AXH Full Inverter	80,8	29,7	5,0	52	2x Ø 800	34 000	14,0	2 1/2"	1 210	51
	2x Halbhermetisch	AWT-FD-2 0302	30i	2x S15-52AXH Full Inverter	89,2	34,5	5,1	67	2x Ø 800	34 000	15,2	3"	1 220	52
		AWT-FD-2 0402	40i	2x S20-56AXH Full Inverter	99,6	38,5	4,9	81	2x Ø 800	34 000	17,4	3"	1 240	53
		AWT-FD-2 0502	50i	2x V25-71AXH Full Inverter	110	45,1	5,5	83	2x Ø 800	34 000	18,9	3"	1 380	53
		AWW-FD-1 0502	50i	2x V25-71AXH Full Inverter	120	45,5	6,2	85	2x Ø 800	46 000	18,9	DN80	1 650	51
		AWW-FD-1 0702	70i	2x V35-103AXH Full Inverter	149	60,2	5,9	106	2x Ø 800	44 000	25,6	DN80	1 670	53
6x Halb- herm.	AWW-FD-2 0802	80i	2x Z40-126AXH Full Inverter	220	77,6	6,4	144	4x Ø 800	92 000	37,7	DN100	2 940	56	
	AWW-FD-2 1002	100i	2x Z50-168AXH Full Inverter	260	98,6	5,8	173	4x Ø 800	88 000	44,5	DN100	2 950	58	
4x	AWW-FD-3 1203	120i	3x Z40-126AXH Full Inverter	360	116	6,4	215	6x Ø 800	138 000	61,7	DN125	4 400	58	
	AWW-FD-3 1503	150i	3x Z50-168AXH Full Inverter	390	148	5,8	259	6x Ø 800	132 000	66,8	DN125	4 415	60	
	4x	AWW-FD-4 2004	200i	4x Z50-168AXH Full Inverter	520	197	5,8	420	8x Ø 800	176 000	89,1	DN125	5 880	61

400 V-III-50 Hz | **Mitteltemperatur** | Halbhermetischer Verdichter Full INVERTER | **R-290**

Kältemittel	Verdichter	Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽²⁾	Nennleistungs- aufnahme (kW)	Ökodesign- Richtlinie SEPR ⁽³⁾	Max. Strom- aufnahme (A)	Kondensator		Glykol- strom (m³/h)	Hydraulikan- schluss	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽⁴⁾
			PS	Modell					Temperatur E/A Propylenglykol % -2/-8 °C	Ventilator Ø (mm)				
R-290	1x Halbhermetisch	MWT-FD-1 0121	12i	S12-42AXH Full Inverter	24,6	12,6	3,6	26	1x Ø 800	17 000	3,8	2"	830	48
		MWT-FD-1 0151	15i	S15-52AXH Full Inverter	28,4	14,6	3,7	33	1x Ø 800	17 000	4,4	2"	840	49
		MWT-FD-1 0201	20i	S20-56AXH Full Inverter	30,2	16,3	3,6	41	1x Ø 800	17 000	4,6	2"	850	50
		MWT-FD-1 0251	25i	V25-71AXH Full Inverter	35,8	19,1	3,6	42	1x Ø 800	17 000	5,8	2"	920	50
		MWT-FD-2 0242	24i	2x S12-42AXH Full Inverter	49,1	25,2	3,6	52	2x Ø 800	34 000	7,5	2 1/2"	1 210	51
	2x Halbhermetisch	MWT-FD-2 0302	30i	2x S15-52AXH Full Inverter	56,8	29,2	3,7	67	2x Ø 800	34 000	8,7	2 1/2"	1 220	52
		MWT-FD-2 0402	40i	2x S20-56AXH Full Inverter	60,3	32,6	3,6	81	2x Ø 800	34 000	9,3	2 1/2"	1 240	53
		MWT-FD-2 0502	50i	2x V25-71AXH Full Inverter	71,6	38,2	3,6	83	2x Ø 800	34 000	11,6	2 1/2"	1 380	53
		MWW-FD-1 0502	50i	2x V25-71AXH Full Inverter	85,7	38,6	3,8	85	2x Ø 800	46 000	13,1	DN80	1 650	51
		MWW-FD-1 0702	70i	2x V35-103AXH Full Inverter	112	51,0	3,6	106	2x Ø 800	44 000	16,3	DN80	1 670	53
6x Halb- herm.	MWW-FD-2 0802	80i	2x Z40-126AXH Full Inverter	145	65,8	3,7	144	4x Ø 800	92 000	22,2	DN100	2 940	56	
	MWW-FD-2 1002	100i	2x Z50-168AXH Full Inverter	176	83,6	3,5	173	4x Ø 800	88 000	27,0	DN100	2 950	58	
4x	MWW-FD-3 1203	120i	3x Z40-126AXH Full Inverter	217	99,0	3,7	215	6x Ø 800	138 000	33,3	DN100	4 400	58	
	MWW-FD-3 1503	150i	3x Z50-168AXH Full Inverter	264	125,0	3,5	259	6x Ø 800	132 000	40,4	DN100	4 415	60	
	4x	MWW-FD-4 2004	200i	4x Z50-168AXH Full Inverter	351	167,0	3,5	420	8x Ø 800	176 000	53,9	DN125	5 880	61

Optionen

- ▶ Teilweise Wärmerückgewinnung mittels Plattenwärmetauscher (auf Anfrage).
- ▶ Gesamte Wärmerückgewinnung mittels Parallelkondensation im Plattenwärmetauscher, mit 3-Wege-Proportionalventil (auf Anfrage).
- ▶ Satz für den Betrieb bei niedriger Außentemperatur (< -15 °C) mit Drucksteuerventil, Flüssigkeitsbehälter mit 5 Litern, und Schaltschrank-Heizung.
- ▶ Batterie mit Mikroröhren aus Kupfer und Aluminiumrippen, optional mit Rostschutz aus Polyurethan.
- ▶ Hydraulikaggregat mit Glykol-Umwälzpumpe und Gehäuse und Lüfterrad aus Edelstahl, Expansionsbehälter, Sicherheitsventil, Maschenfilter, Thermometern und Manometern, Luftablassventil und Ablassanschluss und Betriebsventilen.
- ▶ Reservepumpe.
- ▶ Elektronische Steuerung und Ersatztreiber.
- ▶ Leitung des Sicherheitsventils.

⁽¹⁾ Nennbedingungen: 35 °C Umgebungstemperatur mit Wassereintritt/-austritt bei 12/7 °C.

⁽²⁾ Nennbedingungen: 35 °C Umgebungstemperatur mit Glykoleintritt/-austritt bei -2/-8 °C mit einer Propylenglykol-Konzentration von 35 %.

⁽³⁾ Jahresarbeitszahl (SEPR) gemäß Verordnung (EU) 2015/1095 und (EU) 2016/2281.

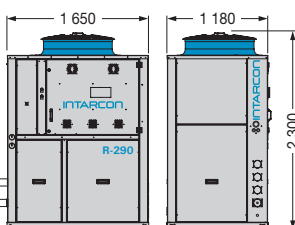
⁽⁴⁾ Max. Schallpegel bzw. Schalldruckpegel in dB(A) im Freifeld in einer Entfernung von 10 m von der Quelle.

Abmessungen WW (mm)	A
Reihe 1	1 901
Reihe 2	3 377
Reihe 3	4 853
Reihe 4	6 324

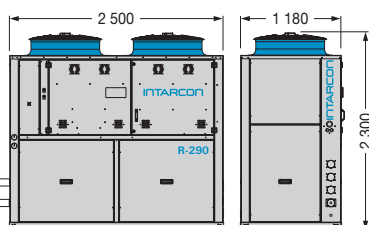
⁽¹⁾ Abmessung des Zusatzmoduls gemäß Konfiguration des Hydraulikaggregats im Gerät.

Abmessungen

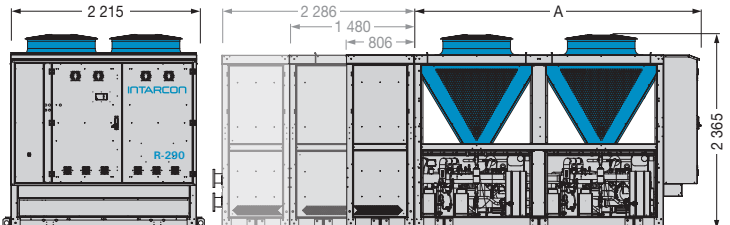
Reihe WT-1



Reihe WT-2



Reihe WW



Höhen in mm.

Hydraulikmodul ⁽¹⁾