

Kälteanlagen Full INVERTER R-290



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.

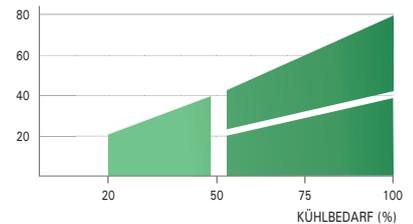
- ❄ **Verdichter Full INVERTER.**
- ❄ **Natürliches Kältemittel R-290.**
- ❄ **Hohe Energieeffizienz**
- ❄ **Leichter Einbau.**

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.

KÜHLLEISTUNG (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
VARIABLER DERZHAHL

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.

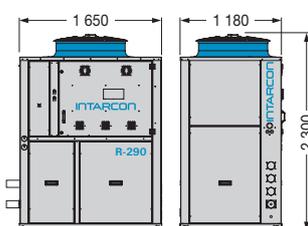
⁽⁴⁾ Max. Schallpegel bzw. Schalldruckpegel in dB(A) im Freifeld in einer Entfernung von 10 m von der Quelle.

Abmessungen WW (mm)	A
Reihe 1	1 843
Reihe 2	3 319
Reihe 3	4 796
Reihe 4	6 269

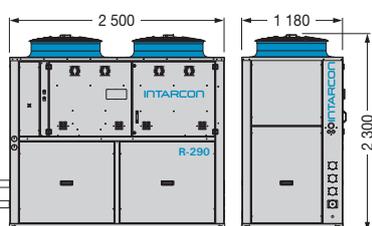
⁽¹⁾ Abmessung des Zusatzmoduls gemäß Konfiguration des Hydraulikaggregats im Gerät.

Abmessungen

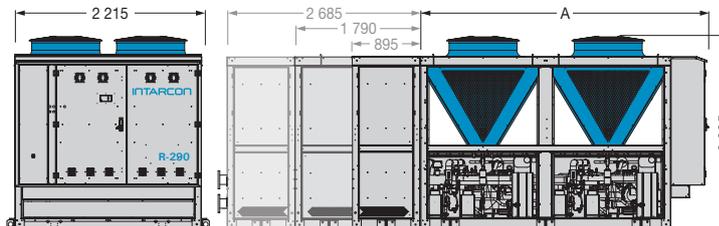
Reihe WT-1



Reihe WT-2



Reihe WW



Höhen in mm.

Hydraulikmodul ⁽¹⁾

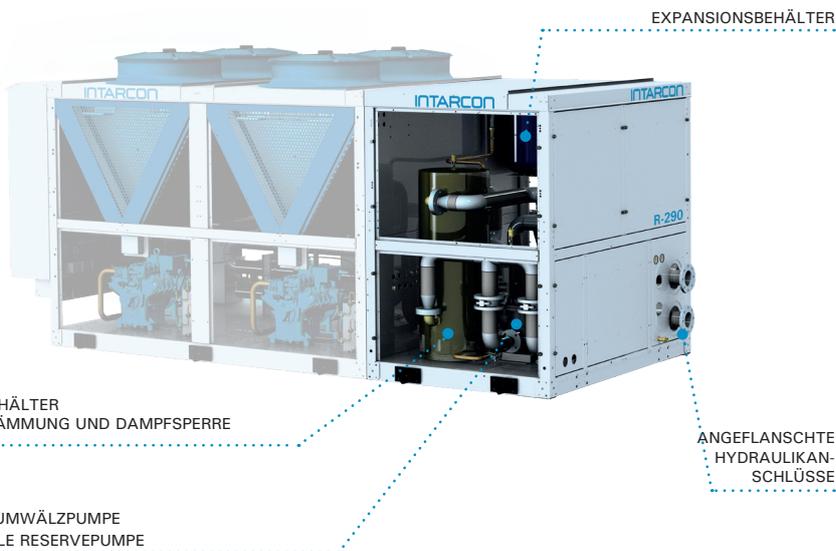
Mit Gehäuse versehene Hydraulikaggregate für die Reihe WW



Hydraulikaggregate mit Wasser- oder Glykolpumpe in geschlossenem Kreislauf, im Gehäuse montiert mit Struktur aus verzinktem Stahlblech mit Polyester-Lack für die Außeninstallation und mit der Kälteanlage gekoppelt.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 400 V-III-50 Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Glykol-Umwälzpumpen mit Lüfterrad aus Edelstahl und Reservepumpe.
- ▶ Pufferspeicher mit Isolierung aus Polyurethan-Schaum hoher Dichte und Dampfsperre.
- ▶ Geschlossener Membran-Expansionsbehälter.
- ▶ Maschenfilter.
- ▶ Glycerin-Thermometer und -Manometer.
- ▶ Luftablassventil.
- ▶ Ablassanschluss.
- ▶ Angeflanschte Hydraulikanschlüsse.
- ▶ Schalt- und Leistungstafel mit magnetothermischem Schutz und unabhängigem Differenzialschutz pro Pumpe, und elektronisches Steuergerät für die Verwaltung und Rotation der Pumpen.



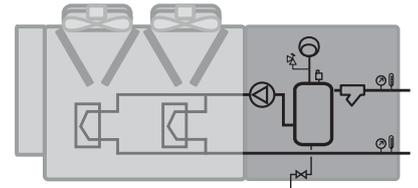
- ❄ Integriertes Modulkonstruktion.
- ❄ Für Glykol und Wasser optimierte Einheiten.
- ❄ Geringer Platzbedarf im Betrieb.

Ausführungen

▶ Ausführung A

GW-AH: Primäres Hydraulikaggregat mit Tank

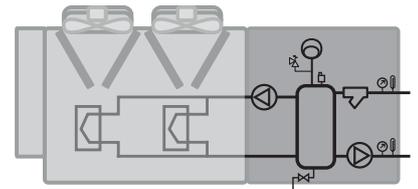
Hydraulikaggregat mit Mittel- oder Hochdruck-Umwälzpumpe bei konstantem Volumenstrom, montiert zusammen mit der Kälteanlage.



▶ Ausführung B

GW-BH: Sekundäres Hydraulikaggregat.

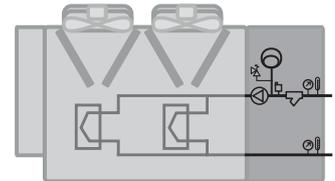
Das Hydraulikaggregat mit sekundärem Kreislauf, mit Puffertank und Mitteldruck- oder Hochdruck-Umwälzpumpe bei konstantem oder variablem Volumenstrom (optional), mit Primärkreislauf-Pumpen, montiert zusammen mit der Kälteanlage.



▶ Ausführung N

GW-NH: Pumpeinheit

Hydraulikaggregat mit Konstantstrom-Umwälzpumpe.



400 V-III-50 Hz | **Hochtemperatur** | **Wasser**

Reihe / Modell	Wasser- strom (m ³ /h) 7 °C ⁽¹⁾	Haupt-Pumpe (kW)	Verfügbare Druck (kPa) ⁽³⁾	Pufferspeicher Außer Ausführung N (Liter)	Expansionsbehälter (Liter)	Hydraulikanschluss	Primäre Hilfspumpe Ausführung B (kW)
AGW-AH-0 025 AGW-BH-1 025	10 bis 30	3,0	25 bis 15	200	8	DN80	1,1
AGW-AH-0 030 AGW-BH-1 030	20 bis 30	4,0	30 bis 20	200	8	DN80	1,1
AGW-AH-1 040 AGW-BH-1 040	25 bis 40	4,0	20 bis 15	200	15	DN100	1,5
AGW-AH-1 050 AGW-BH-1 050	30 bis 50	5,5	30 bis 15	200	15	DN100	1,5
AGW-AH-1 055 AGW-BH-1 055	40 bis 55	7,5	30 bis 20	200	24	DN100	2,2
AGW-AH-1 070 AGW-BH-2 070	50 bis 75	7,5	20 bis 15	200	24	DN125	4,0
AGW-AH-1 090 AGW-BH-2 090	60 bis 90	11	25 bis 15	500	35	DN125	4,0

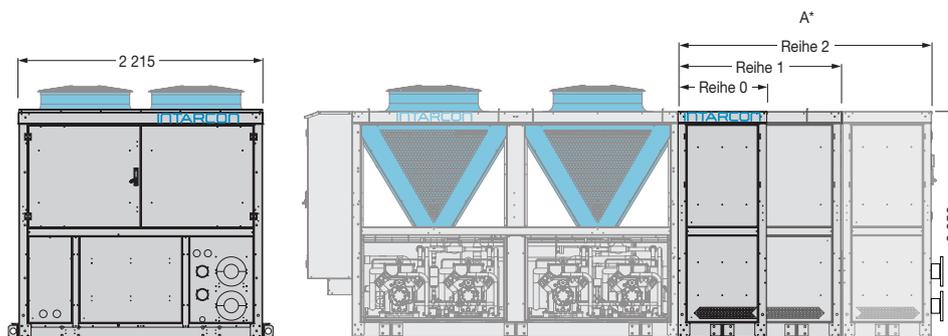
400 V-III-50 Hz | **Mitteltemperatur** | **Glykol**

Reihe / Modell	Volumenstrom MPG 35 % (m ³ /h) -8 °C ⁽²⁾	Haupt-Pumpe (kW)	Verfügbare Druck (kPa) ⁽³⁾	Pufferspeicher Außer Ausführung N (Liter)	Expansionsbehälter (Liter)	Hydraulikanschluss	Primäre Hilfspumpe Ausführung B (kW)
MGW-AH-0 015 MGW-BH-1 015	10 bis 15	4,0	30 bis 20	200	24	2 1/2"	0,75
MGW-AH-0 025 MGW-BH-1 025	10 bis 25	3,0	25 bis 15	200	24	DN80	1,1
MGW-AH-1 030 MGW-BH-1 030	20 bis 30	4,0	25 bis 15	200	35	DN100	1,1
MGW-AH-1 035 MGW-BH-1 035	25 bis 35	4,0	20 bis 15	200	35	DN100	1,5
MGW-AH-1 045 MGW-BH-1 045	30 bis 45	5,5	25 bis 15	200	50	DN100	1,5
MGW-AH-1 050 MGW-BH-1 050	35 bis 50	7,5	30 bis 20	200	50	DN100	2,2
MGW-AH-1 060 MGW-BH-2 060	40 bis 60	7,5	20 bis 15	200	50	DN125	3,0
MGW-AH-1 070 MGW-BH-2 070	50 bis 70	11	25 bis 15	500	50	DN125	3,0
MGW-AH-1 085 MGW-BH-2 085	65 bis 85	15	25 bis 15	500	50	DN125	3,0

Opcionales

- ▶ Haupt-Reservepumpe.
- ▶ Drehzahlwandler der Haupt-Pumpe.
- ▶ Reserve-Hilfspumpe.

Abmessungen



Abmessungen (mm)	A
Reihe 0	895
Reihe 1	1 790
Reihe 2	2 685

* Die Größe des Hydraulikaggregats ist abhängig von der Konfiguration.

Höhen in mm.

⁽¹⁾ Berechnete Leistungen für die Wasserpumpe bei 7 °C.

⁽²⁾ Berechnete Leistungen für die Pumpe der Propylenglykol-Konzentration von 35 % bei -8 °C.

⁽³⁾ Verfügbare Hydraulikdruck für den Verteilungskreislauf und die Kälteanlage.

Hilfspumpe des Primärkreislaufs

Die Hilfspumpe des Primärkreislaufs ist eine Niederdruck-Pumpe, ausgelegt auf einen verfügbaren Druck von ca. 5 bis 10 mWS, ausreichend für den Ausgleich des Ladeverlustes des Wärmetauschers der angrenzenden Kälteanlage.