

Prozess-Glykolkühler R-290

“Die fortschrittlichsten Lösungen in der
Kältetechnik“.



Natürliches
Kältemittel



Nach
EN-378 und F-Gas



Integrierte
hydraulische Gruppe



Kompakte Kühler für
Außenaufstellung



Scroll-Inverter oder
halbhermetische
Kompressoren

Kühler für gewerbliche und industrielle Anwendungen, der durch die Verwendung von R 290 als primäres Kältemittel die Umweltbelastung reduziert, sowie Wasser, Glykol oder Sole als sekundäres Kühlmittel zum Transport der Kälte verwendet.



Vorteile für den Eigentümer



Natürliches, ökologisches und effizientes Kältemittel

R-290 oder Propan ist ein natürliches Kältemittel, kostengünstig, ohne Treibhauseffekt und mit hoher Energieeffizienz. In ihrem flüssigen Zustand sind die sekundären Kältemittel von Glykol und Salzlösung biologisch abbaubar und von Lebensmittelqualität.



Dauerhafte Lösung ohne fluoridierte Kältemittel

Kälteanlagen mit natürlichen Kältemitteln sind langfristig eine sichere Lösung, ohne zukünftige Umweltbeschränkungen und ohne Kältemittelsteuer.



Zuverlässige Kühlverteilung und frei von Kältemittellecks

Die Verteilung der Kühlung erfolgt durch Pumpen von Glykolwasser oder -sole bei niedrigem Druck durch Hydraulikleitungen ohne Gefahr von Gasleckagen, ohne Unterbrechung der Wartung und mit geringen Wartungskosten.



Energieeffizienz mit variablem Durchfluss

Unsere Einheit enthält INVERTER-Systeme im Kältekompressor und in der Umwälzpumpe, wodurch ein variabler Durchfluss ermöglicht wird, moduliert und an die Nachfrage angepasst, mit hohen Energieeinsparungen.

Vorteile für den Installateur



Kompakte Flüssigkeitskühlsätze mit eingebauter Hydraulikeinheit

Unsere R-290-Kältemaschinen sind so optimiert, dass sie nur wenig Stellfläche in der Anlage beanspruchen und deren Transport und Installation erleichtern. Sie enthalten eine Hydraulikgruppe im selben Gehäuse mit allen für das Glykolpumpen erforderlichen Elementen.



Einfache Installation ohne Sekundärkreislauf

Dank der progressiven Modulation der Kühlleistung des Systems ist es nicht erforderlich, einen Sekundärkreis oder Pufferspeicher zu installieren. Vereinfachung der hydraulischen Installation.



Betrieb mit variablem Glykolfluss

Das Steuersystem mit variablem Flüssigkeitsstrom passt die Drehzahl der Umwälzpumpe an den Kühlbedarf an und moduliert die Kühlkapazität der Kompressoren entsprechend der Temperatur und der Flussrate der Flüssigkeit, um eine konstante Vorlauftemperatur sicherzustellen.



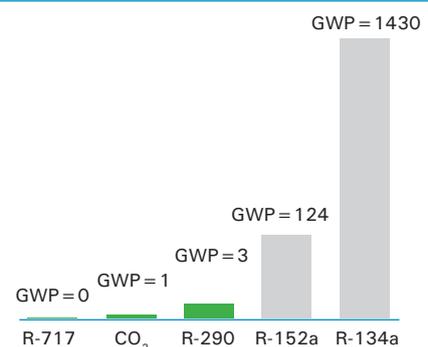
Reduzierte Kältemittelfüllung für R-290 bei vollständiger Sicherheit

Die Kühlkreisläufe wurden mit einer reduzierten Kältemittelfüllung ohne Flüssigkeitsbehälter konstruiert und entsprechen den Sicherheitsvorschriften für die Installation im Freien oder in einem Maschinenraum.

R-290 Kältemittel

R-290 oder Propan ist ein natürliches Kältemittel mit einem sehr geringen Treibhauseffekt (GWP = 3) und auf dem Markt weit verbreitet. Es ist eine reine Substanz ohne Kältemittelgleitfähigkeit und besitzt auch eine hervorragende thermodynamische Leistung, die nur mit Ammoniak (R-717) oder Difluorethan (R-152a) vergleichbar ist.

R-290 hat eine geringe Toxizität, ist jedoch ein leicht entzündbares Kältemittel (Klasse A3). Die Kühler erfüllen die Sicherheitsanforderungen der europäischen Norm EN-378: 2017, insbesondere hinsichtlich der Kältemittelbelastung in Außenanlagen oder in Maschinenräumen.



Wo wird ein Prozess-Glykolkühler R-290 installiert

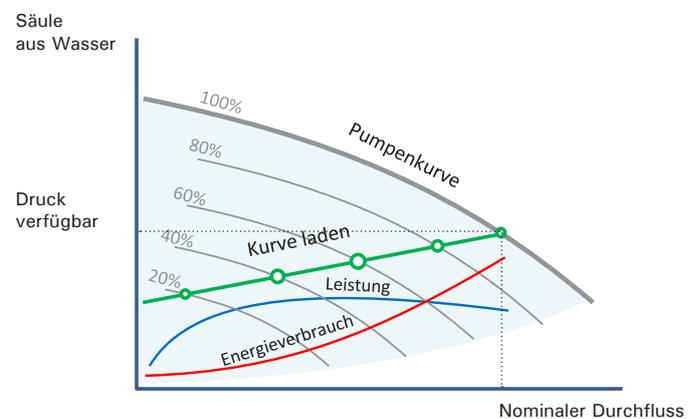
Anwendung nach Standortkategorie / Standort Gemäß EN 378: 2017	Lastgrenze pro Schaltung	Einheit
 <p>Gewerbebauten. Kategorie A / Ort 3, indirektes System</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haushalte • Öffentliche Konferenzgebäude 	Nicht mehr als 5 kg	 intarCUBE
 <p>Industriebauten. Kategorie C / Ort 3, indirektes System.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eingeschränkte Bereiche von Supermärkten. • Bereiche mit autorisiertem Zugang. 	Keine Einschränkungen	 intarWatt

Betrieb mit variablem Durchfluss

Die variable Durchflusssteuerung für Glykol passt die Drehzahl der Umwälzpumpe an eine vorkonfigurierte Lastkurve mit einer linearen Beziehung zwischen der Durchflussmenge und dem Wassersäulendruck am Auslass des Kühlers an, um einen konstanten Differenzdruck in den Anlagen aufrechtzuerhalten.

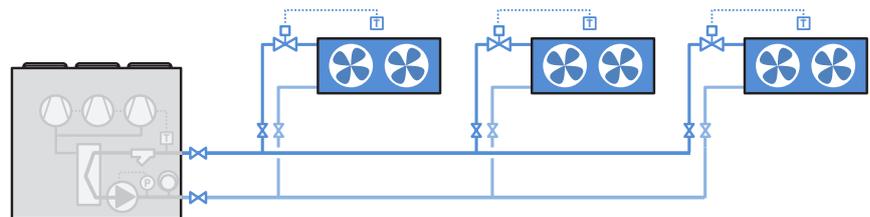
Die Kälteanlage passt ihrerseits die in Funktion gelieferte Kühlleistung an die Temperatur und die Glykoldurchflussmenge an, um eine konstante Austrittstemperatur zu gewährleisten.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Systemen mit festen Flussraten ermöglicht der variable Fluss eine erhebliche Reduzierung des Energieverbrauchs der Pumpengruppe bei Teillast. Die Pumpen sind zudem auf optimale Energieeffizienz bei halber Last ausgelegt.

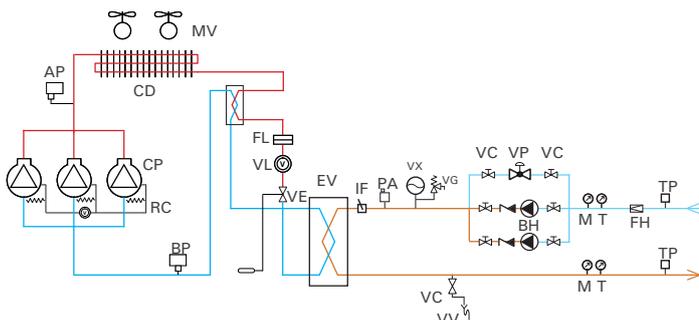


Installationsschema

Chiller arbeiten direkt mit einem Kreis von mehreren Kühlsystemen zusammen, die mit Zweibegeventilen ausgestattet sind (Ein / Aus oder Modulieren).



Kühl- und Hydraulikschema



- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| CP: Kompressor | IF: Durchflussschalter |
| RC: Kurbelgehäuseheizung | TM: Thermomanometer |
| CD: Kondensator | FH: Hydraulischer Maschenfilter |
| MV: Motorventilator | BH: Hydraulische Pumpe |
| AP: Hochdruckschalter | VX: Ausgleichsbehälter |
| BP: Niederschalter | VG: Sicherheitsventil |
| FL: Filtertrockner | |
| VL: Schauglas | |
| VE: Elektronisches Expansionsventil | |
| VC: Ventil überprüfen | |
| VV: Entleerungsventil | |
| PA: Entlüftungsventil | |
- Hochdruckkreislauf
— Niederdruckkreislauf
— Hochdruckwasser
— Wasser mit niedrigem Druck

intarCUBE *chiller*



Beschreibung

Diese Einheit ist eine kompakte Konstruktion mit geringem Platzbedarf, Luftkondensation und einer integrierten Hydraulikeinheit gebaut. Der Kältemittelkreislauf befindet sich in einem isolierten Abteil mit Leckageerkennung und Notbelüftung.

- | | | |
|---|-----------------------------|---------------------------------------|
| 400 V-III-50 Hz | Integrierte Hydraulikgruppe | |
| Scroll oder halbhermetischer Kompressor | Installation im Freien | Hohe Temperatur
20 - 100 kW |
| EC-Axialventilatoren | Nach EN 378 und F-Gas | Pluskühlung
12 - 60 kW |

Eigenschaften

- Wetterfestes Gehäuse mit separatem Verdichterraum aus selbsttragendem Gehäuse aus verzinktem Stahlblech und Polyesterlack.
- Reduzierte Füllmenge des Kältemittels R-290.
- Tandem oder Trio R-290 Copeland Scroll- Verdichter mit Schallschutzmantel; oder R-290 Frascold-Halbhermetikkompressor mit Leistungsregelung und Anlaufentlastung. Kurbelgehäuseheizungen mit ATEX-Qualität.
- Ölabscheider und Ölausgleichsleitung zwischen den Kompressoren.
- Frequenzumrichter bei einem Kompressor.
- Mikroröhren-Kondensatorpaket mit Aluminiumlamellen und 7-mm-Kupferrohren.
- EC-Ventilatoren mit variabler Geschwindigkeit.
- Plattenverdampfer mit elektronischem Expansionsventil.
- Interner Plattenwärmetauscher für Flüssigkeits-Unterkühlung und Überhitzung der Saugleitung.
- Kühlkreislauf aus Kupferrohr mit Schweißverbindungen, EntwässerungsfILTER, ATEX-Druckschaltern, ATEX-Druckaufnehmern und Temperaturfühlern.
- Getrennte IP55-Platine mit Lüfter. Einzelne Siemens-Schutzgeräte für jeden Kompressor und Lüfter.
- Dixell iPro-Controller mit variabler Kühlleistungsregelung (nur bei Umrichterkompressor) und Verflüssigungsdruckregelung mit gleitendem Sollwert.
- Lecksucher R-290, Alarmleuchte und Summer sowie Notbelüftung des Verdichterraums mit ATEX-Absaugventilator.
- Eingebauter Hydraulikkreislauf aus Kupferrohr und Gewindeanschlüssen, mit fester Drehzahlpumpe für Glykolwasser mit 15 mWG verfügbarem Druck, Ausdehnungsgefäß, Überdruckventil, Filter, Thermometern, Manometern, Entlüftungs-, Spül- und Wartungsventilen.

Gerätekomponenten



R-290 chillers

AWV / MWV serie

400 V-III-50 Hz | **R-290** | Scroll Kompressor oder Frascold Kompressor

Serie / Modell	Kompressor		Kälteleistung (kW)		Leistung Absorb. (kW)	I Max. (A)	Kondensator		Durchsatz wasser (m³/h)	Anschluss Hydraulik	Gewicht (kg)	S.D.S. dB(A) ⁽³⁾
	PS	Modell	Evap. temp. I/O Wasser -2/-8 °C ⁽¹⁾	Evap. temp. I/O Wasser 12/7 °C ⁽²⁾			Ventilator Ø mm	Durchsatz (m³/h)				
AWV-SD-60502	8	2x ZB25KCU		20,7	5,8	14,4	2x Ø 450	9 000	3,5	1 ½"	392	43
AWV-SD-60742	12	2x ZB37KCU		28,6	8,4	19,7	2x Ø 450	9 000	4,9	2"	410	43
AWV-SD-60982	16	2x ZB49KCU		34,4	11,0	22,9	2x Ø 450	9 000	5,9	2"	414	43
AWV-SD-70753	12	3x ZB25KCU		31,2	8,7	20,6	3x Ø 450	14 400	5,4	2"	552	44
AWV-SD-71113	18	3x ZB37KCU		42,6	12,8	28,5	3x Ø 450	14 400	7,2	2"	571	44
AWV-SD-71473	24	3x ZB49KCU		50,7	16,7	33,2	3x Ø 450	14 400	8,7	2 ½"	586	45
AWV-SD-81484	24	4x ZB37KCU		58,0	17,0	38,2	2x Ø 630	21 000	10,0	2 ½"	689	46
AWV-SD-81964	32	4x ZB49KCU		70,2	21,9	44,5	2x Ø 630	21 000	12,0	2 ½"	696	46
AWV-KD-80401	40	1x Z40-126		88,2	30,3	60,4	2x Ø 630	21 000	15,1	DN80	835	51
AWV-KD-80501	50	1x Z50-154		100,6	37,1	75,8	2x Ø 630	21 000	17,4	DN80	840	51
MWV-SD-60502	8	2x ZB25KCU	12,1		5,3	14,4	2x Ø 450	9 000	1,9	1 ½"	392	43
MWV-SD-60742	12	2x ZB37KCU	17,2		7,4	19,7	2x Ø 450	9 000	2,7	1 ½"	410	43
MWV-SD-60982	16	2x ZB49KCU	21,0		9,5	22,9	2x Ø 450	9 000	3,3	1 ½"	414	43
MWV-SD-70753	12	3x ZB25KCU	18,1		7,9	20,6	3x Ø 450	14 400	2,8	1 ½"	552	44
MWV-SD-71113	18	3x ZB37KCU	25,7		11,2	28,5	3x Ø 450	14 400	4,0	1 ½"	571	44
MWV-SD-71473	24	3x ZB49KCU	31,4		14,3	33,2	3x Ø 450	14 400	4,9	2"	586	45
MWV-SD-81484	24	4x ZB37KCU	34,7		15,9	38,2	2x Ø 630	21 000	5,4	2"	689	46
MWV-SD-81964	32	4x ZB49KCU	42,6		19,0	44,5	2x Ø 630	21 000	6,6	2"	696	46
MWV-KD-80401	40	1x Z40-126	53,2		23,5	60,4	2x Ø 630	21 000	8,3	2 ½"	835	51
MWV-KD-80501	50	1x Z50-154	60,6		28,7	75,8	2x Ø 630	21 000	9,4	2 ½"	840	51

⁽¹⁾ Die Nenndaten beziehen sich bei Pluskühlung auf einen Betrieb mit einer Propylenglykol-Eingangs-/Ausgangs-Temperatur von -2/-8 °C (Konzentration bei 35%) für eine Außentemperatur von 35 °C.

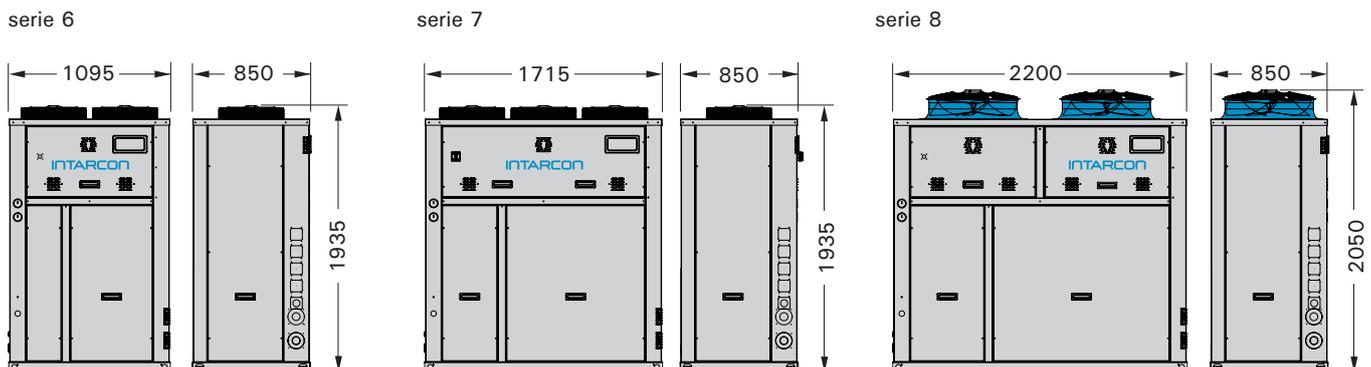
⁽²⁾ Die Nenndaten beziehen sich bei Hohe Temperatur auf einen Betrieb mit einer wasser Ausgangs-Temperatur von 12/7 °C für eine Außentemperatur von 35 °C.

⁽³⁾ Schalldruckpegel in dB (A) auf offenem Feld bei 10 m von der Quelle in axialer Ausführung und 1 m in der Radialversion.

Optionen

- Innenversion mit EC-Plug-Ventilatoren für Abluftführung und ATEX-Zentrifugalventilator für Notbelüftung.
- Pumpe mit variabler Geschwindigkeit zur variablen Glykolflusskontrolle.
- Notsteuerung mit Druckschaltern.
- Korrosionsschutz-Polyurethan-Beschichtung der Kondensatorspule.
- Remote Touch Control Pad.
- Netzteil-Monitor.
- Silent-Blöcke für die Installation des Kühlers.
- Wärmerückgewinnungswärmetauscher (20% oder 80% der Verflüssigerwärme) zur Erzeugung von Warmwasser bei 35/40 °C.

Abmessungen



Beschreibung

Die MWW-Baureihe umfasst vier Baugrößen mit einem Tandem- oder einem einzelnen halbhermetischen Kompressor pro Modul, Luftkühler mit V-Tauschern und Plattenwärmetauscher.

- | | | |
|---|---|--|
|  400 V-III-50 Hz |  Integrierte Hydraulikgruppe | |
|  Halbhermetik Kompressor |  Installation im Freien |  Hohe Temperatur
110 - 810 kW |
|  EC-Axialventilatoren |  Nach EN 378 und F-Gas |  Pluskühlung
65 - 475 kW |



Eigenschaften

- Außen-Konstruktion aus selbsttragendem verzinktem Stahlblechgehäuse mit Polyurethan-Beschichtung.
- Reduzierte Füllmenge Kältemittels R-290.
- Tandem- oder Einzel-R-290-Halbhermetikkompressoren mit Kapazitätssteuerung und Anlaufentlastung. Kurbelgehäuseheizungen mit ATEX-Qualität.
- Ölabscheider und Ölausgleichsleitung zwischen den Kompressoren.
- V-förmige Mikroröhrchen-Kondensatorspule mit Aluminiumlamellen und 7-mm-Kupferrohren.
- Zwei EC-Lüfter pro V-Modul mit variabler Geschwindigkeit.
- Plattenverdampfer mit elektronischem Expansionsventil pro Modul.
- Interner Plattenwärmetauscher für Flüssigkeitsunterkühlung und Überhitzung der Saugleitung.
- Kühlkreislauf aus Kupferrohr mit Schweißverbindungen, Entwässerungsfilter, ATEX-Druckschaltern, ATEX-Druckaufnehmern und Temperaturfühlern.
- Getrennte IP55-Platine mit Lüfter. Einzelne Siemens-Schutzgeräte für jeden Kompressor und Lüfter.
- Dixell iPro-Controller mit variabler Kühlleistungsregelung (nur mit digitalem Kompressor), Verflüssigungsdruckregelung mit gleitendem Sollwert.
- Lecksucher R-290, Alarmleuchte und Summer sowie Notbelüftung des Verdichterraums mit ATEX-Absaugventilator.

Optionen

- Innenversion mit EC-Plug-Ventilatoren für Abluftführung und ATEX-Zentrifugalventilator für Notbelüftung.
- Pumpe mit variabler Geschwindigkeit zur variablen Glykolflosskontrolle.
- Notsteuerung mit Druckschaltern.
- Korrosionsschutz-Polyurethan-Beschichtung des Kondensators.
- Remote Touch Control Pad.
- Netzteil-Monitor.
- Silent-Blöcke für die Installation des Kühlers.
- Wärmerückgewinnungswärmetauscher (20% oder 80% der Verflüssigerwärme) zur Erzeugung von Warmwasser bei 35/40 °C.

Gerätekomponenten



R-290 chillers

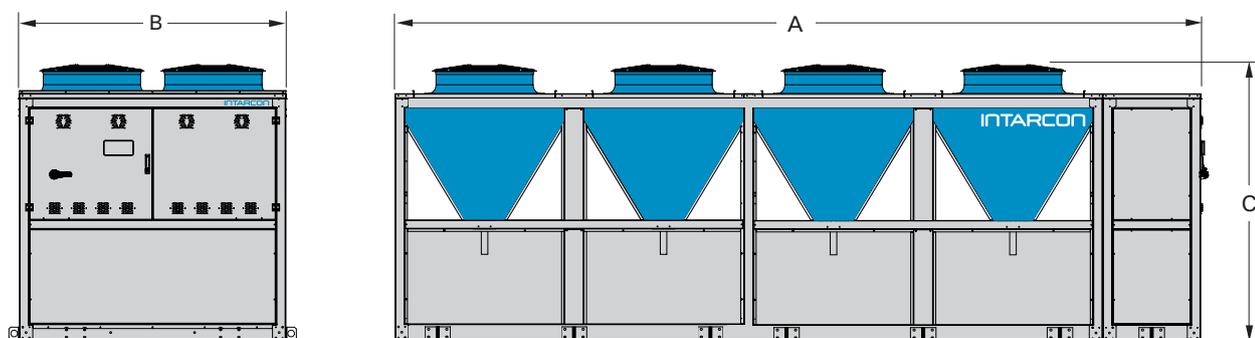
AWW / MWW serie

400 V-III-50 Hz | **R-290** | Frascold Kompressor

Serie / Modell	Kompressor		Kälteleistung (kW)		Leistung Absorb. (kW)	I Max. (A)	Kondensator		Durchsatz wasser (m³/h)	Anschluss Hydraulik	Gewicht (kg)	S.D.S. dB(A) ⁽³⁾
	PS	Modell	Evap. temp. I/O Wasser -2/-8 °C ⁽¹⁾	Evap. temp. I/O Wasser 12/7 °C ⁽²⁾			Ventilator Ø mm	Durchsatz (m³/h)				
AWW-KD-10502	50	2x V25-71		111,5	34,3	79,1	2x Ø 800	46 000	19,2	DN80	1 128	60
AWW-KD-10602	60	2x V30-84		126,9	39,9	90,9	2x Ø 800	46 000	21,8	DN80	1 137	61
AWW-KD-10702	70	2x V35-103		145,8	48,0	95,8	2x Ø 800	46 000	25,0	DN80	1 267	60
AWW-KD-10802	80	2x Z40-126		177,3	59,6	122,3	2x Ø 800	44 000	30,5	DN80	1 358	61
AWW-KD-11002	100	2x Z50-154		202,8	72,6	153,0	2x Ø 800	44 000	35,0	DN100	1 375	61
AWW-KD-21204	120	2x2x V30-84		253,8	79,8	181,8	4x Ø 800	92 000	43,6	DN100	2 274	64
AWW-KD-21404	140	2x2x V35-103		291,5	96,0	191,5	4x Ø 800	88 000	50,1	DN100	2 534	63
AWW-KD-21604	160	2x2x Z40-126		354,5	119,2	244,6	4x Ø 800	88 000	60,9	DN125	2 716	64
AWW-KD-22004	200	2x2x Z50-154		405,7	145,1	305,9	4x Ø 800	88 000	69,9	DN125	2 750	64
AWW-KD-32106	210	3x2x V35-103		437,3	144,0	287,3	6x Ø 800	132 000	75,1	DN125	3 801	65
AWW-KD-32406	240	3x2x Z40-126		531,8	178,8	366,8	6x Ø 800	132 000	91,4	DN125	4 074	66
AWW-KD-33006	300	3x2x Z50-154		608,5	217,7	459,0	6x Ø 800	132 000	104,9	DN150	4 125	65
AWW-KD-43208	320	4x2x Z40-126		709,0	238,4	489,1	8x Ø 800	176 000	121,8	DN150	5 432	67
AWW-KD-44008	400	4x2x Z50-154		811,3	290,3	611,9	8x Ø 800	176 000	139,8	DN150	5 500	66
MWW-KD-10502	50	2x V25-71	68,1		28,1	79,1	2x Ø 800	46 000	10,6	2 ½"	1 128	60
MWW-KD-10602	60	2x V30-84	77,7		32,0	90,9	2x Ø 800	46 000	12,1	2 ½"	1 137	61
MWW-KD-10702	70	2x V35-103	85,2		38,5	95,8	2x Ø 800	46 000	13,2	DN80	1 267	60
MWW-KD-10802	80	2x Z40-126	108,1		46,7	122,3	2x Ø 800	44 000	16,8	DN80	1 358	61
MWW-KD-11002	100	2x Z50-154	118,4		58,9	153,0	2x Ø 800	44 000	18,4	DN80	1 375	61
MWW-KD-21204	120	2x2x V30-84	155,4		63,9	181,8	4x Ø 800	92 000	24,1	DN100	2 274	64
MWW-KD-21404	140	2x2x V35-103	170,3		77,0	191,5	4x Ø 800	88 000	26,4	DN100	2 534	63
MWW-KD-21604	160	2x2x Z40-126	216,1		93,4	244,6	4x Ø 800	88 000	33,5	DN100	2 716	64
MWW-KD-22004	200	2x2x Z50-154	236,7		117,9	305,9	4x Ø 800	88 000	36,8	DN100	2 750	64
MWW-KD-32106	210	3x2x V35-103	255,5		115,5	287,3	6x Ø 800	132 000	39,6	DN100	3 801	65
MWW-KD-32406	240	3x2x Z40-126	324,2		140,1	366,8	6x Ø 800	132 000	50,4	DN125	4 074	66
MWW-KD-33006	300	3x2x Z50-154	355,1		176,8	459,0	6x Ø 800	132 000	55,1	DN125	4 125	65
MWW-KD-43208	320	4x2x Z40-126	432,2		186,8	489,1	8x Ø 800	176 000	67,1	DN125	5 432	67
MWW-KD-44008	400	4x2x Z50-154	473,5		235,7	611,9	8x Ø 800	176 000	73,5	DN125	5 500	66

⁽¹⁾ Die Nenndaten beziehen sich bei Pluskühlung auf einen Betrieb mit einer Propylenglykol-Eingangs-/Ausgangs-Temperatur von -2/-8 °C (Konzentration bei 35%) für eine Außentemperatur von 35 °C.
⁽²⁾ Die Nenndaten beziehen sich bei Hohe Temperatur auf einen Betrieb mit einer wasser Ausgangs-Temperatur von 12/7 °C für eine Außentemperatur von 35 °C.
⁽³⁾ Schalldruckpegel in dB (A) auf offenem Feld bei 10 m von der Quelle in axialer Ausführung und 1 m in der Radialversion.

Abmessungen



Abmessungen (mm)	A	B	C
WW-1	1 982	2 200	2 315
WW-2	3 459	2 200	2 315
WW-3	4 936	2 200	2 315
WW-4	6 413	2 200	2 315

**Hauptquartier**

P.I. Los Santos
Bulevar de Los Santos, 34
Apdo. Correos 410
14900 Lucena (Córdoba)
Spanien



www.intarcon.com



+ 34 957 50 92 93

Internationaler Vertrieb

commercial@intarcon.com

Technischer Dienst

service@intarcon.com

**Verkaufsnetzwerk****Europa**

Großbritannien
Portugal
Frankreich
Niederlande
Deutschland
Italien
Malta
Truthahn
Belgien
Schweiz

Amerika

Kanada
Panama
Dominikanische Rep.
Venezuela
Kolumbien
Ecuador
Chile
Peru
Argentinien
Uruguay
Paraguay
Bolivien
Mexiko

Afrika

Marokko
Tunesien
Elfenbeinküste
Algerien
Äquatoriales Afrika
Kap Verde
Angola
Mosambik

Mittlerer Osten

Pakistan

Asien

India