



intarWATT

Industrielle Kühlanlagen
mit Kondensator in V-Anordnung



Erfüllt die Ökodesign-
Richtlinie



Geringer
Kältemittelbedarf



Hohe
Kühlleistung



Die Reihe intarWatt besteht aus luftgekühlten Hochleistungs-Kühlanlagen für industrielle Anwendungen. Sie zeichnen sich durch ihre sehr kompakte Bauweise aus und sind für die Außeninstallation konzipiert, es sind halbhermetische Verdichter, Luftkondensatoren mit Batterien in V-Anordnung und integrierten Steuer- und Leistungs-Schaltschränken.

Merkmale

- ▶ Stromversorgung 400V 3N 50Hz. Erhältlich mit 60 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
- ▶ Halbhermetisches Verdichtergestell Copeland Stream, montiert auf Schwingungsdämpfern und schallgedämmt, mit Leistungsregelung, Betriebsventilen Rotalock, Ölwanneheizung und elektronischem Schutz- und Diagnosemodul CoreSense™.
- ▶ Hocheffiziente Verflüssiger n in V-Anordnung und parallelem Einbau, gefertigt aus Kupferrohren und Aluminiumrippen, mit axialen Lüftern Ø 800 mm und doppelter Drehzahl.
- ▶ Kältemittelkreislauf in weichgezogenem Kupferrohr, mit Hoch- und Niederdruckwächter, Betriebsventilen, Sicherheitsventil, Flüssigkeitsammler, Filtertrockner und Schauglass.
- ▶ Ölabscheider in Anlagen mit 1 und 2 Verdichtern, Ölsammler mit individueller elektronischer Öleinspritzung über Verdichter in Anlagen mit 3 Verdichtern.
- ▶ Elektrischer Leistungs- und Steuerschaltschrank, mit thermischem und magnetothermischem Schutz im Verdichter und Ventilatoren.
- ▶ Elektronische Regelung mit Messumformern für Hoch- und Niederdruck, sowie Temperaturfühler für Ansaugung, Auslass der Verdichter, Flüssigkeitslinie und Umgebungstemperatur; Steuerung der Ansaugdrücke und Kondensationsdrucksteuerung; Verwaltung und Aufzeichnung von Alarmmeldungen. Steuerung von Magnetventilen; digitale Anzeige und Integration der Schutzvorrichtungen CoreSense™.
- ▶ Notbetrieb mittels regelbaren Druckwächtern mit manueller oder automatischer Aktivierung bei einem Ausfall des elektronischen Steuergeräts.

Optionen

- ▶ Digitale Kapazitätssteuerung in eins Verdichtern (-B-Version).
- ▶ Kondensatoren mit Mikrokanal-Technologie.
- ▶ EC-Ventilatoren mit variabler Drehzahl.
- ▶ Heißgas-Abtauung.
- ▶ Rostschutzbeschichtung.
- ▶ Spannungs- und Netzphasenausfallschutz.
- ▶ Wärmerückgewinnung (20 oder 80 % Kondensatorwärme) für die Warmwassererzeugung.
- ▶ Verkleidung der Verdichter.
- ▶ Flüssigkeitsabscheider.
- ▶ Saugleitungsfiltertrockner.

- ❄ **Geringer Kältemittelbedarf.**
- ❄ **Hohe Kühlleistung.**
- ❄ **Halbhermetische Verdichter.**
- ❄ **Perfekte Zugänglichkeit für Servicearbeiten.**

Geringer Kältemittelbedarf

Die intarWatt-Anlagen nutzen eine um 50 % reduzierte Kältemittelmenge im Vergleich zu einem herkömmlichen direkten Expansionsystem.

Die Mehrkreisconfiguration erlaubt gleichzeitig die Aufteilung der Kältemittelmenge der Installation, was die Gefahr von Lecks reduziert.

Halbhermetische Verdichter höchster Zuverlässigkeit

Die neue Reihe der halbhermetischen Verdichter Copeland Stream bietet die höchste Leistung in ihrer Kategorie, sowohl mit den aktuellen HFC-Kältemitteln als auch den neuen Kältemitteln mit geringem GWP.

Die Reihe besteht aus halbhermetischen Verdichtern mit vier und sechs Zylindern. Sie sind für Arbeiten mit Frequenzwandlern oder mit Digitalmodulation erhältlich, um eine kontinuierliche Leistungsmodulation zu erreichen.



Die Technologie CoreSense™, die in die Verdichter integriert ist, verlängert die Nutzungsdauer des Geräts. Diese Technologie bietet einen erweiterten Schutz des Verdichters, Fehlerdiagnose und Messung des Energieverbrauchs.

Verflüssiger für tropische Gebiete in V-Anordnung

Die Kühlanlagen intarWatt sind mit Luftkondensator und Batterien in V-Anordnung ausgestattet, mit großer Wärmetauscherfläche in kompakter Anlage, sie ermöglichen einen effizienten und zuverlässigen Betrieb bei hohen Umgebungstemperaturen.

Die intarWatt-Anlagen können mit der Technologie der Mikrokanal-Wärmetauscher ausgestattet sein, dies bietet eine noch höhere Wärmetauscherleistung im Verhältnis zu Batterien mit Rohren und Rippen.



Elektronisches Öleinspritzsystem

Die Anlagen mit mehreren Verdichtern sind mit Rückgewinnungssystem, Ölspeicher, Öleinspritzung und Ölfüllstandskontrolle ausgestattet, die korrekte Schmierung der Verdichter in Installationen mit großen Kältemittelkreisläufen garantieren, auch bei einem Betrieb mit unterschiedlichen Drücken.

400V 3N 50Hz | **Mitteltemperatur** | Halbhermetische Verdichter | **R-134a / R-449A**

Kältemittel	Verdichter	Axial-Ausführung Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾							Nennleistungs- aufnahme (kW)	Max. Strom- aufnahme (A)	Kondensator		Kühlschluss Flüss - Gas	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ₍₂₎
			PS	Modell	Durchschnittliche Verdampfungstemperatur									Ventilator Ø (mm)	Volumen- strom (m³/h)			
					10 °C	5 °C	0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C	-20 °C							
R-134a	1x Halbhermetisch	MDW-TY-1 0301	30	6MM-30X	89,0	74,5	61,5	50,0	39,9	31,3	24,2	15,8	65	2x Ø 800	44 000	7/8"-2 1/8"	9 40	44
		MDW-TY-1 0351	35	6MT-35X	97,9	82,3	68,4	55,7	44,6	35,1	27,2	18,1	73	2x Ø 800	44 000	7/8"-2 1/8"	9 46	44
		MDW-TY-1 0401	40	6MU-40X	106,5	89,7	74,5	60,9	48,7	38,0	29,2	20,4	81	2x Ø 800	44 000	7/8"-2 5/8"	9 50	45
	2x Halbhermetisch	MDW-TY-1 0262	26	2x 4MF-13X	89,6	74,9	61,7	49,9	39,6	30,8	23,5	15,8	67	2x Ø 800	44 000	7/8"-2x 1 5/8"	1 079	43
		MDW-TY-1 0302	30	2x 4ML-15X	102,6	86,4	71,9	58,8	47,3	37,2	28,8	18,8	76	2x Ø 800	44 000	7/8"-2x 2 1/8"	1 085	44
		MDW-TY-1 0402	40	2x 4MM-20X	110,3	93,3	77,8	64,1	51,7	40,2	31,6	21,2	84	2x Ø 800	44 000	7/8"-2x 2 1/8"	1 089	44
		MDW-TY-1 0502	50	2x 4MU-25X	139,5	117,8	98,2	80,8	65,0	51,0	39,5	26,7	109	2x Ø 800	42 000	7/8"-2x 2 1/8"	1 122	46
		MDW-TY-1 0602	60	2x 6MM-30X	165,6	140,1	116,9	96,3	77,6	60,8	47,0	32,0	125	2x Ø 800	40 000	1 1/8"-2x 2 1/8"	1 205	45
		MDW-TY-1 0702	70	2x 6MT-35X	181,0	153,6	128,8	106,5	86,7	68,2	52,9	36,8	140	2x Ø 800	40 000	1 1/8"-2x 2 1/8"	1 217	46
	3x Halbhermetisch	MDW-TY-1 0802	80	2x 6MU-40X	194,6	165,7	138,0	114,9	93,5	73,6	56,5	41,2	157	2x Ø 800	40 000	1 1/8"-2x 2 5/8"	1 225	47
		MDW-TY-2 0453	45	3x 4ML-15X	162,0	135,5	111,4	90,1	72,2	56,8	44,0	27,4	117	4x Ø 800	88 000	1 1/8"-3x 2 1/8"	1 990	46
		MDW-TY-2 0603	60	3x 4MM-20X	175,3	147,0	121,4	98,8	79,0	62,3	48,3	30,6	128	4x Ø 800	88 000	1 1/8"-3x 2 1/8"	1 996	47
		MDW-TY-2 0753	75	3x 4MU-25X	211,5	178,5	148,6	121,9	98,1	77,0	59,7	40,5	167	4x Ø 800	88 000	1 1/8"-3x 2 1/8"	2 008	48
		MDW-TY-2 0903	90	3x 6MM-30X	258,3	217,2	180,6	147,4	117,8	92,6	71,5	47,6	190	4x Ø 800	84 000	1 1/8"-3x 2 1/8"	2 145	47
		MDW-TY-2 1053	105	3x 6MT-35X	283,1	239,2	199,5	164,3	132,2	103,9	80,5	54,3	213	4x Ø 800	84 000	1 3/8"-3x 2 1/8"	2 163	48
R-449A	1x Halbhermetisch	MDW-TG-1 0251	25	4MH-25X	88,5	75,0	62,7	51,7	42,2	33,9	26,9	16,4	47	2x Ø 800	44 000	7/8"-2 1/8"	912	43
		MDW-TG-1 0301	30	4MI-30X	95,9	81,6	68,6	56,9	46,4	37,5	29,9	18,3	52	2x Ø 800	44 000	7/8"-2 1/8"	913	43
		MDW-TG-1 0351	35	4MK-35X	114,8	98,2	83,2	69,5	57,0	46,0	36,6	24,2	67	2x Ø 800	44 000	1 1/8"-2 1/8"	927	44
		MDW-TG-1 0401	40	6MI-40X	141,3	120,6	101,9	84,9	69,3	55,9	44,4	28,0	77	2x Ø 800	42 000	1 1/8"-2 1/8"	969	47
		MDW-TG-1 0451	45	6MJ-45X	153,8	131,8	111,8	93,6	76,9	61,9	49,2	31,9	87	2x Ø 800	42 000	1 1/8"-2 5/8"	973	47
		MDW-TG-1 0501	50	6MK-50X	167,2	143,9	122,3	102,6	84,8	68,3	54,1	36,9	98	2x Ø 800	42 000	1 1/8"-2 5/8"	980	48
	2x Halbhermetisch	MDW-TG-1 0602	60	2x 4MI-30X	179,3	154,0	130,9	109,9	90,6	73,6	58,9	36,5	98	2x Ø 800	40 000	1 3/8"-2x 2 1/8"	1 151	44
		MDW-TG-1 0702	70	2x 4MK-35X	210,7	182,4	156,1	131,7	109,7	89,5	71,6	47,9	127	2x Ø 800	40 000	1 3/8"-2x 2 1/8"	1 179	45
		MDW-TG-2 0802	80	2x 6MI-40X	282,6	241,2	203,9	169,9	138,6	111,7	88,7	56,0	154	4x Ø 800	84 000	1 5/8"-2x 2 1/8"	1 938	50
		MDW-TG-2 0902	90	2x 6MJ-45X	307,6	263,7	223,5	187,1	153,7	123,9	98,4	63,8	174	4x Ø 800	84 000	1 5/8"-2x 2 5/8"	1 946	50
		MDW-TG-2 1002	100	2x 6MK-50X	334,4	287,8	244,6	205,3	169,5	136,5	108,2	73,8	197	4x Ø 800	84 000	1 5/8"-2x 2 5/8"	1 960	51
		MDW-TG-2 0903	90	3x 4MI-30X	279,1	238,4	201,6	168,2	138,0	111,8	88,8	54,4	151	4x Ø 800	84 000	1 5/8"-3x 2 1/8"	2 064	47
	3x Halbhermetisch	MDW-TG-2 1053	105	3x 4MK-35X	330,9	285,0	242,3	203,6	168,5	136,1	108,4	72,1	194	4x Ø 800	84 000	1 5/8"-3x 2 1/8"	2 106	47
		MDW-TG-2 1203	120	3x 6MI-40X	394,5	340,2	289,9	244,0	202,4	163,7	130,9	85,6	224	4x Ø 800	80 000	2 1/8"-3x 2 1/8"	2 207	51
		MDW-TG-2 1353	135	3x 6MJ-45X	425,9	368,9	315,8	266,7	222,1	181,3	144,8	97,1	255	4x Ø 800	80 000	2 1/8"-3x 2 1/8"	2 219	52
MDW-TG-2 1503		150	3x 6MK-50X	--	398,8	342,6	290,2	242,2	198,6	158,1	110,6	289	4x Ø 800	80 000	2 1/8"-3x 2 5/8"	2 240	53	

400V 3N 50Hz | **Niedertemperatur** | Halbhermetischer Verdichter | **R-449A**

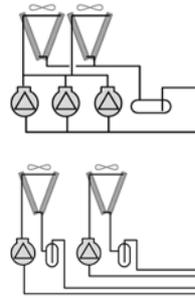
Kältemittel	Verdichter	Axial-Ausführung Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung (kW) ⁽¹⁾							Nennleistungs- aufnahme (kW)	Max. Strom- aufnahme (A)	Kondensator		Kühlschluss Flüss - Gas	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ₍₂₎
			PS	Modell	Durchschnittliche Verdampfungstemperatur									Ventilator Ø (mm)	Volumen- strom (m³/h)			
					-10 °C	-15 °C	-20 °C	-25 °C	-30 °C	-35 °C								
R-449A	2x Halbhermetisch	BDW-TG-1 0402	40	2x 4MM-20X	84,9	70,2	56,8	44,8	34,7	26,2	18,9	84	2x Ø 800	44 000	7/8"-2x 2 1/8"	1 089	44	
		BDW-TG-1 0502	50	2x 4MU-25X	100,5	83,6	68,3	54,2	41,8	31,4	23,9	109	2x Ø 800	44 000	7/8"-2x 2 1/8"	1 097	46	
		BDW-TG-1 0602	60	2x 6MM-30X	124,5	103,3	84,3	66,6	51,4	38,7	28,8	125	2x Ø 800	42 000	7/8"-2x 2 1/8"	1 180	45	
		BDW-TG-1 0702	70	2x 6MT-35X	135,1	112,7	92,3	73,7	56,9	42,8	32,3	140	2x Ø 800	42 000	1 1/8"-2x 2 1/8"	1 192	46	
		BDW-TG-1 0802	80	2x 6MU-40X	146,4	122,8	100,9	81,0	62,7	47,0	36,3	157	2x Ø 800	42 000	1 1/8"-2x 2 5/8"	1 200	47	
	3x Halbhermetisch	BDW-TG-1 0603	60	3x 4MM-20X	123,3	102,4	83,6	66,2	51,3	38,9	28,0	122	2x Ø 800	42 000	1 1/8"-3x 2 1/8"	1 296	45	
		BDW-TG-1 0753	75	3x 4MU-25X	144,3	120,9	99,3	79,8	61,7	46,4	35,6	161	2x Ø 800	42 000	1 1/8"-3x 2 1/8"	1 308	47	
		BDW-TG-2 0903	90	3x 6MM-30X	188,0	155,8	126,9	100,3	77,3	58,2	43,8	190	4x Ø 800	88 000	1 1/8"-3x 2 1/8"	2 095	47	
		BDW-TG-2 1053	105	3x 6MT-35X	204,2	170,1	139,1	110,8	85,6	64,5	48,9	213	4x Ø 800	88 000	1 1/8"-3x 2 1/8"	2 113	48	
		BDW-TG-2 1203	120	3x 6MU-40X	221,5	185,6	152,2	122,0	94,5	71,0	54,9	239	4x Ø 800	88 000	1 1/8"-3x 2 5/8"	2 125	49	

⁽¹⁾ Bedingungen gemäß der Norm UNE-EN 13215: Umgebungstemperatur 32 °C, mittlere Verdampfungstemp. -10 °C (MT) und -35 °C (NT), SH = 10 K, Kältemittel R-449A.

⁽²⁾ Freifeld-Schalldruckpegel, Richtcharakteristik 1, gemessen in 10 m Entfernung von der Quelle (unverbindlicher Wert, berechnet aus der Schalleistung).

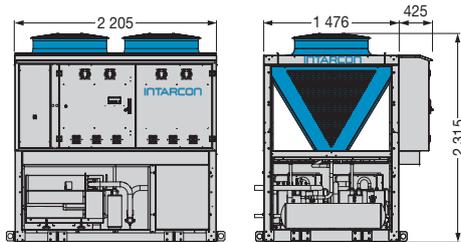
Konfigurationen

- **Konfiguration an der Anlage:** Kältemittelkreislauf mit parallelem Verdichter-Rack und gemeinsamer Kondensation. Mit Ölabscheidern pro Verdichter, allgemeinem Ölspeicher, sowie Füllstandskontrolle und elektronische Öleinspritzung pro Verdichter.
- **Konfiguration Mehrfachkreislauf:** Mehrfachkühlkreisläufe, jeweils bestehend aus einem oder zwei Verdichtern und Luftkondensator-Modul in V-Anordnung mit zwei Lüftern. Jeder Kreislauf ist mit Ölabscheidern und Druckausgleichsleitungen ausgestattet.

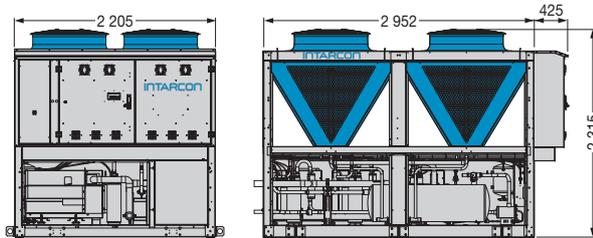


Abmessungen

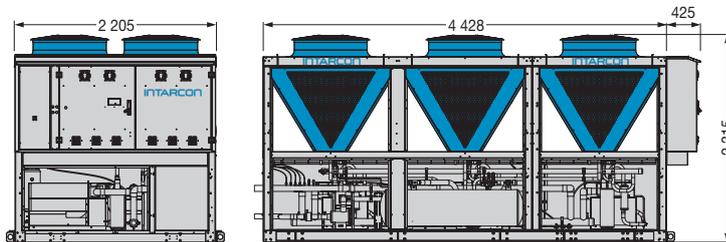
Reihe 1



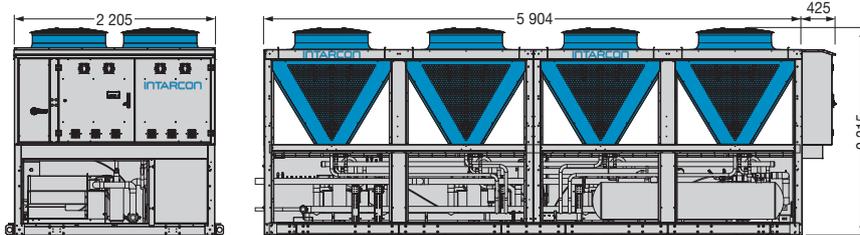
Reihe 2



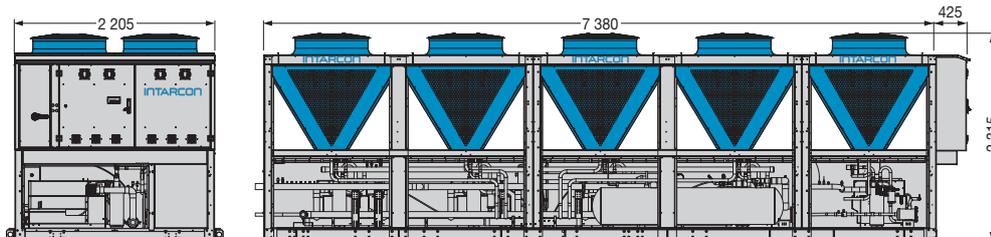
Reihe 3



Reihe 4



Reihe 5



Höhen in mm.

Verdichter mit Schallsolisierung

Die intarWatt-Anlagen sind mit einer Akustikkapselung an den Verdichtern ausgestattet, sie besteht aus einer Metallhülle mit schallabsorbierender Innenverkleidung und erreicht eine Schallreduzierung um bis zu 9 dB(A).

Steuertafel

Die elektronische Leistungs- und Steuertafel der Verdichter und Kondensatoren in den intarWatt-Kühlanlagen befinden sich am Kondensatoraggregat und verfügen über die folgenden Eigenschaften:



- Hauptschalter.
- Elektronisches Multifunktions-Steuergerät für die Anlagensteuerung:
 - Bis zu 3 unabhängige oder verbundene Ansaugvorrichtungen.
 - Verwaltung der Verdichter und Ventilatoren der Kondensatoreinheit.
 - Verwaltung von einem Verdichter mit proportionaler Kapazitätsregelung (digital und halbhermetisch) pro Kreislauf.
 - Steuerung der Leistungsstufen (bis zu 3 Stufen pro Verdichter), proportional oder im neutralen Band, je nach Ansaugdruck.
 - Proportionale Kondensationsdrucksteuerung mittels Drehzahländerung der Ventilatoren, mit variablem Sollwert (bei Einheiten mit elektronischen EC-Ventilatoren).
 - Messumformer für Hoch- und Niederdruck und Temperaturfühler für Ansaugung, Auslass und Flüssigkeitsleitung.
 - Sicherheitssteuerung und Betriebsalarmmeldungen für jeden Verdichter und Ventilator.
 - Hinweise zu Betriebsstörungen mit Details zu den Alarmmeldungen.
 - RS485-Anschluss mit Kommunikationsprotokoll MODBUS RTU.
 - Interner Webserver mit den zu verwaltenden Elementen: Aktueller Steuerungsstatus, Alarmmeldungen, Aufzeichnung der Betriebsdaten, Konfiguration der Parameter und grafische Darstellung der Betriebsdaten.
- Digitale Steuerungseinheit mit Anzeige der Parameter und Betriebsstatus der Anlage.