



Kaltwassererzeuger und Wärmepumpen



Ihr zuverlässiger Partner
für maßgeschneiderte Klimatechnik

Modular Wartungsfreundlich

Maßgeschneidert **Effizient**

Vernetzt

Geräuscharm

Umweltschonend



Flexibel

Zuverlässig

Attraktives Design

Innovativ

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Informationen	Seite 4-9
Geräte im Überblick	Seite 10-11
Luftgekühlte Kaltwassersätze und Wärmepumpen zur Außenaufstellung	Seite 12-23
Luftgekühlte Kaltwassersätze und Wärmepumpen zur Innenaufstellung	Seite 24-27
Kaltwassersätze in geteilter Ausführung mit externem Verflüssiger	Seite 28-33
Wassergekühlte Kaltwassersätze und Wärmepumpen	Seite 34-45
Polymorph-Hydraulik-Module	Seite 46-49
Überwachung und Regelung	Seite 50-51
Anwendungen und Referenzen	Seite 52-53
Mietkälte	Seite 54-55
Plattenwärmetauscher	Seite 56-57
Service	Seite 58-59

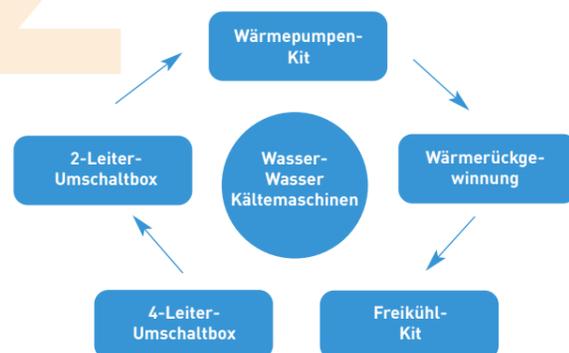
1. Leistungsstarke Kaltwassererzeuger werden auch höchsten Ansprüchen gerecht

Die modernen Kaltwassererzeuger der Firma COOLtec bestechen durch Ihren hohen Wirkungsgrad und Ihrer Leistungsstärke und können im Bereich Gewerbe, Produktion und Industrie für alle Klimasysteme eingesetzt werden. Unsere kompakten Anlagen können sowohl im Innen- als auch Außenbereich installiert werden. Auf Grund der hohen Leistungskennziffern bei gleichzeitig geringen Schallemissionen eignen sie sich besonders für den Einsatz in Rechenzentren, Geschäfts- und Bürokomplexen, Hotels, Einkaufszentren und allen sonstigen industriellen Anwendungen. Die maßgeschneiderten Kaltwassersätze ermöglichen einen effizienten Betrieb mit hohen COP- bzw. EER-Werten und werden von unseren anspruchsvollen Kunden als stationäre aber auch mobile Lösungen eingesetzt. COOLtec legt im hohen Maße Wert auf einen exzellenten Service bei der Installation, Inbetriebnahme als auch im laufenden Betrieb.

- Luft-Wasser Geräte zur Innen- und Außenaufstellung (auch als glycolfreie Anwendung)
- Wasser-Wasser Geräte zur Innenaufstellung
- Polymorphe-Module zur individuellen Anpassung an das Hydraulik-System



2. Polymorph-Hydraulik-Module – Innovative Lösung für maximale Flexibilität



Die Polymorph-Hydraulikmodule der PLM Serie sind kompatibel zu allen Kaltwassererzeugern aus dem Hause HiRef. Sie erlauben die individuelle Anpassung, sowohl bei Neu- als auch Bestandsanlagen. Hierbei können veränderte Systemanforderungen inklusive der notwendigen Regelungssysteme einfach und je nach Bedarf umgesetzt werden.

Kaltwassererzeuger und Wärmepumpen

COOLtec bietet im Bereich Kaltwassererzeuger und Wärmepumpen effiziente und flexible Lösungen mit vielfältigen Einsatzgebieten. So werden für kleine und mittlere Unternehmen nachhaltige Systeme angeboten, die sich besonders durch hohe Qualität und kompakte Bauweise auszeichnen. Für Großgewerbe und Industrie bietet der Klimatechnik Experte COOLtec komplexe Anlagen, die auf dem höchsten Stand der Technik liegen und sich durch hohe Flexibilität, Integrität und Effizienz

hervorheben. Modernste Überwachung und Regelung tragen wesentlich zu einem präzisen, ökologischen und nicht zuletzt zu einem ökonomischen Klima bei.

Zuverlässig unterstützen wir unsere Partner bei der professionellen Planung Ihrer neuen oder bestehenden Anlage, implementieren innovative und hochperformante Produkte nachhaltig und überzeugen in allen Phasen durch hohe Service-Qualität.

3. Wärmepumpen – Ausführungen für jeden Bedarf

Die modernen und maßgeschneiderten Wärmepumpen von COOLtec können wie folgt angewendet werden:

- Wärmeerzeugung für Heizung und (Trink-) Brauchwasserbereitung
- Wärmerückgewinnung/Abwärmenutzung aus Rechenzentren, Kühlprozessen und Prozessabluft
- Ausnutzung der Niedertemperaturabwärme zum Heizen und Kühlen von Räumen
- Betrieb eines Generators mit einer Wärme- bzw. Kältemaschine
- Anbindung an Erdwärme (Geothermie), Grundwasser, Luft, industrieller Abwärme (Luft und Flüssigkeiten) und Abwasser



Das Angebotsspektrum umfasst Luft-Wasser Wärmepumpen und Wasser-Wasser Wärmepumpen jeweils zur Innen- oder Außenaufstellung. Ein Großteil der Geräte sind Multifunktionsgeräte und können sowohl zum Heizen als auch zum Kühlen verwendet oder mit unseren Hydraulik-Modulen Polymorph® kombiniert werden. Bitte beachten Sie auch unsere Ausführungen „Leise“, „Superleise“ und Free-Cooling.

Rechenzentren und Serverräume

Rechenzentren unterliegen im Augenblick vielen Veränderungen. Der Austausch von Daten ist rapide angestiegen, neue Technologien wie Virtualisierung und Cloud Computing sind im Einsatz und der Stromverbrauch ist in einer Weise angestiegen, wie es vor ein paar Jahren noch niemand vorhersehen konnte. Die Kühlung und die Versorgungsenergie sind dabei zwei große Herausforderungen geworden, der sich die Rechenzentrenbetreiber stellen müssen.



COOLtec unterstützt Sie partnerschaftlich bei der Erstellung eines maßgeschneiderten Konzeptes, um auf effiziente Weise und zu möglichst niedrigen Betriebskosten diese Herausforderungen zu bewältigen. Unser modularer Ansatz hilft Ihnen nicht nur, Ihre Betriebskosten (OPEX) zu redu-

zieren, sondern auch dynamisch auf Veränderungen zu reagieren und bei Bedarf Ihr Rechenzentrum zu erweitern. Dadurch haben Sie volle Kostenkontrolle und können durch die genannten Vorteile ihre Wettbewerbsfähigkeit erhöhen.

Industriekälte

Bei industriellen Anwendungen sind die Anforderungen an die Produktlinie der Kaltwassererzeuger sehr unterschiedlich. Dauerbetrieb und wechselnde Temperaturen bei Fertigungsprozessen belasten die Komponenten und Materialien des Kältekreis im

höchsten Maß. Ausfallsicherheit durch Aufbau von Redundanzsystemen, exakte Regelung durch hochwertige Mikroprozessoren und präzise Verarbeitungsqualität sind Vorgaben der Industriebetriebe an die Geräteproduktion.



Hotels & Geschäftshäuser

Zentrale Energiestationen in Form von Kaltwassererzeugern ermöglichen sowohl dem Investor als auch Betreiber ein flexibles als auch Betriebskosten orientiertes Anlagenkonzept. Auch bei Nutzungsänderungen kann einfach, ohne großen Montageaufwand die Leistung bzw. Installation der Endgeräte an die Bedürfnisse neuer Mieter oder Betreiber angepasst werden. Energieverbräuche können ohne übermäßigen Aufwand direkt dem Verbraucher zugeordnet und abgerechnet werden.

Zusätzlich kann durch individuelle Anpassung und Auslegung der Erzeugeranlagen eine Minimierung von Schallemissionen einfach umgesetzt werden.



Einkaufszentren

Einkaufszentren werden aufgrund der großen inneren Flächen sehr oft mit Lüftungsanlagen klimatisiert. Hierbei kommt bei der Auswahl der Kälteanlage die Direktverdampfung und die Kaltwassertechnik gleichermaßen zum Zug. Bei der Klimatisierung von Insellösungen wie z.B. kleineren Modeläden oder Friseurläden ist die Kaltwassertechnik aufgrund von langen Rohleitungslängen im EKZ-Areal und oft geforderter Einzelabrechnung die bessere Lösung.



Kliniken und Praxisräume

Bei Kliniken und Praxen geht es in erster Linie um einen angenehmen Schallpegel der Geräte im Aussenbereich, aber auch der eingesetzten Umluftkühlgeräte in den Behandlungs- bzw. Krankenzimmern. Der Kälteerzeuger selbst wird aus schalltechnischen Gründen oft gesplittet, so dass das Kompressorteil im Innern des Gebäudes platziert wird und außen ein luftgekühlter Kondensator bzw. eine Trockenkühler zum Einsatz kommt. Auch Brunnenwasserlösun-

gen werden aus energetischen Gesichtspunkten gerne favorisiert. Um den Kaltwassererzeuger möglichst rund um die Uhr zu 100% auszulasten, kommen Umschaltzyklen mit verschiedenen Sollwerten für Eispeicherladebetrieb zur Anwendung.



Kaltwassererzeuger und Wärmepumpen

Luft-Wasser Kaltwassererzeuger und Wärmepumpen 10-1500 kW



Polymorph-Hydraulik- Modul



Heizen und Kühlen – das gesamte Jahr präzises Klima

Lassen Sie sich von uns ganzheitlich beraten, wie Sie z. B. clever die Abwärme aus Ihrem Rechenzentrum als Umgebungswärmequelle für Wärmepumpen nutzen oder mittels Wasserkühlung Ihr Rechenzentrum kühlen können. COOLtec ermöglicht Green IT – lesen Sie dazu mehr im Internet oder in unserer Broschüre „Kaltwassererzeugung und Wärmepumpen“.

Wasser-Wasser Kaltwassererzeuger und Wärmepumpen 40-1800 kW



Geräte im Überblick

Gerätetyp	Kälteleistung	Nur Kühlung	Umschaltbare Wärmepumpe	Freie Kühlung	Verdichter/ Pumpen
Luftgekühlte Kaltwassersätze zur Außenaufstellung					
TSX small	10-40 kW	x	-	x	Scroll – ein/aus
TSX medium	50-350 kW	x	x	x	Scroll – ein/aus
TSX large	360-1200 kW	x	x	x	Scroll – ein/aus
Luftgekühlte Kaltwassersätze zur Innenaufstellung					
HWC	50-200 kW	x	x	x	Scroll – ein/aus
Luftgekühlte Verflüssigersätze zur Außenaufstellung					
TSC	50-170 kW	x	-	-	Scroll – ein/aus
Kaltwassersätze in geteilter Ausführung					
CBE	10-35 kW	x	x	-	BLDC Scroll – modulierend
TSE	40-450 kW	x	x	-	Scroll – ein/aus
Wassergekühlte Kaltwassersätze					
CBW	5-30 kW	x	x	-	BLDC Scroll – modulierend
XSW	50-660 kW	x	x	-	Scroll – ein/aus
XVW	370-1400 kW	x	x	-	Schraube
MHW	50-160 kW	x	x	-	BLDC Scroll – modulierend
Polymorph-Hydraulik-Module					
PLM	flexibel				
Sondergeräte auf Anfrage					

Legende



Kälteleistung



Wärmeleistung



Kaltwasser



Kältemittel



Elektronisches Expansionsventil



Stufenlos geregelter Lüfter mit EC-Motorentchnik



Free-Cooling



Brushless DC modulierender Verdichter



Hoher externer statischer Luftdruck



Überwachung via Internet
11

Luftgekühlte Kaltwassersätze und Wärmepumpen zur Außenaufstellung



TSX small (10-40 kW)

Kompakte Abmessungen
Ansprechendes Design
Hohe Zuverlässigkeit



TSX medium (50-350 kW)

Modernes Design
Kompakte Abmessungen
Große Variantenvielfalt



TSX large (360-1200 kW)

Maximale Performance
Innovatives Design
Niedrige Betriebskosten

Luftgekühlte Kaltwassersätze und Wärmepumpen zur Außenaufstellung

TSX small (10-40 kW)



Vorteile

- Kompakte Abmessungen
- Ansprechendes Design
- Hohe Zuverlässigkeit

Standardmerkmale

- Elektropanel mit Hauptschalter
- Filtertrockner
- Schauglas
- Sicherheitseinrichtungen gemäß PED 97/23
- Phasenüberwachungsrelais
- Kältemittel R410A
- Elektronisches Expansionsventil
- Hermetische Scroll Verdichter neuester Bauart
- AISI 316 gelöteter Edelstahl Plattenwärmetauscher

Ausführungen

- C – Kaltwassererzeuger

Versionen

- S – Standard

Optionen und Zubehör

- Wasserzirkulationspumpe
- Puffertank
- Kondensationsdruckkontrolle, Ventilatorzahlregelung stufenlos
- Programmierbarer Mikroprozessor
- Softstarter
- Frostschutz-Kit
- Gummi- und Federschwingungsdämpfer
- Schnittstellenkarten für
 - > Modbus
 - > Lonworks / Trend Protokoll
 - > Bacnet / SNMP
 - > Modem
- Sondergeräte und Free-Cooling Versionen auf Anfrage

HiWEB Monitoring

- HiWEB Hardware:
 - > Ethernet Schnittstelle
- HiWEB Software:
 - > Ethernet Schnittstelle für Web connectivity
 - > LAN Verbindung
 - > Monitoring

Technische Daten TSX

TSX		010	015	020	025	030	035	040	045	050	055
Kälteleistung (1)	kW	8,2	12,3	15,5	18,0	21,1	24,5	28,3	32,6	36,0	39,5
Leistungsaufnahme Kompressor (1)	kW	3,1	3,9	4,9	5,9	6,3	7,7	8,5	9,7	11,1	13,1
Totale Leistungsaufnahme	kW	3,3	4,2	5,8	6,9	6,7	8,1	9,1	10,6	12,0	14,0
Max Stromaufnahme	A	5,6	7,6	9,8	11,5	10,7	12,9	14,9	17,9	20,2	23,3
EER		2,51	2,94	2,67	2,62	3,16	3,03	3,12	3,06	2,99	2,83
Wasservolumenstrom Verdampfer	l/h	1399	2122	2655	3086	3634	4199	4859	5597	6186	6784
Spitzenstromaufnahme (LRA)	A	48	64	70	77	99	157	131	165	160	162
[ohne Optionen]											
Spitzenstromaufnahme mit Softstarter	A	31	42	46	50	64	102	85	107	104	105
Schallleistungspegel Lw	db(A)	65	68	80	80	71	71	75	73	73	73
Schalldruckpegel Lp (2)	db(A)	37	40	52	52	43	43	47	45	45	45
Luftvolumenstrom	m3/h	4065	7000	9980	9980	9500	9500	12000	15280	15280	15280
Anzahl Ventilatoren		1	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Leistungsaufnahme Ventilator	kW	0,1	0,3	0,9	0,9	0,4	0,4	0,5	0,9	0,9	0,9
Stromaufnahme Ventilatoren	A	0,6	1,3	2,0	2,0	0,6	0,6	1,2	2,3	2,3	2,3
Kompressoren/Kältekreise		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Stromversorgung		400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Länge	mm	1500	1500	1500	1500	1665	1665	1665	1665	1665	1665
Tiefe	mm	650	650	650	650	950	950	950	950	950	950
Höhe	mm	1360	1360	1360	1360	1300	1300	1300	1300	1300	1300
Gewicht	kg	245	250	265	280	385	395	405	410	420	430

(1) Wassertemperatur 12/7 °C, Lufttemperatur 35 °C
 (2) 10 m Freifeld



HiWEB-Oberfläche

WEB-Oberfläche, kompatibel mit allen wichtigen Internetbrowsern für PC und Smartphones

- Anzeige des Gerätezustands
- Anzeige des aktiven Alarms und der Alarmhistorie
- Datenprotokoll von 20 konfigurierbaren Variablen
- Änderung der Parameter (passwortgeschützt)
- E-Mail-Versand bei Alarmen an bis zu 5 Benutzer
- Download der Einträge über Internetbrowser oder FTP



Luftgekühlte Kaltwassersätze und Wärmepumpen zur Außenaufstellung

TSX medium (50-350 kW)



50 - 350 kW
50 - 420 kW
HFC R410A
EEV
EC FAN
FC
Luft-Wasser

Vorteile

- Modernes Design
- Kompakte Abmessungen
- Große Variantenvielfalt

Standardmerkmale

- 2 Kompressoren – 1 Kältekreis
- 2 Kompressoren – 2 Kältekreise
- 3 Kompressoren – 1 Kältekreis
- 4 Kompressoren – 2 Kältekreise
- Multi-Scroll-Technologie für High Efficiency Verhalten in Teillast (E.S.E.E.R.)
- Elektropanel mit Hauptschalter
- Filtertrockner mit austauschbarem Einsatz und Rückschlagventil
- Schauglas
- Sicherheitseinrichtungen gem. PED 97/23
- Phasenüberwachungsrelais
- Kältemittel R410A
- Elektronisches Expansionsventil
- Hermetische Scroll-Verdichter neuester Bauart
- AISI 316 gelöteter Edelstahl Plattenwärmetauscher

Ausführungen

- C – Kaltwassererzeuger
- F – Free-Cooling Kaltwassererzeuger
- H – Kaltwassererzeuger und reversible Wärmepumpe
- W – Wärmepumpe

Versionen

- S – Standard
- L – Low Noise – leiser Betrieb
- Q – Quiet – extrem leiser Betrieb

Optionen und Zubehör

- Wasserzirkulationspumpe (Nieder- oder Hochdruck-Ausführung)
- Doppelpumpen Option:
 - > OR: ND oder HD Version. Pumpenmanagement mit Stand-by & Rotationsmodus.
 - > AND: ND oder HD Version, mit beiden Pumpen im Parallelbetrieb. In Teillast wird eine Pumpe abgeschaltet um Energie zu sparen
- Puffertank
- Kondensationsdruckkontrolle, Ventilator-drehzahlregelung stufenlos
- EC-Ventilatoren
- Freiprogrammierbarer Mikroprozessor
- Teil WRG 40% der Kondensatorleistung
- Softstarter
- Frostschutz-Kit
- Gummi- oder Federschwingungsdämpfer
- Schnittstellenkarten für:
 - > Modbus Protokoll
 - > Lonworks / Trend Protokoll
 - > Bacnet / SNMP
 - > GSM Modem für SMS Kommunikation
- Sonderausführungen mit 60 HZ
- Geräte in glycolfreier Ausführung mit interner Systemtrennung

HiWEB Monitoring

- HiWEB Hardware:
 - > Ethernet Schnittstelle
- HiWEB Software:
 - > Ethernet Schnittstelle für Web connectivity
 - > LAN Verbindung
 - > Monitoring

Technische Daten TSX-CS

TSX-CS		062	072	082	091	092	101	102	121	122	124
Kälteleistung (1)	kW	63,1	69,2	76,6	92,3	92,3	102,8	102,8	124,1	124,1	126,4
Totale Leistungsaufnahme	kW	22,6	25,4	29,0	33,1	33,1	39,5	39,5	43,1	43,1	43,0
EER		2,80	2,72	2,64	2,79	2,79	2,60	2,60	2,88	2,88	2,94
Wasservolumenstrom Verdampfer	l/h	10873	11881	13147	15857	15857	17652	17652	21311	21313	21707
Wasserseitiger Druckverlust Verdampfer	kPa	46	34	41	31	31	38	38	39	39	40
Verfügbare Förderhöhe - LP Pumpe Verdampfer	kPa	130	135	124	133	133	122	122	114	114	114
Spitzenstromaufnahme (LRA)	A	195	192	200	261	261	269	269	319	319	247
Spitzenstromaufnahme mit Softstarter	A	127	125	130	169	169	175	175	207	207	160
Schallleistungspegel Lw	db(A)	82	82	82	83	83	83	83	83	83	82
Schalldruckpegel Lp [2]	db(A)	54	54	54	55	55	55	55	55	55	54
Luftvolumenstrom	m3/h	21379	21379	21379	30913	30913	30913	30913	41340	41340	41340
Anzahl Ventilatoren		4	4	4	6	6	6	6	8	8	8
Leistungsaufnahme Ventilator	kW	1,2	1,2	1,2	1,8	1,8	1,8	1,8	2,3	2,3	2,3
Stromaufnahme Ventilatoren	A	4,4	4,4	4,4	6,6	6,6	6,6	6,6	8,8	8,8	8,8
Kompressoren/Kältekreise		2/1	2/1	2/1	2/2	2/1	2/2	2/1	2/2	2/1	4/2
Puffertank (Option)	l	200	200	200	220	220	220	220	340	340	340
Stromversorgung		400 / 3+N / 50									
Länge	mm	2010	2010	2010	2360	2360	2360	2360	3190	3190	3540
Tiefe	mm	1185	1185	1185	1185	1185	1185	1185	1185	1185	1185
Höhe	mm	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1720
Gewicht	kg	540	570	650	730	730	730	730	1010	1010	1050

TSX-CS		141	142	144	161	162	164	174	194	214	244
Kälteleistung (1)	kW	138,3	138,3	140,3	155,1	155,1	153,4	162,1	186,5	209,4	233,0
Totale Leistungsaufnahme	kW	48,2	48,2	47,8	58,6	58,6	56,0	56,8	70,7	83,3	95,2
EER		2,87	2,87	2,94	2,65	2,65	2,75	2,85	2,63	2,51	2,44
Wasservolumenstrom Verdampfer	l/h	23753	23753	24097	26642	26642	26344	27829	32026	35955	40013
Wasserseitiger Druckverlust Verdampfer	kPa	48	48	50	42	42	42	45	48	50	51
Verfügbare Förderhöhe - LP Pumpe Verdampfer	kPa	159	159	159	155	155	157	163	141	154	174
Spitzenstromaufnahme (LRA)	A	330	330	245	389	396	266	252	310	330	380
Spitzenstromaufnahme mit Softstarter	A	214	214	159	253	257	173	164	201	215	247
Schallleistungspegel Lw	db(A)	84	84	82	84	84	82	85	85	86	86
Schalldruckpegel Lp [2]	db(A)	56	56	54	56	56	54	57	57	58	58
Luftvolumenstrom	m3/h	39890	39890	39890	39890	39890	39890	67672	67672	67672	75478
Anzahl Ventilatoren		8	8	8	8	8	8	6	6	6	6
Leistungsaufnahme Ventilator	kW	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	6,3	6,3	6,3	6,3
Stromaufnahme Ventilatoren	A	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	15,0	15,0	15,0	15,0
Kompressoren/Kältekreise		2/2	2/1	4/2	2/2	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Puffertank (Option)	l	340	340	340	340	340	340	600	600	600	600
Stromversorgung		400 / 3+N / 50									
Länge	mm	3190	3190	3540	3190	3190	3540	3540	3540	3540	3540
Tiefe	mm	1185	1185	1185	1185	1185	1185	1654	1654	1654	1654
Höhe	mm	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1830	1830	1830	2174
Gewicht	kg	1055	1055	1070	1085	1085	1220	1440	1460	1470	1620

[1] Wassertemperatur 12/7 °C, Lufttemperatur 35 °C

[2] 10 m Freifeld

Luftgekühlte Kaltwassersätze und Wärmepumpen zur Außenaufstellung

TSX-CS		274	294	324	364
Kälteleistung (1)	kW	272,0	295,3	313,9	353,5
Totale Leistungsaufnahme	kW	104,2	112,8	120,2	138,2
EER		2,61	2,62	2,61	2,56
Wasservolumenstrom Verdampfer	l/h	46709	50709	53914	60698
Wasserseitiger Druckverlust Verdampfer	kPa	41	49	55	41
Verfügbare Förderhöhe - LP Pumpe Verdampfer	kPa	172	156	141	137
Spitzenstromaufnahme (LRA)	A	403	468	476	497
Spitzenstromaufnahme mit Softstarter	A	262	304	309	323
Schalleistungspegel Lw	db(A)	86	86	86	87
Schalldruckpegel Lp [2]	db(A)	58	58	58	59
Luftvolumenstrom	m ³ /h	103511	97902	97902	97902
Anzahl Ventilatoren		8	8	8	8
Leistungsaufnahme Ventilator	kW	8,4	8,4	8,4	8,4
Stromaufnahme Ventilatoren	A	20,0	20,0	20,0	20,0
Kompressoren/Kältekreise		4/2	4/2	4/2	4/2
Puffertank (Option)	l	600	600	600	600
Stromversorgung		400 / 3+N / 50			
Länge	mm	4296	4296	4296	4296
Tiefe	mm	1654	1654	1654	1654
Höhe	mm	2174	2174	2174	2174
Gewicht	kg	1880	1912	1947	1947

Technische Daten TSX-CL

TSX-CL		042	052	062	072	082	091	092	094	101	102
Kälteleistung (1)	kW	48,0	52,3	63,7	70,0	77,4	92,8	92,8	94,4	103,5	103,5
Totale Leistungsaufnahme	kW	16,2	18,6	22,0	24,7	28,2	32,0	32,0	32,2	38,4	38,4
EER		2,96	2,81	2,90	2,83	2,74	2,90	2,90	2,93	2,70	2,70
Wasservolumenstrom Verdampfer	l/h	8248	8978	10941	12022	13293	15939	15939	16205	17773	17773
Wasserseitiger Druckverlust Verdampfer	kPa	26	31	46	35	42	31	31	32	39	39
Verfügbare Förderhöhe - LP Pumpe Verdampfer	kPa	158	150	129	134	122	133	133	130	121	121
Spitzenstromaufnahme (LRA)	A	159	162	185	183	191	246	246	194	254	254
Spitzenstromaufnahme mit Softstarter	A	104	105	121	119	124	160	160	126	165	165
Schalleistungspegel Lw	db(A)	74	74	77	77	77	78	78	77	78	78
Schalldruckpegel Lp [2]	db(A)	46	46	49	49	49	50	50	49	50	50
Luftvolumenstrom	m ³ /h	15398	15398	21955	21955	21955	29393	29393	29393	29393	29393
Anzahl Ventilatoren		4	4	6	6	6	8	8	8	8	8
Leistungsaufnahme Ventilator	kW	0,5	0,5	0,8	0,8	0,8	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Stromaufnahme Ventilatoren	A	2,6	2,6	3,8	3,8	3,8	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
Kompressoren/Kältekreise		2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/2	2/1	4/2	2/2	2/1
Puffertank (Option)	l	200	200	220	220	220	340	340	340	340	340
Stromversorgung		400 / 3+N / 50									
Länge	mm	2010	2010	2360	2360	2360	3190	3190	3540	3190	3190
Tiefe	mm	1185	1185	1185	1185	1185	1185	1185	1185	1185	1185
Höhe	mm	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1720
Gewicht	kg	525	525	630	635	700	905	905	980	915	915

[1] Wassertemperatur 12/7 °C, Lufttemperatur 35 °C
 [2] 10 m Freifeld

TSX-CL		104	121	122	124	141	142	144	161	162	164
Kälteleistung (1)	kW	102,3	125,0	125,0	127,5	137,4	137,4	139,7	155,4	155,4	153,7
Totale Leistungsaufnahme	kW	37,0	44,4	44,4	44,2	50,3	50,3	49,7	60,3	60,3	57,6
EER		2,76	2,82	2,82	2,89	2,73	2,73	2,81	2,58	2,58	2,67
Wasservolumenstrom Verdampfer	l/h	17566	21468	21468	21898	23599	23599	23995	26681	26681	26395
Wasserseitiger Druckverlust Verdampfer	kPa	38	40	40	41	48	48	50	43	43	42
Verfügbare Förderhöhe - LP Pumpe Verdampfer	kPa	122	113	113	113	159	159	159	154	154	158
Spitzenstromaufnahme (LRA)	A	198	295	295	220	306	306	222	371	371	241
Spitzenstromaufnahme mit Softstarter	A	129	192	192	143	199	199	145	241	241	157
Schalleistungspegel Lw	db(A)	77	80	80	80	81	81	81	81	81	81
Schalldruckpegel Lp [2]	db(A)	49	52	52	52	53	53	53	53	53	53
Luftvolumenstrom	m ³ /h	29393	43434	43434	43434	43434	43434	43434	40235	40235	40235
Anzahl Ventilatoren		8	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Leistungsaufnahme Ventilator	kW	1,1	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Stromaufnahme Ventilatoren	A	5,1	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7
Kompressoren/Kältekreise		4/2	2/2	2/1	4/2	2/2	2/1	4/2	2/2	2/1	4/2
Puffertank (Option)	l	340	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Stromversorgung		400 / 3+N / 50									
Länge	mm	3540	3540	3540	3540	3540	3540	3540	3540	3540	3540
Tiefe	mm	1185	1185	1185	1185	1185	1185	1185	1185	1185	1185
Höhe	mm	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1720
Gewicht	kg	525	525	630	635	700	905	905	980	915	915

[1] Wassertemperatur 12/7 °C, Lufttemperatur 35 °C
 [2] 10 m Freifeld

Luftgekühlte Kaltwassersätze und Wärmepumpen zur Außenaufstellung

TSX large (360-1200 kW)



360-1200 kW kW-Wert HFC R410A EEV EC FAN FC Luft-Wasser

Vorteile

- Maximale Performance
- Innovatives Design
- Niedrige Betriebskosten

Standardmerkmale

- 2 Kältekreise bis 530 kW
- 4 Kältekreise von 550 kW bis 1200 kW
- Multi-Scroll-Technologie für High Efficiency Verhalten in Teillast (E.S.E.E.R.)
- Elektropanel mit Hauptschalter
- Filtertrockner mit austauschbarem Einsatz und Rückschlagventil
- Schauglas
- Sicherheitseinrichtungen gem. PED 97/23
- Phasenfolgerelais
- Kältemittel R410A
- Elektronisches Expansionsventil
- Hermetische Scroll-Verdichter neuester Bauart
- AISI 316 gelöteter Edelstahl Plattenwärmetauscher

Ausführungen

- C – Kaltwassererzeuger
- F – Free-Cooling Kaltwassererzeuger
- H – Kaltwassererzeuger und reversible Wärmepumpe
- W – Wärmepumpe

Versionen

- S – Standard
- L – Low Noise – leiser Betrieb
- Q – Quiet – extrem leiser Betrieb (nicht für Free-Cooling Ausführungen)

Optionen und Zubehör

- Wasserzirkulationspumpe als Nieder- oder Hochdruckversion (LP bzw. HP)
- Doppelpumpen Option:
 - > OR: LP- oder HP-Version. Pumpenmanagement mit Stand-by & Rotationsmodus
 - > AND: ND oder HD Version, mit beiden Pumpen im Parallelbetrieb. In Teillast wird eine Pumpe abgeschaltet um Energie zu sparen
- Puffertank
- Kondensationsdruckkontrolle mittels modulierender Ventilatorendrehzahl
- EC-Ventilatoren
- pCO freiprogrammierbarer Mikroprozessor
- Teilweise WRG (desuperheater)
- Frostschutz-Kit
- Gummi- oder Federschwingungsdämpfer
- Schnittstellenkarten für:
 - > Carel / Modbus Protokoll
 - > Lonworks / Trend Protokoll
- Sonderausführungen mit 60 HZ
- Geräte in glycolfreier Ausführung mit interner Systemtrennung

HiWEB Monitoring

- HiWEB Hardware:
 - > Ethernet Schnittstelle
 - > Bacnet / SNMP
- HiWEB Software:
 - > Ethernet Schnittstelle für Web connectivity
 - > GSM Modem für SMS Kommunikation
 - > LAN Verbindung
 - > Monitoring

Technische Daten TSX-CS

TSX-CS		0374	0416	0456	0486	0536	0558	0618	0658	0748	0800
Kälteleistung (1)	kW	364,7	404,5	454,7	488,2	537,7	563,2	604,0	644,7	715,7	774,3
Totale Leistungsaufnahme	kW	132,4	149,6	158,3	173,2	208,7	194,1	211,4	228,7	273,4	293,2
EER		2,75	2,70	2,87	2,82	2,58	2,90	2,86	2,82	2,62	2,64
Wasservolumenstrom Verdampfer	l/h	62629	69464	78093	83837	92341	96722	103726	110715	122909	132975
Wasserseitiger Druckverlust Verdampfer	kPa	52	53	56	50	52	46	48	49	51	58
Verfügbare Förderhöhe - LP Pumpe Verdampfer	kPa	165	143	189	173	139	161	143	211	179	146
Spitzenstromaufnahme (LRA)	A	454	506	563	578	563	596	637	648	677	738
Spitzenstromaufnahme mit Softstarter	A	295	329	366	376	366	387	414	421	440	480
Schalleistungspegel Lw	db(A)	90	90	91	91	91	92	92	92	92	92
Schalldruckpegel Lp (2)	db(A)	62	62	63	63	63	64	64	64	64	64
Luftvolumenstrom	m3/h	118913	118913	159453	159453	159452	209054	204514	199974	251304	245895
Anzahl Ventilatoren		6	6	8	8	8	10	10	10	12	12
Leistungsaufnahme Ventilator	kW	10,5	10,5	14,0	14,0	14,0	17,5	17,5	17,5	21,0	21,0
Stromaufnahme Ventilatoren	A	25,8	25,8	34,4	34,4	34,4	43,0	43,0	43,0	51,6	51,6
Kompressoren/Kältekreise		4/2	6/2	6/2	6/2	6/2	8/4	8/4	8/4	8/4	10/4
Puffertank (Option)	l	600	600	600	600	600	1040	1040	1040	1040	1040
Stromversorgung		400 / 3+N / 50									
Länge	mm	3065	3065	4065	4065	4065	5065	5065	5065	6065	6065
Tiefe	mm	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250
Höhe	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650
Gewicht	kg	2545	2990	3361	3385	3386	4132	4217	4482	4891	5090

TSX-CS		0900	0942	1072	1202
Kälteleistung (1)	kW	910,5	951,1	1074,9	1206,5
Totale Leistungsaufnahme	kW	331,9	345,2	414,2	456,3
EER		2,74	2,76	2,60	2,64
Wasservolumenstrom Verdampfer	l/h	156356	163341	184589	207186
Wasserseitiger Druckverlust Verdampfer	kPa	56	60	51	56
Verfügbare Förderhöhe - LP Pumpe Verdampfer	kPa	186	173	154	117
Spitzenstromaufnahme (LRA)	A	781	871	890	1190
Spitzenstromaufnahme mit Softstarter	A	508	566	578	774
Schalleistungspegel Lw	db(A)	93	93	93	95
Schalldruckpegel Lp (2)	db(A)	65	65	65	67
Luftvolumenstrom	m3/h	280994	280994	280994	312000
Anzahl Ventilatoren		14	14	14	16
Leistungsaufnahme Ventilator	kW	24,5	24,5	24,5	26,5
Stromaufnahme Ventilatoren	A	55,0	55,0	55,0	56,4
Kompressoren/Kältekreise		10/4	12/4	12/4	12/4
Puffertank (Option)	l	1040	1040	1040	1040
Stromversorgung		400 / 3+N / 50			
Länge	mm	7065	7065	7065	8065
Tiefe	mm	2250	2250	2250	2250
Höhe	mm	2650	2650	2650	2650
Gewicht	kg	5688	5926	6066	7300

(1) Wassertemperatur 12/7 °C, Lufttemperatur 35 °C

(2) 10 m Freifeld

Luftgekühlte Kaltwassersätze und Wärmepumpen zur Außenaufstellung

Technische Daten TSX-CL

TSX-CL		374	416	456	486	536	558	618	658	748	800
Kälteleistung (1)	kW	351,1	388,3	439,7	471,4	515,3	545,5	583,3	621,1	691,7	743
Totale Leistungsaufnahme	kW	136,8	154,2	160,6	176,5	217,3	196,2	215,4	234,6	280,8	301,7
EER		2,56	2,52	2,74	2,67	2,37	2,78	2,71	2,64	2,46	2,46
Wasservolumenstrom Verdampfer	l/h	60494	66738	75578	80855	88523	93925	100143	106496	118682	127623
Wasserseitiger Druckverlust Verdampfer	kPa	49	49	53	47	47	43	45	46	48	54
Verfügbare Förderhöhe - LP Pumpe Verdampfer	kPa	175	156	200	187	158	170	154	223	193	164
Spitzenstromaufnahme (LRA)	A	442	497	556	573	548	576	619	630	656	716
Spitzenstromaufnahme mit Softstarter	A	287	323	361	372	356	374	402	410	426	465
Schallleistungspegel Lw	db(A)	82	82	83	83	83	84	84	84	85	85
Schalldruckpegel Lp (2)	db(A)	54	54	55	55	55	56	56	56	57	57
Luftvolumenstrom	m3/h	94300	94300	126557	126557	126557	167300	163050	158800	201182	196109
Anzahl Ventilatoren		6	6	8	8	8	10	10	10	12	12
Leistungsaufnahme Ventilator	kW	7,0	7,0	9,2	9,2	9,2	11,6	11,6	11,6	13,9	13,9
Stromaufnahme Ventilatoren	A	15,0	15,0	20,0	20,0	20,0	25,0	25,0	25,0	30,0	30,0
Kompressoren/Kältekreise		4/2	6/2	6/2	6/2	6/2	8/4	8/4	8/4	8/4	10/4
Puffertank (Option)	l	600	600	600	600	600	1040	1040	1040	1040	1040
Stromversorgung		400 / 3+N / 50									
Länge	mm	3065	3065	4065	4065	4065	5065	5065	5065	6065	6065
Tiefe	mm	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250
Höhe	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650
Gewicht	kg	2650	3110	3481	3525	3526	4312	4397	4662	4996	5195

TSX-CL		0900	0942	1072	1202
Kälteleistung (1)	kW	873,2	912,6	1022,7	1177,47
Totale Leistungsaufnahme	kW	344,8	356,0	438,6	466,6
EER		2,53	2,56	2,33	2,52
Wasservolumenstrom Verdampfer	l/h	149954	156725	175623	202208
Wasserseitiger Druckverlust Verdampfer	kPa	51	56	47	53
Verfügbare Förderhöhe - LP Pumpe Verdampfer	kPa	197	185	170	127
Spitzenstromaufnahme (LRA)	A	759	851	869	1190
Spitzenstromaufnahme mit Softstarter	A	493	553	565	774
Schallleistungspegel Lw	db(A)	85	87	90	92
Schalldruckpegel Lp (2)	db(A)	57	59	62	64
Luftvolumenstrom	m3/h	223266	223266	213120	280000
Anzahl Ventilatoren		14	14	14	16
Leistungsaufnahme Ventilator	kW	16,2	16,2	18,0	22,5
Stromaufnahme Ventilatoren	A	35,0	35,0	42,0	54,2
Kompressoren/Kältekreise		10/4	12/4	12/4	12/4
Puffertank (Option)	l	1040	1040	1040	1040
Stromversorgung		400 / 3+N / 50			
Länge	mm	7065	7065	7065	8065
Tiefe	mm	2250	2250	2250	2250
Höhe	mm	2650	2650	2650	2650
Gewicht	kg	5928	6166	6406	7300

[1] Wassertemperatur 12/7 °C, Lufttemperatur 35 °C
 [2] 10 m Freifeld

TSX large (360-1200 kW)

- Maximale Performance
- Innovatives Design
- Niedrige Betriebskosten



HiWEB-Oberfläche

WEB-Oberfläche, kompatibel mit allen wichtigen Internetbrowsern für PC und Smartphones

- Anzeige des Gerätezustands
- Anzeige des aktiven Alarms und der Alarmhistorie
- Datenprotokoll von 20 konfigurierbaren Variablen
- Änderung der Parameter (passwortgeschützt)
- E-Mail-Versand bei Alarmen an bis zu 5 Benutzer
- Download der Einträge über Internetbrowser oder FTP



Luftgekühlte Kaltwassersätze und Wärmepumpen zur Innenaufstellung



HWC (50-250 kW)

EC-Radiallüfter
Hohe externe Pressung
Integrierte Hydraulikstationen

Luftgekühlte Kaltwassersätze und Wärmepumpen zur Innenaufstellung

HWC 50-200 kW



- ❄️
50 - 200 kW
- ☀️
60 - 250 kW
- HFC
R410A
- EC
FAN
- FC
- Luft-
Wasser
- 📶

Vorteile

- EC-Radiallüfter
- Hohe externe Pressung
- Integrierte Hydraulikstationen

Standardmerkmale

- Zwei unabhängige Kältekreisläufe
- Ventilatoren mit Freilauf und EC-Motoren
- Kondensationsdruckkontrolle
- Elektropanel mit türblockierendem Hauptschalter
- Filtertrockner mit wechselbarem Filtereinsatz und Absperrventil
- Schauglas
- Sicherheitseinrichtungen gem. PED 97/23
- Kältemittel R410A
- Elektronisches Expansionsventil
- Hermetische Scroll-Verdichter neuester Bauart
- AISI 316 gelöteter Edelstahl Plattenwärmetauscher

Ausführungen

- C – Kaltwassererzeuger
- F – Free-Cooling Kaltwassererzeuger
- H – Kaltwassererzeuger und reversible Wärmepumpe
- W – Wärmepumpe

Versionen

- S – Standard
- L – Low Noise – leiser Betrieb

Optionen und Zubehör

- Wasserzirkulationspumpe Nieder- oder Hochdruckversion LP bzw. HP
- Doppelpumpen Option:
OR: ND- oder HD-Version. Pumpenmanagement mit Stand-by & Rotationsmodus
- Puffertank
- Teilweise WRG
- Softstarter
- Freiprogrammierbarer Mikroprozessor
- Frostschutz-Kit
- Diverse Luftführungen
- Gummi- und Federschwingungsdämpfer
- Schnittstellenkarten für:
> Carel / Modbus Protokoll
> Lonworks / Trend Protokoll
- Sonderausführungen mit 60 HZ
- Geräte in glycolfreier Ausführung mit interner Systemtrennung

HiWEB Monitoring

- HiWEB Hardware:
> Ethernet Schnittstelle
> Bacnet / SNMP
- HiWEB Software:
> Ethernet Schnittstelle für Web connectivity
> GSM Modem für SMS Kommunikation
> LAN Verbindung
> Monitoring

Technische Daten HWC-CS

HWC-CS		51	61	71	81	91	101	111	131	141	161	181	204
Kälteleistung (1)	kW	52,4	58,5	68,1	75,0	91,5	102,3	123,6	134,2	144,7	151,8	176,2	201,6
Leistungsaufnahme Kompressor	kW	18,2	21,2	23,2	28,8	31,4	37,4	39,9	46,5	51,9	57,3	64,7	78,3
Stromaufnahme Kompressor	A	29,2	34,0	37,2	46,2	50,4	60,0	64,1	74,5	83,2	91,9	103,7	125,6
Totale Leistungsaufnahme	kW	21,1	24,6	26,6	32,1	36,6	42,6	46,5	53,0	58,4	63,8	72,3	86,0
Totale Stromaufnahme	A	33,6	39,2	42,3	51,3	58,2	67,8	74,6	85,0	93,7	102,5	116,0	137,9
EER		2,48	2,38	2,56	2,35	2,50	2,40	2,66	2,53	2,48	2,38	2,44	2,34
ESEER		3,01	3,02	3,12	3,01	3,08	3,00	3,13	3,04	3,01	3,02	3,01	4,07
Wasservolumenstrom Verdampfer	l/h	8998	10052	11678	12986	15718	17566	21231	23042	24846	26064	30259	34625
Wasserseitiger Druckverlust Verdampfer	kPa	35	43	41	35	50	46	41	48	37	41	51	41
Max. Stromaufnahme (FLA)	A	47	52	57	66	79	87	104	115	122	129	158	176
Spitzenstromaufnahme (LRA)	A	152	180	183	191	249	255	303	313	373	376	335	324
Spitzenstromaufnahme mit Softstarter	A	99	117	119	124	162	166	197	203	242	244	218	211
Schallleistungspegel Lw	db(A)	88	90	90	90	91	91	88	88	88	88	88	89
Schalldruckpegel Lp [2]	db(A)	60	62	62	62	63	63	60	60	60	60	60	61
Luftvolumenstrom	m3/h	17500	19000	19000	19000	27000	27000	36000	36000	36000	36000	45000	45000
Anzahl Ventilatoren		2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4
Leistungsaufnahme Ventilator	kW	2,9	3,4	3,4	3,4	5,1	5,1	6,5	6,5	6,5	6,5	7,7	7,7
Stromaufnahme Ventilatoren	A	4,4	5,2	5,2	5,2	7,8	7,8	10,5	10,5	10,5	10,5	12,4	12,4
Stromversorgung		400 / 3+N / 50											
Länge	mm	2000	2000	2000	2000	2400	2400	3090	3090	3090	3090	4090	4090
Tiefe	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Höhe	mm	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2014	2014
Gewicht	kg	780	790	800	840	950	990	1350	1360	1390	1440	1470	2220

Technische Daten HWC-CL

HWC-CL		51	61	71	81	91	101	111	131	141	161	181	204
Kälteleistung (1)	kW	52,4	58,5	68,1	75,0	91,5	102,3	123,6	134,2	144,7	151,8	176,2	201,7
Leistungsaufnahme Kompressor	kW	18,2	21,2	23,2	27,5	31,4	37,4	39,9	46,5	51,9	57,3	64,7	78,3
Stromaufnahme Kompressor	A	29,1	34,0	37,2	44,0	50,4	60,0	64,0	74,5	83,2	91,9	103,7	125,6
Totale Leistungsaufnahme	kW	20,6	23,9	25,9	30,1	35,7	41,7	45,9	52,4	57,8	63,3	72,0	85,5
Totale Stromaufnahme	A	32,9	38,2	41,4	48,3	57,1	66,7	73,6	83,9	92,6	101,4	115,1	137,0
EER		2,55	2,45	2,63	2,49	2,57	2,46	2,69	2,56	2,50	2,40	2,45	2,36
ESEER		3,13	3,17	3,25	3,13	3,20	3,13	3,25	3,12	3,14	3,15	3,14	4,23
Wasservolumenstrom Verdampfer	l/h	8998	10052	11689	12880	15718	17566	21231	23042	24846	26064	30259	34625
Wasserseitiger Druckverlust Verdampfer	kPa	35	43	41	35	50	46	41	48	37	41	51	41
Max. Stromaufnahme (FLA)	A	49	54	59	67	82	93	108	120	126	133	162	180
Spitzenstromaufnahme (LRA)	A	154	182	185	193	252	258	307	317	377	380	339	328
Spitzenstromaufnahme mit Softstarter	A	100	118	120	125	164	168	200	206	245	247	220	213
Schallleistungspegel Lw	db(A)	80	81	81	81	83	83	85	85	85	85	85	86
Schalldruckpegel Lp [2]	db(A)	52	53	53	53	55	55	57	57	57	57	57	58
Luftvolumenstrom	m3/h	17500	19000	19000	19000	27000	27000	36000	36000	36000	36000	45000	45000
Anzahl Ventilatoren		2	2	2	2	3	3	4	4	4	4	5	5
Leistungsaufnahme Ventilator	kW	2,4	2,7	2,7	2,7	4,2	4,2	6,0	6,0	6,0	6,0	7,2	7,2
Stromaufnahme Ventilatoren	A	3,7	4,2	4,2	4,2	6,7	6,7	9,4	9,4	9,4	9,4	11,4	11,4
Stromversorgung		400 / 3+N / 50											
Länge	mm	2000	2000	2000	2000	2400	2400	3090	3090	3090	3090	4090	4090
Tiefe	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Höhe	mm	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2104	2104
Gewicht	kg	790	805	810	850	970	1020	1380	1390	1440	1480	1510	2300

(1) Wassertemperatur 12/7° C ; Lufttemperatur 35° C

(2) 10 m Freifeld

Kaltwassersätze und Wärmepumpen in geteilter Ausführung mit externem Verflüssiger



CBE (10-35 kW)

Geringer Platzbedarf
Hoher Wirkungsgrad
Variable Leistungsfähigkeit



TSE (40-450 kW)

Multi-Scroll-Technologie
Maximale Betriebssicherheit
Niedrige Betriebskosten

Kaltwassersätze und Wärmepumpen in geteilter Ausführung mit externem Verflüssiger

CBE 10-35 kW



10 - 35 kW
10 - 35 kW
HFC R410A
EEV
INVERTER BLDC
Hydraulik-Module extern
Luft-Wasser

Vorteile

- Geringer Platzbedarf
- Hoher Wirkungsgrad
- Variable Leistungsfähigkeit

Standardmerkmale

- Elektropanel mit Hauptschalter
- Filtertrockner
- Schauglas
- Sicherheitseinrichtungen gem. PED 97/23
- Phasenüberwachungsrelais
- Invertergeregelter BLDC-Verdichter
- Kältemittel R410A
- Elektronisches Expansionsventil
- Hermetische BLDC-Scroll-Verdichter neuester Bauart
- AISI 316 gelöteter Edelstahl Plattenwärmetauscher

Versionen

- L - Low Noise - leiser Betrieb

Ausführungen

- C - Kaltwassererzeuger
- H - Kaltwassererzeuger und reversible Wärmepumpe
- W - Wärmepumpe

Optionen und Zubehör

- Wasserzirkulationspumpe
- Kondensationsdruckkontrolle für Aussenstehenden Rückkühler oder Kondensator
- Freiprogrammierbarer Mikroprozessor
- Gummi- und Federschwingungsdämpfer
- Schnittstellenkarten für
 - > Modbus
 - > Lonworks / Trend Protokoll
 - > Bacnet / SNMP
 - > Modem
- Kompatibel mit Plymorph-Hydraulik-Modulen
- Sonderausführungen mit 60 HZ

HiWEB Monitoring

- HiWEB Hardware:
 - > Ethernet Schnittstelle
 - > Bacnet / SNMP
- HiWEB Software:
 - > Ethernet Schnittstelle für Web connectivity
 - > GSM Modem für SMS Kommunikation
 - > LAN Verbindung
 - > Monitoring

Technische Daten CBE

CBE-C		008	012	022	033
Kälteleistung (1)	kW	7,5	11,3	23,8	32,5
Totale Leistungsaufnahme	kW	2,1	3,5	7,7	11,7
Leistungsregelung	%	10-100 modulierend			
EER		3,54	3,26	3,08	2,79
Wasservolumenstrom Verdampfer	l/h	1282	1935	4090	5578
Wasserseitiger Druckverlust	kPa	57	51	99	94
Schallleistungspegel	db(A)	53	54	55	57
Schalldruckpegel (3)	db(A)	25	26	27	28
Kompressoren/Kältekreise		1/1	1/1	1/1	1/1
Stromversorgung		230 / 1+N	230 / 1+N	400 / 3+N	400 / 3+N
		/ 50	/ 50	/ 50	/ 50
Länge	mm	810	810	810	810
Tiefe	mm	500	500	610	610
Höhe	mm	1120	1120	1250	1250
Gewicht	kg	190	190	260	270

CBE-H		008	012	022	033
Heizleistung (2)	kW	7,8	12,0	25,9	36,3
Totale Leistungsaufnahme	kW	2,2	3,4	7,6	11,6
Leistungsregelung	%	10-100 modulierend			
Wasservolumenstrom Verdampfer	l/h	1358	2077	4494	6314
Wasserseitiger Druckverlust	kPa	54	48	94	84
Schallleistungspegel	db(A)	53	54	55	56
Schalldruckpegel (3)	db(A)	25	26	27	28
Kompressoren/Kältekreise		1/1	1/1	1/1	1/1
Stromversorgung		230 / 1+N	230 / 1+N	400 / 3+N	400 / 3+N
		/ 50	/ 50	/ 50	/ 50
Länge	mm	810	810	810	810
Tiefe	mm	500	500	610	610
Höhe	mm	1120	1120	1250	1250
Gewicht	kg	190	190	260	270

(1) Wassertemperatur 12/7 °C, Lufttemperatur 35 °C, Verflüssigungstemperatur 50 °C

(2) bei Wassertemperatur 40/45 °C, Lufttemperatur 7 °C

(3) 10 m Freifeld

HiWEB-Oberfläche

WEB-Oberfläche, kompatibel mit allen wichtigen Internetbrowsern für PC und Smartphones

- Anzeige des Gerätezustands
- Anzeige des aktiven Alarms und der Alarmhistorie
- Datenprotokoll von 20 konfigurierbaren Variablen
- Änderung der Parameter (passwortgeschützt)
- E-Mail-Versand bei Alarmen an bis zu 5 Benutzer
- Download der Einträge über Internetbrowser oder FTP



Kaltwassersätze und Wärmepumpen in geteilter Ausführung mit externem Verflüssiger

TSE 40-450 kW



40 - 450 kW

HFC
R410A

FC

EEV

Luft-
Wasser

Poly-
morph-
Hydraulik-
Module

Vorteile

- Multi-Scroll-Technologie
- Maximale Betriebssicherheit
- Niedrige Betriebskosten

Standardmerkmale

- 2 Kompressoren – 1 Kältekreis
- 2 Kompressoren – 2 Kältekreise
- 4 Kompressoren – 2 Kältekreise
- Multi-Scroll-Technologie
- Kompressor-Verdampfeinheit zum Anschluss an einen luftgekühlten Kondensator
- Kältemittel R410A
- Elektronisches Expansionsventil
- Hermetische Scroll-Verdichter neuester Bauart
- AISI 316 gelöteter Edelstahl Plattenwärmetauscher

Versionen

- S – Standard
- L – Low Noise – leiser Betrieb

Ausführungen

- C – Kaltwassererzeuger
- H – Kaltwassererzeuger und reversible Wärmepumpe
- W – Wärmepumpe

Optionen und Zubehör

- Softstarter
- Gummi- und Federschwingungsdämpfer
- Schnittstellenkarten für
 - > Modbus
 - > Lonworks
 - > Bacnet
 - > HiWeb Software
- Einzelpumpe für Verbraucherseite
- Pumpe mit modulierender Drehzahl
- Kompatibel mit Polymorph-Hydraulik-Modul
- Sonderausführungen mit 60 HZ
- Versionen mit modulierenden BLDC-Verdichtern

HiWEB Monitoring

- HiWEB Hardware:
 - > Ethernet Schnittstelle
 - > Bacnet / SNMP
- HiWEB Software:
 - > Ethernet Schnittstelle für Web connectivity
 - > GSM Modem für SMS Kommunikation
 - > LAN Verbindung
 - > Monitoring

Technische Daten TSE-CS

TSE-CS		041	042	051	052	061	062	071	072	081	082	091	092
Kälteleistung (1)	kW	42,4	42,4	50,2	50,2	56,9	56,9	65,2	65,2	74,1	74,1	82,9	82,9
Totale Leistungsaufnahme	kW	13,1	13,1	15,4	15,4	17,2	17,2	19,8	19,8	22,1	22,1	25,0	25,0
EER		3,24	3,24	3,25	3,25	3,30	3,30	3,30	3,30	3,36	3,36	3,32	3,32
Druckverluste	kPa	27	27	37	37	30	30	37	37	29	29	35	35
Wasserdurchflussmenge	l/h	7286	7286	8636	8636	9785	9785	11218	11218	12738	12738	14261	14261
Kompressoren/Kältekreise		2 / 2	2 / 1	2 / 2	2 / 1	2 / 2	2 / 1	2 / 2	2 / 1	2 / 2	2 / 1	2 / 2	2 / 2
Hydraulische Anschlüsse	Zoll	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2
Schallleistungspegel Lw	dB(A)	72	69	69	69	69	69	70	70	70	70	70	70
Schalldruckpegel (2)	dB(A)	44	67	67	67	67	67	68	68	68	68	68	68
Höhe	mm	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594
Länge	mm	1174	1174	1174	1174	1174	1174	1174	1174	1174	1174	1174	1174
Tiefe	mm	772	772	772	772	772	772	772	772	772	772	772	772
Gewicht	kg	370	360	430	420	447	437	457	447	485	475	525	505

TSE-CS		111	112	131	132	141	142	144	161	162	164
Kälteleistung (1)	kW	99,6	99,6	114,2	114,2	131,1	131,1	131,1	146,7	146,7	146,7
Totale Leistungsaufnahme	kW	29,5	29,5	34,0	34,0	38,9	38,9	38,9	43,9	43,9	43,9
EER		3,38	3,38	3,36	3,36	3,37	3,37	3,37	3,34	3,34	3,34
Druckverluste	kPa	30	30	37	37	35	35	35	38	38	38
Wasserdurchflussmenge	l/h	17138	17138	19642	19642	22553	22553	22553	25229	25229	25229
Kompressoren/Kältekreise		2 / 2	2 / 1	2 / 2	2 / 1	2 / 2	2 / 1	4 / 2	2 / 2	2 / 1	4 / 2
Hydraulische Anschlüsse	Zoll	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2
Schallleistungspegel Lw	dB(A)	71	71	71	71	73	73	73	73	73	73
Schalldruckpegel (2)	dB(A)	69	69	69	69	71	71	71	71	71	71
Höhe	mm	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1854	1594	1594	1854
Länge	mm	1674	1674	1674	1674	1674	1674	2374	1674	1674	2374
Tiefe	mm	772	772	772	772	772	772	772	772	772	772
Gewicht	kg	585	575	595	585	65	635	705	685	750	730

TSE-CS		181	182	184	204	214	244	284	314	344	374	424
Kälteleistung (1)	kW	171,5	171,5	171,5	183,1	197,6	231,9	265,1	294,7	317,3	343,8	379,2
Totale Leistungsaufnahme	kW	51,4	51,4	51,4	54,5	59,0	68,0	77,9	87,7	95,2	102,8	112,3
EER		3,34	3,34	3,34	3,36	3,35	3,41	3,40	3,36	3,33	3,35	3,38
Druckverluste	kPa	40	40	38	38	43	24	31	37	42	40	42
Wasserdurchflussmenge	l/h	29501	29501	29501	31495	33980	39890	45594	50692	54579	59134	65219
Kompressoren/Kältekreise	Nr.	2 / 2	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Hydraulische Anschlüsse	Zoll	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	3	3	3	3	3
Schallleistungspegel Lw	dB(A)	73	73	73	73	73	73	73	73	75	75	75
Schalldruckpegel (2)	dB(A)	71	71	71	71	71	71	71	71	73	73	73
Höhe	mm	1594	1594	1854	1854	1854	1854	1854	1854	1854	1854	1854
Länge	mm	1674	1674	2374	2374	2374	2374	2374	2374	2374	2374	2374
Tiefe	mm	772	772	772	772	772	772	772	772	772	772	772
Gewicht	kg	750	730	890	915	965	1090	1260	1330	1380	1440	1580

(1) Wassertemperatur 12/7 °C, Lufttemperatur 35 °C, Verflüssigungstemperatur 50 °C
 (2) 10 m Freifeld

Wassergekühlte Kaltwassersätze und Wärmepumpen



CBW (5-30 kW)

Geringer Platzbedarf
Hoher Wirkungsgrad
Variable Leistungsreglung



XSW (50-600 kW)

Multi-Scroll-Technologie
Maximale Betriebssicherheit
Niedrige Geräuschemission



XVW (370-1400 kW)

Maximale Performance
Schraubenverdichter
Rohrbündelwärmetauscher



MHW (50-160 kW)

Hocheffizient und leistungsgeregt
Verdichter ausziehbar
Hohe Energieeffizienz

Wassergekühlte Kaltwassersätze und Wärmepumpen

CBW 5-30 kW



- 5 - 30 kW
- 5 - 30 kW
- HFC R410A**
- EC FAN**
- BLDC**
- Wasser-Wasser
- Hydraulik Module extern

Vorteile

- Geringer Platzbedarf
- Hoher Wirkungsgrad
- Variable Leistungsreglung

Standardmerkmale

- Elektropanel mit Hauptschalter
- Filtertrockner
- Schauglas
- Sicherheitseinrichtungen gem. PED 97/23
- Phasenüberwachungsrelais
- Invertergeregelter BLDC-Verdichter
- Kältemittel R410A
- Elektronisches Expansionsventil
- Hermetische BLDC-Scroll-Verdichter neuester Bauart
- AISI 316 gelöteter Edelstahl Plattenwärmetauscher

Ausführungen

- C – Kaltwassererzeuger für Betrieb mit Kühlturm
- D – Kaltwassererzeuger für Betrieb mit Trockenkühler
- H – Kaltwassererzeuger und reversible Wärmepumpe
- W – Wärmepumpe

Leistung

- L – Low Noise – leiser Betrieb

Optionen und Zubehör

- Softstarter
- Gummi- und Federschwingungsdämpfer
- Schnittstellenkarten für
 - > Modbus
 - > Lonworks
 - > Bacnet
 - > HiWeb Software
- Einzelpumpe für Verdampfer
- Pumpe mit modulierender Drehzahl
- Kompatibel mit Polymorph-Hydraulik-Modul
- Sonderausführungen mit 60 HZ

HiWEB Monitoring

- HiWEB Hardware:
 - > Ethernet Schnittstelle
 - > Bacnet / SNMP
- HiWEB Software:
 - > Ethernet Schnittstelle für Web connectivity
 - > GSM Modem für SMS Kommunikation
 - > LAN Verbindung
 - > Monitoring

Technische Daten CBW-DL

CBW-DL		012	022	033
Kälteleistung (1)	kW	11,2	24,5	33,4
Leistungsaufnahme Kompressor	kW	3,4	7,3	10,8
Stromaufnahme Kompressor	A	16,4	11,8	17,3
Totale Leistungsaufnahme	kW	3,4	7,3	10,8
Totale Stromaufnahme	A	16,4	11,8	17,3
EER		3,31	3,35	3,11
Modulation Bereich (%)	%	10-100 modulierend		
Wasservolumenstrom Verdampfer	l/h	1926	4207	5739
Wasserseitiger Druckverlust Verdampfer	kPa	19	23	10
Wasservolumenstrom Verflüssiger	l/h	2668	5813	8056
Wasserseitiger Druckverlust Verflüssiger	kPa	40	48	21
Max. Stromaufnahme (FLA)	A	21	19	30
Schallleistungspegel Lw (3)	db(A)	54	55	57
Schalldruckpegel Lp (3)	db(A)	26	27	29
Kompressoren/Kältekreise		1/1	1/1	1/1
Stromversorgung		230 / 1+N / 50	400 / 3+N / 50	400 / 3+N / 50
Länge	mm	810	810	810
Tiefe	mm	610	610	610
Höhe	mm	1250	1250	1250
Gewicht	kg	255	260	285

(1) Wassertemperatur 15/10 °C
 (2) Wassertemperatur 40/45 °C
 (3) 10 m Freifeld



BLDC-Verdichtertechnik

- Sehr großer Einsatzbereich
- Umweltfreundliches Kältemittel R410A
- Drehzahlregelbar 30 bis 120 Hz
- Äußerst geräusch- und vibrationsarm
- Kompakte Bauform und geringe Abmessungen < 210 mm
- Hocheffizient, Einsparung bis 50%

HiWEB-Oberfläche

WEB-Oberfläche, kompatibel mit allen wichtigen Internetbrowsern für PC und Smartphones

- Anzeige des Gerätezustands
- Anzeige des aktiven Alarms und der Alarmhistorie
- Datenprotokoll von 20 konfigurierbaren Variablen
- Änderung der Parameter (passwortgeschützt)
- E-Mail-Versand bei Alarmen an bis zu 5 Benutzer
- Download der Einträge über Internetbrowser oder FTP



Wassergekühlte Kaltwassersätze und Wärmepumpen

XSW 50-600 kW



- ❄️
50 - 600 kW
- ☀️
60 - 600 kW
- HFC
R410A
- EEV
- Hydraulik-
Module
extern
- Wasser-
Wasser
- 📶

Vorteile

- Multi-Scroll-Technologie
- Maximale Betriebssicherheit
- Niedrige Geräuschemission

Standardmerkmale

- 2 Kompressoren – 1 Kältekreis
- 2 Kompressoren – 2 Kältekreise
- 3 Kompressoren – 1 Kältekreis
- 4 Kompressoren – 2 Kältekreise
- Multi-Scroll-Technologie für höchste Effizienz im Teillastbetrieb (E.S.E.E.R.)
- Elektropanel mit türblockierendem Hauptschalter
- Filtertrockner mit wechselbarem Filtereinsatz und Absperrventil
- Schauglas
- Sicherheitseinrichtungen gem. PED 97/23
- Kältemittel R410A
- Elektronisches Expansionsventil
- Hermetische Scroll-Verdichter neuester Bauart
- AISI 316 gelöteter Edelstahl Plattenwärmetauscher

Ausführungen

- C – Kaltwassererzeuger für Betrieb mit Kühlturm
- D – Kaltwassererzeuger für Betrieb mit Trockenkühler
- H – Kaltwassererzeuger und reversible Wärmepumpe
- W – Wärmepumpe

Optionen und Zubehör

- Teilweise WRG (Wärmerückgewinnung)
- Softstarter
- Regelung der Wärmeein- oder Wasseraustrittstemperatur
- Kondensationsdruckkontrolle mittels modulierender Wassermenge
- Gummi- und Federschwingungsdämpfer
- Schnittstellenkarten für:
 - > Carel / Modbus Protokoll
 - > Lonworks / Trend Protokoll
- HIWEB Hardware: Ethernet Schnittstelle für folgende Protokolle:
 - > Bacnet / SNMP
 - > HIWEB Software: Ethernet Schnittstelle für Web connectivity
 - > GSM Modem für SMS Kommunikation
 - > LAN Verbindung
- Kompatibel mit Polymorph-Hydraulik-Modulen
- Sonderausführungen mit 60 HZ
- Geräte in glycolfreier Ausführung mit interner Systemtrennung

Versionen

- S – Standard
- L – Low Noise – leiser Betrieb

HiWEB Monitoring

- HiWEB Hardware:
 - > Ethernet Schnittstelle
 - > Bacnet / SNMP
- HiWEB Software:
 - > Ethernet Schnittstelle für Web connectivity
 - > GSM Modem für SMS Kommunikation
 - > LAN Verbindung und Monitoring

Technische Daten XSW-CS

XSW-CS		041	042	051	052	061	062	071	072	081	082
Kälteleistung (1) [2]	kW	52,0	51,1	60,2	60,1	69,1	69,2	78,0	78,0	89,2	89,1
Totale Leistungsaufnahme	kW	9,3	8,7	11,2	11,2	12,4	12,4	14,3	14,3	15,9	15,9
Totale Stromaufnahme	A	14,9	13,9	17,9	17,9	19,8	19,8	22,9	22,9	25,4	25,4
EER		5,61	5,91	5,39	5,38	5,59	5,60	5,47	5,45	5,63	5,62
Wasservolumenstrom Verdampfer	l/h	8923	8777	10342	10328	11871	11880	13388	13379	15314	15300
Wasserseitiger Druckverlust Verdampfer	kPa	39	38	50	50	40	40	49	49	39	39
Wasservolumenstrom Verflüssiger (2)	l/h	3496	3414	4076	4072	4653	4656	5266	5264	5997	5993
Wasserseitiger Druckverlust Verflüssiger	kPa	7	7	9	9	12	12	15	15	18	18
Max. Stromaufnahme (FLA)	A	30	30	37	37	40	40	46	46	50	50
Spitzenstromaufnahme (LRA)	A	111	111	156	156	157	157	164	164	176	176
Spitzenstromaufnahme mit Softstarter	A	73	73	83	83	102	102	107	107	117	117
Schallleistungspegel Lw	db(A)	72	72	72	72	73	73	73	73	74	74
Schalldruckpegel Lp (3)	db(A)	44	44	44	44	45	45	45	45	46	46
Kompressoren/Kältekreise		2/2	2/1	2/2	2/1	2/2	2/1	2/2	2/1	2/2	2/1
Stromversorgung		400 / 3+N / 50									
Länge	mm	1174	1174	1174	1174	1174	1174	1174	1174	1174	1174
Tiefe	mm	772	772	772	772	772	772	772	772	772	772
Höhe	mm	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594
Gewicht	kg	370	360	430	420	440	430	450	440	470	460

XSW-CS		091	092	111	112	131	132	141	142	144	161
Kälteleistung (1) [2]	kW	99,2	99,3	118,8	118,9	135,6	135,5	157,3	157,3	157,0	175,0
Totale Leistungsaufnahme	kW	18,1	18,1	21,4	21,3	24,7	24,6	27,9	27,9	28,8	32,0
Totale Stromaufnahme	A	29,0	29,0	34,3	34,2	39,5	39,5	44,7	44,7	46,2	51,3
EER		5,49	5,50	5,56	5,57	5,50	5,50	5,64	5,65	5,45	5,47
Wasservolumenstrom Verdampfer	l/h	17033	17049	20405	20420	23283	23275	27009	27014	26953	30048
Wasserseitiger Druckverlust Verdampfer	kPa	47	47	39	39	50	50	46	46	46	51
Wasservolumenstrom Verflüssiger (2)	l/h	6694	6699	8004	8008	9149	9145	10573	10574	10604	11818
Wasserseitiger Druckverlust Verflüssiger	kPa	22	22	30	30	38	38	19	19	19	23
Max. Stromaufnahme (FLA)	A	61	61	70	71	79	79	91	91	92	102
Spitzenstromaufnahme (LRA)	A	203	203	238	275	244	244	289	289	197	298
Spitzenstromaufnahme mit Softstarter	A	137	137	176	210	182	182	224	224	140	233
Schallleistungspegel Lw	db(A)	76	76	76	76	77	77	77	77	80	77
Schalldruckpegel Lp (3)	db(A)	48	48	48	48	49	49	49	49	52	49
Kompressoren/Kältekreise		2/1	2/2	2/1	2/2	2/1	2/2	2/1	4/2	2/2	
Stromversorgung		400 / 3+N / 50									
Länge	mm	1174	1174	1644	1644	1644	1644	1644	1644	2374	1644
Tiefe	mm	772	772	772	772	772	772	772	772	877	772
Höhe	mm	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594
Gewicht	kg	510	490	560	550	570	560	630	615	720	670

(1) Wassertemperatur Verdampfer 12/7 °C

(2) Kühlwasserseite 15/30 °C

(3) 10 m Freifeld

Wassergekühlte Kaltwassersätze und Wärmepumpen

XSW-CS		162	164	181	182	184	204	214	243	244	283
Kälteleistung (1) [2]	kW	175,1	176,3	204,4	204,7	199,1	219,3	235,4	267,9	278,7	307,9
Totale Leistungsaufnahme	kW	32,0	31,9	37,9	37,9	36,3	39,3	42,6	47,7	48,0	56,4
Totale Stromaufnahme	A	51,4	51,1	60,8	60,7	58,3	63,0	68,3	76,6	77,0	90,4
EER		5,46	5,54	5,39	5,41	5,48	5,58	5,53	5,61	5,81	5,46
Wasservolumenstrom Verdampfer	l/h	30067	30274	35104	35161	34189	37653	40422	46007	47854	52868
Wasserseitiger Druckverlust Verdampfer	kPa	51	52	53	54	51	51	57	50	55	39
Wasservolumenstrom Verflüssiger [2]	l/h	11826	11885	13833	13851	13442	14763	15871	18025	18657	20795
Wasserseitiger Druckverlust Verflüssiger	kPa	23	23	30	31	30	29	33	21	23	28
Max. Stromaufnahme (FLA)	A	102	100	116	116	122	132	142	153	159	174
Spitzenstromaufnahme (LRA)	A	298	211	361	361	250	321	328	336	301	401
Spitzenstromaufnahme mit Softstarter	A	233	152	278	278	184	256	263	271	239	318
Schallleistungspegel Lw	db(A)	77	80	78	78	81	81	81	81	82	81
Schalldruckpegel Lp [3]	db(A)	49	52	50	50	53	53	53	53	54	53
Kompressoren/Kältekreise		2/1	4/2	2/2	2/1	4/2	4/2	4/2	3/1	4/2	3/1
Stromversorgung		400 / 3+N / 50									
Länge	mm	1644	2374	1644	1644	2374	2374	2374	2374	2374	2374
Tiefe	mm	772	877	772	772	877	877	877	877	877	877
Höhe	mm	1594	1594	1594	1594	1854	1854	1854	1854	1854	1854
Gewicht	kg	650	740	710	690	850	870	920	950	980	1050

Technische Daten XSW-CS

XSW-CS		485	535	576	636
Kälteleistung (1)	kW	506,6	574,7	612,3	681,1
Totale Leistungsaufnahme	kW	93,9	104,4	114,0	126,9
Totale Stromaufnahme	A	150,6	167,5	182,9	203,5
EER		5,40	5,50	5,37	5,37
Wasservolumenstrom Verdampfer	l/h	87003	98690	105153	116963
Wasserseitiger Druckverlust Verdampfer	kPa	53	55	53	65
Wasservolumenstrom Verflüssiger [2]	l/h	34283	38775	41465	46126
Wasserseitiger Druckverlust Verflüssiger	kPa	23	28	32	39
Max. Stromaufnahme (FLA)	A	290	256	348	424
Spitzenstromaufnahme (LRA)	A	552	551	610	621
Spitzenstromaufnahme mit Softstarter	A	406	495	464	565
Schallleistungspegel Lw	db(A)	84	84	85	85
Schalldruckpegel Lp [3]	db(A)	56	56	57	57
Kompressoren/Kältekreise		5/2	5/2	6/2	6/2
Stromversorgung		400 / 3+N / 50			
Länge	mm	3534	3534	3534	3534
Tiefe	mm	1199	1199	1199	1199
Höhe	mm	1583	1583	1583	1583
Gewicht	kg	1950	1950	2100	2100

(1) Wassertemperatur Verdampfer 12/7 °C, Kühlwasserseite 15/30 °C
 (2) 10 m Freifeld

XSW-CS		284	314	344	374	424	484
Kälteleistung (1) [2]	kW	311,	342,6	368,8	402,1	456,1	520,7
Totale Leistungsaufnahme	kW	56,2	64,8	70,3	75,3	82,8	92,6
Totale Stromaufnahme	A	90,2	103,9	112,7	120,8	132,7	148,4
EER		5,53	5,29	5,25	5,34	5,51	5,63
Wasservolumenstrom Verdampfer	l/h	53428	58841	63334	69045	78322	89412
Wasserseitiger Druckverlust Verdampfer	kPa	40	47	53	52	56	53
Wasservolumenstrom Verflüssiger [2]	l/h	20975	23255	25061	27251	30767	35016
Wasserseitiger Druckverlust Verflüssiger	kPa	28	34	35	32	33	39
Max. Stromaufnahme (FLA)	A	182	204	218	232	281	302
Spitzenstromaufnahme (LRA)	A	355	374	437	442	490	525
Spitzenstromaufnahme mit Softstarter	A	290	309	354	359	420	454
Schallleistungspegel Lw	db(A)	82	82	83	83	83	86
Schalldruckpegel Lp [3]	db(A)	54	54	55	55	55	58
Kompressoren/Kältekreise		4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Stromversorgung		400 / 3+N / 50					
Länge	mm	2374	2374	2374	2374	2374	2374
Tiefe	mm	877	877	877	877	877	877
Höhe	mm	1854	1854	1854	1854	1854	1854
Gewicht	kg	1090	1250	1290	1330	1410	1510

(1) Wassertemperatur Verdampfer 12/7 °C
 (2) Kühlwasserseite 15/30 °C
 (3) 10 m Freifeld



Wassergekühlte Kaltwassersätze und Wärmepumpen

MHW 50-170 kW



50 - 170 kW

40 - 160 kW

**INVERTER
BLDC**

**HFC
R410A**

FC

**Wasser-
Wasser**

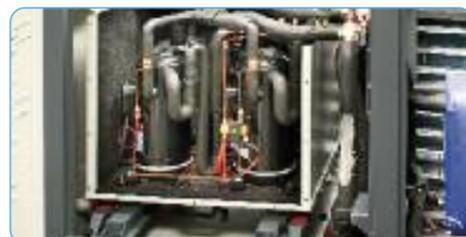
**Energie-
effizienz
Klasse A**

Vorteile

- Hocheffizient und leistungsgeregt
- Verdichter ausziehbar
- Hohe Energieeffizienz

Standardmerkmale

- Extrem niedriger Schallpegel mit Hi-Box®
- Ausziehbare Kompressoreinheiten
- HiRef-System Hi-Rail®
- Geringer Platzbedarf
- Victaulic Wasseranschlüsse
- Baukastensystem mit gemeinsam genutzten Komponenten für alle Leistungsgrößen, dadurch weniger unterschiedliche Bauteile und bessere Ersatzteilverfügbarkeit
- Kältemittel R410A
- Elektronisches Expansionsventil
- Hermetische Scroll-Verdichter neuester Bauart
- AISI 316 gelöteter Edelstahl Plattenwärmetauscher



Information

Der Gerätetyp MHW ist eine neue Generation von Wasser/Wasser-Kältemaschinen. Je nach Gerätegröße besitzt die Maschine einen oder zwei getrennte Kältekreise. Jeder Kältekreis beinhaltet eine Kombination von ON/OFF- und BLDC-Inverter Kompressoren. Dank einer von HiRef speziell entwickelten Steuersoftware, bieten die MHW-Einheiten eine stufenlose Kühlleistungsregelung. Ein zusätzlicher Pufferspeicher zur Vermeidung einer Verdichtertaktung, ist nicht erforderlich. Die Kombination aus BLDC-Verdichter und ON/OFF-Verdichtern führt zu einer erheblichen Reduzierung der Anlaufströme, sowie höchste Effizienz im Teil- und Vollastbetrieb.



Technische Daten MHW

MHW-Maximalleistung-Ausführung		052	062	073	083	114	124	146	166
Kälteleistung (1)	kW	60,1	67,3	81,7	88,0	119,7	132,6	158,2	171,1
Leistungsaufnahme Kompressor	kW	16,1	19,4	20,3	24,2	31,6	38,4	42,3	47,5
EER		3,75	3,44	3,96	3,63	3,75	3,43	3,73	3,61
Wasserseitiger Druckverlust Verdampfer	kPa	38	39	46	48	26	31	33	30
Wasserseitiger Druckverlust Verflüssiger	kPa	41	38	34	30	50	46	51	49

MHW-Hocheffizienz-Ausführung		052	062	073	083	114	124	146	166
Kälteleistung (1)	kW	43,4	46,6	57,7	61,1	83,2	92,1	111,4	120,8
Leistungsaufnahme Kompressor	kW	10,4	11,1	13,5	14,4	20,1	22,0	27,1	29,1
EER		4,12	4,19	4,21	4,24	4,13	4,17	4,10	4,11
Wasserseitiger Druckverlust Verdampfer	kPa	19	19	23	23	13	15	16	15
Wasserseitiger Druckverlust Verflüssiger	kPa	20	17	16	14	23	20	24	23

(1) Wassertemperatur Kaltwasserseite 20/15°C, Kühlwasserseite 40/45°C, 30% Glycol

Stufenlose Leistungsregelung



Sehr hoher Wirkungsgrad im Teillastbetrieb



Extrem niedriger Schallpegel mit Hi-Box®



Ausziehbare Kompressoreinheiten, HiRef-System Hi-Rail®



Die Kompressoren werden in einer neu entwickelten Schalldämmbox (Hi-Box®) für eine sehr geringe Geräuschentwicklung gekapselt. Die Verdichtereinheiten können auf Schienen seitlich für Wartungs- und Reparaturzwecke aus dem Gerätegehäuse ausgezogen werden (Hi-Rail®).

Wassergekühlte Kaltwassersätze und Wärmepumpen mit Schraubenverdichter

XVW 370-1400 kW



Vorteile

- Maximale Performance
- Schraubenverdichter Technologie
- Rohrbündelwärmetauscher

Standardmerkmale

- Elektronische Einspritzventile
- 2 Doppelrotor-Schraubenverdichter
- Wassergekühlter Kaltwassererzeuger mit halbhermetischer Doppelrotorschraube
- Elektronische Einspritzventile und Rohrbündelwärmetauscher

Ausführungen

- C – Kaltwassererzeuger für Betrieb mit Kühlturm
- D – Kaltwassererzeuger für Betrieb mit Trockenkühler
- H – Kaltwassererzeuger und reversible Wärmepumpe
- W – Wärmepumpe

Versionen

- S – Standard

Optionen und Zubehör

- Gummi- oder Federschwingungsdämpfer
- Softstarter
- 0-10 V Signal für Kondensations-temperaturkontrolle
- Serielle Schnittstelle RS485
 - > Modbus-Protokoll
 - > HTML-Protokoll



Technische Daten XVW-TS – Anschluss an Kühlturm und Grundwasser

XVW-TS		362	442	552	622	732	952	1032	1162	1302	1452
Kälteleistung (1)	kW	360	439	543	917	722	941	1022	1155	1298	1446
Leistungsaufnahme Kompressor	kW	79,4	98,8	112,6	129,5	149,7	198,0	210,4	247,2	279,9	313,2
EER		4,53	4,44	4,82	4,76	4,82	4,75	4,86	4,67	4,64	4,62
Volumenstrom	m ³ /h	61,40	47,80	92,80	105,40	123,50	161,40	174,80	197,80	222,40	247,88
Schallleistungspegel Lw	db(A)	83	84	90	90	92	93	92	101	103	103
Kompressoren/Kältekreise		2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Länge	mm	1700	1700	1850	1850	2150,0	2370,0	2370,0	2450,0	2450,0	2450,0
Tiefe	mm	3700	3700	3700	3700	3700	4400	4400	4400	4400	4400
Höhe	mm	820	820	820	820	975	1220	1220	1220	1220	1630

Technische Daten XVW-TO – Hocheffizient

XVW-TO		382	442	542	652	802	932	1052	1172	1272	1412
Kälteleistung (1)	kW	372	432	536	647	793	923	1052	1169	1262	1401
Leistungsaufnahme Kompressor	kW	77,7	88,6	108,3	135,0	164,8	185,1	207,8	234,9	264,1	293,0
EER		4,79	4,88	4,95	4,79	4,81	4,99	5,05	4,98	4,78	4,78
Volumenstrom	m ³ /h	63,90	74,40	91,70	110,80	135,80	158,0	180,40	200,0	216,30	240,17
Schallleistungspegel Lw	db(A)	91	91	95	96	96	96	96	97	98	102
Kompressoren/Kältekreise		2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Länge	mm	1800	1910	1910	1910	2350,0	2350,0	2350,0	2350,0	2350,0	2350,0
Tiefe	mm	3500	3700	3700	3700	4400,0	4400,0	4400,0	4400,0	4400,0	4400,0
Höhe	mm	820	820	820	820	975,0	1220,0	1220,0	1220,0	1220,0	1630,0

Technische Daten XVW-DS – Anschluss an Rückkühlwerk

XVW-DS		342	492	552	732	842	952	1032	1152	1302
Kälteleistung (2)	kW	334	485	546	722	832	941	1030	1149	1291
Leistungsaufnahme Kompressor	kW	104,4	141,3	155,7	211,3	237,9	268,5	294,1	328,5	370,6
EER		3,20	3,43	3,51	3,42	3,50	3,50	3,50	3,50	3,48
Volumenstrom	m ³ /h	56,80	80,38	99,10	119,20	140,70	161,40	178,50	193,0	211,90
Schallleistungspegel Lw	db(A)	84	90	90	94	93	92	101	103	103
Kompressoren/Kältekreise		2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/3
Länge	mm	1800	1910	1910	2350	2350	2350	2350	2350	2500
Tiefe	mm	3500	3700	3700	4400	4400	4400	4400	4400	4400
Höhe	mm	820	820	820	975	1220	1220	1220	1220	1630

Technische Daten XVW-DO – Hocheffizient

XVW-DO		342	482	582	702	832	942	1052	1132	1242
Kälteleistung (2)	kW	332	472	579	696	822	935	1042	1127	1236
Leistungsaufnahme Kompressor	kW	95,9	133,2	170,6	201,2	225,7	262,7	295,8	336,0	360,2
EER		3,46	3,54	3,39	3,46	3,64	3,56	3,52	3,35	3,43
Volumenstrom	m ³ /h	56,80	80,38	99,10	119,20	140,70	160,50	178,50	193,0	211,90
Schallleistungspegel Lw	db(A)	91	97	96	96	96	97	98	99	103
Kompressoren/Kältekreise		2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/3
Länge	mm	1800	1910	1910	2350	2350	2350	2350	2350	2550
Tiefe	mm	3500	3700	3700	4400	4400	4400	4400	4400	4400
Höhe	mm	820	820	820	820	975	1220	1220	1220	1630

(1) Wassertemperatur Verbraucherseite 12/7 °C, Verflüssiger 30/35 °C

(2) Wassertemperatur Verbraucherseite 12/7 °C, Rückkühlseite 40/45 °C, 30% Glycol



PLM

Kompatibel zu allen HiRef
Kaltwassererzeugern
Intelligente Regelung
Maximale Anlagenflexibilität

Polymorph-Hydraulik-Module

PLM



Vorteile

- Kompatibel zu allen HiRef Kaltwassererzeugern
- Intelligente Regelung
- Maximale Anlagenflexibilität

Ausführungen

- PLM – F zum Einsatz bei Free-Cooling Systems
- PLM – R für Installationen mit totaler Wärmerückgewinnung
- PLM – H für den Einsatz mit reversiblen Wärmepumpen
- PLM – P für den Einsatz mit nicht reversiblen Wärmepumpen – 4 Leiter-Systemen
- PLM – M für den Einsatz mit nicht reversiblen Wärmepumpen – 2 Leiter-Systemen

Information

Die Polymorph-Hydraulikmodule der PLM-Serie sind kompatibel zu allen Kaltwassererzeugern aus dem Haus HiRef und erlauben die individuelle Anpassung, sowohl von Neu- als auch Bestandsanlagen. Hierbei können veränderte Systemanforderungen inkl. der notwendigen Regelungssysteme einfach umgesetzt werden.

PLM – Innovative Lösung für maximale Anlagenflexibilität

Kompatibel zu allen HiRef Kaltwassererzeugern



Überwachung und Regelung

Schnittstellen und Protokolle

Präzisionsklima und Komfortklima wird durch kontinuierliche Überwachung der Systeme erreicht. Hierzu bietet COOLtec eine Reihe von innovativen Systemen an, die je nach Bedarf überwachen und sogar über das Internet gesteuert werden können.

Details

- Ethernet RJ45 Schnittstelle 10 MBit/s
- System Linux 2.4.21
- Glasfaser-Schnittstelle
- Open-Source-Software

Installation

- Direkte Verbindung mittels integrierter serieller Schnittstelle des frei programmierbaren Mikroprozessors
- Statische oder dynamische IP Adresse mit DHCP Funktion

Funktionen

- Webserver
 - > Visualisierung von Gerätestatus
 - > Visualisierung von aktiven Alarmen oder Alarmhistorien
 - > Datalog von frei konfigurierbaren Variablen
 - > Download der Aufzeichnungen mittels Webbrowser oder FTP
 - > Modifikation der Hauptparameter
 - > Im Alarmfall E-Mail-Versand an bis zu 5 Teilnehmer
- Systemunterstützung
 - > Mittels SNMP v1 & v2c Protokoll
 - > Mittels BACnet Ethernet oder BACnet/IP-Protokoll



Regler



Beschreibung

- Verschiedene Gerätegrößen
- Benutzerfreundliche Bedienoberfläche
- Schneller Zugriff auf die wichtigsten Einstellungen
- Grafische Darstellung der gemessenen Werte

HiWEB-Oberfläche

WEB-Oberfläche, kompatibel mit allen wichtigen Internetbrowsern für PC und Smartphones

- Anzeige des Gerätezustands
- Anzeige des aktiven Alarms und der Alarmhistorie
- Datenprotokoll von 20 konfigurierbaren Variablen
- Änderung der Parameter (passwortgeschützt)
- E-Mail-Versand bei Alarmen an bis zu 5 Benutzer
- Download der Einträge über Internetbrowser oder FTP



HiNet Überwachungsdienst



- GPRS-Modul mit integrierter SIM-Card
- Einfache Plug-and-Play-Installation
- Bis zu 10 Einheiten am Modul anschließbar
- Voll integrierte Open-Source-Software
- Datensendung an einen Cloud-Server oder auf Anfrage
- Zugriff auf Daten auf dem Cloud-Webserver über:
 - PC (keine Software-Installation auf Ihrem PC erforderlich), mobilen Webbrowser, mobil auf iPhone oder Android APP, APP-Service-Version: mit Zugriff auf Einrichtungen mit definierbarer Zuständigkeit, APP-Benutzer-Version: mit Zugriff auf einzelne Anlagen
- Funktionen des Cloud-Servers:
 - Gerätezustand in Echtzeit, Datenlogger, Diagramme, Alarmstatus, Änderung der Hauptparameter (passwortgeschützt), Automatisches Senden von Reports, Senden von E-Mails oder SMS bei Alarm

Hi-Node Steuerungsmanagement

- Smarte Steuerung der Klimasysteme
- Voll integriert und durch ein Control-Board überwacht und gesteuert
- Intelligentes Energie-Management spart Energie und Kosten
- Hohe Sicherheiten durch Redundanzen helfen einen niedrigen PUE-Wert und eine lange Lebensdauer der Klimasysteme zu erreichen
- Gute Vernetzung durch Anbindung an das Internet, die Cloud, den Datenlogger und an das Remote-Display



Industrie- kälte

Bosch Siemens Hausgeräte, Traunreut

BMW AG, München

Bavaria Film, München

Ford Werke AG, Köln

Henkel HGaA, Werk Düsseldorf

Aventis Sanofi, Frankfurt



Industriekälte

Rechen- zentren

Rechenzentren



AIRBUS Group, Ottobrunn

ARAG Versicherung AG, Düsseldorf

Barmenia Versicherung, Wuppertal

CE Global Sourcing AG, München

Cisco Systems, Hallbergmoos

Deutsche Bundesbank, München

Deutsche Börse, Frankfurt

Equinix, Frankfurt

Kliniken & Praxisräume

Ärztzentrum, Rosenheim

Klinikum Martha Maria, Nürnberg

Westpfalz Klinikum, Kaiserslautern

Klinikum rechts der Isar, München



Kliniken & Praxisräume

Einkaufs- zentren

Edeka, München

Pasing Arkaden, München

Puma Plaza, Herzogenaurach

Erbelle Outlet Center, Zeil



Einkaufszentren

COOLtec
INSIDE

Novotel, Nürnberg

Riem Hotels, München-Riem

Mercure Hotel, Heilbronn

Steigenberger Hotel, Mannheim

Motel One, Düsseldorf

Best Western Hotel, Nürnberg

Hotels & Geschäftshäuser



Hotels & Geschäftshäuser

Mietkälte

Anwendungen

- Großveranstaltungen (Messe, Events, Filmaufnahmen)
- Baustellen (Neubau, Um- und Ausbauten)
- Notfall, Ausfall, Spitzenlasten, Wartung
- Leih-Kältemaschinen für Langzeit-Leasing

Vorteile

- Deckt schnell den akuten Klimatisierungsbedarf
- Bedarfsgerecht optimales Klima und Temperaturen
- Günstige Alternative zu kostenintensiven Neuanschaffungen
- Immer auf dem neuesten Stand der Technik und dadurch
 - > Hohe Energieeffizienz
 - > Hohe Betriebssicherheit durch geringes Ausfallrisiko
- Volle Liquidität, keine Wartungskosten, Lagerkosten für Ersatzteile sowie voller Versicherungsschutz
- Wirtschaftliche Alternative zu Investitionen – kann auch jederzeit gekauft werden.

Mobile Klimatechnik

Anwendungen

Als Experte für maßgeschneiderte Klimatechnik ist COOLtec auch auf mobile Klimatechnik spezialisiert. Diese wird oft von Kunden mit dezentraler oder stark veränderter Infrastruktur benötigt.

Vorteile

- Geringe Montagezeiten beim Endkunden
- Geringe Montagekosten
- Mobile Einsatzmöglichkeiten, da die komplette Anlage schnell an einem anderen Ort neu montiert werden kann
- Einsparung von Aufstellflächen im Gebäude
- Maximale Flexibilität

Geschraubter Plattenwärmetauscher – High efficiency by COOLtec

Als Experte für ganzheitliche Klimatechnik bietet Ihnen COOLtec eine hocheffiziente Lösung für die Wärmeübertragung – geschraubte Plattenwärmetauscher. Die Einsatzmöglichkeiten sind vielfältig und können bei unseren Kunden in der herstellenden Industrie, im Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik-Markt (HLK) als auch in Rechenzentren und Serverräumen Anwendung finden.

Unsere kompakten Lösungen sind besonders attraktiv, da sie eine hohe Wärmeübertragungsrage haben und dabei günstig in der Anschaffung und im laufenden Betrieb sind.

Gerne beraten wir Sie, wie diese innovative Technik zum Heizen oder Kühlen in Ihrem Fertigungsprozess oder Klimasystem bedarfsgerecht zum Einsatz kommt.



„ Ihre Zufriedenheit steht für uns an erster Stelle, darum legen wir besonders viel Wert auf einen zuverlässigen und kompetenten Service. “



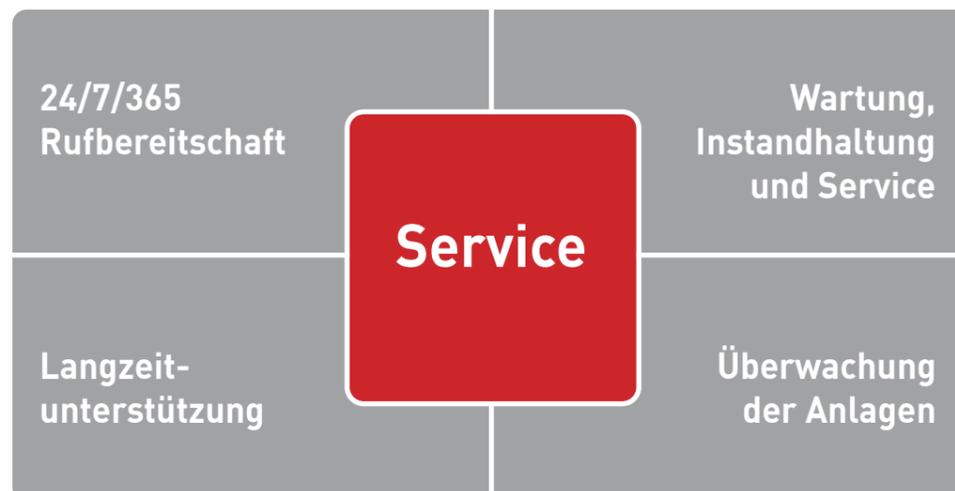
Unser Serviceportfolio für Sie

Unsere engagierten und hoch qualifizierten Mitarbeiter setzen sich täglich für eine hohe Kundenzufriedenheit ein und demonstrieren unseren hohen Serviceanspruch in allen Phasen der Zusammenarbeit.

Dies fängt bei der kompetenten Beratung an und setzt sich mit einer

reibungslosen Inbetriebnahme fort. Dabei achten wir besonders auf die maximale Anlageneffizienz und liefern eine professionelle und lückenlose Protokollierung und Dokumentation.

Abgerundet wird unser Service durch Schulung und Einweisung Ihres Bedienungspersonals.



„ Unser kompetentes Serviceteam steht Ihnen in 6 Regionen in Deutschland und Österreich rund um die Uhr zur Verfügung. “





**COOLtec Systems
Klima Kälte GmbH**

Zentrale München
Hauptstraße 3
D-85649 Otterloh

fon +49 - (0) 81 04 - 88 95 - 0
fax +49 - (0) 81 04 - 88 95 - 20
mail mail@cooltec-systems.de
web www.cooltec-systems.de

Deutschland

COOLtec Systems Klima Kälte GmbH

Zentrale München
Hauptstraße 3
D-85649 Otterloh

fon +49 - (0) 81 04 - 88 95 - 0
fax +49 - (0) 81 04 - 88 95 - 20
mail mail@cooltec-systems.de

web www.cooltec-systems.de

Österreich

COOLtec Systems Austria GmbH

Thumeggerstraße 51
A-5020 Salzburg

fon +43 - (0) 6 62 - 82 04 56
fax +43 - (0) 6 62 - 82 04 56 - 109
mail mail@cooltec-systems.at

web www.cooltec-systems.at

Rechtlicher Hinweis

COOLtec Systems Klima Kälte GmbH behält sich das Recht vor, die Spezifikationen und andere in dieser Publikation enthaltene Informationen ohne Vorankündigung zu ändern. Kein Teil dieser Publikation darf ohne vorherige schriftliche Erlaubnis von COOLtec Systems Klima Kälte GmbH reproduziert werden. Die in dieser Broschüre enthaltenen Angaben und Informationen sind nicht abschließend und dienen der Übersicht. Es wird keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben übernommen. Diese Broschüre stellt kein vertragliches Angebot dar.