

## Industriekühler luftgekühlt mit Radialventilatoren Leistungsbereich 10 – 230 kW

Baureihe ICE-R



Die Industriekühler der Baureihe ICE-R sind für Innenaufstellung vorgesehen.

Die Einheiten sind mit luftgekühltem Verflüssiger und Radialventilatoren mit externer Pressung zum Anschluss an Luftkanalsysteme ausgerüstet.

Die Industriekühler der Baureihe ICE-R sind universell einsetzbar zur Kühlung von industriellen Kühl-Prozessen und Flüssigkeitskühlung für Wasser, Emulsionen, Ölen und sonstigen Medien.

**Die Industriekühler der Baureihe ICE - R sind steckerfertig und bieten:**

- Roh- / Kühlwassereinsparung durch geschlossene Kreisläufe
- Betriebskostensenkung durch optimierte Temperaturen
- Produktionssteigerung durch automatische Bedarfsanpassung
- Qualitätsverbesserung durch konstante Temperierung

## Technische Beschreibung:

Bei der Entwicklung der Industriekühler mit Radialventilatoren dieser Baureihe ist auf diese Kriterien besonderer Wert gelegt worden:

- Energieeffizienter Betrieb mit moderner Verdichter Technologie
- Radialventilatoren mit hohem Wirkungsgrad bei hoher externer Pressung
- geringe Schallemissionen der gesamten Baureihen
- variable Wassermenge von 100 – 0 % durch den Industriekühler zulässig
- Betrieb gegen geschlossene Ventile / Systeme am Verbraucher möglich
- Lastspitzenausgleich durch große Tankbehälter
- großer Einsatzbereich bei freier Temperaturwahl von -10°C bis 30°C Vorlauftemperatur
- Geringes Pendelverhalten des Verdichters durch spezielle Wärmetauscher
- Leistungsbereich von 10 bis über 230 kW Kälteleistung
- Einsatz auch bei Sonderspannung (optional)
- Einsatz bis +45 °C Umgebungstemperatur
- servicefreundlicher, industriegerechter Aufbau des Industriekühlers

Es handelt sich um steckerfertige, betriebsbereite Industriekühler in Kompaktbauweise, welche nach Befüllen und Anschluss sofort betriebsfertig sind.

### Industriekühler Baureihe ICE-R mit Radialventilatoren für Innenaufstellung bestehend aus:

Gehäuse für Innenaufstellung ( ICE 015 - 230 ) aus verzinktem Stahlblech, korrosions- und witterungsbeständig in hellgrau, Schutzart IP 54

Kältemittelverdichter als robuster hermetischer Kolbenverdichter ( ICE 015 )

Kältemittelverdichter als moderne hermetische Scrollverdichter ( ab ICE 022 )

Verflüssiger luftgekühlt mit Alulamellen, in stehender Ausführung für leichte Reinigung.

Radialventilator leise laufend, direkt angetrieben, mit externer Pressung für Kanalanschluss.

Kältemittelkreislauf komplett mit allen zur sicheren Funktion benötigten Armaturen und isolierten Rohrleitungen, betriebsfertig gefüllt mit Kältemittel.

Verdampfer großzügig dimensionierter Rohrschlangenverdampfer aus Kupfer / Alu im Tankbehälter

Tankbehälter aus Stahl mit Isolierung, für den Betrieb als offenes System oder für geschlossene Systeme bis 6 bar Betriebsdruck standardmäßig zugelassen, mit Anschlüssen für Entlüfter, Füllvorrichtung, Ausdehnungsgefäß und Füllanschluss ausgerüstet.

Wasserpumpe in Industrieausführung für Kaltwasserbetrieb in geräuscharmer Ausführung, komplett anschlussfertig verrohrt. Der Pumpendruck wird über ein Manometer angezeigt.

Der Betrieb mit variablen Wassermengen und gegen geschlossenes Ventil / System bei 100 – 0% Volumenstrom ist zugelassen

Schalt- und Steuerteil geschützt innen liegend, komplett mit Leistungsteil für Motorverdichter, Förderpumpe und Ventilator. Schaltschrankabteil bestehend aus:

- Hauptschalter
- Mikroprozessorregelung und Steuerung für alle Funktionen
- Steuerschalter und Funktionsschalter in Folientastatur
- Displayanzeige für Temperatur- und Codeanzeigen
- Funktionstastatur für Parametereinstellung
- Betriebs- und Störmeldungen als LED-Anzeigen im Display
- Parameter einstellbar für Temperaturgrenzwerte
- Betriebs- und Störmeldungen als LED-Anzeigen im Display
- Parameter einstellbar für Temperaturgrenzwerte

## Technische Daten:

Baureihe	ICE - R	015	022	029	039	046	057	076	090	116	150	183	230
Kühlleistung (1)	kW	14,3	21,8	28,1	38,2	45,2	56,4	76,2	90,2	115,5	149,2	182,3	227,9
Energiebedarf Verdichter	kW	3,4	5,2	5,7	7,7	10,1	12,3	15,4	20,3	24,9	30,8	40,1	51,4
Nennwassermenge	m³/h	2,5	3,7	4,8	6,6	7,8	9,7	13,1	15,5	19,9	25,7	31,4	39,2
Kühlleistung (2)	kW	10,6	16,2	20,8	28,4	33,8	42,1	56,5	67,1	86,4	110,9	135,4	165,3
Energiebedarf Verdichter	kW	3,2	4,5	5,9	8,3	10,6	13,1	16,4	21,2	25,8	33,5	42,1	54,3
Nennwassermenge	m³/h	1,8	2,8	3,6	4,9	5,8	7,2	9,7	11,5	14,9	19,1	23,3	28,4
Wassermenge max.	m³/h	6,0	6,0	9,6	9,6	18,0	18,0	18,0	26,0	27,0	50,0	50,0	48,0
Förderhöhe Pumpe	bar	2,9	2,8	2,7	2,4	2,8	2,7	2,6	2,8	2,5	3,4	3,2	2,8
Pumpenmotor P30	kW	1,0	1,3	1,3	1,3	2,4	2,4	1,9	2,2	2,2	4,0	4,0	4,0
Kühlluftmenge	m³/h	2,0	1,9	2,6	3,4	3,3	4,8	7,1	6,9	7,3	13,1	12,8	18,3
externe Pressung	Pa	auf Anfrage		200	180	160	200	100	100	100	180	180	180
Anzahl Ventilatoren	Stück			2				3					
Ventilatormotor je	kW			1,10	1,10	1,10	1,10	1,50	1,50	1,50	3,00	3,00	4,0
Tankinhalt	ltr	120	120	180	180	250	300	500	500	500	1.000	1.000	1.000
Schalldruckpegel (3)	dB(A)			56	56	56	58	60	60	60	65	65	66
Spannung	V-Ph-Hz	400-3-50 ohne Neutralleiter											
Elektro Schutzart	IP	IP 54											
Länge	mm	1.122	1.122	1.650	1.650	1.650	2.200	2.200	2.200	2.200	3.000	3.000	3.270
Breite	mm	730	730	744	744	744	744	898	898	898	1.280	1.280	1.290
Höhe	mm	1.358	1.358	1.358	1.358	1.358	1.358	1.954	1.954	1.954	2.272	2.272	2.272
Transportgewicht	kg	270	290	410	450	480	610	950	1.050	1.150	1.700	2.000	2.100
Anschluss Ein/Aus	R"	1¼"		1½"				2"			2½"		

(1) Leistungsangaben bei: Kaltwasser 20/15 °C, Luftansaugtemperatur 25 °C, ohne Glykol

(2) Leistungsangaben bei: Kaltwasser 12 / 7 °C, Luftansaugtemperatur 32 °C, ohne Glykol

(3) Schalldruckpegel gemessen im Freifeld in einem Abstand von 10 m in einer Höhe von 1 m max./ min. Umgebungstemperatur Standard bis 45 / 5 °C

Wasseraustritt unter 5°C bis -10°C mit entsprechendem Frostschutz und Zubehör möglich

## Zubehör und Sonderausstattung:

- Ausrüstung für Betrieb bei Luftansaugtemperaturen < 5°C
- Betrieb bei Wasseraustrittstemperaturen bis -10°C (mit Frostschutzmittel)
- Kreislaufset für "offenes System" mit Tankbehälter, vormontiert, manuelle Befüllung
- Kreislaufset für "offenes System" mit Tankbehälter, vormontiert, mit Schwimmerschalter zur automatischen Befüllung
- Kreislaufset für "geschlossenes System" mit Expansionsgefäß, Sicherheitsgruppe und Fülldruckreduzierventil, vormontiert, zur manuellen Befüllung
- genaue Temperaturkonstanz am Wasseraustritt im Bereich von < +/- 0,5°C durch HGBP-Betrieb bei besonders hoher Anforderung, z.B. Laserkühlung
- Ausführung der Pumpe mit externem Vordruck von ca. 1,5 bar oder 5,0 bar
- Ausführung mit Doppelpumpe für Alternativbetrieb und automatischer Umschaltung im Störfall
- "Eisenfreie" Ausführung mit Edelstahltank und Wärmetauscher aus CU/AL oder CU/CU, Sonderausführung komplett in Edelstahl möglich
- Speichertank optional bei ICE 310 - 360 (Standard bei ICE 003 - 230) als getrennte Einheit
- Gehäuse in Edelstahl bei Einsatz im Lebensmittelbereich
- "Bio-Energy" Ausführung bei aggressiver Umgebung, Schutz von Verflüssiger und Kupferteile

## Unsere besonderen Stärken und Kompetenzen:

### Leistungsprofil

Seit 1985 sind wir in der Kälte- und Klimatechnik tätig. Das in diesen Jahren angesammelte Fachwissen in der Kältetechnik sowie den angrenzenden Bereichen wie Hydraulik-, Heizungs- und Lufttechnik steht zur Lösung Ihrer kühl- und energietechnischen Probleme zur Verfügung. Die seit Jahren eingesetzte Regelung mit SPS-Zentralsteuerung und Busanbindung über Modem erlaubt eine vorbeugende Fernwartung zur Erzielung einer hohen Anlagenverfügbarkeit bei kürzester Reaktionszeit auf Anforderung.

Durch die umfangreichen Liefermöglichkeiten aus eigener Fertigung können wir Ihnen Aufgabenlösungen unter Beachtung der erforderlichen Betriebssicherheit, niedrigen Betriebskosten und geringstem Invest bei hoher Qualität liefern. Dabei decken wir alle Bereiche, von OEM-Standardanlagen über kundenorientierten Sonderlösungen bis hin zu Komplettsystemen durch unsere Möglichkeiten und Anlagenkonzepte ab.

Für Ihre individuellen Anforderungen und Probleme haben wir die Spezialisten und die Lösung.

### Unsere Möglichkeiten bei eigener Fertigung

- Kälte- und Kühlanlagen für verfahrenstechnische Prozesse und Produktion in der gesamten Industrie
- Flüssigkeitskühler mit Scroll-, Schrauben- und Turboverdichtern bis über 4.000 kW Kälteleistung
- Industriekühler bis über 800 kW Kälteleistung für unterschiedlichste Anwendung
- Flüssigkeitsrückkühlung mit Trocken-, Adiabatik- und Hybridkühlern bis über 4.000 kW Leistung
- Tieftemperatur-Solekühlung mit Scroll-, Kolben- und Schraubenverdichter, auch mehrstufig,
- Economiser-Zwischenkühler und Kaskadenbetrieb
- Sondergeräte und Kühler nach Richtlinien 9/94 EG und ATEX 100a Vorgaben und Anforderungen in EEx-geschützter Bauweise und entsprechende Komponenten und Sondermaterialien
- Kältezentralen für Kälte / Klimaanlage und Eisspeichersysteme für Kühlbedarf bis über 5.000 kW
- Flüssigkeitsverteilssysteme, vorgefertigt auf Grundrahmen, mit integrierten Tankbehältern, Pumpen aller Art, Wärmetauschern, Regelventilstationen, Nachspeisung, Filtration, Überwachung, komplett vormontiert, verkabelt, mit Schaltschrank und kompletter Steuerung / Regelung und Datentransfer
- Sondergeräte nach Kundenspezifikation - auch in Serie im OEM-Bereich - zur Problemlösung

### Unser Service

Seit der „ersten Stunde“ betrachten wir den Bereich „Service“ als eine zwingend erforderliche Voraussetzung zum Geschäftserfolg im Sinne unserer bisherigen und zukünftigen Kunden.

Um diesen Anspruch auch in Zukunft gestalten zu können, ist es uns eine Verpflichtung, als anerkannter Ausbildungsbetrieb junge Menschen auszubilden und an das Berufsleben heran zu führen.

Ständige interne und externe Weiterbildung in allen Bereichen sichert für die gesamte Belegschaft das erforderliche Fachwissen zur Bewältigung anstehender Aufgaben heute und in Zukunft.

Selbstverständlich erfüllen wir alle Anforderungen gemäß EN-Normen und Vorschriften, CE-Konformität, WHG-Vorschriften zum §19 des Wasserhaushaltsschutzgesetzes und sind Mitglied bei IHK, Industrieverband ITGA, der Handwerkskammer und den Fachverbänden BIV und VDKF.

### Unsere Partner

Smardt ist in verschiedenen Ländern präsent. Die Zahl unserer Handelspartner und Vertretungen wächst stetig. Bitte sprechen Sie uns darauf an!