

Hyperchill

Präzisionskühlung für Industrieprozesse



Präzisionsgekühltes Wasser bis -10 °C.

Das extrem kompakte und bedienerfreundliche Hyperchill-System gewährleistet eine präzise Regelung der Wassertemperatur. Unter Einsatz modernster Technik und mit einer breiten Palette an Zubehör und Optionen wurden alle Modelle für den sicheren und zuverlässigen Betrieb unter den unterschiedlichsten Betriebsbedingungen konzipiert.

Das Modell Hyperchill Low Water ermöglicht den Betrieb bei Wasserauslasstemperaturen bis -10 °C für die Bedürfnisse einer Vielzahl von Anwendungen wie Weingüter, Brauereien, Niedertemperaturlager, Kühlräume in Krankenhäusern und große Zentrallager, die eine stabile und zuverlässige Kühlung bei niedrigen Temperaturen benötigen.

Jede Hyperchill-Anlage wird umfassend getestet, um einen effizienten Betrieb und maximale Zuverlässigkeit unter allen Betriebsbedingungen zu gewährleisten.



Produktmerkmale

Komplettlösung, einfach zu installieren und leicht zu bedienen

- Hydraulikkreis: Wasserbehälter, eingetauchter Verdampfer und Pumpe mit Bypass bieten eine kompakte und installationsfreundliche Lösung.
- Konfigurierbar mit Low Water-Option für die Wassertemperaturregelung bis -10 °C;
- Elektronische Regler mit proprietärer Software ermöglichen den Zugriff auf alle Systemparameter sowie spezielle Eingriffe bei besonderen Anforderungen.
- Mit Fernüberwachung erhältlich.
- Mit vielen Optionen und Bausätzen umfassend für die Anforderungen zahlreicher Industrieanwendungen konfigurierbar.
- Kondensatorfilter.
- Eigenständige Kondensationskammer.
- Optimierte Bauform für uneingeschränkten Zugang und einfache Wartung.
- Umgebungstemperaturabhängige Drehzahlregelung des Gebläsemotors gewährleistet eine konstante Leistung bei unterschiedlichen Temperaturen

Hohe Zuverlässigkeit und Reserve-systeme verhindern Ausfallzeiten

- Große Wasserbehälter ermöglichen ein Minimum an Kompressorzyklen und die präzise Temperaturkontrolle des Wassers.
- Doppelte unabhängige Kühlkreise (ab Modell ICE076).
- 2 Kompressoren (ab Modell ICE076) und 4 Kompressoren (ab Modell ICE150) mit automatischem Wechsel.
- Doppelpumpen als Reservepumpen lieferbar
- Maximale Umgebungstemperatur bis zu 45 °C.

Geringster Energieverbrauch auf dem Markt

- Übergroße Kondensatoren und Verdampfer.
- Verwendung von flexiblen Scroll-Kompressoren.

Produktspezifikation

Hyperchill Präzisionskühler für Industrieprozesse

Wasser- und Kühlmittelmanometer: Ermöglichen die vollständige Kontrolle der Betriebsbedingungen.

Mikroprozessoren: Ermöglichen die vollständige Steuerung der Anlagenparameter. Proprietäre Software bietet zahlreiche Möglichkeiten für die Programmierung und Fernüberwachung.

Flexible Scroll-Kompressoren: Bieten mit weniger beweglichen Teilen und flexibler Technologie einen hervorragenden Wirkungsgrad, eine hohe Zuverlässigkeit und einen äußerst geringen Geräuschpegel.

Luftkühlung mit Axialgebläsen: Geeignet für die Installation im Freien, kein Schutz erforderlich.

Wasserpumpe (standardmäßig 3 bar): verschiedene Ansaugdrücke für die Anforderungen spezifischer Anwendungen verfügbar. Als Zwillingsystem konfigurierbar – 100 % Redundanz.

Siebfilter: Schützen den Kondensator vor Verunreinigungen aller Art, reduzieren Wartungskosten und die Gefahr von Ausfällen.

Verdampfer: Innerhalb des Wassertanks angebracht – verringert die Gesamtabmessungen der Anlage, erhöht den Wirkungsgrad und verbessert die Temperaturregelung.

Wasser-Bypassleitung: Schützt die Pumpe und sorgt für gleichmäßigen Zufluss zum Verdampfer, sodass Alarmer und Einfrieren verhindert werden.

Wassertank: Großzügig bemessen, um eine hohe Zuverlässigkeit zu gewährleisten und die Temperaturregelung zu verbessern.



ICE76 wassergekühlt, außen vor einer Spirituosenproduktionsanlage installiert



Produktspezifikation

Hyperchill Präzisionskühler für Industrieprozesse

Technische Daten

Modell ICE		029	039	046	057	076	090	116	150	183	230
Kühlleistung ¹⁾	kW	28,1	38,2	45,2	56,4	76	90,2	115,5	149,2	182,3	228
Leistungsaufnahme Kompressor ¹⁾	kW	5,7	7,7	10,1	12,3	15,4	20,3	24,9	30,8	40,1	51,4
Kühlleistung ²⁾	kW	12,1	16,0	19,5	22,6	31,5	38,4	46,9	61,9	77,0	92,0
Leistungsaufnahme Kompressor ²⁾	kW	5,9	8,0	9,9	13,4	16,1	20,4	26,3	31,9	40,9	55,4
Stromversorgung	V/ph/Hz	400/3/50 kein Leerlauf									
Schutzindex		54									
Kühlmittel		R407c									

Kompressor

Typ		Scroll									
verdichter/Kreislauf		1/1				2/2			4/2		
Max . Leistungsaufnahme Kompressor ¹⁾	kW	7,8	11,1	13,7	16,8	11,1	13,7	16,8	11,1	13,7	16,8

Axiallüfter

Menge	Anz.	1	2	3			2	3			
Max . Leistungsaufnahme Gebläse ¹⁾	kW	0,78	0,61	0,61	0,61	0,78	0,78	0,78	2	2	2
Luftstrom	m ³ /h	9200	12400	12000	17400	25500	25000	26400	47000	46000	66000

Zentrifugalgebläse

Menge	Anz.	2			3						
Max . Leistungsaufnahme Gebläse ¹⁾	kW	1,1	1,1	1,1	1,1	1,5	1,5	1,5	3	3	3
Luftstrom	m ³ /h	9200	12400	12000	17400	25500	25000	26400	47000	46000	66000
Saugdruck	Pa	200	180	160	200	100	100	100	180	180	130

Wassergekühlt

Verflüssiger-Wasserdurchfluss											
Kondensatoranschlüsse	m ³ /h	2,4	4	5,6	8	11,1	11,5	16,6	19,2	31	33

Pumpe P30

Max . Leistungsaufnahme											
Wasserdurchfluss (nom./max.) ¹⁾	kW	1,3	1,3	2,3	2,3	2,5	2,7	2,7	4,5	4,5	4,5
Saugdruck (nom./max.) ¹⁾	m ³ /h	4,8/9,6	6,6/9,6	7,8/18	9,7/18	13/31	15/27	20/27	25/50	30/50	39/50
Wasserdurchfluss (nom./max.) ²⁾	m H ₂ O	27/17	24/17	28/22	27/22	23/13	28/16	25/16	34/20	32/20	26/20

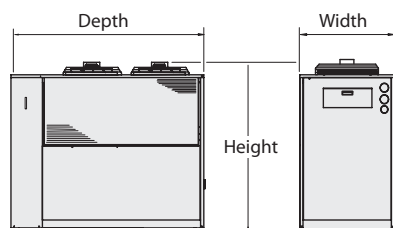
Abmessungen und Gewicht

Breite	mm	1650	1650	1650	2200	2200	2200	2200	3000	3000	3260
Tiefe	mm	744	744	744	744	898	898	898	1287	1287	1287
Höhe	mm	1358	1358	1358	1358	1984	1984	1984	2298	2298	2298
Anschlüsse eingehend/ausgehend	Zoll	1 ½"	1 ½"	1 ½"	1 ½"	2"	2 Zoll	2"	2 ½"	2 ½"	2 ½"
Tankkapazität	l	180	180	250	300	500	500	500	1000	1000	1000
Gewicht (axial)	kg	380	410	430	520	800	900	1000	1500	1800	2100
Gewicht (zentrif.)	kg										
Gewicht (wassergekühlt)	kg	380	410	430	520	800	900	1000	1500	1800	2100

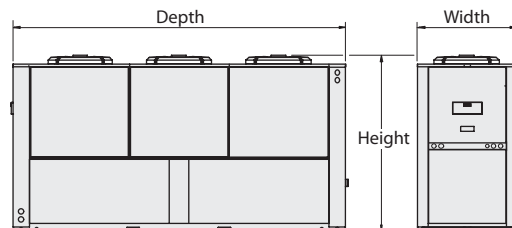
Geräuschpegel

Schalldruck (axial)	dB(A)	53	52	52	56	58	58	58	62	62	64
---------------------	-------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

1) bei Wassertemperatur am Einlass-/Auslass von 20/15 °C, 0 % Glykol, 25 °C Umgebungstemperatur (luftgekühlte Modelle) oder 25 °C Wassertemperatur am Kondensatoreinlass bei 35 °C Kondensationstemperatur (wassergekühlte Modelle). 2) bei Wassertemperatur am Einlass-/Auslass von -3/-8 °C, 30 % Glykol, 40 °C Umgebungstemperatur (luftgekühlte Modelle) 3) Bezogen auf Axialgebläseversion bei Aufstellung im Freien in einer Entfernung von 10 m zur Anlage, gemessen auf der Kondensatorseite in 1 m Höhe über dem Boden.



ICE029-046



ICE057-230

Produktspezifikation

Hyperchill Präzisionskühler für Industrieprozesse

Korrekturfaktoren

A) Umgebungstemperatur (luftgekühlte Modelle) Korrekturfaktor (f1)	°C	5	10	15	20	25	30	35	40	45
		1,05	1,05	1,05	1,05	1	0,95	0,89	0,83	0,77
B) Wasserauslasstemperatur Korrekturfaktor (f2)	°C	5	10	15	20	25				
		0,72	0,86	1	1	1				
C) Glykol Korrekturfaktor (f3)	%	0	10	20	30	40	50			
		1	0,99	0,98	0,97	0,96	0,94			
D) Wassertemperatur am Kondensatoreinlass (wassergekühlte Modelle) Korrekturfaktor (f4)	°C	20	25	30	35	40				
		1,05	1	0,95	0,9	0,85				

Um die erforderliche Kühlleistung zu erreichen, ist der Wert bei Nennbedingungen mit den oben genannten Korrekturfaktoren zu multiplizieren (d. h. Kühlleistung = $P \times f1 \times f2 \times f3 \times f4$, wobei P die Kühlleistung unter den Bedingungen (1) ist). Der Hyperchill kann in der Standardkonfiguration bei Umgebungstemperaturen bis max. 45 °C betrieben werden. Die oben angegebenen Korrekturfaktoren sind Näherungswerte. Um eine präzise Auswahl zu treffen, verwenden Sie immer das Software-Auswahlprogramm.



Zwei ICE090 in einem Krankenhaus in London



ICE360 im Einsatz in einer Brauerei bei -5 °C



Ausführungen:

- **Luftkühlung** mit Axialgebläsen: ideal für den Einsatz in beengten Räumen. Kann zur Entlüftung und Wärmerückgewinnung mit Lüftungsleitungen ausgestattet werden.
- **Wassergekühlt** (als Alternative zu den luftgekühlten Ausführungen): Rohrbündel-Kondensatoren mit Konstantdruckventilen.
- **Zusätzliche Kondensationskontrolle bei niedriger Umgebungstemperatur** für den Dauerbetrieb im kalten Umgebungen (unter 0 °C). Für luftgekühlte, axiale Gebläse erhältlich.
- **Präzisionssteuerung** zur präzisen Wassertemperaturregelung ($\pm 0,5$ °C)
- **Tank**, Pumpe und Hydraulikkomponenten aus nicht eisenhaltigen Werkstoffen.
- **Bioenergie**: Alle freiliegenden Kupferoberflächen sind mit Epoxidharzüberzügen gegen aggressive Umgebungen geschützt.
- **Spezial- und Mehrbereichspumpen**: Höherer (P50 bis 5 bar) oder niedrigerer Saugdruck (P15 bis 1,5 bar) für unterschiedliche Hydraulikkreisläufe. Doppelt ausgeführte Standby-Pumpe für höhere Zuverlässigkeit.
- **Frostschutzheizung** verhindert das Einfrieren bei abgeschalteter Anlage, wenn kein Glykol verwendet wird.

Optionen:

- Kits zum Einfüllen von Wasser: Kits für die Befüllung aller Installationen unter Druck, für die automatische Befüllung oder für die Befüllung mit Umgebungsdruck.
- Kits für Fernsteuerung: Basisversion für ferngesteuertes Ein- und Ausschalten und allgemeine Alarmüberwachung.
- Erweiterte Version für die vollständige Fernüberwachung der Anlage.
- Wasserfilter für saubere Kreisläufe und zum Schutz der Maschine.