



TRANE®

CGWN/CCUN

Wassergekühlte Wasserkühlmaschinen und Wärmepumpen

Die kompakte AquaStream²®-Lösung

AquaStream²®



„Plug and Play“ ist einfach besser



*Zertifizierte Leistung:
Die Zertifizierung durch
Eurovent garantiert
gleichbleibende Leistung
und Effizienz. Sie
können sich deshalb
auf den Nutzen Ihrer
Investition verlassen und
brauchen sich um nichts
Gedanken machen.*

Die Baureihe der Trane AquaStream²®-Indoor-Wasserkühlmaschinen und Wärmepumpen mit 180-500 kW Leistung, wassergekühlt in der Version CGWN und ohne Verflüssiger in der Version CCUN, kombiniert alles, was an moderner Technologie verfügbar ist, um die heutigen Ansprüche in den Bereichen Raumklimatisierung und Prozesskühlung zu befriedigen, und dies auch unter schwierigsten Bedingungen.

Die Maschinen sind nach dem „Plug and Play“-Prinzip konzipiert und deshalb einfach zu installieren. Sie sparen damit am Installationsort Zeit und Platz. Das zahlt sich besonders bei Projekten aus, die schnell umgesetzt werden müssen.

Effiziente Kühlung ist nur einer der vielen Vorzüge der AquaStream²®-Wasserkühlmaschinen und -Wärmepumpen:

- Anpassungsfähigkeit
- Zuverlässigkeit
- Signifikante Energieeinsparungen

Optimale Stellfläche

Trane hat es sich bei der Entwicklung der AquaStream²-Baureihe zum Ziel gesetzt, den zur Verfügung stehenden Raum so effizient wie möglich zu nutzen. Die Wasserkühlmaschine oder Wärmepumpe benötigt weniger Stellfläche als viele andere Geräte, auch der Geräte die ersetzt werden sollen und lässt sich leichter in die räumlichen Gegebenheiten bestehender Gebäude integrieren. Alle Geräte passen durch eine übliche einflügelige Tür. Damit eignen sie sich hervorragend für die Nachrüstung oder den Ersatz bestehender Maschinen.

Energieeffizienz

Durch den Einsatz hoch entwickelter Wärmeübertragungstechnologien in Verbindung mit modernsten Steuermodulen erreichen die Wasserkühlmaschinen der Serie AquaStream² außergewöhnlich hohe Wirkungsgrade. Die Reduzierung des Energieverbrauchs aufgrund höherer Wirkungsgrade trägt direkt zur Verminderung des Treibhauseffekts bei.



Die Baureihe Trane AquaStream²®

1 Die intelligente Steuerung sorgt für störungsfreien Betrieb. Das Trane Mikroprozessor-Steuermodul CH530 mit Adaptive Control™ ist die fortschrittlichste Steuerung, die in der Kälte- und Klimatechnik verfügbar ist. Es verfügt über eine interne Steuerungslogik zur Überwachung und Aufrechterhaltung des Betriebes einer Wasserkühlmaschine, auch unter extremen Betriebsbedingungen. Während Steuerungen von Wasserkühlmaschinen anderer Hersteller eine Maschine abschalten würden, passt die Trane-Steuerung der Baureihe Trane AquaStream² die Systemkomponenten so an veränderte Bedingungen an, dass die Maschine durchgehend, bei gleichzeitiger Optimierung der Leistung, in Betrieb bleibt. Die CGWN/CCUN-Maschinen besitzen ein LCD-Display für eine benutzerfreundliche Überwachung vor Ort sowie verschiedene Kommunikationsschnittstellen (LonTalk®, BACnet® und Modbus) für eine einfache Integration in das vorhandene Gebäudeleitsystem.

2 Zuverlässige Spiralverdichter – zehntausende Trane Spiralverdichter-Kühlmaschinen wurden weltweit erfolgreich installiert und unsere Servicetechniker haben uns geholfen, die Zuverlässigkeit unter wirklich realistischen Bedingungen durch kontinuierliche Überwachung und Feineinstellungen zu verbessern.

3 Hartgelötete Plattenwärmetauscher mit hoher Effizienz kommen sowohl im Kalt- als auch im Warmwasserkreislauf zum Einsatz. Dadurch bleibt die Wärmepumpe kompakt und benötigt nur eine geringe Kältemittelfüllmenge, was zu deutlich geringeren Betriebskosten führt.

4 Verschiedene Konfigurationen integrierter Hydraulikmodule passen für alle möglichen Anwendungen und Wasserkreisläufe und sorgen für eine einfachere und kostengünstigere Installation. Zu den Optionen zählen:

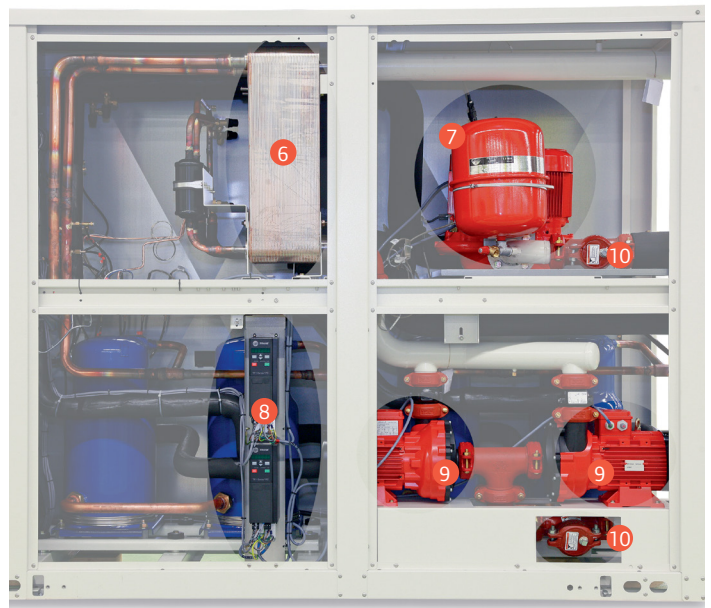
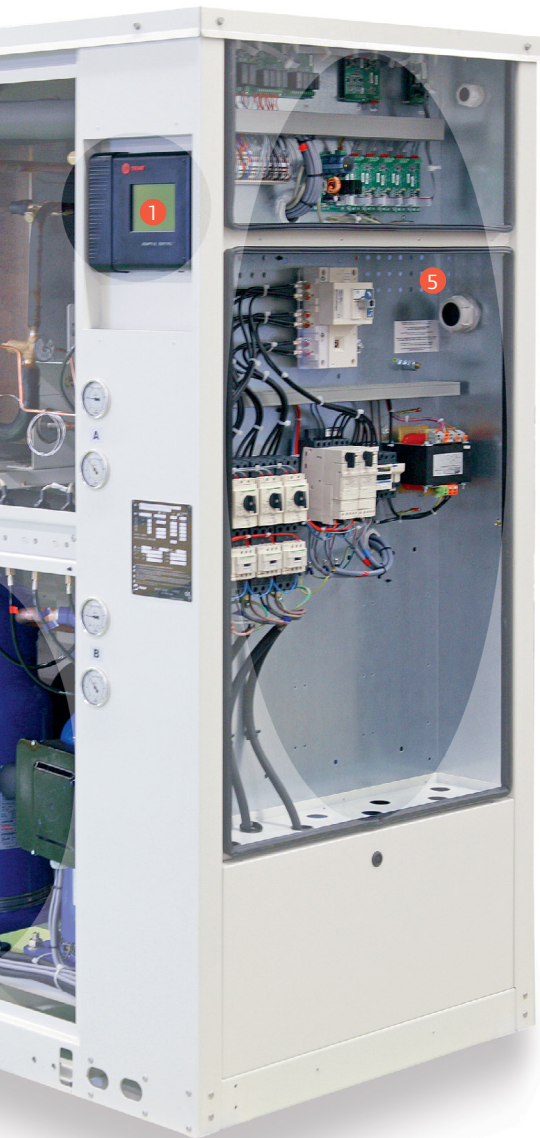
- Einzel- oder Doppelkaltwasserpumpe, einfach zu reinigender Schmutzfänger, Anschlüsse für Manometer.
- Drehzahlgeregelte Kühlwasserpumpen einschließlich Durchflussregelung, einfach zu reinigender Schmutzfänger und Anschlüsse für Manometer dienen der Optimierung anfallender Energiekosten.

5 Getrennte Abteile für die Steuerung (oben) und die Stromversorgung (unten).

Strenge Tests vor Verlassen des Werks ermöglichen eine schnellere Inbetriebnahme vor Ort.

Die Geräte werden bereits im Werk mit Kältemittel und Öl befüllt (Haltefüllung bei CCUN).





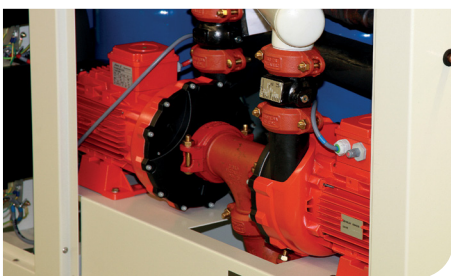
Der Vorteil einer schnellen Installation und geringerer Installationskosten.

Die Installationskosten werden reduziert und die Installation vereinfacht, weil die Kühlmaschine oder Wärmepumpe nicht mehr benötigt, als einen Strom- und einen Wasseranschluss: das „Plug and Play“-Prinzip. Das integrierte Hydraulikmodul umfasst alle erforderlichen Komponenten:

- 6 Der hocheffiziente hartgelötete Plattenwärmetauscher des Verflüssigers ermöglicht eine deutliche Senkung der Betriebskosten und trägt ebenfalls dazu bei, den Platzbedarf zu minimieren.
- 7 Hydraulikmodul des Verdampfers (Pumpe und Pufferspeicher).
- 8 Die Frequenzregler der Trane TR-Serie für variable Drehzahlregelung – verfügbar für alle Verflüssiger-Wasserpumpen – senken die Energiekosten, reduzieren den Verschleiß der Pumpen und ermöglichen gleichzeitig eine genauere Steuerung der Kühlwassertemperatur.
- 9 Hydraulikpumpe des Verflüssigers.
- 10 Leicht zugängliche Schmutzfänger ermöglichen eine einfache Reinigung und damit eine optimale Wartung.



Zuverlässige und außerordentlich effiziente Spiralverdichter.



Das integrierte Hydraulikpaket umfasst alle erforderlichen Komponenten: Verdampfer- und Verflüssigerpumpen, Pufferspeicher und leicht herausnehmbare Wasserfilter.

Ideal für Wärmepumpenanwendungen

Trane AquaStream²® CGWN Wasser-Wasser-Wärmepumpen basieren auf der neuesten Technologie aus dem 200- bis 600-kW-Wärmepumpensegment und werden damit den Marktanforderungen für die meisten Wärmepumpenanwendungen (einschl. geothermischer Anwendungen) gerecht.

Eine der vielseitigsten, zuverlässigsten und energieeffizientesten Wärmepumpen, die derzeit auf dem Markt erhältlich sind:

- Erzeugung von Warmwasser bis zu 60 °C
- Hohes Leistungsniveau (COP bis zu 4,5 bei 45 °C)
- Maximale Austrittstemperatur von 64 °C im Vergleich zu 55 °C oder 60 °C bei Modellen der Vorgängergeneration
- Das kompakte ‚Plug and Play‘-Prinzip umfasst verschiedene Hydraulikmodulpakete

Die CGWN-Wärmepumpe von Trane ist dank der in ihr eingesetzten Technologien hervorragend für geothermische Anwendungen geeignet.



Intelligente Steuerung

Die intelligente Steuerung sorgt für einen störungsfreien Betrieb. Das Trane Mikroprozessor-Steuermodul CH530 mit Adaptive Control™ ist die fortschrittlichste Steuerung, die in der Kälte- und Klimatechnik verfügbar ist. Es verfügt über eine interne Steuerungslogik zur Überwachung und Aufrechterhaltung des Betriebes einer Wasserkühlmaschine, auch unter extremen

Betriebsbedingungen. Während Steuerungen von Wasserkühlmaschinen anderer Hersteller eine Maschine abschalten würden, passt die Trane-Steuerung der Baureihe Trane AquaStream² die Systemkomponenten so an veränderte Bedingungen an, dass die Maschine durchgehend, bei gleichzeitiger Optimierung der Leistung, in Betrieb bleibt.



Touchscreen-LCD-Display für einfache Navigation durch verschiedene Menüs.



Allgemeine Daten

Kühlwasseraustritt	(°C)	25 bis 60
Kaltwasseraustritt	(°C)	-12 bis +15
Stromversorgung	(V/Ph/Hz)	400/3/50

		205 SE	205 HE	206 SE	206 HE	207 SE	207 HE	208 SE	209 SE	210 SE	211 SE	212 SE	213 SE	214 SE	215 SE
Kühlbetrieb (1)															
Kühl-Nutzleistung	(kW)	182,0	193,0	216,0	227,0	251,0	262,0	283,1	282,0	311,0	341,0	411,0	444,0	477,0	506,0
Gesamtleistungsaufnahme	(kW)	44,7	41,5	52,8	49,8	60,5	57,8	61,5	64,0	72,8	81,8	93,9	102,8	110,9	117,9
Netto-EER		4,07	4,65	4,09	4,56	4,15	4,53	4,60	4,41	4,27	4,17	4,38	4,32	4,31	4,29
Netto-ESEER		5,12	5,78	5,13	5,63	5,24	5,71	5,71	5,53	5,17	5,05	5,45	5,30	5,28	5,29
Heizbetrieb (2)															
Heiz-Nutzleistung	(kW)	214,0	221,1	254,8	262,0	296,2	303,2	329,1	362,0	400,8	441,8	478,9	518,1	557,3	591,2
Gesamtleistungsaufnahme	(kW)	52,2	49,7	62,0	60,0	72,2	69,7	76,8	86,6	96,9	105,8	112,7	122,4	131,6	139,6
Netto-COP		4,10	4,45	4,11	4,37	4,10	4,35	4,29	4,18	4,14	4,18	4,25	4,23	4,23	4,24
Leistungsbemessung (Heizen) (3)	(kW)	204	210	264	273	307	315	348	379	381	342	340	370	401	-
ηs / SCOP (3)	(%)	164	183	189	197	188	211	211	196	120	160	146	149	142	-
Kältemittel / Anzahl Kältekreisläufe		R410A/2													
Anzahl der Verdichter/Leistungsstufen		4										6			
Schall-Leistungspegel (4)	(dB (A))	82	82	82	82	83	83	83	84	84	84	87	88	88	90
Gewicht und Abmessungen (betriebsbereit) (5)															
Länge	(mm)	2 545	2 545	2 545	2 545	2 545	2 545	2 545	2 545	2 545	2 545	2 808	2 808	2 808	2 808
Breite	(mm)	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	878	878	878	878
Höhe	(mm)	1 842	1 842	1 842	1 842	1 842	1 842	1 842	1 842	1 842	1 842	1 950	1 950	1 950	1 950
Gewicht	(kg)	1 360	1 460	1 300	1 450	1 420	1 470	1 500	1 650	1 710	1 790	2 232	2 442	2 525	2 640
Elektrische Daten															
Nennstrom	(A)	131	144	146	163	161	187	182	203	219	235	262	282	303	319
Anlaufstrom	(A)	259	274	321	338	336	395	392	413	481	497	472	492	513	581

(1) Verdampfer 12 °C/7 °C und Verflüssiger bei 30/35 °C. Nettoleistung berechnet gemäß EN 14511-2011.

(2) Verdampfer 12/7 °C und Verflüssiger 45 °C, bei einer Unterkühlung von 5K.

(3) ηs/SCOP (jahreszeitbedingte Leistungszahl) wie in Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Europäischen Rats festgelegt, im Hinblick auf die Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Heizgeräten und Kombiheizgeräten mit Leistung unter 400 kW – VERORDNUNG DER KOMMISSION (EU) Nr. 813/2013 vom 2. August 2013: Mittlere Temperaturanwendung 10/7 °C.

(4) Unter Volllast gemäß ISO9614 und ohne Verdichtergehäuse.

(5) Ohne Hydraulikmodul.



Trane® ist eine Marke von Ingersoll Rand®. Ingersoll Rand (NYSE:IR) sorgt durch die Herstellung komfortabler, nachhaltiger und energieeffizienter Umwelttechniken für eine bessere Lebensqualität. Unsere Mitarbeiter und unser Markenportfolio – darunter Ingersoll Rand®, Trane®, Thermo King® und Club Car® – tragen gemeinsam dazu bei, die Qualität und Behaglichkeit der Luft in Häusern und Gebäuden, den Transport und Schutz von Nahrungsmitteln und verderblichen Waren sowie die industrielle Produktivität und Effizienz zu steigern. Wir sind ein globales Wirtschaftsunternehmen, das sich zu nachhaltigem Fortschritt und dauerhaftem Erfolg verpflichtet hat.



engineer.trane.com

trane.com

ingersollrand.com