



FLEX₂O



**Leistungsstark,
nachhaltig und kompakt**



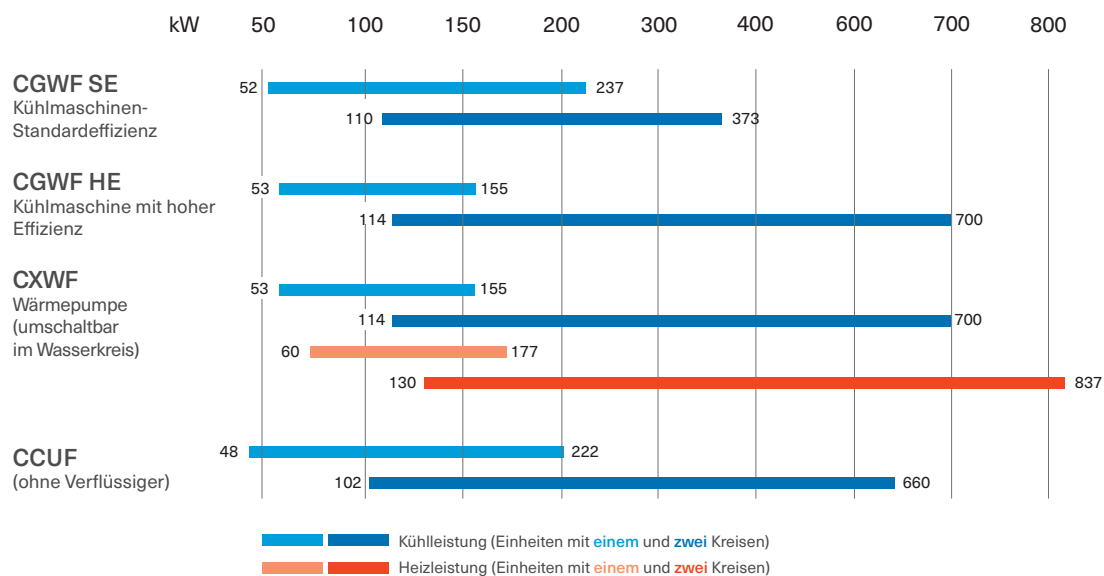
Kühlkapazität 52-700 kW
Heizleistung 60-837 kW

TRANE
TECHNOLOGIES

Leistungsstark, nachhaltig und kompakt

Flex₂O-Kühlmaschinen und Wärmepumpen decken alle Anforderungen an gewerbliche und industrielle Anwendungen ab und bieten gleichzeitig eine überragende Ganzjahresleistung zum Kühlen und/oder Heizen Ihres Gebäudes oder Prozesses. In Stadtzentren und älteren Gebäude ist es nicht immer möglich, Anlagen auf einfache Weise in, auf oder neben Gebäude zu transportieren. Mit dieser Herausforderung vor Augen wurde die Flex₂O-Einheit speziell für enge Platzverhältnisse entwickelt, um den internen Transport und die einfache Installation zu erleichtern. Durch ihre kompakte Bauweise eignet sie sich hervorragend für Ersatzprojekte. Die Wärmepumpenversion ist eine nachhaltige, elektrifizierte Alternative zu herkömmlichen fossil befeuerten Kesseln.

Gerätebeschreibung



Gerätebeschreibung

- Kompakt: 800 kW Heizleistungseinheit ist nur 88 cm breit!
- Große Betriebskarte zur Berücksichtigung spezifischer Designkriterien für Anwendungen in Krankenhäusern, Bürogebäuden, größeren Mehrfamilienhäusern, Lagern und allen Arten von industriellen Anwendungen:
 - Kaltwassertemperaturen zwischen -7 °C und +25 °C
 - Warmwassertemperaturen bis +60 °C

Optimiert für den Anschluss an HLK-Systeme auf Basis von Lüftungsgeräten, Fußbodenheizung, Heizkörpern oder Kühlbalken

- „Hochmoderne“ hocheffiziente Scrollverdichter mit hohem Wirkungsgrad
- Einfacher oder zweifacher Kältemittelkreislauf mit elektronischem Expansionsventil
- Verdampfer aus rostfreiem Stahl, hartgelötet, außen isoliert, mit Differenzdruckschalter und Frostschutzheizung
- Kondensator Edelstahl-Lotplatte außenisoliert mit Differenzdruckschalter (ohne auf CCUF)

Im Werk installierte Optionen

- Standard (SE) oder Hoher Wirkungsgrad (HE)
- Niedriger Schallpegel (LN) und besonders starke Schalldämpfung (SLN)
- Leistungsfaktorkorrektur
- Automatische Leistungselbstschalter für Kompressoren
- Elektroluftheritzer des E-Schaltschrank mit Thermostat
- Serielle TP-Karte mit BACnet-Protokoll MS/TP oder TCP/IP
- Phasenausfall-Schutzrelais
- Gasmanometer
- Externes Regelpaket (Bedarfsgrenze, Nebensollwerte)
- Zusätzliche Wärmeregulung (nur für CXWF-Geräte)
- Sanftanlauf
- Energiemessgerät
- Die kondensatorlose Einheit CCUF kann mit Kugelventilen an den Auslass- und Flüssigkeitsleitungen geliefert werden

Zubehör

- Strömungswächter
- Automatische Wasserbefüllung
- Wasserfilter
- Wassermanometer
- Schwingungsdämpfende Gummi- oder Federbefestigungen
- Hydraulikkit (lose mitgeliefert) auf der Benutzerseite mit Einzel- oder Doppelwasserpumpen (Nieder- oder Hochdruck) und/oder Wasserpufferspeicher
- Hydraulikmodul auf der Quellseite mit Einzel- oder Doppelwasserpumpen (Nieder- oder Hochdruck, nicht für CCUF)
- Wasserpumpen mit automatischer Umschaltung
- Verflüssigungssteuerung mit modulierendem 2/3-Wegeventil
- Victaulic-Kit (für das Gerät und die optionalen Hydraulikkits)

Trane Smart Control-Schnittstelle

- Modernster TD7 Touchscreen mit 7-Zoll-Farbdisplay
- Deutliche Anzeige wichtiger Informationen
- Überwachung von Einstellungen, Datentrends, Berichten und Störmeldungen
- Einfache, intuitive Navigation
- Effektiver Betrieb, Überwachung und Verwaltung
- Robuste Konstruktion für den Innen- und Außenbetrieb



Trane Symbio™ 800-Controller

- Zuverlässige Steuerungsplattform mit bewährten Algorithmen für einen reibungslosen Betrieb und Energieeinsparungen
- Erweiterte Algorithmen für die schwierigsten Bedingungen
- Leistung und Wirtschaftlichkeit in einem perfekten Verhältnis

Konnektivität

- Vollständige Kompatibilität über SmartCom-Schnittstelle LonTalk®, BACnet® und Modbus
- Volle Fernsteuermöglichkeiten über unser Trane BMS

Flex₂O-Kühlmaschinen, kondensatorlose Einheiten und Wärmepumpen sind ideal für mittelgroße Gewerbegebäude und industrielle Prozesse:



Bürogebäude



Kraftfahrzeugtechnik und Laserschneidmaschinen



Gesundheitswesen und Pharmazie



Lebensmittelindustrie

Hochleistungssysteme

Flex₂O-Geräte sind speziell für eine hohe Energieeffizienz ausgelegt.

CGWF-Kühlmaschinen bestehen die seit dem 1. Januar 2021 verbindlichen saisonalen Energieeffizienzgrenzwerte (SEER), wie in der geltenden Ökodesign-Verordnung für Kältemaschinen festgelegt.

Alle CXWF-Wärmepumpenmodelle erfüllen die höchsten Ökodesign-Effizienz-SCOP-Werte (gemäß EU 813/2013)

Überlegene (saisonale) Energieeffizienz bedeutet:

- Niedrige jährliche Betriebskosten durch geringen Stromverbrauch
- Nachhaltiges HLK-System mit niedrigen CO₂-Emissionen
- Zugang zu nationalen Subventions- oder Steuerzuschussystemen (CXWF-Wärmepumpen)

Kompaktes, intelligentes Design

Die Geräte sind kompakt und eignen sich gut für die beengten Platzverhältnisse in Technikräumen.

Für den Austausch in bestehenden HLK-Systemen ermöglicht die Kompaktheit und die geringe Breite einen einfachen internen Transport, auch durch Türen und in Lastenaufzüge, ohne dass die Einheit demontiert werden muss.

Die Einheit kann mit einer langen Seite an der Wand positioniert werden, wobei der volle Zugang zu den wichtigsten Komponenten gewährleistet ist.

Das Design umfasst bei allen Modellen praktische Wasserleitungsanschlüsse auf der gleichen Seite.



Geothermianwendungen

Die Wärmepumpen der Flex₂O-Reihe von Trane sind dank der verbauten Technologien hervorragend für geothermische Anwendungen geeignet.

Flex₂O-Geräte zur Produktion von heißem/kaltem Wasser für Heiz- und Kühlanwendungen

Erdwärmekreislauf

Luftbehandlungsgeräte von Trane



CCUF-Kühlmaschinen ohne Verflüssiger – Einheiten mit einem Kreis

Baugröße		050	055	065	075	085	100	115	130	140	150	170	190	210	
Kühlung – LWT 7 °C (1)															
Gesamt-Kälteleistung	kW	48,0	54,8	61,3	75,9	84,9	101,6	115,5	127,5	139,1	159,5	179,0	201,0	222,7	
Gesamtleistungsaufnahme	kW	13,0	14,8	16,7	20,2	22,7	27,0	31,2	34,2	37,2	42,7	48,2	54,2	60,3	
Gesamt-EER		3,70	3,71	3,66	3,76	3,73	3,77	3,70	3,73	3,74	3,73	3,72	3,70	3,69	
Kaltwasser	m ³ /h	8,26	9,43	10,54	13,06	14,61	17,47	19,86	21,92	23,93	27,43	30,78	34,56	38,30	
Wasserdruckverlust über den Verdampfer	kPa	25,1	32,0	39,3	40,3	38,3	30,2	29,3	35,2	41,3	29,1	32,3	32,0	38,7	
Kühlung – LWT 7 °C (2)															
Gesamt-Kälteleistung	kW	44,8	51,3	57,6	70,9	79,3	94,9	107,9	119,0	130,0	149,2	167,5	188,3	208,9	
Gesamtleistungsaufnahme	kW	14,5	16,5	18,6	22,5	25,4	30,1	34,8	38,1	41,5	47,4	53,4	60,0	66,6	
Gesamt-EER		3,10	3,12	3,10	3,15	3,13	3,15	3,10	3,12	3,13	3,15	3,14	3,14	3,14	
Kaltwasser	m ³ /h	7,71	8,83	9,90	12,20	13,64	16,32	18,55	20,47	22,35	25,67	28,81	32,39	35,94	
Wasserdruckverlust über den Verdampfer	kPa	22,1	28,3	35,0	27,6	33,8	20,5	25,9	31,0	36,4	25,8	22,9	28,4	34,4	
Hydraulikkit – Benutzerseite (optional. lose mitgeliefert) (3)															
Verfügbarer Pumpendruck – LP	kPa	187	174	160	191	177	186	170	158	143	170	179	160	190	
Verfügbarer Pumpendruck – HP	kPa	311	296	281	343	315	326	310	297	282	346	346	333	320	
Wassertank	l	120	120	120	120	120	120	120	120	120	200	200	200	200	
Kompressoren															
Verdichteranzahl	n	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Kältemittelkreisläufe	n	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Anzahl Teillastschritte	n	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	
Minimaler Leistungsschritt	%	45 %	39 %	45 %	44 %	50 %	43 %	50 %	44 %	50 %	45 %	50 %	43 %	50 %	
Kältemittelfüllmenge (4)	kg	5,6	5,6	5,6	5,6	8,4	9,1	12,2	12,2	12,2	13,0	16,1	19,8	19,8	
Ölfüllmenge	kg	6,3	6,3	6,6	6,9	7,2	10,3	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	
Schallpegel															
Schall-Leistungspegel (ISO 9614)	dB(A)	78	79	80	81	82	84	86	86	86	89	91	92	93	
Schalldruckpegel bei 10 m	dB(A)	47	48	49	50	46	48	50	50	50	57	59	60	61	
Schall-Leistungspegel (ISO 9614) – LN	dB(A)	75	76	77	78	79	81	83	83	83	86	88	89	90	
Schalldruckpegel bei 10 m – LN	dB(A)	44	45	46	47	43	45	47	47	47	54	56	57	58	
Schall-Leistungspegel (ISO 9614) – SL	dB(A)	73	74	75	76	77	79	81	81	81	84	86	87	88	
Schalldruckpegel bei 10 m – SL	dB(A)	42	43	44	45	41	43	45	45	45	52	54	55	56	
Elektrische Daten															
Stromversorgung	V / Ph / Hz	400 / 3 / 50													
Abmessungen und Gewichte (4)															
Länge	mm	1.555	1.555	1.555	1.555	1.555	1.755	1.755	1.755	1.755	1.755	1.755	1.755	1.755	
Tiefe	mm	676	676	676	676	676	810	810	810	810	810	810	810	810	
Höhe	mm	1.417	1.417	1.417	1.417	1.417	1.417	1.417	1.417	1.417	1.417	1.417	1.417	1.417	
Betriebsgewicht	kg	399	401	405	420	425	564	603	606	608	737	793	819	836	
Transportgewicht	kg	394	396	400	415	420	559	598	601	603	723	778	804	821	
Betriebsgewicht – LN	kg	415	417	421	436	441	584	623	626	628	757	813	839	856	
Transportgewicht – LN	kg	410	412	416	431	432	574	609	612	614	743	798	821	838	
Betriebsgewicht – SL	kg	427	429	433	448	453	599	638	642	643	772	828	854	871	
Transportgewicht – SL	kg	422	424	428	443	444	590	624	627	629	758	813	836	853	

(1) Verdampferwasser-Einlass-/Auslasstemp. 12/7 °C – Kondensatwasser-Einlass-/Auslasstemp. 45 °C.

(2) Verdampferwasser-Einlass-/Auslasstemp. 12/7 °C – Kondensatwassertemp. 50 °C.

(3) Bei der Doppelpumpenausführung gibt es einen zusätzlichen Wasserdruckabfall von 70 kPa, wobei der Durchfluss unter Nennbedingungen berechnet wird (T_{Verd Ein/Aus} 12/7 °C - T_{Kond} 45 °C).

Für die Pumpe+Tank-Ausführung gibt es einen zusätzlichen Wasserdruckabfall von 30 kPa, wobei der Durchfluss unter Nennbedingungen berechnet wird (T_{Verd Ein/Aus} 12/7 °C - T_{Kond} 45 °C). Für die Doppelpumpen- und Tankausführung gibt es einen zusätzlichen Wasserdruckabfall von 90 kPa, wobei der Durchfluss unter Nennbedingungen berechnet wird (T_{Verd Ein/Aus} 12/7 °C - T_{Kond} 45 °C).

Hydrauliksätze sind nicht Eurovent-zertifiziert, da es sich um mechanisch und elektrisch getrennte Module handelt.

(4) Kältemittelfüllmengenwerte ohne Gewähr, die effektive Kältemenge finden Sie auf dem Typenschild des Geräts.

(5) Zusätzliche Abmessungen und Gewichte bei Hydraulikkits entnehmen Sie bitte dem technischen Merkblatt.

Technische Daten

CCUF-Kühlmaschinen ohne Verflüssiger – Einheiten mit zwei Kreisen



Baugröße		95	105	120	135	160	185	215	235	255	295	325	365	420	485	540	580	620	
Kühlung – LWT 7 °C (1)																			
Gesamt-Kälteleistung	kW	102,2	109,9	122,6	143,4	170,5	195,3	229,2	251,5	272,6	317,1	350,2	392,2	446,3	520,0	576,4	618,8	660,8	
Gesamtleistungsaufnahme	kW	27,9	29,6	33,4	37,9	45,5	54,0	62,5	68,4	74,4	85,5	96,4	108,5	120,7	144,5	156,8	168,8	181,0	
Gesamt-EER		3,66	3,71	3,67	3,79	3,75	3,62	3,67	3,67	3,66	3,71	3,63	3,61	3,70	3,60	3,68	3,67	3,65	
Kaltwasser	m³/h	17,57	18,90	21,09	24,66	29,32	33,60	39,43	43,25	46,89	54,54	60,24	67,46	76,76	89,43	99,15	106,44	113,66	
Wasserdruckverlust über den Verdampfer	kPa	37,0	42,4	52,2	34,5	47,7	61,7	48,1	57,3	66,7	34,8	41,7	51,3	37,5	49,6	36,0	41,0	46,2	
Kühlung – LWT 7 °C (2)																			
Gesamt-Kälteleistung	kW	95,2	102,4	114,8	133,7	158,9	182,8	213,8	235,2	255,2	296,3	327,1	366,5	417,5	485,8	539,3	579,8	617,9	
Gesamtleistungsaufnahme	kW	31,1	33,0	37,2	42,1	50,8	60,1	69,5	76,3	82,9	94,8	106,8	120,0	133,4	159,9	173,5	186,5	200,2	
Gesamt-EER		3,07	3,11	3,09	3,17	3,13	3,04	3,08	3,08	3,08	3,13	3,06	3,05	3,13	3,04	3,11	3,11	3,09	
Kaltwasser	m³/h	16,38	17,62	19,74	23,00	27,33	31,44	36,77	40,46	43,90	50,96	56,26	63,03	71,81	83,56	92,76	99,73	106,28	
Wasserdruckverlust über den Verdampfer	kPa	32,4	37,2	46,1	30,2	41,8	54,4	42,2	50,5	58,9	30,8	36,8	45,3	33,2	43,8	31,9	36,4	40,9	
Hydraulikkit – Benutzerseite (optional, lose mitgeliefert) (3)																			
Verfügbare Pumpendruck – LP	kPa	168	158	138	149	195	172	176	179	163	189	172	174	184	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	
Verfügbare Pumpendruck – HP	kPa	281	275	261	342	322	308	298	278	269	287	273	294	295	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	
Wassertank	l	200	200	200	200	200	200	200	200	200	500	500	500	500	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	
Kompressoren																			
Verdichteranzahl	n	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	
Kältemittelkreisläufe	n	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Anzahl Teillast Schritte	n	11	8	8	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	6	14	14	6	
Minimaler Leistungsschritt	%	21 %	19 %	22 %	24 %	25 %	21 %	25 %	22 %	25 %	23 %	25 %	21 %	25 %	17 %	15 %	14 %	17 %	
Kältemittelfüllmenge (4)	kg	8,3	8,3	11,5	12,3	12,3	15,8	16,7	20,8	20,8	33,4	33,4	45,6	45,6	58,1	61,2	73,5	73,5	
Ölfüllmenge	kg	12,6	12,6	13,2	13,2	14,4	20,6	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	40,2	40,2	40,2	40,2	
Schallpegel																			
Schall-Leistungspegel (ISO 9614)	dB(A)	81	82	83	83	85	87	89	89	89	92	94	95	96	96	97	97	98	
Schalldruckpegel bei 10 m	dB(A)	49	50	51	51	60	63	57	62	57	60	62	63	64	64	65	65	66	
Schall-Leistungspegel (ISO 9614) – LN	dB(A)	78	79	80	80	82	84	86	86	86	89	91	92	93	93	94	94	95	
Schalldruckpegel bei 10 m – LN	dB(A)	46	47	48	48	50	52	54	54	54	57	59	60	61	61	62	62	63	
Schall-Leistungspegel (ISO 9614) – SL	dB(A)	73	74	75	75	77	79	81	81	81	84	86	87	88	88	89	89	90	
Schalldruckpegel bei 10 m – SL	dB(A)	41	42	43	43	52	55	49	54	49	52	54	55	56	56	57	57	58	
Elektrische Daten																			
Stromversorgung	V / Ph / Hz	400 / 3 / 50																	
Abmessungen und Gewichte (4)																			
Länge	mm	2.511	2.511	2.511	2.511	2.511	2.511	2.511	2.511	2.511	2.511	2.511	2.511	2.511	3.914	3.914	3.914	3.914	
Tiefe	mm	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	883	883	883	883	
Höhe	mm	1.652	1.652	1.652	1.652	1.652	1.652	1.652	1.652	1.652	1.844	1.844	1.844	1.844	1.953	1.953	1.953	1.953	
Betriebsgewicht	kg	776	778	788	822	887	964	1.062	1.069	1.072	1.261	1.393	1.430	1.522	2.043	2.087	2.114	2.222	
Transportgewicht	kg	767	769	778	809	873	951	1.044	1.051	1.054	1.225	1.358	1.395	1.473	1.978	2.022	2.049	2.140	
Betriebsgewicht – LN	kg	816	818	828	862	927	1.004	1.102	1.109	1.112	1.301	1.433	1.470	1.562	2.103	2.147	2.174	2.282	
Transportgewicht – LN	kg	807	809	814	849	913	986	1.084	1.085	1.089	1.265	1.398	1.422	1.513	2.038	2.082	2.093	2.200	
Betriebsgewicht – SL	kg	1.026	1.028	1.038	1.072	1.137	1.214	1.312	1.319	1.322	1.511	1.643	1.680	1.772	2.447	2.491	2.518	2.626	
Transportgewicht – SL	kg	1.017	1.019	1.024	1.059	1.123	1.196	1.294	1.295	1.299	1.475	1.608	1.632	1.723	2.382	2.426	2.437	2.544	

(1) Verdampferwasser-Einlass-/Auslasstemp. 12/7 °C – Kondensatwasser-Einlass-/Auslasstemp. 45 °C.
 (2) Verdampferwasser-Einlass-/Auslasstemp. 12/7 °C – Kondensatwassertemp. 50 °C.
 (3) Bei der Doppelpumpenausführung gibt es einen zusätzlichen Wasserdruckabfall von 70 kPa, wobei der Durchfluss unter Nennbedingungen berechnet wird (TVerd Ein/Aus 12/7 °C – TKond 45 °C). Für die Pumpe+Tank-Ausführung gibt es einen zusätzlichen Wasserdruckabfall von 30 kPa, wobei der Durchfluss unter Nennbedingungen berechnet wird (TVerd Ein/Aus 12/7 °C – TKond 45 °C). Für die Doppelpumpen- und Tankausführung gibt es einen zusätzlichen Wasserdruckabfall von 90 kPa, wobei der Durchfluss unter Nennbedingungen berechnet wird (TVerd Ein/Aus 12/7 °C – TKond 45 °C).
 Hydrauliksätze sind nicht Eurovent-zertifiziert, da es sich um mechanisch und elektrisch getrennte Module handelt.
 (4) Kältemittelfüllmengen ohne Gewähr, die effektive Kältemenge finden Sie auf dem Typenschild des Geräts.
 (5) Zusätzliche Abmessungen und Gewichte bei Hydraulikkits entnehmen Sie bitte dem technischen Merkblatt.



Trane – von Trane Technologies (NYSE: TT) ist ein globaler Innovator in Sachen Klima. Trane schafft energieeffizienten Raumkomfort mit einem großen Angebot an Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage sowie -regelungen, Ersatzteilen und Services. Nähere Informationen unter trane.eu oder tranetechnologies.com.

© 2021 Trane. Alle Rechte vorbehalten.

CG-SLB056-DE September 2021