

TAE/TWE_{evo}

Eurokühler

Luft- und wassergekühlte Kältemaschinen

mit Speichertank und Förderpumpe

Kältemittel R407C



TAE_{evo}

TWE_{evo}

TAE_{evo} Luftgekühlte Kältemaschinen TWE_{evo} Wassergekühlte Kältemaschinen

Die Kältemaschinen dieser Baureihe kommen bei den unterschiedlichsten industriellen Prozessen zum Einsatz und erfüllen höchste Ansprüche in allen Belangen der Rückkühlung.

Durch den Einsatz innovativer Technologien in Verbindung mit hoher Zuverlässigkeit und Effizienz der Kühler ergeben sich folgende Vorteile im Betrieb:

- Steigerung der Produktivität
- Verkürzung der Produktionszyklus-Zeiten
- Verbesserung der Produktqualität
- Minimierung von Ausschuss und Produktionsunterbrechungen
- Extrem kurze Wartungszeiten bei langen Wartungsintervallen

Die häufigsten Anwendungsgebiete stellen sich wie folgt dar:

Kunststoff und Gummi verarbeitende Industrie

- Spritzgießen
- Extrusion
- Blasformen
- Thermoformen

Lasertechnologien

- Schweißen – Schneiden – Beschriften – Markieren

Maschinenbau

- Kühlung von Werkzeugmaschinen
- Kühlung von Schweißmaschinen, Walzen, Pressen und Extrudern
- Kühlung von Maschinenhydraulik
- Kühlung von Funkenerosionsmaschinen

Metallverarbeitende Industrie

- Be- und Verarbeitung von Edelmetallen
- Be- und Verarbeitung von Aluminium und Buntmetallen

Lebensmittelindustrie

- Süßwaren und Bäckereien
- Brauereien und Weinherstellung
- Käseherstellung
- Obstsafterstellung
- Getränkeabfüllanlagen

Chemische und Pharmazeutische Industrie

- Recycling von Lösungsmitteln
- Chemische und pharmazeutische Labors
- Galvanische Bäder
- PUR-Schaum-Mischer
- Industrielle Waschanlagen

Druckindustrie

Keramische Industrie



Vorteile durch großen Energiespeichertank

Durch das große Volumen des integrierten Speichertanks wird eine hohe Temperaturkonstanz gewährleistet.

Außenaufstellung möglich

Durch die Schutzart IP54 und den Einsatz von pulverbeschichteten, verzinkten Blechen ist die Außenaufstellung der Kühler ohne weitere Schutzmaßnahmen wie Überdachung möglich.

Geringe Druckverluste

Durch den Einsatz eines Lamellenpaketverdampfers ergeben sich Druckverluste <0,1 bar. Dadurch resultiert ein geringer Stromverbrauch der Pumpen und somit auch eine reduzierte Abgabe von Wärme in den Kaltwasserkreislauf, was wiederum die zur Verfügung stehende Nutzkälteleistung erhöht.



Modulbauweise

Werden die Kühler in einem geschlossenen Wasserkreislauf betrieben, können ein oder mehrere Kühler parallel angeschlossen werden. Dadurch können die Systeme redundant je nach Anforderung kombiniert oder bei Bedarf problemlos erweitert werden.

Schnelle und einfache Wartung

Pumpe, Elektroschaltschrank und der Kältekreislauf mit allen relevanten Komponenten sind leicht zugänglich im vorderen Teil des Gerätes aufgebaut. Durch die gute Zugänglichkeit reduziert sich der Zeitaufwand und damit die Kosten für Inspektion und Wartung des Kälteaggregates.

Geprüft wie alle Produkte und Komponenten

Jeder Kühler wird einzeln in computergesteuerten Prüfkabinen getestet. Alle Geräte werden unter Normbetriebsbedingungen geprüft, wobei Temperaturen, Druckparameter, Durchflussmenge und Leistung gemessen werden.

Hightech-Kühler, das Ergebnis intensiver Forschung und Erfahrung

Mit modernster, computerunterstützter Technik wurden bis ins kleinste Detail Komponenten und Produktionsweisen der kompletten Baureihe optimiert. Durch den Einsatz von Qualitätskomponenten namhafter Hersteller ergibt sich somit ein Produkt, das höchste Anforderungen an Zuverlässigkeit und Lebensdauer erfüllt.

Garantie und Kundendienst

Planung, Konstruktion, Prüfung und Kundendienst der Produkte erfolgen auf der Basis des Qualitätssystems. Seit Juli 1996 wurde das Qualitätssystem gemäß ISO 9001 von der Zertifizierungsstelle bescheinigt. Eine wichtige Rolle bei der Unterstützung der Kunden stellt das engmaschige Kundendienstnetz und die umfassende Kenntnis des Wartungspersonals dar. Sehr kurze Reaktionszeiten in Verbindung mit hoher Effizienz sind für uns selbstverständlich.

Lösungen für jeden Anwendungsfall:

Befüllsatz für offene Wasserkreisläufe (alle Modelle)

Bei Wasserkreisläufen, die atmosphärisch offen betrieben werden und in denen durch

Werkzeugwechsel

Wasserverluste entstehen,

wird der offene Befüllsatz

montiert. Als Option ist die

automatische Wassernach-

speisung lieferbar. Der

Befüllsatz besteht aus einem

Kunststoffbehälter, der mit

dem Speichertank des

Kühlers verbunden ist. Er

befindet sich durch ein

Blechgehäuse geschützt an

der Rückseite des Kühlers.

Durch einen Sichtschlitz kann der Wasserstand jederzeit

kontrolliert werden.



Befüllsatz für geschlossene Wasserkreisläufe (Modell TAEevo 015 – 602)

Bei Wasserkreisläufen, die atmosphärisch geschlossen

betrieben werden (Kühler steht

unterhalb des Verbrauchers

oder Betrieb des Kühlers auf

geschlossene Verbraucher),

wird ein Druckhaltesystem

montiert. Dieses besteht aus

einem Membran-Druckaus-

dehnungsgefäß, Sicherheits-

und Entlüftungsventil, Druck-

minderer-Ventil inkl. Manometer

und Absperrhahn um den

Vordruck im Tank zu definieren.

Durch Anschluss an die Wasserversorgung ist eine

automatische Wassernachspeisung realisierbar.



Laserausführung

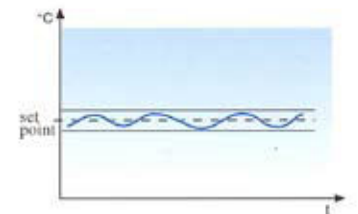
für Kaltwassertemperaturen mit hoher Temperaturkonstanz

Es gibt Applikationen, die eine extrem hohe Temperaturkonstanz des Kaltwassers erfordern.

Durch die langjährige Erfahrung auf dem Gebiet der Rückkühlung von Industrielasern wurde

eine elektronische Steuerung als "Laser-Ausführung" entwickelt, die eine Temperaturschwankung von maximal +/- 0,5 K zulässt. Diese Ausführung ist mit einem Heißgasbypass-

Ventil, einer Proportional-Integral-(PI)-Regelung und 2 Temperatursensoren ausgestattet.



Ausführungen mit Radialventilatoren

für Innenaufstellung

Wird eine Innenaufstellung erforderlich, bei der jedoch eine optimale Abführung der Abluft

nicht gewährleistet ist, kommt die Ausführung mit Radialventilatoren in Betracht. Die hohe

statische Pressung der Radialventilatoren erlaubt es vor allem beim Anschluss an längere

Luftkanalsysteme, die erforderliche Luftmenge sicher ins Freie zu führen. Durch eine Sommer-/

Winterumschaltung des Luftkanals kann die Abluft im Winter zur Heizungsunterstützung der

Produktionsstätte dienen.



Ausführung für Lebensmittelverarbeitung

Für die Lebensmittelverarbeitung kann optional eine Sonderausführung zum Einsatz

kommen. Alle wasserberührten Teile sind aus Edelstahl, Kupfer, Messing oder Kunststoff.

Der Verdampfer ist mit Kupferlamellen bestückt, der Tank besteht aus Chrom-Nickel-

Stahl. Diese Ausführung ist auch für demineralisiertes oder chemisch aggressives

Wasser geeignet.



Wassergekühlte Ausführung

Lieferbare Modelle TWEevo 015 – 602. Kondensatorausführung wie folgt:

- Gelöteter Edelstahl-Plattenwärmetauscher (TWEevo 015 – 020)

- Koaxialwärmetauscher in Karbonstahl und Kupferrohren (TWEevo 031 – 161)

- Rohrbündelwärmetauscher in Karbonstahl und Kupferrohren (TWEevo 201 – 602)

Im Standardlieferungsumfang enthalten sind ein bzw. zwei 2-Wege-Kühlwasserregler.

Ausführungen lieferbar optimiert für Kühlturmwasser- oder Frischwasserbetrieb.



Fernsteuerung

Mit der lieferbaren Fernsteuerung kann der Kühler aus einer Entfernung

von bis zu max. 100 m eingeschaltet werden. Die Fernsteuerung besteht

aus einem Hauptschalter für EIN/AUS, einer grünen Kontrolllampe, welche

die Betriebsbereitschaft signalisiert und einer roten Kontrolllampe, welche

die Sammelstörmeldung anzeigt.

Ausführung der Kühler

TAEevo: luftgekühlter Wasserkühler
Der Kühler ist auch als wassergekühlte Ausführung TWEevo lieferbar

1 Gehäuse

Verkleidungsbleche aus vorbehandeltem Stahlblech mit Pulverbeschichtung in RAL 7035. Grundrahmen in RAL 5013 kobaltblau. Wartungsfreundliche Anordnung der Hauptkomponenten.

2 Kältekreislauf

Außer den bereits beschriebenen Bauteilen besteht der Kältekreislauf aus:

- Kapillare von M03 bis M10
- Thermostatventil ab TAEevo 015 und TAE K20
- Kältemittelschauglas ab Modell 015
- Hochdruckpressostat
- Niederdruckpressostat und Ventilatorpressostat ab Modell 015
- Hochdruck- und Niederdruckmanometer ab Modell 031

3 Kältekompressor

Vollhermetischer sauggasgekühlter Kältekompressor als Hubkolben-Kompressor bis Baugröße TAEevo 051 und als Scroll-Kompressor ab TAEevo 081. Thermischer Überlastungsschutz des Verdichters.

4 Luftgekühlter Kondensator

Luftgekühlter Hochleistungsverflüssiger aus nahtlos gezogenen Kupfer-Kältemittelrohren und aufgedruckten Reinstaluminiumlamellen. Berührungsschutz gegen mechanische Beschädigung der Lamellen. Großzügige Dimensionierung des Verflüssigers erlaubt Umgebungstemperaturen bis + 40°C (R407c) bzw. + 45°C (R134a)

5 Wassergekühlte Ausführung

Es sind die Modelle TWEevo 015 – 602 in wassergekühlter Ausführung lieferbar.

6 Verdampfer

Verdampfer als Hochleistungswärmeübertrager für Kältemittel/Wasser aus nahtlos gezogenen Kupfer-Kältemittelrohren und aufgedruckten Reinstaluminiumlamellen. Einfrieren des Verdampfers während des Betriebes nicht möglich.

7 Speichertank

Der Tank bei den Modellen M03, M10, K20 besteht aus Edelstahl und kann an atmosphärisch offene Wasserkreisläufe angeschlossen werden. Die Befüllung des Kühlers erfolgt über einen integrierten Befüllbehälter. Dieser Behälter dient als offenes Ausdehnungsgefäß. Ab Modell 015 ist der Tank aus Stahl, optional Edelstahl für Drücke bis zu 6 bar. Geschlossene Wasserkreisläufe können über einen Befüllsatz mit integriertem Druckhaltesystem angeschlossen werden. Der Tank ist oben mit einem Anschluss inklusive manueller Entlüftung und unten mit einem Ablaufhahn versehen. Auf Wunsch kann auch in Edelstahl geliefert werden.

8 Wasserkreislauf

Der Wasserkreislauf besteht aus einem ausreichend dimensionierten Speichertank mit integriertem Verdampfer und einer Förderpumpe. Alle Modelle können in den Druckstufen P3 (2 – 3 bar) und P5 (4 – 5 bar) geliefert werden. Ein fester Bypass garantiert das einwandfreie Funktionieren der Kältemaschine auch bei niedriger Wassermenge.

9 Elektronische Steuerung der Kältemaschinen

Kühlerbaureihe TAEevo M03 – M10 und TAE K020

Mikroprozessor - Steuerung mit 3-stelligem Display zur kontinuierlichen Anzeige der Kaltwassertemperatur im Speichertank und Konfiguration der weiteren Parameter. Über LED-Anzeigen wird der laufende Status angezeigt. Des Weiteren können unabhängig von der kundenspezifischen Einstellung drei zusätzliche Regel- und Überwachungsfunktionen ausgeführt werden.

Kühlerbaureihe TAEevo 015 – 351 und TAEevo 402 – 602

Mikroprozessor - Steuerung mittels Anzeige der Parameter auf einem doppelzeiligen Display inklusive symbolisierter Funktionsanzeige aller relevanten Komponenten (Kompressor, Ventilator und Pumpe). Die einfache Bedienbarkeit ermöglicht auch nicht versierten Betreibern die Überwachung und Modifikation der Parameter der Kältemaschine. Des Weiteren werden unabhängig von der kundenspezifischen Einstellung zusätzliche Regel- und Überwachungsfunktionen ausgeführt (Auszug):

- Messung, Anzeige und ggf. Weiterverarbeitung der Kaltwassertemperatur
- Anzeige und Alarmmeldung bei Über- bzw. Unterschreiten einer vorgegebenen Wassertemperatur (Oberer- und unterer Grenzwert)
- Anzeige der Alarmhistorie am Display, sowie 8 weitere Funktionen



Für Innenaufstellung

Modell TAE evo		M03	M10/SP	015/SP	K20	M05	M10	
Spannung	V/Ph/Hz	220±10%/1/50			400±10%/3/50		230±10%/1/50	
Kältemittel		R134a ¹⁾				R407c ²⁾		
Kälteleistung ³⁾	kW	1.4	4.4	5.5	7.3	2.5	4.4	
Leistungsaufnahme ⁴⁾	kW	0.5	1.6	2.2	2.3	0.8	1.4	
Kälteleistung ⁵⁾	kW	1.2	4.0	4.9	6.5	2.0	4.0	
Leistungsaufnahme ⁴⁾	kW	0.6	1.7	2.3	2.5	0.9	1.5	
Tankvolumen	Liter	8	25	25	50	25	25	
Pumpe P3	Wassermenge ⁶⁾	m³/h	0.24	0.68	0.95	1.1	0.43	0.75
	Freier Pumpendruck	bar	3.1	3.0	3.0	3.2	3.2	3.0
	Pumpenleistung	kW	0.25	0.37	0.55	0.55	0.37	0.37
Pumpe P5	Wassermenge ⁶⁾	m³/h	-	0.68	0.93	1.1	0.43	0.75
	Freier Pumpendruck	bar	-	5.0	5.5	5.3	5.5	4.9
	Pumpenleistung	kW	-	0.8	1.1	1.1	0.8	0.8
Breite	mm	325	575	560	743	575	575	
Tiefe	mm	728	652	1254	725	652	652	
Höhe	mm	540	805	750	964	805	805	
Wasseranschlüsse	Zoll	1/4	1/2	3/4	3/4	1/2	1/2	
Leergewicht	kg	46.5	83.3	127	130	77	83	



Steuerung



Zwischentank

Für Innen- und Außenaufstellung

Modell TAE evo		015	020	031	051	081	101	121	161	201	251	301	351	402	502	602	
Spannung	V/Ph/Hz	400±10%/3/50															
Kältemittel		R407c ²⁾															
Kälteleistung ³⁾	kW	7.3	9.5	13.8	20.4	28.4	41.9	52.2	59.2	67.4	80.8	88.3	100.1	126.2	146.5	175.3	
Leistungsaufnahme ⁴⁾	kW	1.9	2.1	3.6	5.0	6.3	8.5	10.3	13.0	15.3	17.3	19.4	22.7	27.0	30.3	36.0	
Kälteleistung ⁵⁾	kW	6.5	8.7	12.5	18.4	26.4	39.4	49.2	54.6	62.7	75.6	83.1	93.3	117.1	135.7	163.6	
Leistungsaufnahme ⁴⁾	kW	2.0	2.3	4.0	5.8	7.3	9.9	11.7	14.8	17.6	20.0	22.3	26.1	31.1	35.1	41.4	
Tankvolumen	Liter	60	60	115	115	140	255	255	255	350	350	350	350	500	500	500	
Pumpe P3	Wassermenge ⁶⁾	m³/h	1.26	1.65	2.4	3.5	4.9	7.2	8.9	10.1	11.6	13.9	15.1	17.2	21.7	25.2	30.2
	Freier Pumpendruck	bar	3.1	3.0	2.9	2.7	2.7	2.8	2.7	2.6	2.6	2.4	2.0	1.9	2.4	2.3	2.2
	Pumpenleistung	kW	0.55	0.55	0.75	0.75	0.9	0.9	1.85	1.85	1.85	1.85	2.2	2.2	4.0	4.0	4.0
Pumpe P5	Wassermenge ⁶⁾	m³/h	1.26	1.65	2.4	3.5	4.9	7.2	8.9	10.1	11.6	13.9	15.1	17.2	21.7	25.2	30.2
	Freier Pumpendruck	bar	5.4	5.2	5.0	4.5	5.0	4.7	4.6	4.1	4.5	4.5	4.4	4.2	5.2	5.0	4.5
	Pumpenleistung	kW	1.1	1.1	1.1	1.1	2.2	2.2	2.2	2.2	4.0	4.0	4.0	4.0	7.5	7.5	7.5
Luftvolumenstrom m. Axialventilator	m³/h	3500	3100	6600	6200	8500	15100	13500	13500	16900	16300	22350	22350	45600	44000	42500	
Breite	mm	560	560	660	660	760	760	760	760	866	866	866	866	1255	1255	1255	
Tiefe	mm	1266	1266	1311	1311	1860	1860	1860	1860	2240	2240	2240	2240	3294	3294	3294	
Höhe	mm	810	810	1400	1400	1447	1447	1447	1447	2065	2065	2065	2065	2140	2140	2140	
Wasseranschlüsse	Zoll	3/4	3/4	1	1	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	2	2	2	2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	
Gewicht	kg	127	132	200	220	331	386	405	416	553	650	740	757	1245	1285	1345	

Korrekturfaktor für Kaltwassertemperatur

Kaltwassertemperatur	-5	0	+5	+10	+15	+16-30
Korrekturfaktor	0.44	0.56	0.74	0.84	1.0	1.05

Korrekturfaktor für Frostschutzmittel

Frostschutzmittel Volumenanteil %	0%	10%	20%	30%
Korrekturfaktor	1	0.99	0.98	0.97

- (1) Umgebungstemperatur max. = 45 °C
- (2) Umgebungstemperatur max. = 40 °C
- (3) Kaltwassertemperatur = 15°C; ΔT = 5°C; Umgebungstemperatur = 25°C.
- (4) Leistungsaufnahme der Kompressoren
- (5) Kaltwasser = 15°C ΔT = 5°C Umgebungstemperatur = 32°C
- (6) nominale Wassermenge (ΔT = 5°C) freier Pumpendruck ist verfügbarer Pumpendruck zum Verbraucher

**Maschinen & Anlagen für die Kunststoffverarbeitung - Industrieroboter
Tampondruckmaschinen & Zubehör - Ingenieurbüro für Maschinenbau**

Franz Josef Mayer GmbH A-2345 Brunn am Gebirge Industriestraße B 13
Tel: +43 (0) 2236 32148 fjmayer@fjmayer.at www.fjmayer.at