

# Prozesskühlung

## Prozesswasserkühler MT

Diese Modellreihe von Kaltwassersätzen ist für Produktionsanlagen in getränkeproduzierenden Betrieben vorgesehen. Die in robuster und hochwertiger Industriequalität aufgebauten Geräte stellen zuverlässig Kaltwasser mit konstanter Temperatur für die Kühlprozesse bereit. Das Wassersystem kann bei der Auswahl von Zubehörteilen sowohl als offenes oder als geschlossenes System konfiguriert werden. Verfügbare Kits für den Wasserkreislauf ergänzen die Modellreihe und machen den Anschluss einfach und sicher.

### Merkmale (Serienausstattung)

- ▶ Wassertemperatur (Austritt): -7... 20 °C (unter 5 °C Glykole erforderlich!) <sup>1)</sup>
- ▶ Edelstahl-Kreiselpumpe glykolbeständig; ca. 3 bar verfügbarer Druck; Manometer am Austritt/Vorlauf
- ▶ Edelstahl-Wassertank isoliert mit Niveauewächter (automatische Abschaltung bei Wassermangel)
- ▶ Verdampfer eingetaucht in den Edelstahlspeicher
- ▶ Kältemittel-Manometer für Hoch- und Niederdruckseite; Kältemittel R410A
- ▶ System/Ausdehnungsgefäß wahlweise offen (Standard) oder geschlossenen (Option) konfigurierbar
- ▶ Kondensationsdruckregelung für Außentemperaturen unter -5 °C
- ▶ Spannungsversorgung: 400 V (+/- 10%); 3-PE; 50 Hz
- ▶ Kurbelwellenheizung

### Steuerung:

- ▶ in Industrieschaltschrank; elektron. Temperaturregler
- ▶ Ausgang Zentralalarm
- ▶ Eingang Freigabekontakt Kompressor/Pumpe

### Sonstiges:

- ▶ Not-Aus-Hauptschalter; Phasenschutzrelais
- ▶ mechanischer Schutz der Kondensatorlamellen
- ▶ Chassis Bleche aus verz. Karbonstahl, polyesterbeschichtet
- ▶ Führungen für Gabelstapler/Hubwagen

### Schutzart:

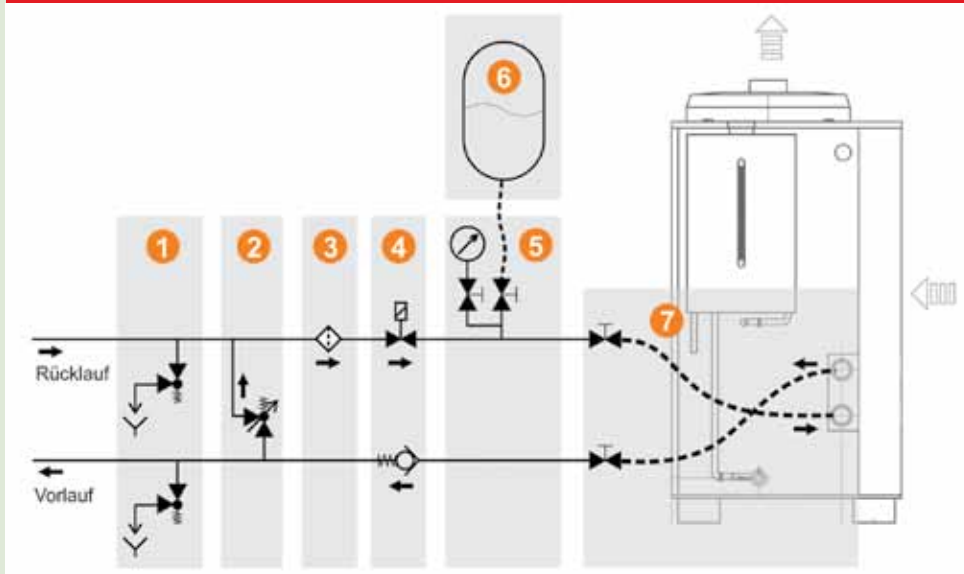
- ▶ IP54 (MT-20: IP44), spritzwassergeschützt
- ▶ wetterfeste Ausführung, für Außenaufstellung geeignet

Modell	Nominal-Kälteleistung <sup>1)</sup>	für Tankvolumen <sup>4)</sup>	Bestell-Nr.	pro Stück/€
MT-20	7,9 kW	40.000 Ltr.	303.4505	
MT-31	12,6 kW	60.000 Ltr.	303.4506	
MT-51	18,2 kW	85.000 Ltr.	303.4507	
MT-81	29,8 kW	130.000 Ltr.	303.4508	
MT-101	36,1 kW	185.000 Ltr.	303.4509	
MT-121	46,5 kW	230.000 Ltr.	303.4510	
MT-161	50,9 kW	260.000 Ltr.	303.4511	
MT-201	58,4 kW	320.000 Ltr.	303.4512	



- 1) 15/20 °C Wasser, 25 °C Luft
- 2) 7/12 °C Wasser, 35 °C Luft
- 3) 7/12 °C Wasser, 25 °C Luft
- 4) bei davon 50% gleichzeitig in Gärung
- 5) MT-Kühler, P3-Pumpe, Ein/Aus-Drehzahlregelung Ventilator(en), Volllast
- 6) freies Feld in 10 m Entfernung von Verflüssigerseite und h=1,6 m
- 7) axial: für Umgebungstemperaturen bis -15 °C (Solebetrieb)
- 8) nur erforderlich in drucklosen Systemen, die höher stehen als der Maschinentank und bei denen Luft in das Wassersystem strömen kann (z.B. automatische Entlüfter, Anschlüsse für Kühlschläuche etc.). Bestehend aus: Magnetventil, Rückschlagklappe und allen Verbindungs-fittings
- 9) max. Wasservolumen im System (Rohrleitungen, Kühlplatten und sonstige Wärmetauscher, Pufferspeicher in und ggf. außerhalb der Kühlmaschine)
- 10) bestehend aus Membranausdehnungsgefäß, Sicherheitsventil, Entlüfter und automatischer Nachfülleinrichtung (Maschinenrüstung)
- 11) zugelassen: Tyfocon L bzw. Antifrogen L (Konzentration 25... 50 %)
- 12) Empfohlen wird, zusammen mit der Option Schallschutzhaube Kompressoren auch die Option Drehzahlregelung Ventilatoren zu buchen
- 13) bestehend aus edelstahlmantelten Panzerschläuchen, Absperrventilen und Übergangsittings
- 14) stellt den vorgeschriebenen Mindestdurchfluss sicher, auch wenn alle Verbraucher inaktiv sind. Bestehend aus Überströmventil und allen erforderlichen Verbindungsittings.
- 15) immer erforderlich, verhindert kritische Überdrücke durch Temperaturschwankungen im Rohrleitungssystem, wenn das darin enthaltene Wasser durch geschlossene Ventile eingeschlossen ist. Bestehend aus 2 Sicherheitsüberdruckventilen und allen Verbindungsittings.
- 16) Pflicht-Option, wenn die Kühlmaschine Bestandteil eines geschlossenen Drucksystems werden soll.

## Anschluss-Schema



Anschluss-Schema (Prinzipdarstellung). Es gelten die Bedingungen in der Bedienungsanleitung des Herstellers.

Weitere Modelle und Optionen auf Anfrage.

Alle Angaben ohne Gewähr. Es gelten die Technischen Daten des Herstellers. Änderungen vorbehalten.

### Legende

1:	Kit Sicherheitsventile (Sicherheitsventile, Fittings)
2:	Kit einstellbares Überströmventil (Überströmventil, Fittings)
3:	Kit Wasserfilter (Schmutzfänger, Doppelnippel)
4:	Kit Rücklaufverhinderung, wenn System höher als Maschine (Magnetventil, Rückschlagventil, Fittings)
5:	Kit Anschluss Ausdehnungsgefäß (Kappenventil, Manometer, Panzerschlauch, Fittings)
6:	Membran- Ausdehnungsgefäß (Größe abhängig von Systemvolumen)
7:	Kit Kühlmaschinenanschluss (Panzerschläuche, Kugelhähne, Fittings)

# Kühltechnik

Technische Daten Prozesswasserkühler MT									
Modell		MT-20	MT-31	MT51	MT-81	MT-101	MT-121	MT-161	MT-201
Bestell-Nr.		303.4505	303.4506	303.4507	303.4508	303.4509	303.4510	303.4511	303.4512
Nominal-Kälteleistung <sup>1)</sup>	kW	7,9	12,6	18,2	29,8	36,1	46,5	50,9	58,4
Kälteleistung nach Eurovent-Bedingungen <sup>2)</sup>	kW	5,4	8,7	12,8	21,7	26,5	33,7	37	42,5
Kälteleistung bei Herbstbedingungen <sup>3)</sup>	kW	6,3	10	14,6	24,6	30,1	38,3	42,4	48,3
Verdichter / Kreisläufe		1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	2 / 1
Anzahl Ventilatoren		1	1	1	1	2	2	2	2
Luftdurchsatz gesamt	m3/h	3.150	6.300	6.100	8.150	14.200	12.400	12.400	16.200
Leistungs- / Stomaufnahme / Spitzenstrom <sup>5)</sup>	kW/A	4,1/7,2/40,1	5,9/10/45,8	8/13/69,9	12/20,2/114,8	14,4/24,6/123,2	18,8/32,5/165	20,7/36,3/204	23,7/39,8/134,4
Wasserdurchsatz bei Druck (bei dT=5K) <sup>3)</sup>	m3/h /bar	0,9 / 2,9	1,5 / 2,9	2,2 / 2,8	3,7 / 2,7	4,5 / 2,6	5,7 / 2,7	6,3 / 2,6	7,2 / 2,7
Verfügbare Förderhöhe (bei Minstdurchfluß)	bar	3	3,1	3	3	2,9	2,8	2,8	2,8
Wasseranschluss	Zoll	3/4	1	1	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	2
Wassertankinhalt	Liter	60	115	115	140	255	255	255	350
Schalldruckpegel <sup>6)</sup>	dB(A)	52,4	53,1	53,1	53,6	54,1	54,1	55	56,3
Breite	mm	560	660	660	761	761	761	761	866
Höhe	mm	795	1373	1373	1437	1437	1437	1437	2054
Tiefe	mm	1284	1315	1315	1862	1862	1862	1862	2250
Leergewicht	kg	204	326	336	475	637	652	666	998
Maschinenoptionen		Bestell-Nr.							
Option Drehzahlregelung Ventilatoren <sup>7)</sup>	empfohlen	--	303.4550	303.4550	303.4550	303.4550	303.4550	303.4550	303.4550
Option Fernbedienung		303.4650	303.4650	303.4650	303.4650	303.4650	303.4650	303.4650	303.4650
Option Schallschutzhaube Kompressor <sup>12)</sup>		303.4700	303.4700	303.4700	303.4700	303.4700	303.4700	303.4700	303.4701
Option Inbetriebnahme	empfohlen	303.4901	303.4901	303.4901	303.4901	303.4902	303.4902	303.4902	303.4902
Option Wartung pro Jahr	empfohlen	303.4952	303.4952	303.4952	303.4952	303.4953	303.4953	303.4953	303.4953
Option geschlossenes System <sup>10)</sup>	Pflicht <sup>16)</sup>	303.4607	303.4608	303.4608	303.4608	303.4608	303.4608	303.4608	303.4609
Zubehör für offene Systeme		Bestell-Nr.							
Kit Kühlmaschinenanschluss <sup>13)</sup>		304.9111	304.9112	304.9112	304.9113	304.9113	304.9113	304.9113	304.9114
Kit einstellbares Überströmventil <sup>14)</sup>	Pflicht	304.9171	304.9172	304.9172	304.9173	304.9173	304.9173	304.9173	304.9174
Kit Sicherheitsventile <sup>15)</sup>	Pflicht	304.9161	304.9162	304.9162	304.9164	304.9164	304.9164	304.9164	304.9160
Kit Rücklaufverhinderung <sup>8)</sup>	ggf. Pflicht <sup>8)</sup>	304.9131	304.9132	304.9132	304.9134	304.9134	304.9134	304.9134	304.9135
Kit Wasserfilter	Pflicht	304.9140	304.9141	304.9141	304.9143	304.9143	304.9143	304.9143	304.9144
Zubehör für geschlossene Systeme		Bestell-Nr.							
Kit Kühlmaschinenanschluss <sup>13)</sup>		304.9111	304.9112	304.9112	304.9113	304.9113	304.9113	304.9113	304.9114
Kit einstellbares Überströmventil <sup>14)</sup>	Pflicht	304.9171	304.9172	304.9172	304.9173	304.9173	304.9173	304.9173	304.9174
Kit Sicherheitsventile <sup>15)</sup>	Pflicht	304.9161	304.9162	304.9162	304.9164	304.9164	304.9164	304.9164	304.9160
Kit Wasserfilter	Pflicht	304.9140	304.9141	304.9141	304.9143	304.9143	304.9143	304.9143	304.9144
Kit Anschluss für Ausdehnungsgefäß 1"	Pflicht	304.9165	304.9167	304.9167	304.9168	304.9168	304.9168	304.9168	304.9169
Ausdehnungsgefäß 24l, 1" 660l <sup>9)</sup>	Pflicht	304.6020	304.6020	304.6020	304.6020	304.6020	304.6020	304.6020	304.6020
Ausdehnungsgefäß 50l, 1" 1250l <sup>9)</sup>	Pflicht	304.6021	304.6021	304.6021	304.6021	304.6021	304.6021	304.6021	304.6021
MT-Close Sicherheitbaugruppe MT20-MT1002		303.4603	303.4603	303.4603	303.4603	303.4603	303.4603	303.4603	304.4603
Sonstiges Zubehör für alle Modelle		Bestell-Nr.							
Propylenglykol (lebensmittelecht) 11kg-Kanister	ggf. Pflicht	400.0002							
Propylenglykol (lebensmittelecht) 21kg-Kanister	ggf. Pflicht	400.0005							
Propylenglykol (lebensmittelecht) 31kg-Kanister	ggf. Pflicht	400.0001							
Aräometer zur Glykolkonzentrationsmessung		400.0003							

### WICHTIGE HINWEISE

- Beim Einsatz von reinem Wasser (ohne Frostschutzzusatz) sind sämtliche wasserführenden Anlagenteile frostfrei zu installieren bzw. während der Frostperiode vollständig zu entleeren.
- Beim Einsatz von Glykol ist ein lebensmittelechtes Produkt 1l) einzusetzen und eine Mindestkonzentration von 25 (empfohlen min. 35)% einzustellen.
- Bei der Installation der Komponenten ist die mit Pfeil markierte Durchflussrichtung zu beachten.
- Im Freien installierte Komponenten insbesondere aus Kunststoffen sind vor UV-Einstrahlung zu schützen.
- Beachten Sie die Anweisungen zum Druckabgleich, um störungsfreien Betrieb zu gewährleisten und Schäden an der Maschine zu vermeiden.
- Beachten Sie die vorgeschriebenen Anlagenteile. Das Weglassen vorgeschriebener Anlagenteile kann zu Schäden an Kühlmaschine und anderen Anlagenteilen führen.