

Technisches Datenblatt: Probenahmekühler

Probenahmekühler zur sicheren Unterkühlung und Entnahme von Heißwasser- und Dampfproben. Anwendung z.B. für Fernheizwasser, Kesselspeisewasser, Kesselwasser, Kondensat, Frischdampf, Abdampf. Andere Medien, z. B. Thermalöl, auf Anfrage. Kompaktkühler sind zur Handprobenahme geeignet, Hochleistungskühler auch zur kontinuierlichen Probenahme.

Typ	080-250 C	080-500 C	125-300 H	125-400 H	125-600 H
Bauart	Kompaktkühler		Hochleistungskühler		
Wärmeaustauschfläche	0,07 m ²	0,14 m ²	0,21 m ²	0,29 m ²	0,43 m ²
Wärmedurchgang ⁽¹⁾	≤ 3 kW	≤ 10 kW	≤ 35 kW	≤ 60 kW	≤ 90 kW
Massenstrom Probemedium ⁽¹⁾	flüssig	≤ 30 kg/h	≤ 45 kg/h	≤ 75 kg/h	≤ 120 kg/h
	dampfförmig	-	≤ 30 kg/h	≤ 60 kg/h	≤ 90 kg/h
Volumenstrom Kühlwasser, ca.	0,15 ... 1,75 m ³ /h		0,15 ... 3,5 m ³ /h		
Druckverlust Kühlwasser, ca.	0,001 ... 0,3 bar		0,001 ... 0,7 bar		
max. zulässiger Druck	Rohrschlange	40 bar		160 bar (auf Anfrage: 300 bar)	
	Gehäuse	10 bar			
max. zulässige Temperatur	Rohrschlange	200 °C	250 °C	550 °C	
	Gehäuse	110 °C			
Volumen	Rohrschlange	0,1 L	0,2 L	0,3 L	0,4 L
	Gehäuse	1,5 L	3 L	5 L	6 L
Richtlinie 2014/68/EU (DGRL)	Art. 4, Abs. 3. Gute Ingenieurpraxis. Das Druckgerät darf kein CE-Kennzeichen tragen.				
Anschlüsse	Eintritt Probemedium	Verschraubung d _a = 8 mm		Anschweißende d _a = 14 mm	
	Austritt Probemedium	Rohr d _a = 8 mm			
	Eintritt Kühlmedium	Gewinde, innen Rp ½"		Gewinde, innen Rp ¾"	
	Austritt Kühlmedium	Gewinde, innen Rp ¾"		Gewinde, innen Rp ¾"	
Werkstoffe	Restentleerung	-			
	Rohrschlange	nichtrostender Stahl 1.4571		nichtrostender Stahl 1.4404 (auf Anfrage: 1.4539)	
	Gehäuse	nichtrostender Stahl 1.4541			
	Flansch, Deckel	-		nichtrostender Stahl 1.4571	
	Dichtung	-		NBR-Faser-Verbundwerkstoff	
	Probearmaturen	nichtrostender Stahl 1.4571			
Kühlwasserarmaturen	nichtrostender Stahl 1.4408				
Leermasse, ca.	4 kg	7 kg	14 kg	17 kg	22 kg

¹ Mit Wasser bzw. Wasserdampf, abhängig von den Prozessdaten; detaillierte Auslegung auf Anfrage.

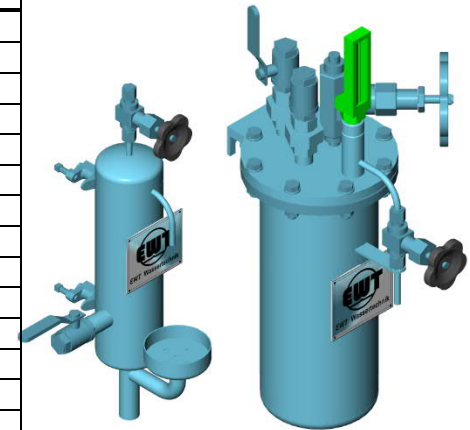
zulässige Chloridkonzentration im Kühlwasser ^(4,5):

Temperatur des Probemediums	≤ 120 °C	≤ 200 °C	> 200 °C
zulässige Chloridkonzentration	< 200 mg/L	< 150 ... 30 mg/L	< 50 ... 10 mg/L

⁴ Diese Grenzwerte gelten für natürliches, mäßig salzhaltiges, pH-neutrales oder schwach basisches (7 ≤ pH ≤ 8,2) und nicht entgastes Kühlwasser, bei sauberen Wärmeaustauschflächen, einer Grädigkeit ≤ 5 K, einer Kühlwasseraustrittstemperatur ≤ 50 °C und dem Rohrschlangenwerkstoff 1.4571 oder 1.4404.

Grenzwerte für abweichende Bedingungen sind mit dem Hersteller abzustimmen: Im Extremfall unter günstigen Bedingungen >> 1000 mg/L und unter ungünstigen Bedingungen < 0,5 mg/L.

⁵ Für wässrige Lösungen von Frostschutzmitteln gelten abweichende Grenzwerte, i. d. R. pH-Wert ≥ 8,2, Chloridkonzentration je nach Spezifikation und Prozessdaten < 0,5 ... 50 mg/L.



zulässige Kühlwasserqualität:

Trübung	< 5 NTU
abfiltrierbare Stoffe (AFS)	< 5 mg/L
pH-Wert ⁽²⁾	4,5 ≤ pH < 10
Wasserhärte ⁽³⁾	< 2,5 mmol/L
	< 14 °dH
	< 250 ppm
Chlorid	siehe unten
Eisen	< 0,2 mg/L
Mangan	< 0,05 mg/L
freies Chlor	< 0,5 mg/L

² Vergleiche nachfolgende Anmerkungen ⁴ und ⁵.

³ Bei Probeneintrittstemperatur ≤ 200 °C, Aufheizspanne des Kühlwassers ≤ 15 K, vgl. zusätzlich Anm. ⁴. Ansonsten sollte enthärtetes oder vollentsalztes Wasser eingesetzt werden.