



Messgaskühler EGK 1/2

In der chemischen Industrie, der Petrochemie oder der Biochemie ist eine sichere Prozessführung von der zeitnahen und exakten Ermittlung der Betriebsparameter abhängig.

Die Gasanalyse ist dafür der Schlüssel zur sicheren und effizienten Beherrschung von Prozessabläufen, Umweltschutz und Qualitätssicherung. Davon profitiert die Kontrolle der Rauchgasemission in Kraftwerken oder die Abgasanalyse im Automobilbau ebenso wie die effiziente Steuerung von Luftzerlegern oder die keimfreie Produktion und Verpackung in der Lebensmittelindustrie.

Viele der in diesen Bereichen eingesetzten Analyseverfahren erfordern die Extraktion des Messgases. Dabei werden zwangsläufig auch prozessbedingte Verunreinigungen wie Partikel oder Feuchte mit entnommen. Diese wiederum können die Messergebnisse beeinflussen oder die Messzellen beschädigen. Das Messgas muss daher vor Eintritt in den Analysator aufbereitet werden.

Der EGK 1/2 ist ein Kompressor Messgaskühler für bis zu 2 Gaswege und ist ein unverzichtbarer Baustein für anspruchsvolle Analysensysteme.

Kompakte Bauweise

Ein bzw. zwei Gaswege

Wärmetauscher aus Edelstahl, DURAN® Glas und PVDF

Bühler-Konstant-Regelsystem

Selbstüberwachung

Kühlblocktemperatur-Anzeige

Statusalarm

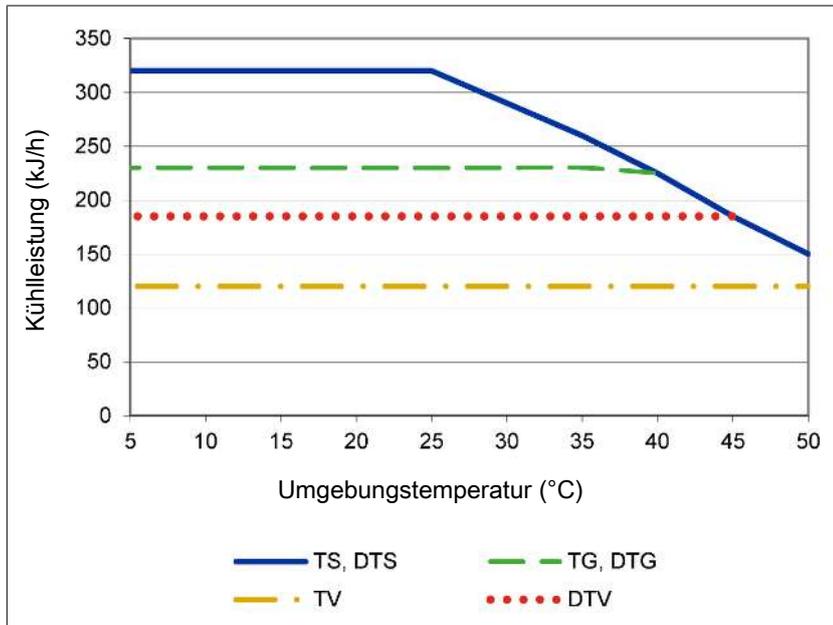
Nennkühlleistung 320 kJ/h

Taupunktstabilität 0,1 °C

FCKW-frei



Leistungskurve



Anmerkung: Die Grenzkurven für die Wärmetauscher gelten bei einem Taupunkt von 65 °C.

Technische Daten Gaskühler

Technische Daten Gaskühler

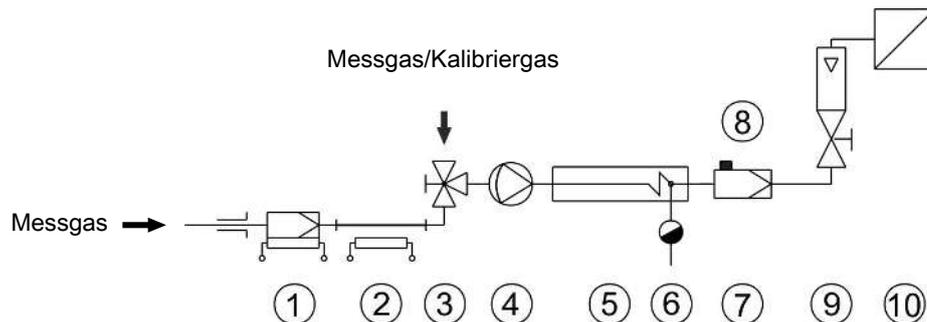
Betriebsbereitschaft:	nach max. 15 Minuten		
Nennkühlleistung (bei 25 °C):	320 kJ/h		
Umgebungstemperatur:	5 °C bis 50 °C		
Gasausgangstaupunkt, voreingestellt:	ca. 5 °C		
Taupunktschwankungen			
statisch:	± 0,1 K		
im gesamten Spezifikationsbereich:	± 1,5 K		
Schutzart:	IP 20		
Gehäuse:	Edelstahl		
Verpackungsmaße:	ca. 390 x 300 x 400 mm		
Gewicht inkl. Wärmetauscher:	ca. 15 kg		
Kältemittel (Treibhauspotential):	R134a (GWP 1430)		
Menge:	75 g		
CO ₂ -Äquivalent:	0,107 t		
Netzanschluss:	115 V, 60 Hz oder 230 V, 50 Hz Stecker nach EN 175301-803		
Elektrische Daten:	230 V	115 V	
	Leistungsaufnahme typisch:	140 VA	155 VA
	max. Betriebsstrom:	1,6 A	3,2 A
Schaltleistung Statusausgang:	max. 250 V, 2 A, 50 VA Anschluss-Stecker nach DIN 43650		
Montage:	stehend oder Wandbefestigung		

Technische Daten Optionen

Technische Daten peristaltische Pumpen CPsingle

Förderleistung	0,3 l/h (50 Hz) / 0,36 l/h (60 Hz) mit Standardschlauch
Vakuum Eingang	max. 0,8 bar
Druck Eingang	max. 1 bar
Druck Ausgang	1 bar
Schlauch	4 x 1,6 mm
Schutzart	IP 40
Werkstoffe	
Schlauch:	Norprene (Standard), Marprene, Fluran
Anschlüsse:	PVDF

Typisches Installationschema



1 Messgassonde	2 Messgasleitung
3 Umschalhahn	4 Messgaspumpe
5 Messgaskühler	6 Automatischer Kondensatableiter oder peristaltische Pumpe
7 Feinstfilter	8 Feuchtefühler
9 Strömungsmesser	10 Analysator

Typen und Daten der einzelnen Komponenten siehe Datenblätter.

Beschreibung Wärmetauscher

Die Energie des Messgases und damit in erster Näherung die abgeforderte Kühlleistung Q wird bestimmt durch die drei Parameter Gastemperatur ϑ_G , (Eingangs-)Taupunkt τ_e (Feuchtigkeitsgehalt) und Volumenstrom v . Physikalisch bedingt steigt bei wachsender Gasenergie der Ausgangstaupunkt. Die zulässige Energiebelastung durch das Gas wird somit bestimmt durch die tolerierte Anhebung des Taupunktes.

Nachfolgende Grenzen sind festgelegt für einen Normarbeitspunkt von $\tau_e = 65^\circ\text{C}$ und $\vartheta_G = 90^\circ\text{C}$. Angegeben wird der maximale Volumenstrom v_{\max} in NI/h gekühlter Luft, also nach dem Auskondensieren des Wasserdampfes.

Werden die Parameter τ_e und ϑ_G unterschritten, kann der Volumenstrom v_{\max} angehoben werden. Beispielsweise kann beim Wärmetauscher TG auch statt $\tau_e = 65^\circ\text{C}$, $\vartheta_G = 90^\circ\text{C}$ und $v = 280$ NI/h das Parametertripel $\tau_e = 50^\circ\text{C}$, $\vartheta_G = 80^\circ\text{C}$ und $v = 380$ NI/h gefahren werden.

Bitte nehmen Sie bei Unklarheiten unsere Beratung in Anspruch oder nutzen Sie unser Auslegungsprogramm.

Übersicht Wärmetauscher

Wärmetauscher	TS TS-I ²⁾	TG TG	TV TV-I ²⁾	DTS (DTS-6 ³⁾) DTS-I (DTS-6-I ³⁾) ²⁾	DTG DTG	DTV ³⁾ DTV-I ²⁾) ³⁾
Medienberührende Werkstoffe	Edelstahl	DURAN® Glas PTFE	PVDF	Edelstahl	DURAN® Glas PTFE	PVDF
Durchfluss v_{\max} ¹⁾	530 l/h	280 l/h	155 l/h	2 x 250 l/h	2 x 140 l/h	2 x 115 l/h
Eingangstaupunkt $\tau_{e,\max}$ ¹⁾	80 °C	80 °C	65 °C	80 °C	65 °C	65 °C
Gaseingangstemperatur $\vartheta_{G,\max}$ ¹⁾	180 °C	140 °C	140 °C	180 °C	140 °C	140 °C
Max. Kühlleistung Q_{\max}	450 kJ/h	230 kJ/h	120 kJ/h	450 kJ/h	230 kJ/h	185 kJ/h
Gasdruck p_{\max}	160 bar	3 bar	3 bar	25 bar	3 bar	2 bar
Differenzdruck Δp (v=150 l/h)	8 mbar	8 mbar	8 mbar	je 5 mbar	je 5 mbar	je 15 mbar
Totvolumen V_{tot}	69 ml	48 ml	129 ml	28 / 25 ml	28 / 25 ml	21 / 21 ml
Anschlüsse Gas (metrisch)	G1/4	GL 14 (6 mm) ⁴⁾	DN 4/6	Rohr 6 mm	GL14 (6 mm) ⁴⁾	DN 4/6
Anschlüsse Gas (zöllig)	NPT 1/4"	GL 14 (1/4") ⁴⁾	1/4"-1/6"	Rohr 1/4"	GL14 (1/4") ⁴⁾	1/4"-1/6"
Kondensatablass (metrisch)	G3/8	GL 25 (12 mm) ⁴⁾	G3/8	Rohr 10 mm (6 mm)	GL18 (10 mm) ⁴⁾	DN 5/8
Kondensatablass (zöllig)	NPT 3/8"	GL 25 (1/2") ⁴⁾	NPT 3/8"	Rohr 3/8" (1/4")	GL18 (3/8") ⁴⁾	3/16"-5/16"

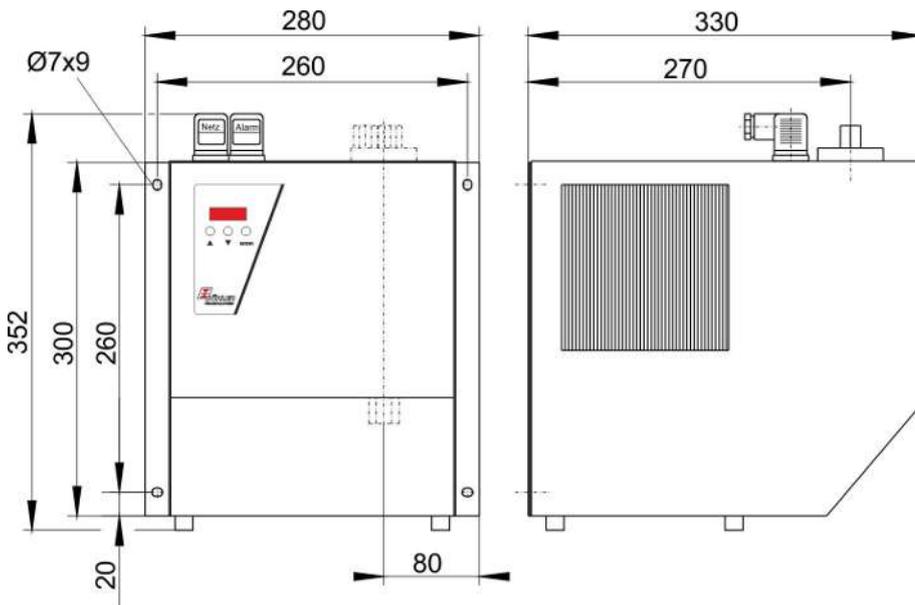
¹⁾ Unter Berücksichtigung der maximalen Kühlleistung des Kühlers.

²⁾ Typen mit I sind mit NPT-Gewinden bzw. zölligen Rohren.

³⁾ Kondensatableitung nur mit Kondensatpumpe möglich.

⁴⁾ Innendurchmesser Dichtring.

Abmessungen (mm)



Bestellhinweise

Gaskühler

Die Artikelnummer kodiert die Konfiguration Ihres Gerätes. Benutzen Sie dazu folgenden Typenschlüssel:

Bitte beachten: Jeder einzelne Gasweg ist mit einer peristaltischen Pumpe oder einem Kondensatableiter auszurüsten.

4562	X	X	X	X	X	0	0	0	Produktmerkmal
Spannung									
1									115 V Metrische Verschraubungen
2									230 V Metrische Verschraubungen
3									115 V Zöllige Verschraubungen
4									230 V Zöllige Verschraubungen
Gasweg / Material / Version									
0	0	0							ohne Wärmetauscher
1	1	0							1 Gasweg/ Einzel Wärmetauscher Edelstahl/ (TS und TS-I)
1	2	0							1 Gasweg/ Einzel Wärmetauscher Glas/ (TG)
1	3	0							1 Gasweg/ Einzel Wärmetauscher PVDF/ (TV und TV-I)
2	6	0							2 Gaswege/ Doppel Wärmetauscher Edelstahl/ (DTS und DTS-I)
2	6	1							2 Gaswege/ Doppel Wärmetauscher Edelstahl/ (DTS-6 und DTS-6-I) ¹⁾
2	7	0							2 Gaswege/ Doppel Wärmetauscher Glas/ (DTG)
2	8	0							2 Gaswege/ Doppel Wärmetauscher PVDF/ (DTV und DTV-I) ¹⁾
Kondensatableitung ²⁾									
	0								ohne Kondensatableitung
	3								Peristaltische Pumpe(n) CPsingle mit Schlauchanschluss 90° Winkel ³⁾
	4								Peristaltische Pumpe(n) CPsingle mit Schlauchanschluss Verschraubung ³⁾

¹⁾ Kondensatauslässe nur für Anschluss von peristaltischen Pumpen geeignet.

²⁾ Auch peristaltische Pumpen zur separaten Montage verfügbar, siehe Datenblatt 450020.

³⁾ Jeder Gasweg ist mit einer peristaltischen Pumpe ausgestattet. Die Versorgungsspannung entspricht der des Grundgerätes.

Verbrauchsmaterial und Zubehör

Artikel-Nr.	Bezeichnung
4410001	Automatischer Kondesatableiter 11 LD V 38
4410004	Automatischer Kondesatableiter AK 20, PVDF
4410005	Kondensatsammelgefäß GL 1; Glas, 0,4 l
4410019	Kondensatsammelgefäß GL 2; Glas, 1 l
44921220102	Peristaltische Kondensatpumpe CPsingle mit abgewinkeltem Schlauchstutzen
44921220104	Peristaltische Kondensatpumpe CPsingle mit Schlauchanschluss Verschraubung (metrisch)
44921220105	Peristaltische Kondensatpumpe CPsingle mit Schlauchanschluss Verschraubung (zöllig)