



## Messgaskühler EGK 1SD

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 1SD ist ein Kompressor Messgaskühler des mittleren Leistungsspektrums. Er eignet sich zur Wandmontage oder als Tischkühler mit bis zu zwei Gaswegen.

Kompakte Bauweise

Ein bzw. zwei Gaswege

Wärmetauscher aus Edelstahl, Duran-Glas oder PVDF

Bühler-Konstant-Regelsystem

Selbstüberwachung

Kühlblocktemperatur-Anzeige

Statusalarm

Nennkühlleistung 320 kJ/h

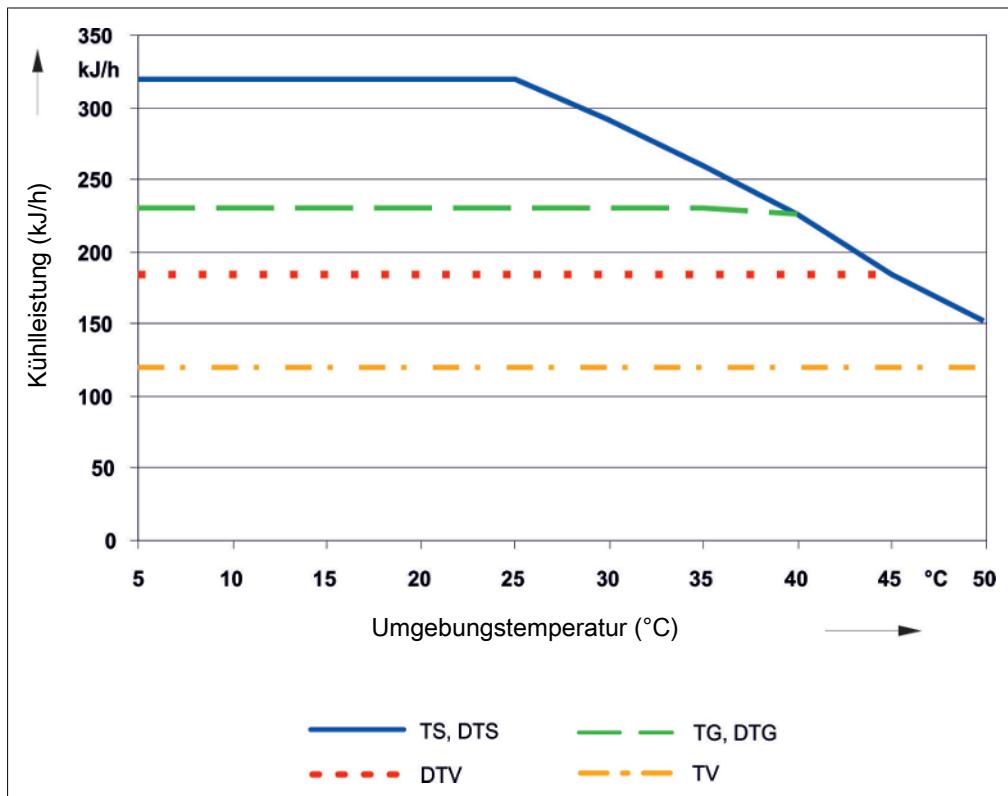
Taupunktstabilität  $\pm 0,1^\circ\text{C}$

FCKW frei

FM-Zulassung



## Leistungskurve



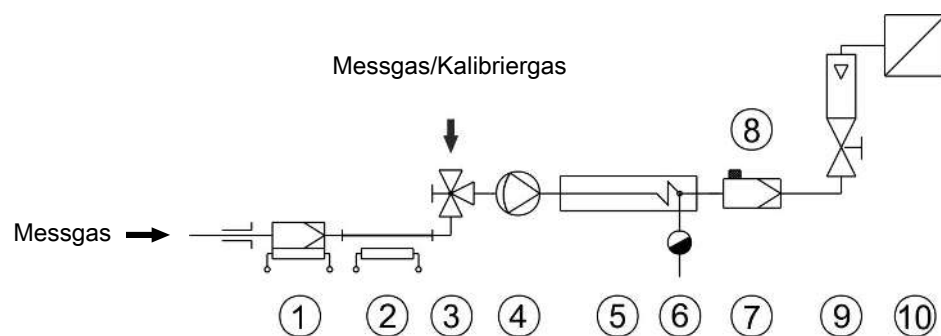
Anmerkung: Die Grenzkurven für die Wärmetauscher gelten bei einem Taupunkt von 65 °C.

## Technische Daten

## Technische Daten Gaskühler

Betriebsbereitschaft:	nach max. 15 Minuten		
Nennkühlleistung (bei 25 °C):	320 kJ/h		
Umgebungstemperatur:	5 °C bis 50 °C		
Gasausgangstaupunkt, voreingestellt:	5 °C		
Taupunktschwankungen			
statisch:	± 0,1 K		
im gesamten Spezifikationsbereich:	± 1,5 K		
Schutzart:	IP 20		
Gehäuse:	Edelstahl		
Gewicht inkl. Wärmetauscher:	ca. 15 kg		
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 Alarmausgang:	250 V, 2 A, 50 VA Stecker nach EN 175301-803		
Verpackungsmaße:	ca. 420 mm x 440 mm x 350 mm		
FM-Zulassungs-Nr.:	3040918		

## Typisches Installationsschema



1 Messgassonde	2 Messgasleitung
3 Umschalthahn	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  $\vartheta_G$ , (Eingangs-)Taupunkt  $\tau_e$  (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  $\tau_e$  und  $\vartheta_G$  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 Parametertripler  $\tau_e = 50^\circ\text{C}$ ,  $\vartheta_G = 80^\circ\text{C}$  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 <sup>2)</sup>	TG TG	TV TV-I <sup>2)</sup>	DTS (DTS-6 <sup>3)</sup> ) DTS-I (DTS-6-I <sup>3)</sup> ) <sup>2)</sup>	DTG DTG	DTV <sup>3)</sup> DTV-I <sup>2)</sup> ) <sup>3)</sup>
Medienberührende Werkstoffe	Edelstahl	Glas PTFE	PVDF	Edelstahl	Glas PTFE	PVDF
Durchfluss $v_{\max}$ <sup>1)</sup>	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 $\tau_{e,\max}$ <sup>1)</sup>	80 °C	80 °C	65 °C	80 °C	65 °C	65 °C
Gaseingangstemperatur $\vartheta_{G,\max}$ <sup>1)</sup>	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 $\Delta p$ ( $v=150$ l/h)	8 mbar	8 mbar	8 mbar	je 5 mbar	je 5 mbar	je 15 mbar
Totvolumen $V_{\text{tot}}$	69 ml	48 ml	129 ml	28 / 25 ml	28 / 25 ml	21 / 21 ml
Anschlüsse Gas (Metrisch)	G1/4	GL 14 (6 mm) <sup>4)</sup>	DN 4/6	Rohr 6 mm	GL14 (6 mm) <sup>4)</sup>	DN 4/6
Anschlüsse Gas (Zöllig)	NPT 1/4"	GL 14 (1/4") <sup>4)</sup>	1/4"-1/6"	Rohr 1/4"	GL14 (1/4") <sup>4)</sup>	1/4"-1/6"
Kondensatablass (metrisch)	G3/8	GL 25 (12 mm) <sup>4)</sup>	G3/8	Rohr 10 mm (6 mm)	GL18 (10 mm) <sup>4)</sup>	DN 5/8
Kondensatablass (Zöllig)	NPT 3/8"	GL 25 (1/2") <sup>4)</sup>	NPT 3/8"	Rohr 3/8" (1/4")	GL18 (3/8") <sup>4)</sup>	3/16"-5/16"

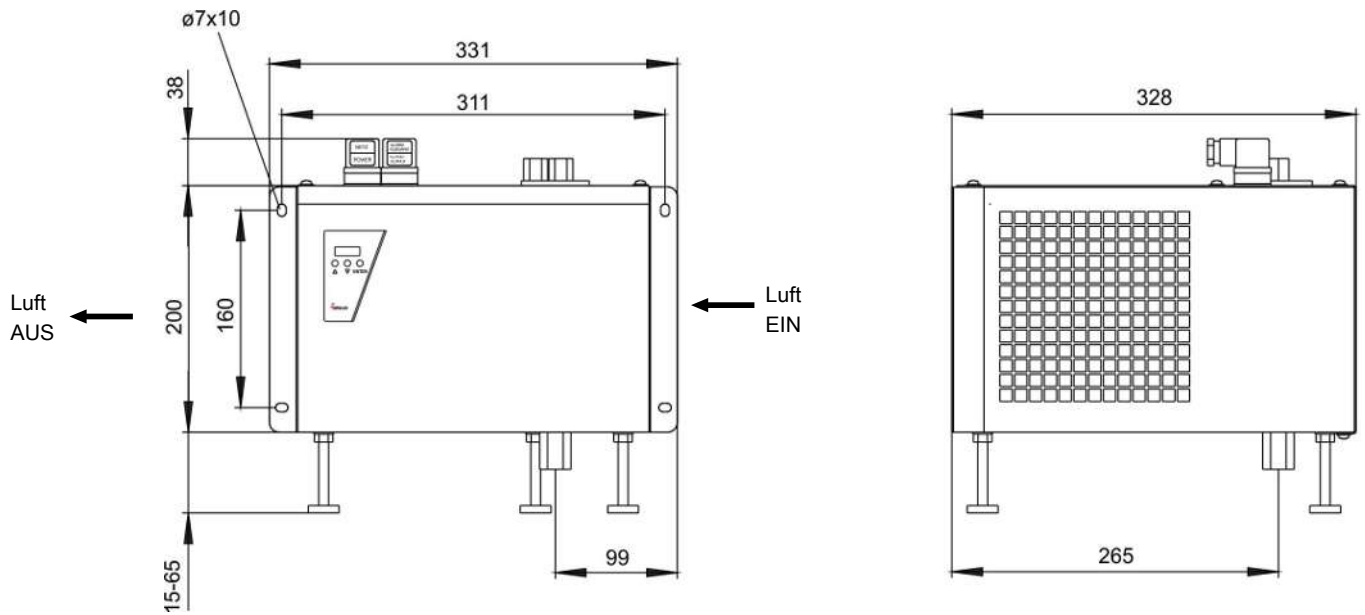
<sup>1)</sup> Unter Berücksichtigung der maximalen Kühlleistung des Kühlers

<sup>2)</sup> Typen mit I sind mit NPT-Gewinden bzw. zölligen Rohren

<sup>3)</sup> Kondensatableitung nur mit Kondensatpumpe möglich

<sup>4)</sup> Innendurchmesser Dichtring

Abmessungen



Bestellhinweise

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.

4561	X	X	X	X	0	0	0	0	Produktmerkmal
<b>Spannung</b>									
1									115 V Metrische Verschraubungen
2									230 V Metrische Verschraubungen
3									115 V Zöllige Verschraubungen
4									230 V Zöllige Verschraubungen
<b>Gasweg / Material / Version</b>									
0	0	0							ohne Wärmetauscher
1	1	0							1 Gasweg/ Einzel Wärmetauscher Edelstahl/ (TS oder TS-I)
1	2	0							1 Gasweg/ Einzel Wärmetauscher Glas/ (TG)
1	3	0							1 Gasweg/ Einzel Wärmetauscher PVDF/ (TV oder TV-I)
2	6	0							2 Gaswege/ Doppel Wärmetauscher Edelstahl/ (DTS oder DTS-I)
2	6	1							2 Gaswege/ Doppel Wärmetauscher Edelstahl/ (DTS-6 oder DTS-6-I) <sup>1)</sup>
2	7	0							2 Gaswege/ Doppel Wärmetauscher Glas/ (DTG)
2	8	0							2 Gaswege/ Doppel Wärmetauscher PVDF/ (DTV oder DTV-I) <sup>1)</sup>
<b>Kondensatableitung<sup>2)</sup></b>									
			0	0	0	0			

<sup>1)</sup> Kondensatauslässe nur für Anschluss von peristaltischen Pumpen geeignet.

<sup>2)</sup> Peristaltische Pumpen zur separaten Montage verfügbar.

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
siehe Datenblatt 450020	Peristaltische Kondensatpumpen CPsingle, CPdouble