



ECM-2 G/SR25.2

Gaskühler Serie EC®



Kompakte Version ECM-1 und ECM-EX2-1
für 1x 250 NI/h
Kompakte Version ECM-2 und ECM-EX2-2
für 2x 150 NI/h

6.3 10.99/06.06

Besonderheiten

Geringe Abmaße und geringes Gewicht

Versionen für Ex-Zone 2 mit Zulassung nach ATEX, CSA, FM und NEPSI

Beide Versionen mit Zulassung nach CSA_{US}

Gasdurchfluss 1x 250 oder 2x 150 NI/h

Jet-Stream Wärmetauscher in diversen Werkstoffen lieferbar

Umgebungstemperatur bis 50°C

Gasausgangstaupunkt einstellbar von +2 °C bis +7 °C

Taupunktstabilität < ±0,1 °C

Digitale Temperaturanzeige

Statusalarmkontakt konfigurierbar

Im kompakten Aufbauehäuse

Maximale Betriebssicherheit

M&C® Anwendung

Die M&C Gaskühler ECM werden in der Analysentechnik zur Taupunktabsenkung von feuchten Gasen eingesetzt, um Kondensation im Analysengerät auszuschließen. Durch die Einstellung eines äußerst stabilen Gasausgangstaupunktes werden Wasserdampferempfindlichkeit und volumetrische Fehler minimiert.

M&C® Beschreibung

Kompakt, wartungsarm und selbstüberwachend sind einige Attribute des ECM Kühlers. Intelligente Detaillösungen sorgen für optimale Abkühlung des Messgases bei geringsten Auswascheffekten und garantieren eine sichere Abscheidung des Kondensates.

Das zwangsbelüftete Kompressor-Kühlsystem mit neuer Regelung und die spezielle Ausführung der Jet-Stream-Wärmetauscher gewährleisten die optimale Taupunktabsenkung auf einen niedrigen, stabilen Wert und eine sichere Kondensattrennung. Eine externe Kondensatvorabscheidung ist unter Normalbedingungen nicht erforderlich.

Das Kondensat wird optional mittels integrierter Schlauchpumpen SR25.2 oder extern mit Kondensatableitern AD... bzw. Sammelgefäßen TG../TK.. abgeführt. Die praxisbezogene Konstruktion ermöglicht je nach Anwendung den Einbau von Wärmetauschern aus unterschiedlichsten Werkstoffen. Die Wärmetauscher sind optional zu bestellen.

Die Digitalanzeige in der Frontplatte zeigt die aktuelle Kühler Temperatur an. Die Kühlerfunktion kann mittels Alarmkontakt von extern überwacht werden. Werksseitig sind die Alarmierungsgrenzen auf < +2 °C und > +8 °C eingestellt.

Der 1-kanalige Gaskühler ECM-1 kann mit einem Jet-Stream Wärmetauscher für einen Durchfluss von max. 250 NI/h ausgerüstet werden.

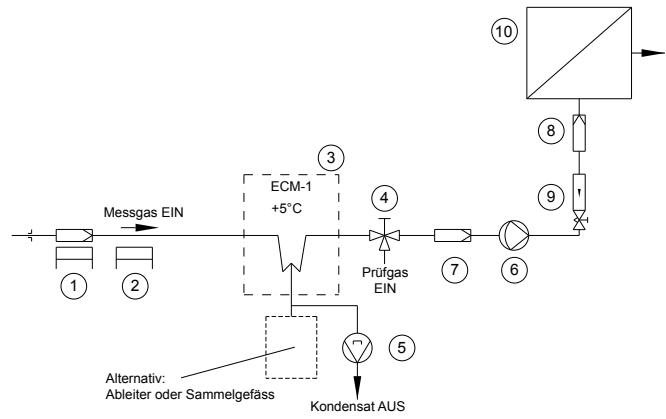
Der 2-kanalige Gaskühler ECM-2 kann mit zwei Jet-Stream Wärmetauschern für einen Durchfluss von jeweils max. 150 NI/h ausgerüstet werden.

Die explosionsgeschützten Versionen ECM-EX2-1 und ECM-EX2-2 können in der Ex-Zone 2 eingesetzt und ebenfalls zusätzlich mit bis zu 2 Standard-Schlauchpumpen SR25.2 ausgerüstet werden.

Die kompakte und leichte Bauart gewährleistet eine platzsparende und einfache Montage in Gasaufbereitungssystemen. Die Gaskühler ECM arbeiten selbstüberwachend und wartungsarm.

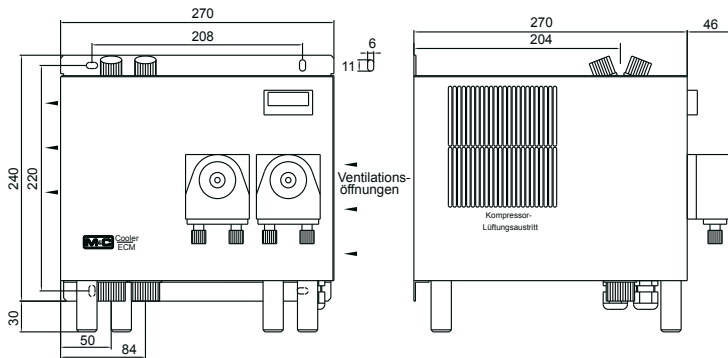
M&C Anwendungsbeispiel ECM-1

- 1 Gasentnahmesonde SP210-H oder SP2000-H
- 2 Beheizte Entnahmeleitung 4M4/6
- 3 Gaskühler ECM-1G
- 4 3-Wege Kugelhahn 3L/PV-1
- 5 Schlauchpumpe SR25.2
- 6 Membranpumpe MP 47 oder MP06/12 oder N5KP
- 7 Feinstfilter FP-2T-D mit Flüssigkeitsalarm LA1
- 8 Aerosolfilter CLF-5 /W optional je nach Anwendung
- 9 Durchflussmesser FM10 oder FM40, 25-250 NI/h
- 10 Analysator, z. B. PMA100



M&C Abmessungen

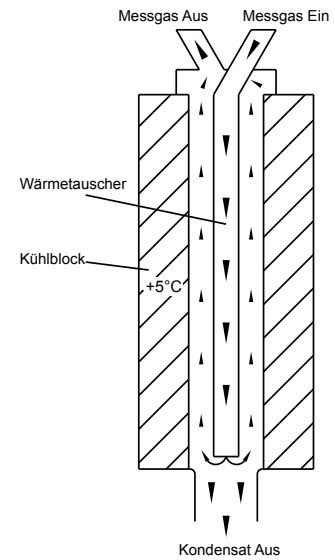
M&C Kompakte Gaskühler ECM-1 / ECM-2 / ECM-EX2-1 / ECM-EX2-2



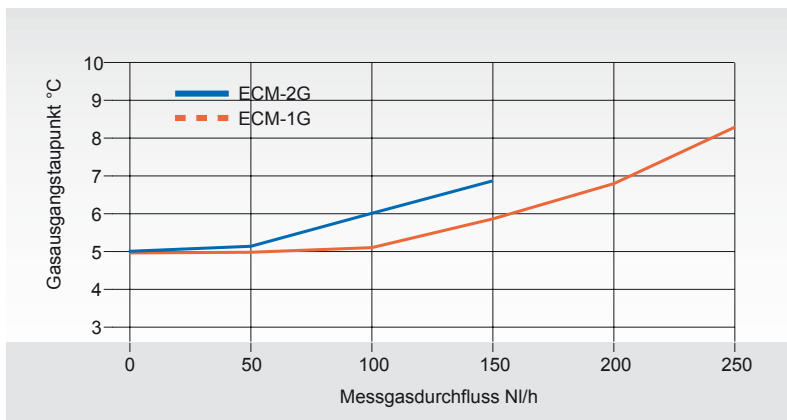
Abmessungen in mm

Darstellung: ECM-2G mit 2 Glas-Wärmetauschern und integrierten Schlauchpumpen
Wärmetauscher und Schlauchpumpen sind optional zu bestellen!







M&C Funktionsschema der patentierten M&C Jet-Stream Wärmetauscher



M&C Gasausgangstaupunkt bei 60 °C Gaseingangstaupunkt



Charakteristik der Wärmetauscher aus PVDF oder rostfreiem Stahl auf Anfrage.

Gaskühler Serie EC [®]	Version ECM-1	Version ECM-2	Version ECM-EX2-1	Version ECM-EX2-2
Artikel-Nr. für Basiskühler ohne Wärmetauscher	02K7500X* (a)**	02K7510X* (a)**	02K7600X* (a)**	02K7610X* (a)**
Max. Anzahl der Wärmetauscher	1	2	1	2
Umgebungstemperatur	+10 bis 50 °C			
Lagertemperatur	-20 bis +60°C			
Gasausgangstaupunkt	Einstellbereich: +2 °C +7 °C, Werkseinstellung: +5 °C			
Taupunktstabilität	bei konstanten Bedingungen < ± 0,1°C			
Gaseingangstemperatur***	max. 180 °C			
Gaseingangs-Wasserdampfsättigung***	max. 80 °C			
Gesamtkühlleistung	144 KJ/h bei +10 bis +50°C Umgebungstemperatur			
Betriebsbereit	<15 min.			
Netzanschluss / Leistungsaufnahme	230 V AC* oder 115 V AC** (a)-15%/+10%, 50/60 Hz, max. 200 VA Anlaufstrom 230 V 50 Hz = 2,5 A / 115V 60 Hz = 4,5 A			
Elektrischer Anschluss	Klemmen 2,5 mm ² , Kabeleinführung 2 x PG11 (mit FM-Zulassung conduit-hub 1/2" NPT)			
Status-Alarm, 2 Umschaltkontakte, potentialfrei	Schaltleistung 250V AC, 2A, 500VA, 50 W, Schaltpunkt <+2 °C und >-8-°C*			
Gehäuseschutzart / Elektrischer Gerätestandard	IP20 EN60529 / EN 61010 		 II 3 G EEx nAC [L] IIC T4   Class I, Div.2, Group A, B, C, D, T4 (FM Zulassung nur für 115V-Ausführung)  	
Montageart/-Gehäusefarbe	Wandaufbaumontage / RAL 9003			
Abmaße/-Gewicht	270 x 270 x 316 mm (B x H x T) / 12 / 13,5 kg Version 230V / 115V			

M&C | Optionen

Optionen für Basiskühler	ECM-1.. und ECM-EX2-1..			ECM-2... und ECM-EX2-2..		
Wärmetauscher Typ	ECM-1G	ECM-1PV	ECM-1SS	ECM-2G	ECM-2PV	ECM-2SS
Artikel-Nr.	93K0140	93K0170	93K0160	97K0100	97K0110	97K0115
Wärmetauscherwerkstoff	Duranglas [®]	PVDF	rostfr. Stahl 1.4571	Duranglas [®]	PVDF	rostfr. Stahl 1.457
Max. Durchfluss per Wärmetauscher	250 NI/h***			150 NI/h***		
Gasdruck, max.-bar abs. ³⁾	2 / 3 ²⁾	3	10 *	2 / 3 ²⁾	3	10 *
Gasanschlüsse	GL18 für ø 6 mm a.d. Rohr*	G1/4"i	G1/4"i* oder 1/4"NPT**	GL18 für ø 6 mm a.d. Rohr*	Rohr ø 6 mm*	Rohr ø 6 mm*
Kondensatanschluss	GL25 für ø 12 mm Rohr* ø 8 mm oder ø 10 mm	G3/8"i	G3/8"i* oder 3/8 NPT**	GL25 für ø 12 mm Rohr* ø 8 mm oder ø 10 mm**	G3/8"i	G3/8"i* oder 3/8 NPT**
ΔP bei max. Durchfluss	1 mbar					
Totvolumen, ca.	100--ml			40--ml	25--ml	30--ml
Schlauchpumpe SR25.2	1 Stck. integriert in den Kühler, kompl. montiert, Artikel-Nr.: 01P9125 Kühlergewicht plus 0,6-kg per Pumpe					

* Standard, andere Ausführungen auf Anfrage.

** Option

*** Technische Daten mit Max.-Angaben sind unter Berücksichtigung der Gesamtkühlleistung bei 25 °C Umgebungstemperatur und 5°C Ausgangstaupunkt zu bewerten.

2) Mit GL-Anschlussadapter.

3) Mit SR25.2 max. 2 bar abs.

Bestellbeispiel:

1 Gaskühler ECM-2 mit 2 Wärmetauschern aus Glas ECM-2G und 2 Schlauchpumpen SR25.2, Netz 115V 60Hz: Art. Nr. 1x 02K7510Xa; 2x 97K0100; 2x 01P9125

GL-Adapter und Schlauchverschraubungen für den Anschluss verschiedener Schlauchdurchmesser am Wärmetauscher siehe Kapitel 11, Datenblatt 11.5 und 11.6.