



ECS-1G/EC-F, ECS-4G/EC-FD

Gaskühler Serie EC®



Version ECS und EC-Ex
für 4x 250 NI/h

6.5 10.96/09.09

Besonderheiten

Jet-Stream-Wärmetauscher in diversen Werkstoffen lieferbar
Umgebungstemperatur bis +50 °C
Gasausgangstaupunkt einstellbar von +2 °C bis +7 °C
Taupunktstabilität < ±0,25 °C
Status-Alarmkontakt
Maximale Betriebssicherheit
Selbstüberwachend
TA-Luft geprüft
Explosiongeschützte Ausführung nach ATEX und NEPSI für Zone 1
FCKW frei

M&C® Anwendung

Die M&C Gaskühler Typ ECS und EC-Ex werden in der Analysetechnik zur Taupunktabsenkung von feuchten Gasen eingesetzt, um Kondensation im Analysengerät auszuschließen. Durch die Einstellung eines äußerst stabilen Gasausgangstaupunktes werden Wasserdampfquerempfindlichkeit und volumetrische Fehler vermieden.

M&C® Beschreibung

Das elektronisch geregelte Kompressor-Kühlsystem und die spezielle Ausführung der Jet-Stream-Wärmetauscher gewährleisten eine optimale Taupunktabsenkung auf einen niedrigen, stabilen Wert und eine sichere Kondensatabscheidung. Eine externe Kondensatvorabscheidung ist nicht erforderlich.

Zur Kondensatableitung ist der Einbau von bis zu 4 Schlauchpumpen möglich. Ansonsten muss das Kondensat mittels Ableiter abgeführt oder in Sammelgefäßen aufgefangen werden.

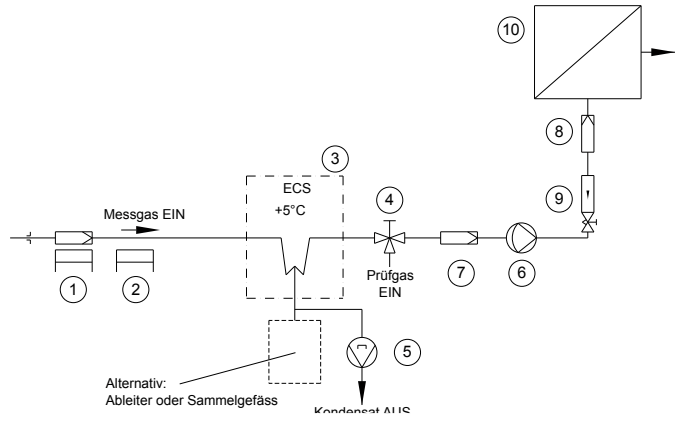
Zum Unterbau an den ECS wird eine Lüftereinheit EC-F für Umgebungstemperaturen >40°C oder eine Schlauchpumpeneinheit EC-FD mit zusätzlichen Lüftern zur Zwangsbelüftung des Kühlers und zur Kondensatableitung angeboten.

Die neuartige Konstruktion ermöglicht den werkseitigen oder problemlosen nachträglichen Einbau von bis zu 4 Wärmetauschern, die auch in Reihe oder parallel geschaltet werden können. Je nach Anforderung werden Wärmetauscher aus den unterschiedlichsten Werkstoffen angeboten.

LED's signalisieren den Betriebszustand sowie Unter- und Übertemperatur. Bei einer Temperaturabweichung von ± 3 °C wird eine Alarmfunktion ausgelöst. Die Gaskühler arbeiten selbstüberwachend und wartungsfrei.

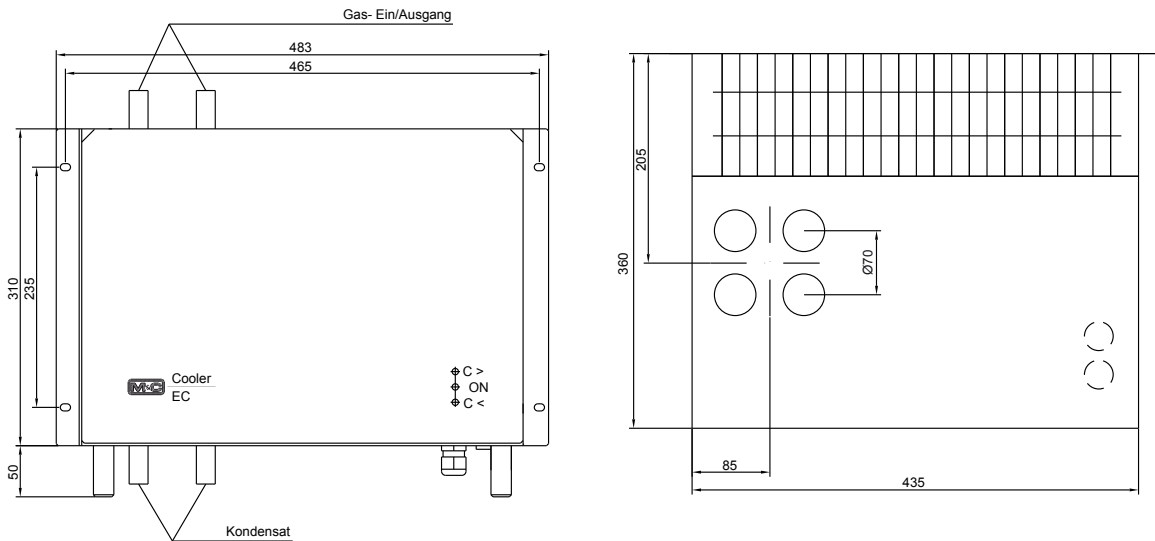
M&C Anwendungsbeispiel ECS

- 1 Gasentnahmesonde SP210-H oder SP2000-H
- 2 Beheizte Entnahmeleitung 4M4/6
- 3 Gaskühler ECS
- 4 3-Wege Kugelhahn 3L/PV-1
- 5 Schlauchpumpe SR25.1
- 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



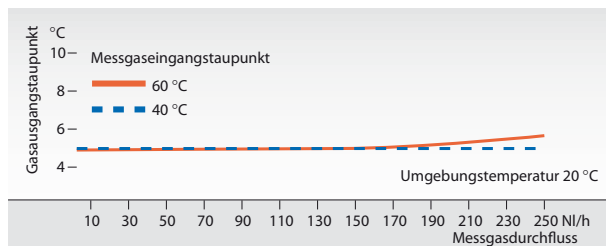
M&C Abmessungen

M&C Gaskühler ECS...

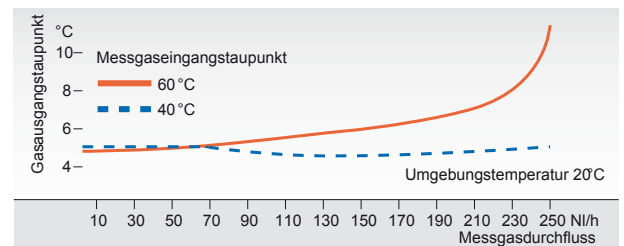


Abmessungen in mm

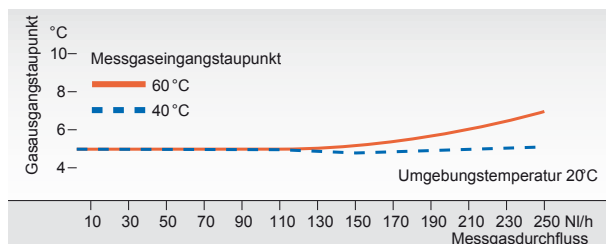
M&C Kühler Typ EC-G mit Glas-Wärmetauscher




M&C Kühler Typ EC-PV mit PVDF-Wärmetauscher



M&C Kühler Typ EC-SS mit rostfreiem Stahl-Wärmetauscher



Gaskühler Serie EC®	ECS	EC-Ex
Artikelnummer mit Glaswärmetauscher	02 K 1500 (a)	02 K 5000 (a)
Artikelnummer mit Edelstahlwärmetauscher	02 K 2500 (a)	02 K 5010 (a)
Artikelnummer mit PVDF-Wärmetauscher	02 K 3500 (a)	02 K 5020 (a)
Anzahl Wärmetauscher	1 optional bis 4 Stück	
Gasdurchfluss je Wärmetauscher	250 NI/h**	
Umgebungstemperatur	+5 bis +45 °C, mit Option EC-F= +5 bis +50 °C	+5 bis 45 °C
Lagertemperatur	-20 bis +60°C	
Gasausgangstaupunkt	Einstellbereich: +2 °C +7 °C, Werkseinstellung: +5 °C	
Gasausgangstaupunktstabilität	bei konstanten Bedingungen ±0,25 °C	
Gaseingangstemperatur	max. 180 °C**	
Gaseingangswasserdampfsättigung	max. 80 °C**	
Gesamtkühlleistung	max. 520 KJ/h bei 25° C Umgebungstemperatur	
Leistungsaufnahme	280VA, Anlaufstrom bei 230V = 7,9A	
Netzanschluss	230V ± 10%, 50Hz, oder 115V ± 10%, 60Hz	230V ± 10%, 50Hz, oder 115V ± 10%, 50 - 60Hz
Betriebsbereit	<30 Min.	
Elektrische Anschlüsse	Klemmen 2,5 mm ²	
Status Alarm: ECS 2 Umschaltkontakte	Schaltleist.: 250V, 2A, 500VA, 50W, Schaltpunkt: Δ T ±3 °C zu T _{soil}	
Status Alarm: EC-Ex 1 Umschaltkontakt	Schaltleist.: 220V, 2A, 100VA, 50W, Schaltpunkt: Δ T ±3 °C zu T _{soil}	
Gehäuseschutzart	IP 20; EN 60529	
Elektrischer Gerätestandard	EN 61010	 II2G EEx p, e, d, q, [ib] IIC T4
Gehäusefarbe	RAL 9003	
Montageart	19" Ein- oder Aufbau	
Maße / Gewicht	84TE x 7HE x 360 mm / 31 kg	84TE x 7HE x 450 mm / 40 kg

Optionen
Wärmetauscher-Ausführung

Wärmetauscher-Werkstoffe	Duranglas®	PVDF	rostfreier Stahl
Artikelnummer	02 K 9100	02 K 9300	02 K 9200
Gasdruck	3 ²⁾ / 2 ³⁾	3 / 2 ³⁾	10 bar
Messgasanschluss	GL18-6 ø6 mm 8 o. 10 mm*	G 1/4" i	G 1/4" i NPT*
Kondensatanschluss	GL25-12 ø12 mm 10 o. 8 mm*	G 3/8" i	G 3/8" i NPT*
Δ P je Wärmetauscher bei 300 l/h	1 mbar		
Totvolumen je Wärmetauscher	70 ml		

* Optional

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

1) Andere auf Anfrage.

2) Mit GL-Anschlussadapter.

3) Mit SR25.1 max. 2 bar abs.

(a) Ergänzung zur Artikelnummer für Ausführung in 115V

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

Typ	Art.-Nr.	Ausführung im Wandaufbaugeschäse ¹⁾
ECS-1G	02 K 1500	Gaskühler mit 1 Jet-Stream-Wärmetauscher aus Duranglas, Gehäusetiefe 360 mm, 230V, 50Hz
ECS-1SS	02 K 2500	Gaskühler mit 1 Jet-Stream-Wärmetauscher aus rostfr. Stahl, Gehäusetiefe 360 mm, 230V, 50Hz
ECS-1PV	02 K 3500	Gaskühler mit 1 Jet-Stream-Wärmetauscher aus PVDF, Gehäusetiefe 360 mm, 230V, 50Hz
/115V	02 KA	Netzanschluss EC/ECS 115V 60Hz
EC-Ex-1G	02 K 5000	Gaskühler mit 1 Jet-Stream-Wärmetauscher aus Duranglas, Gehäusetiefe 450 mm, EEx-Ausführung, 230V, 50Hz
EC-Ex-1SS	02 K 5010	Gaskühler mit 1 Jet-Stream-Wärmetauscher aus rostfr. Stahl, Gehäusetiefe 450 mm, EEx-Ausführung, 230V, 50Hz
EC-Ex-1PV	02 K 5020	Gaskühler mit 1 Jet-Stream-Wärmetauscher aus PVDF, Gehäusetiefe 450 mm, EEx-Ausführung, 230V, 50Hz
/115V	02 KA	Netzanschluss EC-Ex 115V 60Hz
Weitere Wärmetauscher eingebaut		
EC-G	02 K 9100	Jet-Stream-Wärmetauscher aus Duranglas [®]
EC-G-90°	02 K 9150	Jet-Stream-Wärmetauscher aus Duranglas [®] mit 90° abgewinkelten Gasanschlüssen
EC-SS	02 K 9200	Jet-Stream-Wärmetauscher aus rostfr. Stahl 1.4571
EC-PV	02 K 9300	Jet-Stream-Wärmetauscher aus PVDF
Optionen		
/PT 100	02 K 9500	PT 100 Fühler eingebaut im Kühlblock des EC / ECS zur externen Temperaturüberwachung
EC-F*	02 K 9530	Universaleinheit mit 2 Lüftern incl. Staubfiltern zum Unterbau an EC/ECS Kühler, kompl. montiert, 230V 50Hz, nicht bei EC-EX
EC-FD*	02 K 9540	Universaleinheit für bis zu 4 Schlauchpumpen sowie mit 2 Lüftern incl. Staubfiltern zum Unterbau an EC/ECS Kühler, inkl. einer Schlauchpumpe, kompl. montiert, 230V 50Hz, nicht bei EC-EX
EC-D*	02 K 9535	Universaleinheit für bis zu 4 Schlauchpumpen zum Unterbau an EC/ECS Kühler, inkl. einer Schlauchpumpe, kompl. montiert, 230V 50Hz, nicht bei EC-EX
/115V	02K95..A	Universaleinheit, Netz 115V 60Hz
/SR25.2	01P9140	Mehrpreis für 1 Stck. Schlauchpumpe SR25.2. integriert in die Frontplatte des Kühler, kompl. montiert, Kühlergewicht plus 0,6-kg je Pumpe

1) Auf Wunsch auch in 19" Einbaugeschäse – bei Bestellung bitte angeben.

* Für Universaleinheiten, Schlauchpumpen, Kondensatableiter, Sammelgefäße und Anschlussverschraubungen – bitte separate Datenblätter anfordern.

Bestellbeispiel:

1 Gaskühler ECS-2G, Netz 115V 60Hz, mit 2 Wärmetauschern aus Glas und mit Universaleinheit EC-FD mit 2 Schlauchpumpen Art.Nr. 1x02K1500A + 1x02k9100 + 1x02K9540A + 1x01P1000 (Schlauchpumpe SR25.1) + 1x01P9100

M&C Gaskühler ECS... mit SR25.2 integriert in die Frontplatte des Kühlers

