

9 Anhang

9.1 Technische Daten Gaskühler

Technische Daten Gaskühler

Nennkühlleistung (bei 5 °C Ausgangstaupunkt):	50 kJ/h (40 °C Version) bzw. 55 kJ/h (50 °C Version)
Betriebsbereitschaft:	nach max. 10 Minuten
Umgebungstemperatur:	5 °C bis 55 °C
Gasausgangstaupunkt, voreingestellt:	5 °C
Taupunktschwankungen	
statisch:	± 0,1 K
im gesamten Spezifikationsbereich:	± 1,5 K
Schutzart:	IP 20
Gehäuse:	Edelstahl, gebürstet
Verpackungsmaße:	ca. 235 x 225 x 280 mm (ohne Anbaufilter)
Gewicht inkl. Wärmetauscher:	ca. 3,5 kg
Spannungsversorgung:	24 V DC
24 V-Ausgang:	max. 1 A
Leistungsaufnahme:	max. 70 W (zuzüglich max. 25 W am 24 V-Ausgang)
Schaltleistung Statusausgang:	30 V AC/60 V DC, 1A
Elektrische Anschlüsse:	3-poliger Anschlussblock für Feuchtefühler
Standardanwendungen	2x 5-poliger Anschlussblock Spannungsversorgung, Status und Optionen

9.2 Technische Daten Optionen

An die Steuerung kann ein Feuchtefühler angeschlossen werden. Der Fühler kann mittels eines Blocks oder durch Einbau in den optionalen Filter am Kühler befestigt werden.

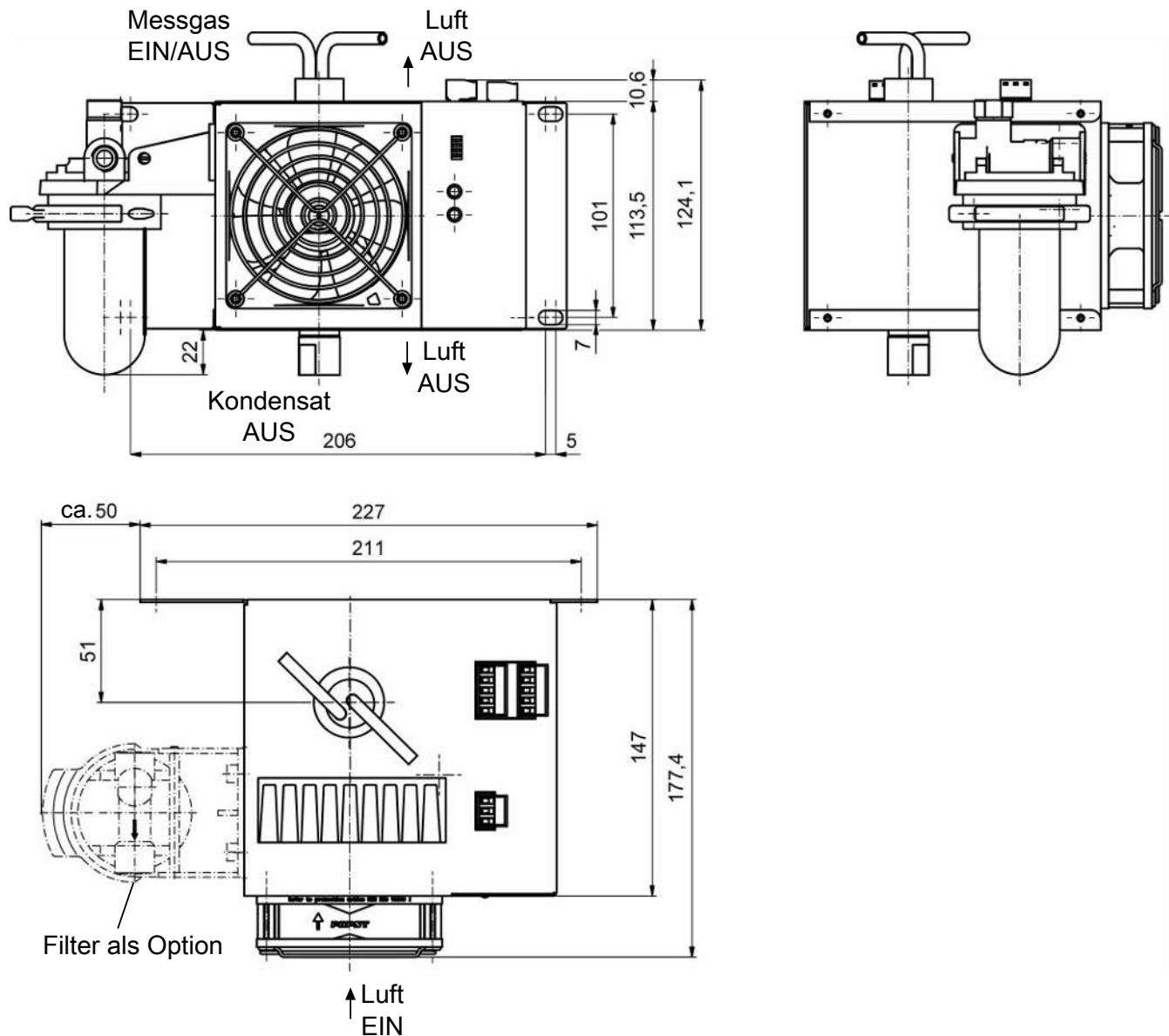
Technische Daten Feuchtefühler FF-3-N

Umgebungstemperatur:	3 °C bis 50 °C
max. Betriebsdruck mit FF-3-N:	2 bar
Gewicht:	0,04 kg (inkl. Kabel)
Werkstoff	PVDF, PTFE, Epoxidharz, Edelstahl 1.4571, 1.4576

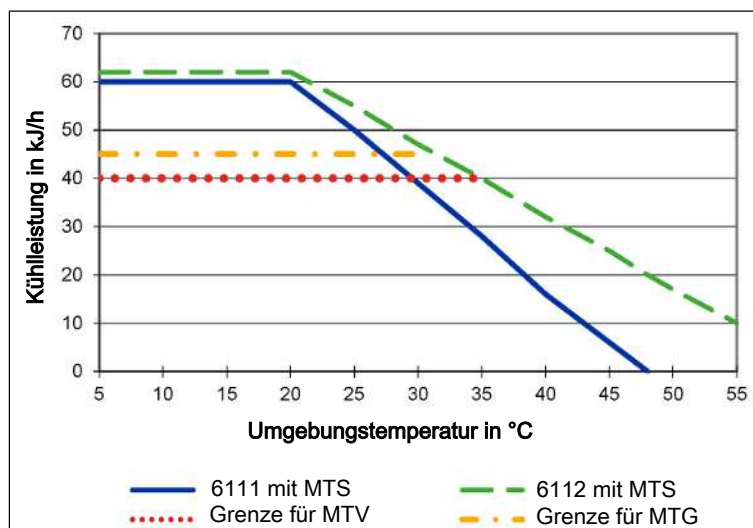
Technische Daten Filter AGF-PV-30-F2

Umgebungstemperatur:	3 °C bis 100 °C
max. Betriebsdruck mit Filter:	4 bar
Gewicht:	0,24 kg
Filteroberfläche:	60 cm ²
Filterfeinheit:	2 µm
Totvolumen:	57 ml
Werkstoffe	
Filter:	PVDF, DURAN Glas (medienberührende Teile)
Dichtung:	FKM (Viton)
Filterelement:	PTFE gesintert

9.3 Abmessungen (mm)



9.4 Leistungskurve



Bei einem gewählten Ausgangstaupunkt von 10 bzw. 15 °C verschieben sich die Kurven um 5 bzw. 10 °C nach rechts.

Die Grenzen für MTV und MTG gelten für einen Normalarbeitspunkt von $\tau_e = 40\text{ °C}$ und $\vartheta_G = 70\text{ °C}$.

9.5 Wärmetauscher

9.5.1 Beschreibung Wärmetauscher

Die Energie des Messgases und damit in erster Näherung die abgeforderte Kühlleistung Q wird bestimmt durch die drei Parameter Gastemperatur ϑ_G , Taupunkt τ_e (Feuchtigkeitsgehalt) und Volumenstrom v . Physikalisch bedingt steigt bei wachsender Gasenergie der Ausgangstaupunkt. Nachfolgende Grenzen für den maximalen Durchfluss sind festgelegt für einen Normarbeitspunkt von $\tau_e = 40^\circ\text{C}$ und $\vartheta_G = 70^\circ\text{C}$. Angegeben wird der maximale Volumenstrom $v_{\max}$ in NI/h gekühlter Luft, also nach dem Auskondensieren des Wasserdampfes. Für andere Taupunkte und Gaseingangstemperaturen können die Werte differieren. Die physikalischen Zusammenhänge sind jedoch so umfangreich, dass von einer Darstellung abgesehen wird. Bitte nehmen Sie bei Unklarheiten unsere Beratung in Anspruch oder nutzen Sie unser Auslegungsprogramm.

9.5.2 Übersicht Wärmetauscher

Wärmetauscher	MTS ³⁾ MTS-I ^{2) 3)}	MTG ³⁾ MTG ³⁾	MTV ³⁾ MTV-I ^{2) 3)}
Medienberührende Werkstoffe	Edelstahl PVDF	Glas PTFE	PVDF
Durchfluss $v_{\max}$ ¹⁾	300 NI/h	210 NI/h	190 NI/h
Eingangstaupunkt $\tau_{e\max}$ ¹⁾	65 $^\circ\text{C}$	65 $^\circ\text{C}$	65 $^\circ\text{C}$
Gaseingangstemperatur $\vartheta_{G,\max}$ ¹⁾	140 $^\circ\text{C}$	140 $^\circ\text{C}$	140 $^\circ\text{C}$
Max. Kühlleistung $Q_{\max}$	95 kJ/h	80 kJ/h	65 kJ/h
Gasdruck $p_{\max}$	25 bar	3 bar	2 bar
Differenzdruck Δp ($v = 150 \text{ l/h}$)	20 mbar	19 mbar	18 mbar
Totvolumen V_{tot}	19 ml	18 ml	17 ml
Anschlüsse Gas (Metrisch)	Rohr 6 mm	GL14 (6 mm) ⁴⁾	DN 4/6
Anschlüsse Gas (Zöllig)	Rohr 1/4"	GL14 (1/4") ⁴⁾	1/4"-1/6"
Kondensatablass (Metrisch)	G1/4	GL18 (8 mm) ⁴⁾	G1/4
Kondensatablass (Zöllig)	NPT 1/4"	GL18 (8 mm) ⁴⁾	NPT 1/4"

¹⁾ Unter Berücksichtigung der maximalen Kühlleistung des Kühlers.

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

³⁾ Beim Wärmetauscher MTG ist eine passive Ableitung durch automatische Kondensatableiter oder Sammelgefäße nicht möglich. Bei den Wärmetauschern MTS und MTV ist für eine passive Ableitung eine Verschraubung mit einem freien Durchgang von mindestens 7 mm zu verwenden (siehe Zubehör).

⁴⁾ Innendurchmesser Dichtring