

# PSG Plus Kühler

## MAK 20 Peltier

### Anwendung

Die kompakten Messgas-Aufbereitungssysteme der Serie **MAK 20 Peltier** werden für die kontinuierliche extraktive Gasanalytik eingesetzt. Sie dienen in erster Linie zur exakten, konstanten Absenkung des Messgastempunktes und damit zur Trocknung des feuchten Messgasstromes. Auf diese Weise werden Wasserdampfquerempfindlichkeiten und volumetrische Fehler minimiert und Beschädigungen des empfindlichen Analysators vermieden.

### Technologie

Die präzise Temperaturregelung der Peltiersteuerung in Verbindung mit den korrosionsbeständigen Jet-Wärmetauschern erzielt niedrige, äußerst konstante Taupunkte. Auch Lastschwankungen und hohe thermische Belastungen werden zuverlässig ausgeglichen. Die hydrophobe Oberfläche und die sehr kurze Verweilzeit des Gases im Wärmetauscher sorgen für geringstmögliche Gaslöslichkeitsraten.

### Funktionen

Die elektrische Steuerung des **MAK 20 Peltier** überwacht die Abkühltemperatur und passt die Kühlleistung der einzelnen Peltierelemente dem aktuellen Bedarf an. Über die leistungsgeregelten Lüfter wird die Abwärme mit der geringst möglichen Lärmentwicklung abgeführt. Mittels des potentialfreien Alarmkontaktes wird eine Fernüberwachung des Gerätes ermöglicht.



- ✓ Leistungsstarker Peltierkühler mit vier langlebigen Peltierelementen
- ✓ Präziser Ausgangstaupunkt auch bei starken Lastwechseln
- ✓ Korrosionsbeständige PVDF Wärmetauscher
- ✓ Wahlweise mit Leistungsstarken Edelstahl Wärmetauscher
- ✓ 1 - 2 austauschbare Jet-Wärmetauscher
- ✓ Sehr kompakte Bauweise
- ✓ Wandmontage in 2 Positionen möglich
- ✓ Digitalanzeige für Temperatur & Alarme
- ✓ Mit und ohne Kondensatpumpen erhältlich

## Technische Daten

Modell			
Typ		MAK20P-1	MAK20P-2
Anzahl Peltierelemente		4	4
Anzahl Jet-Wärmetauscher		1	2
Anzahl Gaswege		1	2 (1 <sup>2)</sup> )
Anzahl Kondensatpumpen		1	2
Material der Gaswege			
Kälte-Übertragung / Speicher		Aluminium	
Wärmetauschermaterial		PVDF (optional Edelstahl)	
Anschlüsse		PVDF (optional Edelstahl)	
Betriebsdaten			
Gasdurchflussmenge $V_n$ <sup>1)</sup> bei 60°C $T_p$	l/h	1 x 150	2x 125 oder 1 x 300 <sup>2)</sup>
Gastemperatur am Eintritt	°C	max. 140	
Umgebungstemperatur	°C	+5 bis +50	
Betriebsdruck	bar	0,2 bis 2,2	
Gastaupunkt am Austritt <sup>1)</sup>	°C	3,0 ± 0,1 bei konstanten Bedingungen (ab Werk 3°C, einstellbar am Display)	
Totvolumen pro Gasweg	ml	27	
Betriebsbereitschaft	min	< 15	
Kühlleistung	KJ/h	max 468	
Konstruktionsdaten			
Abmessungen (B x H x T)	mm	320 x 280 x 143	
Gewicht	kg	10	
Gehäuse		Wandmontage an Rückseite oder rechtem Seitenteil	
Anschlüsse		Gas: PVDF DN 4/6 / Kondensat: PVDF DN 4/6	
Elektrische Daten			
Netzanschluss		Netzstecker	
Digitale Anzeige		Abkühltemperatur (Ist & Soll), Betriebszustand, Alarm	
Alarmgrenzwerte	°C	< +2.0 / > +10.0 (einstellbar am Display)	
Gehäuseschutzart		IP 20 EN 60529	
Konformität		CE	
Stromversorgung		110 – 240 V AC at 47 ~ 63Hz	
Leistungsaufnahme	W	170	
Alarmsignal		potentialfreier Wechselkontakt	

<sup>1)</sup> bei 25°C Umgebungstemperatur

$T_p$  = Eingangstaupunkt

<sup>2)</sup> durch Verbinden der beiden einzelnen Gaswege