Messgaspumpen P2.x ATEX

Auch in explosionsgefährdeten Anlagen der chemischen Industrie, der Petrochemie oder der Biochemie ist die Gasanalyse der Schlüssel zum sicheren Betrieb. Viele der in diesen Bereichen eingesetzten Analyseverfahren erfordern die Extraktion und die spezielle Aufbereitung des Messgases.

Die Förderung des Messgases von der Entnahmestelle zum Aufbereitungssystem übernehmen Messgaspumpen. Das Kernstück dieser speziell entwickelten Pumpen ist der in einem Stück gefertigte Faltenbalg aus PTFE. Im Verbund mit dem ebenfalls aus nur einem Stück gefertigten Pumpenkopf bietet diese Lösung eine hohe Beständigkeit gegen besonders aggressive Messgase. Durch Drehen des Pumpenkopfes ist der Transport kondensathaltiger Gase problemlos möglich.

Je nach Anforderung, gibt es einige Typen mit getrenntem Antrieb. Bei diesen Ausführungen können die Pumpenköpfe über einen Kupplungsflansch vom Motor entfernt in beheizten Gehäusen montiert werden, während der Motor außerhalb des Gehäuses bleibt.

Die Baureihen sind für unterschiedliche EX Gefährdungs- und Klassifizierungsbereiche mit Fördermengen bis 700 l/h erhältlich.

- **Einfacher, robuster Aufbau**
- **Leicht auswechselbare Ventile**
- **Faltenbalg aus einem Stück**
- **Für aggressive Messgase**
- **Fördert kondensathaltiges Messgas**
- **Lange Lebensdauer**
- **Optional regelbares Bypassventil im Pumpenkopf**
- **Bypassventil für PTFE und VA-Pumpenkörper**
- **Geringe Geräuschemission**
- **Mit Befestigungskonsole**
- **ATEX Versionen Kategorie 2**

Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax: +49 (0) 21 02 / 49 89-20
E-Mail: analyse@buehler-technologies.com
Internet: www.buehler-technologies.com

Pumpenübersicht

	Direkt betriebene Pumpen		Pumpen mit Zwischenflansch	
Förderleistung (siehe Förderkennlinie)	**400 l/h**	**700 l/h**	**400 l/h**	**700 l/h**
ATEX Typen II 2G Ex h IIC T3/T4 Gb X	P2.2 ATEX		P2.4 ATEX	
ATEX Typen II 2G Ex h IIC T3 Gb X		P2.72 ATEX		P2.74 ATEX

Technische Daten P2.2/P2.4 ATEX

Technische Daten	
Nennspannung:	siehe Bestellhinweise
Kennzeichnung:	II 2G Ex h IIC T3/T4 Gb X
Schutzart:	elektrisch IP65 mechanisch IP20
Totvolumen:	8,5 ml
Gewicht:	ca.7,5 kg (P 2.2 ATEX) ca. 8,5 kg (P 2.4 ATEX)
Medienberührende Werkstoffe abhängig von der Konfiguration:	PTFE, PVDF (Standard Pumpe mit 100 °C Ventilen) + PEEK (Standard Pumpe mit 140 °C Ventilen) + FKM (Standard Pumpe mit 100 °C Ventilen und Bypassventil) + PCTFE, FKM (Standard Pumpe mit 140 °C Ventilen und Bypassventil) + 1.4571 (VA Pumpenkörper) + 1.4401, FKM (VA Rohrverschraubungen) + FKM (VA Pumpenkörper mit Bypassventil)

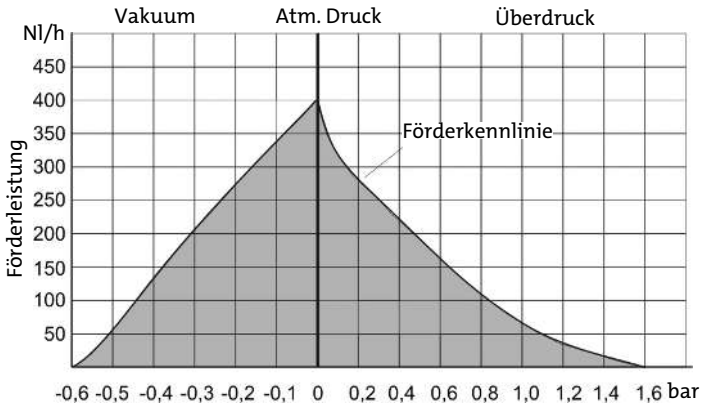
Die nachfolgende Tabelle beschreibt die Temperaturkennwerte und die daraus resultierenden Grenzen für den zulässigen Betrieb der Messgaspumpen. Die Temperaturklassen gelten sowohl für das Gas im Aufstellbereich (Zone), als auch für das explosionsfähige Fördermedium im Gasweg:

		P2.2			P2.4	
Temperaturklasse	Umgebungstemperatur Motor	Umgebungstemperatur Pumpenkopf	Medientemperatur [1]		Umgebungstemperatur Pumpenkopf [1]	Medientemperatur [1]
			ohne Bypassventil	mit Bypassventil		
T3	-20 °C...50 °C	max. 50 °C	max. 140 °C	max. 135 °C [2]	max. 100 °C	max. 140 °C
T4			max. 90 °C	max. 85 °C	max. 90 °C	max. 90 °C

[1] Insbesondere in Applikationen mit erhöhten Umgebungs- oder Medientemperaturen, müssen bei Verwendung von Kunststoff-Einschraubverschraubungen die entsprechenden thermischen Dauergebrauchseigenschaften dieser Bauteile berücksichtigt werden. Durch die Kompressionsvorgänge im Inneren der Pumpe entstehen zusätzlich Temperaturerhöhungen. Die werksseitig verbauten Kunststoff-Einschraubverschraubungen (PVDF) weisen eine Dauergebrauchstemperatur von max. 140 °C auf.

[2] Bei einer Medientemperatur > 85 °C ist der Betrieb mit Bypassventil ausschließlich in der Edelstahlvariante zulässig.

Förderkennlinie 400 l/h



Bei 60 Hz + 10 % Durchfluss

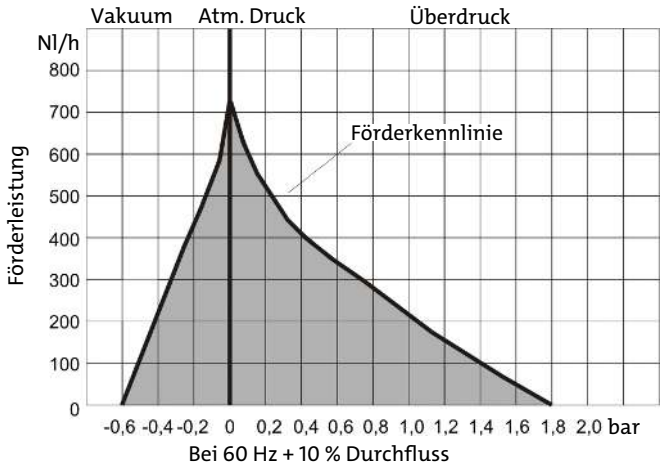
Technische Daten P2.72/P2.74 ATEX

Technische Daten	
Nennspannung:	siehe Bestellhinweise
Kennzeichnung:	II 2G Ex h IIC T3 Gb X
Schutzart:	elektrisch IP65 mechanisch IP20
Totvolumen:	8,5 ml
Gewicht:	ca. 7,5 kg (P 2.72 ATEX) ca. 8,5 kg (P 2.74 ATEX)
Medienberührende Werkstoffe:	PTFE, PEEK, 1.4571 (Bestandteil aller Typen) + FKM (Bypassventil) + 1.4401, FKM (VA Rohrverschraubung)

Die nachfolgende Tabelle beschreibt die Temperaturkennwerte und die daraus resultierenden Grenzen für den zulässigen Betrieb der Messgaspumpen. Die Temperaturklasse gilt sowohl für das Gas im Aufstellbereich (Zone), als auch für das explosionsfähige Fördermedium im Gasweg:

		P2.72			P2.74	
Temperaturklasse	Umgebungstemperatur Motor	Umgebungstemperatur Pumpenkopf	Medientemperatur		Umgebungstemperatur Pumpenkopf	Medientemperatur
			ohne Bypassventil	mit Bypassventil		
T3	-20 °C...50 °C	max. 50 °C	max. 115 °C	max. 105 °C	max. 100 °C	max. 115 °C

Förderkennlinie 700 l/h



Wichtige Hinweise zum Motor

Motoren im EX-Bereich bedürfen einer Schutzvorrichtung!

Montage des Motorschutzschalters außerhalb des Ex-Bereichs

Spannung des Motors		Art-Nr.
7 = 230 V 50/60 Hz	0,7 - 1 A	9132020041
8 = 115 V 50/60 Hz	1,4 - 2 A	9132020057
9 = 380-420 V 50 Hz	0,45 - 0,63 A	9132020055
0 = 500 V 50 Hz	0,35 - 0,5 A	9132020071

Montage des Motorschutzschalters im Ex-Bereich Zone 1 oder 2 (nur Atex)

Spannung des Motors		Art-Nr.
7 = 230 V 50/60 Hz	0,63 - 1 A	9132020036
8 = 115 V 50/60 Hz	1,6 - 2,5 A	9132020033
9 = 380-420 V 50 Hz	0,4 - 0,63 A	9132020073
0 = 500 V 50 Hz	0,25 - 0,4 A	9132020074

Hinweise zu den Variationen

Position Pumpenkopf (gilt nur für P2.2 ATEX und P2.72 ATEX):

Bei kondensathaltigem Gas muss der Pumpenkopf um 180° gedreht eingebaut werden. Ist dies der Fall, drehen Sie den Pumpenkopf wie in der Bedienungsanleitung beschrieben. Achten Sie bei der Bestellung auf die für Ihre Anwendung richtige Stellung des Pumpenkopfes, um einen Umbau zu vermeiden.

Material Pumpenkopf:

Das Standardmaterial ist PTFE.

Um alle Werte zu erreichen, die im grauen Bereich der Förderkennlinie liegen, kann der Pumpenkopf mit einem Bypassventil bestückt werden (nur bei P2.2 ATEX, P2.72 ATEX). Je nach Art der Eingangs- und Ausgangsverrohrung kann für die Pumpe ein Edelstahlkörper bestellt werden.

Material Ventil (gilt nur für Typen P2.2 ATEX):

Für nicht beheizte Anwendungen mit einer Medientemperatur bis max. 100 °C sind die PTFE/PVDF Ventile anzuwenden. Für höhere Temperaturen bis max. 140 °C sind entsprechende Ventile aus PTFE/PEEK zu verwenden. Bitte beachten Sie, dass die max. Temperaturen durch die Temperaturklassen begrenzt sind (siehe Technische Daten).

Bestellhinweise P2.2/P2.4 ATEX

42	xx	x	x	x	x	x	9	0	0	0	Produktmerkmal	
											Grundtyp	
	61										P2.2 ATEX 400 l/h (Direktbetrieb ohne Zwischenflansch)	
	62										P2.4 ATEX 400 l/h (mit Zwischenflansch)	
											Spannung des Motors	
		7									230 V 50/60 Hz; 0,78/0,86 A	
		8									115 V 50/60 Hz; 1,56/1,72 A	
		9									380 - 420 V 50 Hz; 0,46 A	
		0									500 V 50 Hz; 0,36 A	
											Stellung Pumpenkopf	
			1								Normalstellung senkrecht	
			2								um 180° gedreht [1]	
											Werkstoff Pumpenkopf	
				1							PTFE	
				2							Edelstahl 1.4571	
				3							PTFE mit Bypassventil [1]	
				4							Edelstahl 1.4571 mit Bypassventil [1]	
											Werkstoff Ventile	
					1						bis 100 °C; PTFE/PVDF [1]	
					2						bis 140 °C; PTFE/PEEK	
											Einschraubverschraubungen (abhängig vom Pumpenkörper)	
											PTFE Pumpenkörper	**Edelstahl Pumpenkörper**
						9					DN 4/6 (Standard)	6 mm (Standard)
						1					DN 6/8	8 mm
						2					3/8“-1/4“	3/8“
						3					1/4“-1/8“	
						4					1/4“-1/6“	1/4“
											Montagezubehör	
							9				inkl. Montagekonsole und Puffer [1]	

[1] nicht bei P2.4 ATEX möglich.

Bestellhinweise P2.72/P2.74 ATEX

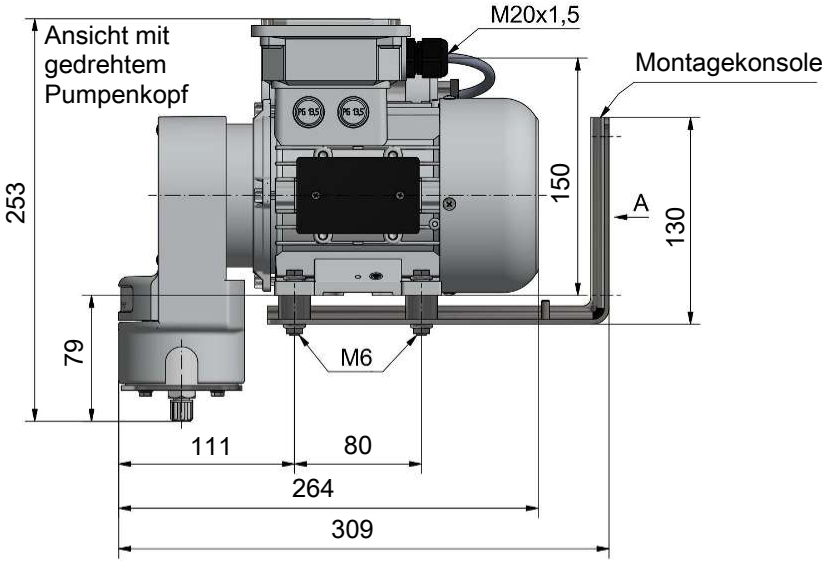
42	xx	x	x	x	x	x	9	0	0	0	Produktmerkmal
											Grundtyp
	65										P2.72 ATEX 700 l/h (Direktbetrieb ohne Zwischenflansch)
	66										P2.74 ATEX 700 l/h (mit Zwischenflansch)
											Spannung des Motors
		7									230 V 50/60 Hz; 0,78/0,86 A
		8									115 V 50/60 Hz; 1,56/1,72 A
		9									380 - 420 V 50 Hz; 0,46 A
		0									500 V 50 Hz; 0,36 A
											Stellung Pumpenkopf
			1								Normalstellung senkrecht
			2								um 180° gedreht [1]
											Werkstoff Pumpenkopf
				2							Edelstahl 1.4571
				4							Edelstahl 1.4571 mit Bypassventil [1]
											Werkstoff Ventile
					2						bis 140 °C; PTFE/PEEK
											Einschraubverschraubungen
						9					6 mm (Standard)
						1					8 mm
						2					3/8“
						4					1/4“
											Montagezubehör
							9				inkl. Montagekonsole und Puffer [1]

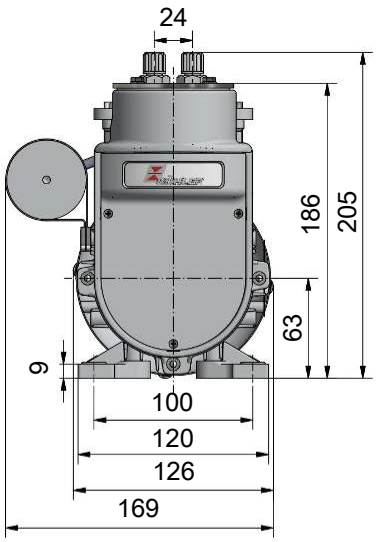
[1] nicht bei P2.74 ATEX möglich.

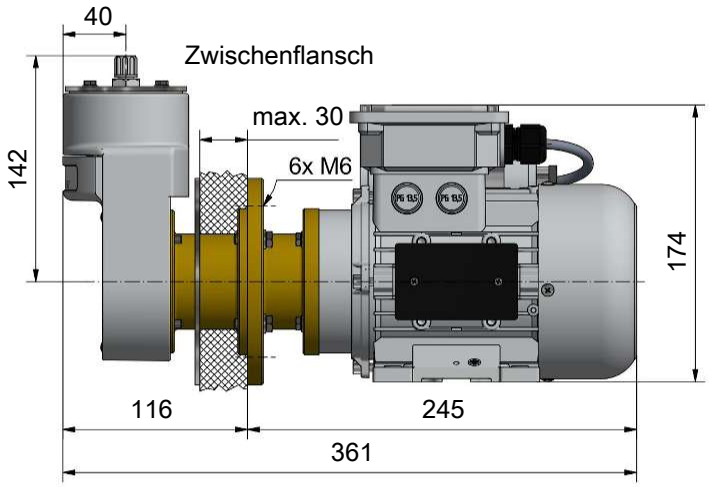
Abmessungen

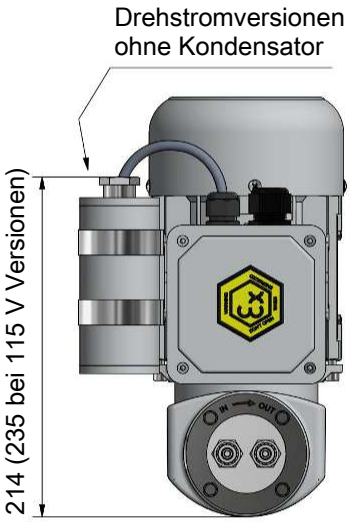
P2.2 ATEX, P2.72 ATEX – Standard Versionen

P2.4 ATEX, P2.74 ATEX – Versionen mit Zwischenflansch

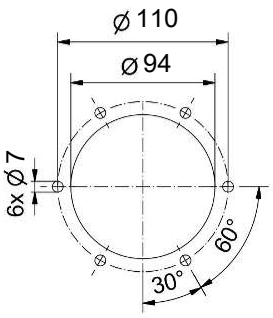




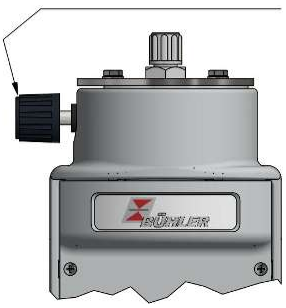




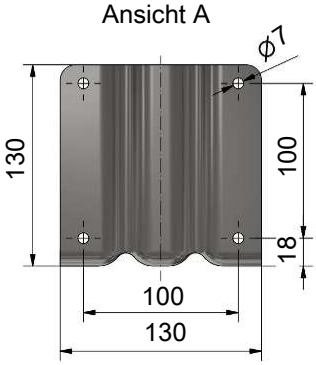
Schrankausschnitt für Pumpen mit Zwischenflansch



Regelbares Bypassventil (optional)



Ansicht A



Einbauhinweise:
1) Die Pumpe sollte waagerecht eingebaut werden
2) Der Pumpenkopf ist bei Einbau nach Bedarf zu drehen. Bei Förderung von Gasen mit Kondensatanteil ist er jedoch mit den Ventilen nach unten einzubauen.