

1 Einleitung

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Messgaspumpen des Typs P2.x AMEX sind zum Einbau in Gasanalysensystemen bei industriellen Anwendungen zum Fördern von ausschließlich gasförmigen Medien bestimmt. Sie sind nicht für Flüssigkeiten geeignet. Die Messgaspumpen sind nicht für die vor Wettereinflüssen ungeschützte Verwendung im Freien geeignet.

Die AMEX-Versionen sind zum Einsatz in Class I, Div. 2, Groups B, C, D, Temperaturklassen T3 bzw. T3C geeignet und dürfen nicht in Staubbereichen eingesetzt werden.

Die vollständige Kennzeichnung der Messgaspumpen P2.x AMEX lautet:

NI / I / 2 / BCD / T3, T3C

CL.I Div.2 Gr BCD T3, T3C

GEFAHRI! Explosionsgefahr bei Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

Die Messgaspumpen dürfen nicht in Staubbereichen und nicht in anderen als dem gekennzeichneten explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden.

Unter Beachtung der Vorgaben dieser Betriebsanleitung, insbesondere der Berücksichtigung der Temperaturkennwerte in den technischen Daten, können die Messgaspumpen P2.x AMEX nicht-brennbare und auch brennbare gasförmige Medien fördern, die im Normalbetrieb gelegentlich explosiv sein können.

Die Förderung von stark partikelbelasteten, explosionsfähigen Gasgemischen kann zu einer gefährlichen elektrostatischen Aufladung im Faltenbalg/Pumpenkörper führen. Sehen Sie vor dem Gaseingang der Pumpe eine Partikel-Filterung mit geeigneter Filterfeinheit vor. Insbesondere für die Varianten P2.x AMEX-O2 empfehlen wir eine Filterfeinheit von <10 µm.

Die maximale Oberflächentemperatur ist abhängig von den Medien- und Umgebungstemperaturen. Der Zusammenhang zwischen Medientemperatur, Umgebungstemperatur und Temperaturklasse der Pumpe ist in den technischen Daten im Kapitel [Anhang](#) [> Seite 31] angegeben.

Für den Einsatz in heißen Applikationen sind bei der Messgaspumpe P2.4 AMEX/P2.84 AMEX der Pumpenkopf und der Antriebsmotor voneinander getrennt ausgeführt. Die Messgaspumpe hat einen geteilten Übergangsflansch, dessen eine Hälfte im Inneren eines beheizten Schrankes montiert werden kann und dessen andere Hälfte, auf der Außenseite montiert, den Antriebsmotor trägt. Dabei können Wandstärken bis zu 30 mm ohne weitere Anpassungsarbeiten überbrückt werden.

Bei Anwendungen, bei denen das Messgas noch feucht ist, kann es zur Bildung von Kondensat in Leitungen und im Pumpenkörper kommen. In solchen Fällen muss der Pumpenkopf hängend montiert werden (siehe Kapitel Umbau hängender Pumpenkörper).

Messgaspumpen P2.x AMEX-O2 (Art.-Nr.: 42.....-O2) sind, bezüglich der medienberührenden Teile, speziell für den Einsatz mit erhöhten Sauerstoffkonzentrationen optimiert. Es werden ausschließlich BAM (Bundesanstalt für Materialforschung) geprüfte Werkstoffe verwendet. Eine Spezialreinigung der Komponenten zur Minimierung organischer und anorganischer Verunreinigungen ist obligatorisch. Die Fertigung der Produkte unter kontrollierten Sauberkeitsbedingungen gewährleistet die Einhaltung der Grenzwerte in Anlehnung an EIGA Doc 33/18.

Messgaspumpen P2.x AMEX-H2 (Art.-Nr.: 42.....-H2) sind, insbesondere zur Vermeidung Wasserstoff-induzierter Bauteilschädigung, durch erweiterte Fertigungsmaßnahmen speziell veredelt. Darüber hinaus werden die medienberührenden Teile einer zusätzlichen optischen Prüfung unterzogen, um etwaige metallische Restverschmutzungen, wie Späne und Partikel zu entfernen. Abschließend findet serienmäßig eine Dichtigkeitsprüfung statt.

Beachten Sie die Angaben im [Anhang](#) [> Seite 31] dieser Anleitung hinsichtlich spezifischen Verwendungszwecks, vorhandener Werkstoffkombinationen sowie Druck und Temperaturgrenzen, der unterschiedlichen Typen. Beachten Sie darüber hinaus Angaben und Kennzeichnungen auf den Typenschildern.

1.2 Besondere Betriebsbedingungen

Es liegt in der Verantwortung des Betreibers sicherzustellen, dass die Kombination aus Umgebungstemperatur und Prozessorwärmung nicht zu einer Überschreitung der maximal zulässigen Umgebungstemperatur von 40 °C am Motor führt.

1.3 Artikelnummerstrukturen

Das Gerät wird in unterschiedlichen Ausstattungsvarianten ausgeliefert. Aus der Artikelnummer auf dem Typenschild können Sie die genaue Variante ablesen.

Auf dem Typenschild finden Sie neben der Auftragsnummer bzw. ID-Nummer auch die Artikelnummer, die eine Kodierung enthält, wobei jede Stelle (x) für eine bestimmte Ausstattung steht:

P2.x AMEX

42	xx	x	x	x	x	x	9	0	0	0	Produktmerkmal
											Grundtyp
71											P2.2 AMEX 400 l/h (Direktbetrieb ohne Zwischenflansch)
72											P2.4 AMEX 400 l/h (mit Zwischenflansch)
73											P2.82 AMEX 800 l/h (Direktbetrieb ohne Zwischenflansch)
74											P2.84 AMEX 800 l/h (mit Zwischenflansch)
											Spannung des Motors
7											230 V 50/60 Hz 0,8/0,7 A
8											115 V 50/60 Hz 1,6/1,5 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 ²⁾
2											bis 140 °C; PTFE/PEEK
											Einschraubverschraubungen (abhängig vom Pumpenkörper)
											PTFE Pumpenkörper
											Edelstahl Pumpenkörper
9											1/4"-1/6" (Standard)
1											1/4" (Standard)
											DN 6/8
											8 mm
2											3/8"-1/4"
											3/8"
3											1/4"-1/8"
											1/4"-1/8"
5											DN 4/6
											6 mm
											Montagezubehör
9											inkl. Montagekonsole und Puffer ¹⁾

¹⁾ nicht bei P2.4 AMEX und P2.84 AMEX möglich.

²⁾ nicht bei P2.4 AMEX, P2.82 AMEX und P2.84 AMEX möglich.

P2.x AMEX-H2/-O2

42	xx	x	x	x	x	x	9	0	0	0	x	Produktmerkmal
												Grundtyp
71												P2.2 AMEX 400 l/h (Direktbetrieb ohne Zwischenflansch)
72												P2.4 AMEX 400 l/h (mit Zwischenflansch)
												Spannung des Motors
7												230 V 50/60 Hz 0,8/0,7 A
8												115 V 50/60 Hz 1,6/1,5 A
												Stellung Pumpenkopf
1												Normalstellung senkrecht
2												um 180° gedreht ¹⁾
												Werkstoff Pumpenkopf
2												Edelstahl 1.4571
4												Edelstahl 1.4571 mit Bypassventil ^{1) 2)}
												Werkstoff Ventile
2												PTFE/PEEK ²⁾
												Einschraubverschraubungen (abhängig von Anwendung)
												Für -H₂ (Edelstahl)
0												N/A
9												1/4"
1												8 mm
5												6 mm
												Montagezubehör
9												inkl. Montagekonsole und Puffer ¹⁾
												Anwendungsbereich
												-H ₂ für hochreinen Wasserstoff optimiert
												-O ₂ für hochreinen Sauerstoff optimiert

¹⁾ nicht bei P2.4 AMEX möglich.

²⁾ Bei O₂-Variante BAM-geprüfte Werkstoffe.

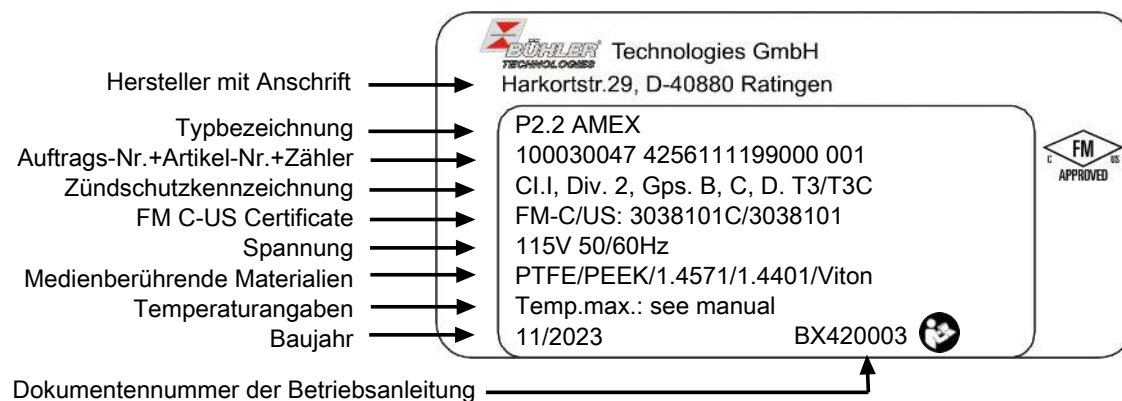
³⁾ Bei O₂-Variante werden gereinigte Verschraubungen im separaten Beutel beigelegt. BAM-geprüftes PTFE-Dichtband erforderlich [siehe Zubehör].

Sofern für einen Pumpentyp Besonderheiten gelten, sind diese in der Betriebsanleitung gesondert beschrieben.

Bitte beachten Sie beim Anschluss die Kennwerte der Pumpe und bei Ersatzteilbestellungen die richtigen Ausführungen (Beispiel: Ventil).

1.4 Typenschild

Beispiel:



1.5 Lieferumfang

P2.2 / P2.82 AMEX

1 x Messgaspumpe mit Motor

4 x Gummi-Metall-Puffer

1 x Montagekonsole

Produktdokumentation

P2.4 / P2.84 AMEX

1 x Pumpenkörper mit Zwischenflansch

1 x Motor

1 x Kupplungsflansch

1 x Kupplung

1 x Montagering

Produktdokumentation