

9 Anexo

9.1 Características técnicas P2.x AMEX

Tensión nominal:	Ver instrucciones de pedidos
Identificación:	NI / I / 2 / BCD / T3, T3C CL.I Div.2 Gr BCD T3, T3C
Tipo de protección:	eléctrica IP44 mecánica IP 20
Volumen muerto:	8,5 ml
Peso:	aprox. 7,5 kg (P 2.2 / P 2.82 AMEX) aprox. 8,5 kg (P 2.4 / P 2.84 AMEX)
Materiales en contacto con el medio dependientes de la configuración:	PTFE, PVDF (bomba estándar con válvulas de 100 °C) + PEEK (bomba estándar con válvulas de 140 °C) + FKM (bomba estándar con válvulas de 100 °C y válvula de drenaje) + PCTFE, FKM (bomba estándar con válvulas de 140 °C y válvula de drenaje) + 1.4571 (cuerpo de bomba VA) + 1.4401, FKM (uniones roscadas VA) + FKM (cuerpo de bomba VA con válvula de drenaje)

Las siguientes tablas describen las características de temperatura y los límites resultantes para el funcionamiento permitido de las bombas de gases de muestreo. Las clases de temperatura se aplican tanto al gas en el área de instalación (zona) como al medio explosivo en el recorrido del gas:

		P2.2			P2.4	
Clase de temperatura	Temperatura ambiental motor	Temperatura ambiental cabezal de bomba	Temperatura del medio ¹⁾		Temperatura ambiental cabezal de bomba ¹⁾	Temperatura del medio ¹⁾
T3	-20 °C...40 °C	máx. 40 °C	sin válvula de drenaje	con válvula de drenaje	máx. 100 °C	máx. 140 °C
T3C			máx. 140 °C	máx. 135 °C ²⁾		
			máx. 90 °C	máx. 85 °C	máx. 90 °C	máx. 90 °C

¹⁾ Especialmente en aplicaciones con temperaturas ambiente o de medios elevadas, al utilizar racores roscados de plástico se deben tener en cuenta las correspondientes propiedades térmicas de uso prolongado de estos componentes. Los procesos de compresión dentro de la bomba también provocan aumentos de temperatura. Los racores roscados de plástico (PVDF) instalados de fábrica tienen una temperatura de uso continuo de máximo 140 °C.

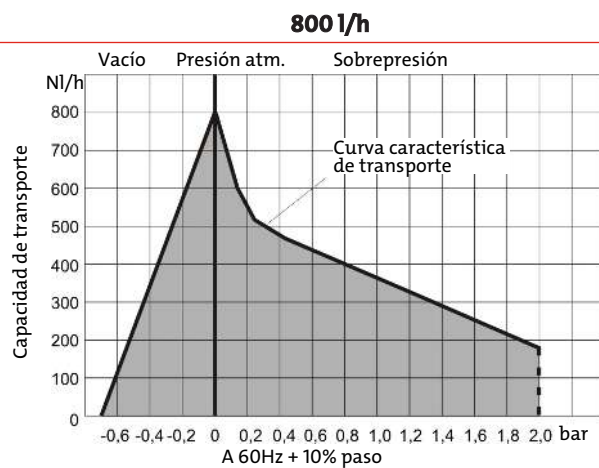
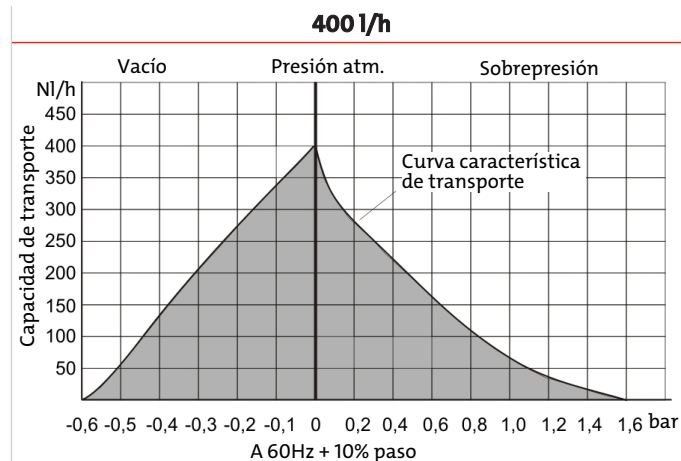
²⁾ A una temperatura del medio > 85 °C solo se permite el funcionamiento con válvula de drenaje en la versión de acero inoxidable.

		P2.82			P2.84	
Clase de temperatura	Temperatura ambiental motor	Temperatura ambiental cabezal de bomba	Temperatura del medio ¹⁾		Temperatura ambiental cabezal de bomba ¹⁾	Temperatura del medio ¹⁾
T3	-20 °C...40 °C	máx. 40 °C	sin válvula de drenaje	con válvula de drenaje	máx. 90 °C	máx. 90 °C
			máx. 90 °C	máx. 70 °C ²⁾		

¹⁾ Especialmente en aplicaciones con temperaturas ambiente o de medios elevadas, al utilizar racores roscados de plástico se deben tener en cuenta las correspondientes propiedades térmicas de uso prolongado de estos componentes. Los procesos de compresión dentro de la bomba también provocan aumentos de temperatura. Los racores roscados de plástico (PVDF) instalados de fábrica tienen una temperatura de uso continuo de máximo 140 °C.

²⁾ A una temperatura del medio > 20 °C solo se permite el funcionamiento con válvula de drenaje en la versión de acero inoxidable.

Curvas de flujo



9.2 Características técnicas P2.x AMEX-H2/-O2

Tensión nominal:	Ver instrucciones de pedidos
Identificación:	NI / 1 / 2 / BCD / T3, T3C CL.I Div.2 Gr BCD T3, T3C
Tipo de protección:	eléctrica IP44 mecánica IP 20
Volumen muerto:	8,5 ml
Peso:	aprox. 7,5 kg (P 2.2 AMEX) aprox. 8,5 kg (P 2.4 AMEX)
Materiales en contacto con el medio dependientes de la configuración:	PTFE, PEEK, 1.4571 (componente de todos los tipos) + FKM (válvula de drenaje) + 1.4401, FKM (accesorios de tubería VA para la variante H ₂) + 1.4401 (accesorios de tubería VA RT para la variante O ₂ , se requiere cinta selladora de PTFE certificada por BAM [ver accesorios])

Las siguientes tablas describen las características de temperatura y los límites resultantes para el funcionamiento permitido de las bombas de gases de muestreo. Las clases de temperatura se aplican tanto al gas en el área de instalación (zona) como al medio explosivo en el recorrido del gas:

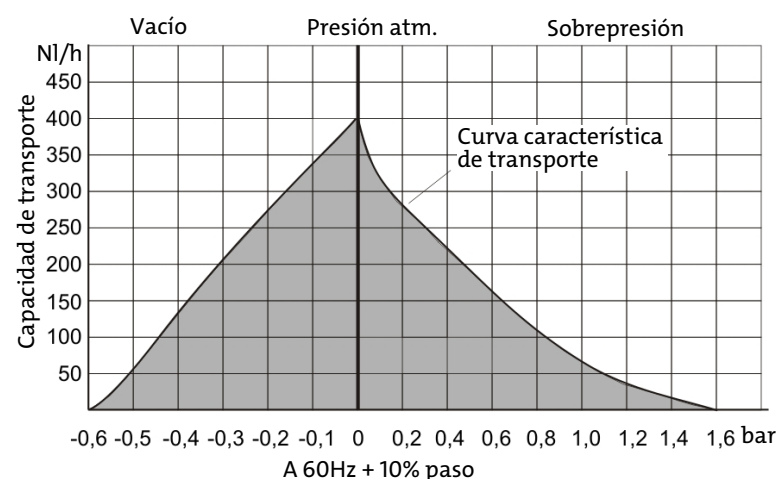
Características de temperatura variantes P2.x AMEX-H2

Clase de temperatura	Temperatura ambiental motor	P2.2		P2.4	
		Temperatura ambiental cabezal de bomba	Temperatura del medio		Temperatura ambiental cabezal de bomba
			sin válvula de drenaje	con válvula de drenaje	
T3	-20 °C...40 °C	máx. 40 °C	máx. 140 °C	máx. 135 °C	máx. 100 °C
T3C			máx. 90 °C	máx. 85 °C	máx. 90 °C

Características de temperatura variantes P2.x AMEX-O2

Clase de temperatura	Temperatura ambiental motor	P2.2		P2.4	
		Temperatura ambiental cabezal de bomba	Temperatura del medio	Temperatura ambiental cabezal de bomba	Temperatura del medio
T3	-20 °C...40 °C	máx. 40 °C	máx. 75 °C	máx. 75 °C	máx. 75 °C
T3C					

Curva de flujo 400 l/h



9.3 Indicaciones importantes sobre el motor

¡Los motores de zona Ex requieren de medidas de seguridad!

Montaje del interruptor de protección del motor fuera de la zona Ex

Tensión del motor		N.º art.
7 = 230 V 50/60 Hz	0,7 - 1 A	9132020041
8 = 115 V 50/60 Hz	1,4 - 2 A	9132020057

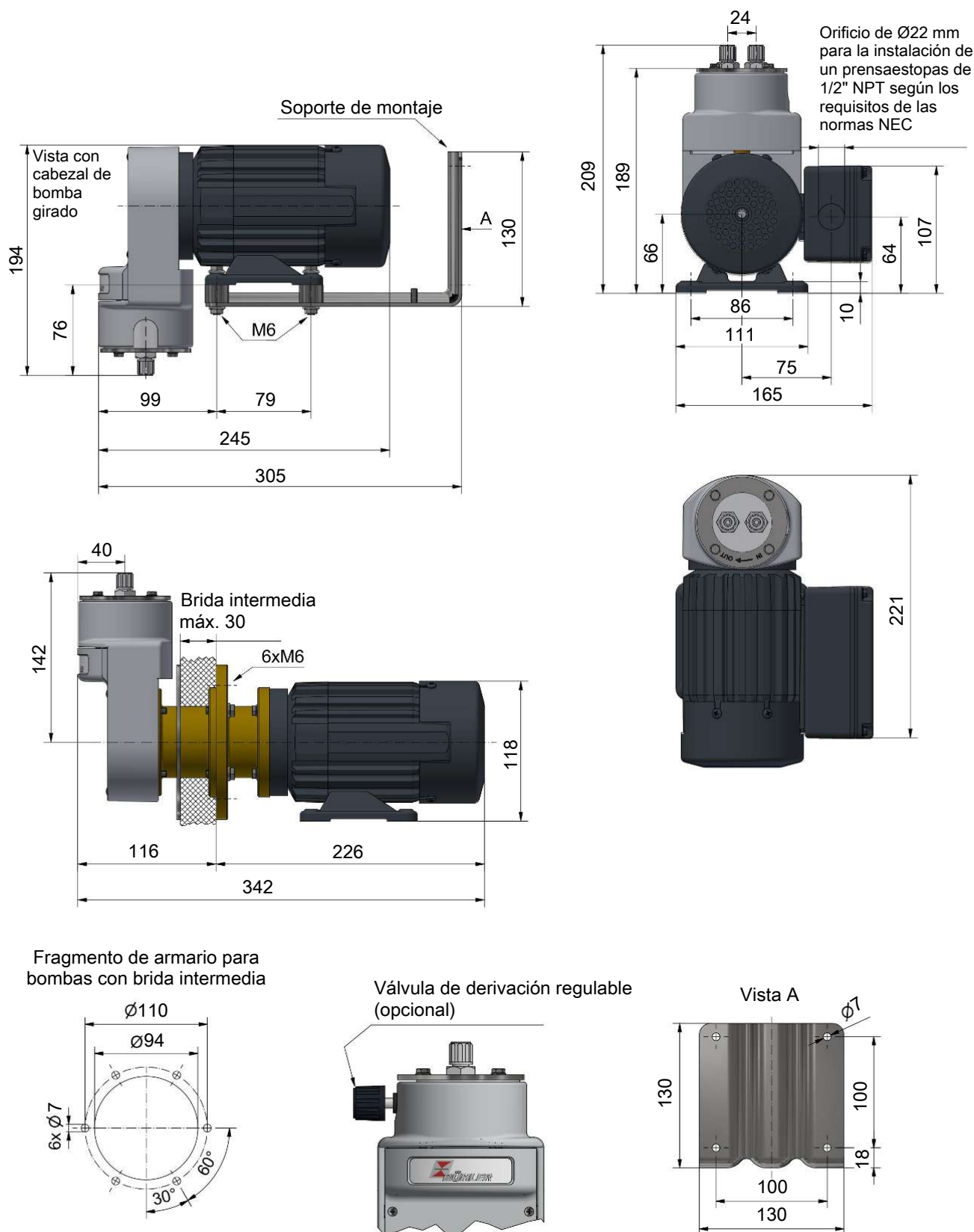
Montaje del interruptor de protección del motor en espacio EX zona 1 o 2 (solo Atex)

Tensión del motor		N.º art.
7 = 230 V 50/60 Hz	0,63 - 1 A	9132020036
8 = 115 V 50/60 Hz	1 – 1,6 A	9132020032

9.4 Dimensiones

P2.2 AMEX, P2.82 AMEX – Versiones estándar

P2.4 AMEX, P2.84 AMEX – Versiones con brida intermedia



Modo de instalación:

- 1) La bomba debe instalarse de forma horizontal
- 2) El cabezal de bomba debe girarse durante la instalación si es necesario. En el transporte de gases con parte de condensados debe montarse con las válvulas hacia abajo.

9.5 Lista de resistencia

En la placa indicadora se indican los materiales en contacto con el medio de su dispositivo.

Fórmula	Medio	Concentración	Teflon® PTFE	PCTFE	PEEK	PVDF	FFKM	Viton® FPM	V4A
CH ₃ COCH ₃	Acetona		1/1	1/3	1/1	3/4	1/1	4/4	1/1
C ₆ H ₆	Benceno		1/1	1/3	1/1	1/3	1/1	3/3	1/1
Cl ₂	Cloro	10% humedad	1/1	0/0	4/4	2/2	1/1	3/0	4/4
Cl ₂	Cloro	97%	1/0	1/3	4/4	1/1	1/0	1/1	1/1
C ₂ H ₆	Etano		1/0	0/0	1/0	2/0	1/0	1/0	2/0
C ₂ H ₅ OH	Etanol	50 %	1/1	1/3	1/1	1/1	1/1	2/2	1/0
C ₂ H ₄	Etileno		1/0	0/0	0/0	1/0	1/0	1/0	1/0
C ₂ H ₂	Acetileno		1/0	0/0	0/0	1/0	1/0	2/0	1/0
C ₆ H ₅ C ₂ H ₅	Etilbenceno		1/0	0/0	0/0	1/1	1/0	2/0	1/0
HF	Fluoruro de hidrógeno		1/0	0/0	0/0	2/2	2/0	4/0	3/4
CO ₂	Dióxido de carbono		1/1	0/0	1/0	1/1	1/0	1/1	1/1
CO	Monóxido de carbono		1/0	0/0	1/1	1/1	1/0	1/0	1/1
CH ₄	Metano	técnicamente pu- ro	1/1	0/0	1/1	1/0	1/0	1/1	1/1
CH ₃ OH	Metanol		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	3/4	1/1
CH ₃ Cl ₂	Cloruro de metileno		1/0	2/0	1/0	1/0	1/0	3/0	1/1
H ₃ PO ₄	Ácido fosfórico	1-5 %	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
H ₃ PO ₄	Ácido fosfórico	30%	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
C ₃ H ₈	Propano	en forma de gas	1/1	0/0	1/0	1/1	1/0	1/0	1/0
C ₃ H ₆ O	Óxido de propileno		1/0	0/0	0/0	2/4	2/0	4/0	1/0
HNO ₃	Ácido nítrico	1-10 %	1/1	1/0	1/1	1/1	1/0	1/1	1/1
HNO ₃	Ácido nítrico	50 %	1/1	1/0	3/3	1/1	1/0	1/0	1/2
HCl	Ácido clorhídrico	1-5 %	1/1	1/1	1/0	1/1	1/1	1/1	2/4
HCl	Ácido clorhídrico	35%	1/1	1/1	1/0	1/1	1/1	1/2	2/4
O ₂	Oxígeno		1/1	0/0	1/0	1/1	1/1	1/2	1/1
SF ₆	Hexafluoruro de azufre		1/0	0/0	1/0	0/0	1/0	2/0	0/0
H ₂ SO ₄	Ácido sulfúrico	1-6%	1/1	1/1	2/2	1/1	1/1	1/1	1/2
H ₂ S	Sulfuro de hidrógeno		1/1	1/1	0/0	1/1	1/1	4/4	1/1
N ₂	Nitrógeno		1/1	0/0	1/0	1/1	1/0	1/1	1/0
C ₆ H ₅ C ₂ H ₃	Estireno		1/1	0/0	1/0	1/0	1/0	3/0	1/0
C ₆ H ₅ CH ₃	Tolueno (metilbenceno)		1/1	0/0	1/0	1/1	1/1	3/3	1/1
H ₂ O	Agua		1/1	0/0	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
H ₂	Hidrógeno		1/0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0

Tab. 2: Lista de resistencia

0 - no hay datos disponibles/no hay datos fiables

1 - muy buena resistencia/predisposición

2 - buena resistencia/predisposición

3 - predisposición limitada

4 - sin predisposición

Según el medio se dan dos valores. Cifra izquierda = valor a 20 °C, cifra derecha = valor a 50 °C.

Aviso importante

Las tablas han sido elaboradas mediante datos de diferentes productores de materias primas. Los valores únicamente hacen referencia a pruebas de laboratorio con materias primas. Esto supone que las piezas fabricadas suelen estar sujetas a influencias que no se pueden detectar en los ensayos de laboratorio (temperatura, presión, tensión de material, influencia de sustancias químicas, características de construcción etc.). Por eso los valores establecidos solo pueden servir como orientación. En caso de duda recomendamos llevar a cabo una prueba. No se podrán realizar reclamaciones en base a estos datos y nosotros quedamos exentos de asumir cualquier responsabilidad. La resistencia química y mecánica por sí misma no basta para evaluar la utilidad de un producto; en particular, se deben tener en cuenta las normas para líquidos inflamables (protección Ex).

Resistencia frente a otros medios por solicitud.

9.6 Diario de servicio (modelo de copia)

Mantenimiento llevado a cabo en	Nº de dispositivo	Horas de funcionamiento	Notas	Firma