



MANUAL DE INSTRUCCIONES 1051 s

Firma

En vigor

Reemplaza

Enero 2020

Aout 2018

Traducción del manual original

Serie P

Instrucciones complementarias para material certificado ATEX



Z.I. La Plaine des Isles - F 89000 AUXERRE - FRANCE
Tel. : +33 (0)3.86.49.86.30 - Fax : +33 (0)3.86.49.87.17
contact.mouvex@psgdover.com - www.mouvex.com

Su distribuidor :

BOMBA DE PALETA

INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS PARA MATERIAL CERTIFICADO ATEX

MODELOS : SERIE P

Las siguientes instrucciones se deben leer conjuntamente con :

1. la norma NF C 15 100,
2. la norma NF EN 60 079-14 (instalaciones eléctricas en atmósferas explosivas gaseosas),
3. la norma NF EN 60 079-17 (inspección y mantenimiento en los emplazamientos peligrosos),
4. los decretos, las disposiciones, las leyes, las directivas, las circulares de aplicaciones, las normas, las reglas del oficio y cualquier otro documento concerniente a su lugar de instalación.

El incumplimiento de ello nos eximiría de cualquier responsabilidad.

Este manual es un complemento a nuestro manual general.

La instalación debe ser realizada por personal cualificado, habilitado y competente.

Nuestros equipos están marcados con el título de la directiva ATEX 2014/34/UE

Están previstos para una utilización en atmósferas explosivas gaseosas :

grupo IIA o IIB - categoría 2G - zonas 1 y 2

Asegurarse de la compatibilidad entre las indicaciones que figuran en la placa del fabricante, la atmósfera explosiva presente, la zona de utilización y las temperaturas ambientes y de superficie.

Conforme a la directiva 2014/34/UE, los accesorios o (y) componentes montados que equipan los motores de nuestras bombas deberán tener una certificación de tipo CE.

SUMARIO	<i>Página</i>
1. CUADRO DE CARACTERISTICAS DE LAS BOMBAS	3
2. CAMBIO DE LAS PIEZAS	3
3. CLASIFICACION DE TEMPERATURA DE LAS BOMBAS	3
4. FUNCIONAMIENTO EN AUSENCIA DE LÍQUIDO EN LA BOMBA	4
5. LIMITADOR DE PRESION DE IMPULSION	4
5.1 Para las bombas equipadas con bypass integrado	4
5.2 Para las bombas sin bypass integrado	4
5.3 Umbral de puesta en marcha de las sondas de temperatura de bypass	4
6. DISOLVENTES NO COMPATIBLES CON LAS JUNTAS DE LAS BOMBAS	5
7. EVENTUALES FUGAS DE LIQUIDO BOMBEADO	5
8. ACCIONAMIENTO DE LA BOMBA	5
8.1 Alineación de la bomba y del accionamiento	5
8.2 Acoplamiento elástico	5
8.3 Instalación eléctrica del motor o del motorreductor de la bomba	5
8.4 Características ATEX del motor o del motorreductor de la bomba	5
9. CARACTERISTICAS ATEX DEL GRUPO DE BOMBEO	6
10. MARCADO DE LA BOMBA	6

1. CUADRO DE CARACTERISTICAS DE LAS BOMBAS

Tipo de bomba	P15	P25	P40	P60	P100
Caudal (m ³ /h) máximo	22.5	37.5	60	72.5	110
Velocidad (rpm) máxima	1500	1500	1500	1150	1150
Elevación manométrica máxima (bar) a velocidad máxima	6	6	6	6	6
Elevación manométrica máxima (bar)	12				
Velocidad (rpm) máxima a elevación manométrica máxima	1000				
Temperatura máxima producto :					
con juntas FKM o CVT	P BA (fundición) : Cierre Mouvex200°C Cierre Burgmann M7N21200°C P BI (acero inoxidable).....200°C				
con juntas FKM HT	P BA (fundición) : Cierre Mouvex250°C Cierre Burgmann M7N21220°C				

Temperatura mínima de funcionamiento : Ver el Manual de instrucciones de la bomba.

2. CAMBIO DE LAS PIEZAS

Las piezas sólo deben ser reemplazadas por piezas originales MOUVEX que correspondan a la configuración original de la bomba. De lo contrario, se modifican las características de la bomba y la certificación ATEX de la bomba ya no es aplicable.

Caso de bombas previstas para cierres mecánicos simples o dobles normalizados (bombas variantes PG.SN- o PG.DN-) :

Las cierres mecánicos normalizados instalados en estas bombas deben estar obligatoriamente certificados ATEX, con un nivel de certificación idéntico o superior al de la bomba, indicado en la placa.

3. CLASIFICACION DE TEMPERATURA DE LAS BOMBAS

Las bombas son aparatos cuyas temperaturas de superficie dependen mucho de la temperatura del producto que bombean y/o de la temperatura del fluido térmico en el caso de una bomba equipada con una camisa de calefacción. Así, las clasificaciones de temperatura de las bombas MOUVEX se obtienen con límites de temperatura del producto bombeado y del fluido térmico :

Temperatura máxima de producto bombeado y/o del producto de calefacción (en la camisa de calefacción)

Clase de temperatura	Certificación ATEX II 2 G IIB		
	T4	T3	T2
Bomba con juntas FKM o CVT	80°C	150°C	200°C
Bomba con juntas FKM HT	80°C	150°C	250°C

Todo rebasamiento de la temperatura máxima del producto bombeado o del fluido térmico (en el caso de una bomba equipada con una camisa de calefacción) se considera como un funcionamiento anormal de la bomba (según la clasificación de temperatura de la bomba), que puede ocasionar temperaturas de superficie superiores a la clasificación de temperatura T para la cual la bomba ha sido certificada. El usuario de la bomba deberá asegurarse que la temperatura del producto bombeado y/o la temperatura del producto de calefacción no excedan nunca la temperatura máxima especificada, por ejemplo, con una sonda de temperatura situada a la impulsión de la bomba. Esta temperatura máxima se recuerda en la placa de la bomba, como "max temp flow".

4. FUNCIONAMIENTO EN AUSENCIA DE LÍQUIDO EN LA BOMBA

Las bombas de paletas TVP (PEEK) MOUVEX, serie P aceptan un funcionamiento en ausencia de líquido en la bomba durante un periodo de 5 min sin provocar un caletamiento de la bomba superior a la clasificación de temperatura T, en particular durante el periodo de cebado de la bomba.

Así, por ejemplo, en cada arranque de la bomba, un operador debe controlar que la bomba impulsa fluido, verificando que las aplicaciones que dependen de la bomba funcionan. Esta operación puede automatizarse utilizando un dispositivo de control de presencia de fluido situado lo más cerca posible del orificio de impulsión de la bomba, que deberá responder a las normas en vigor y, en particular, a las normas para los materiales eléctricos en atmósfera explosiva y/o a la norma EN 13463-6 relativa a la protección de los equipos no eléctricos en atmósfera explosiva por control de las fuentes de inflamación.

5. LIMITADOR DE PRESION DE IMPULSION

Cuando se utiliza un bypass como dispositivo de protección de la bomba contra las sobrepresiones accidentales y no repetitivas y que la bomba está certificada en categoría 3, es posible no poner el dispositivo de parada si la bomba está certificada en categoría 3.

En todos los otros casos (certificación en categoría 2, certificación en categoría 3 con utilización del bypass de forma repetida en el proceso, tanto si esta utilización es voluntaria o no...), es obligatorio el dispositivo de parada.

5.1 Para las bombas equipadas con bypass integrado

Como el limitador de presión está integrado en el cuerpo de la bomba, la recirculación de producto se hace directamente de orificio de impulsión a orificio de aspiración. La corta longitud del circuito de recirculación hace que, en caso de funcionamiento de la bomba, con el orificio de impulsión obstruido, el bypass (y, por lo tanto, el cuerpo de la bomba) pueda alcanzar, en poco tiempo, temperaturas muy elevadas según las condiciones de funcionamiento de la bomba.

Por lo tanto, la presencia de un termoccontacto (dos en caso de bypass doble) en el emplazamiento previsto a este efecto resulta indispensable para respetar la clasificación de temperatura T. El termoccontacto corta la alimentación de la bomba en caso de rebasamiento de la temperatura de superficie máxima correspondiente a la clasificación de temperatura T (ver el Manual de instrucciones 1054 para el detalle del montaje eléctrico que permite el corte del sistema). Este equipo deberá responder a las normas en vigor y, en particular, a las normas para los materiales eléctricos en atmósfera explosiva y/o a la norma EN 13463-6 relativa a la protección de los equipos no eléctricos en atmósfera explosiva por control de las fuentes de inflamación.

5.2 Para las bombas sin bypass integrado

La bomba debe estar protegida contra las sobrepresiones.

En particular, se aconseja instalar un presóstato que corte la alimentación de la bomba en caso de sobrepresión. Por razones de seguridad, la presión de corte debe ser inferior a la presión de impulsión máxima de la bomba e inferior a la presión más baja que admitan los componentes del circuito.

Este equipo deberá responder a las normas en vigor y, en particular, a las normas para los materiales eléctricos en atmósfera explosiva y/o a la norma EN 13463-6 relativa a la protección de equipos no eléctricos en atmósfera explosiva por control de las fuentes de inflamación.

También es posible instalar un bypass externo a la bomba, con retorno a cuba. Al igual que para los bypass integrados de las bombas MOUVEX, es indispensable la presencia de un termoccontacto (dos en caso de bypass doble) a nivel de la válvula del bypass para controlar cualquier eventual calentamiento por efecto de recirculación de producto. Este termoccontacto corta la alimentación de la bomba en caso de rebasamiento de la temperatura de superficie máxima correspondiente a la clasificación de temperatura T (ver el Manual de instrucciones 1054 para el detalle del montaje eléctrico que permite el corte del sistema). Este equipo deberá responder a las normas en vigor y, en particular, a las normas para los materiales eléctricos en atmósfera explosiva y/o a la norma EN13463-6 relativa a la protección de los equipos no eléctricos en atmósfera explosiva controlando las fuentes de inflamación.

5.3 Umbral de puesta en marcha de las sondas de temperatura de bypass

Clasificación de temperatura	Umbral de detección de la sonda de temperatura
T4	120°C - +/-5°C
T3	175°C - +/-5°C
T2	265°C - +/-5°C

Atención : La función del dispositivo de parada no es controlar la temperatura del producto bombeado como se indica en el apartado CLASIFICACIÓN DE TEMPERATURA DE LAS BOMBAS, sino ponerse en marcha cuando un funcionamiento incorrecto puede producir un aumento de temperatura superior a la aceptada por la zona ATEX. El control de la temperatura del producto bombeado debe realizarse obligatoriamente mediante un dispositivo diferente al dispositivo de parada.

6. DISOLVENTES NO COMPATIBLES CON LAS JUNTAS DE LAS BOMBAS

El usuario debe asegurarse que las juntas con las que está equipada la bomba sean compatibles con el producto bombeado y los productos de limpieza de la bomba.

7. EVENTUALES FUGAS DE LIQUIDO BOMBEADO

Las eventuales fugas del líquido a través de las juntas de la bomba o por los cierres mecánicos no ocasionan riesgos de inflamación siempre que la atmósfera explosiva que rodea el material corresponda efectivamente al tipo de atmósfera para el que ha sido seleccionado.

Especialmente, piense en verificar que, en contacto con la atmósfera que rodea la bomba o con el material situado en proximidad de la bomba, los líquidos bombeados no corren el riesgo de crear una atmósfera explosiva para la que no ha sido previsto el material.

8. ACCIONAMIENTO DE LA BOMBA

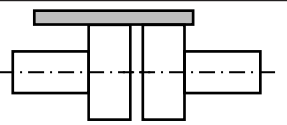
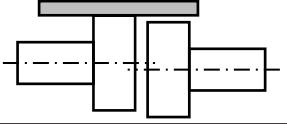
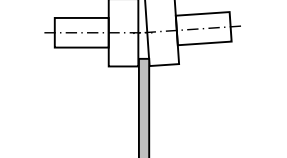
Se deben respetar las velocidades de rotación máxima de las bombas (ver cuadro de características de las bombas). En el primer arranque o después de cualquier modificación del grupo de bombeo, se debe controlar la velocidad de rotación de la bomba y, esta, debe ser inferior a la velocidad máxima indicada en las instrucciones.

8.1 Alineación de la bomba y del accionamiento

Para realizar la alineación y el acoplamiento, utilizar una regla rectificadora, rectilínea para controlar la desalineación del eje, y las galgas de espesor, para la desalineación angular.

Las tres figuras siguientes muestran bien la operación. Es importante controlar la alineación en cada etapa de la instalación para asegurarse que ninguna de estas etapas genera esfuerzos en el grupo ni en la bomba :

- después de fijación sobre los cimientos
- después de fijación de las tuberías
- después de que la bomba haya funcionado a temperatura normal de utilización

<i>Efectuar la verificación en 4 puntos: abajo, arriba, a la izquierda y a la derecha</i>	
	<i>Correcto</i>
	<i>Falta de paralelismo</i>
	<i>Defecto angular</i>

RECORDATORIO :

No hay que contar con el acoplamiento flexible para compensar una desalineación.

8.2 Acoplamiento elástico

Se deben utilizar acoplamientos elásticos certificados ATEX. Estos acoplamientos deben tener un nivel de protección equivalente o superior al del grupo de bombeo. Para las instrucciones de mantenimiento de los acoplamientos elásticos certificados ATEX de los grupos de bombeo MOVEX, remitirse a la manual de la mantenimiento del acoplamiento.

8.3 Instalación eléctrica del motor o del motorreductor de la bomba

Verificar la concordancia entre las indicaciones de la placa del motor y de la tensión de alimentación.

Para la conexión del motor a la red eléctrica, seguir las indicaciones del manual adjunto al motor.

Seguir el esquema de montaje de los cables, prever cables adaptados a la potencia y tener cuidado con los contactos, que deben ser apretados enérgicamente.

Los motores deben estar protegidos por disyuntores y fusibles apropiados.

Conectar las puestas a tierra reglamentarias.

Poner en funcionamiento, en vacío, para controlar la buena ejecución de las conexiones y verificar que el sentido de rotación corresponde efectivamente al sentido de aspiración y de impulsión de la instalación.

8.4 Características ATEX del motor o del motorreductor de la bomba

El motor o motorreductor debe tener características ATEX adaptadas al empleo reconocido (grupo de gas IIB, clase de temperatura T4, T3 o T2 según la bomba) y debe tener un grado de protección por seguridad aumentada o antideflagrante.

9. CARACTERISTICAS ATEX DEL GRUPO DE BOMBEO

Un grupo de bombeo puede estar compuesto por elementos (motor, reductor, instrumentos...) cuyas características ATEX sean diferentes a las de la bomba.

En este caso, el grupo tendrá las características ATEX correspondientes a las características ATEX del componente que tenga el nivel de protección menos elevado.

10. MARCADO DE LA BOMBA

El marcado de las bombas series P es de tipo :

MOUVEX F89 AUXERRE

Bomba P + codificación de la variante

 **II 2 G IIB** T4 o T3 o T2 - Max temp flow °C

N° serie

Año

INERIS 03 ATEX 3008 X

El marcado de los grupos series P es de tipo :

MOUVEX F89 AUXERRE

Grupo P + codificación de la variante

 **II 2 G IIB** T4 o T3 o T2 - Max temp flow °C

N° serie

Año

INERIS 03 ATEX 3008 X

En el caso de un grupo de bombeo, los materiales certificados ATEX del componente conservarán su marcado previsto