



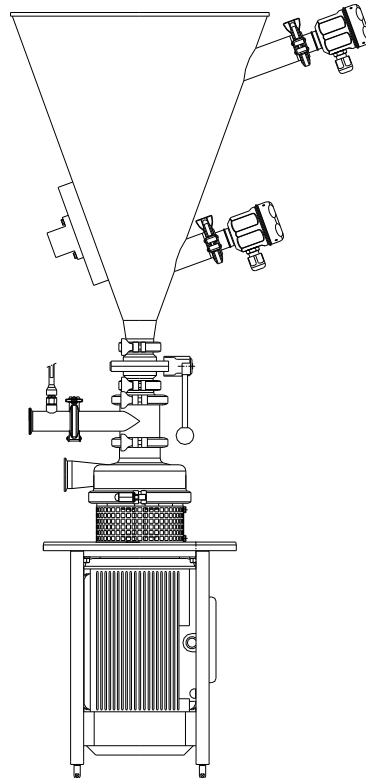
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, DE SERVICIO Y DE MANTENIMIENTO

ANEXO PARA LOS EQUIPOS CON MARCAS CE ATEX CONFORME AL REGLAMENTO 2014/34/UE

MEZCLADOR M-226 Ex

El contenido de este anexo complementa la información del manual de instrucciones. Deberá tener en cuenta de forma complementaria en todo momento las instrucciones de este anexo para los equipos con la marca conforme al reglamento 2014/34/UE.

El presente anexo servirá de complemento a los manuales de los componentes certificados ATEX que forman parte del conjunto (ej.: motores, etc).



Declaración de Conformidad UE

Nosotros:

INOXPA, S.A.U.
Telers, 60
17820 - Banyoles (Girona)

Por la presente, declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que la máquina

MEZCLADOR

Modelo

M-226

Desde el número de serie **IXXXXXXXXXX** hasta **IXXXXXXXXXX** ⁽¹⁾

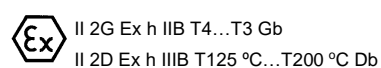
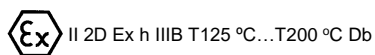
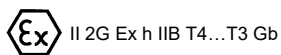
se halla en conformidad con todas las disposiciones aplicables de la siguiente directiva:

Directiva ATEX 2014/34/UE

Normas técnicas armonizadas aplicables:

EN ISO 80079-36:2016
EN ISO 80079-37:2016
EN 1127-1:2019
EN 13237:2012
EN 15198:2007
EN IEC 60079-0:2018

Esta Declaración de Conformidad cubre los equipos con el siguiente marcado ATEX :



La documentación técnica referenciada 020218/18 se encuentra archivada en el Organismo notificado INERIS, Parc Technologique Alata BP 2 F-60550, Verneuil-en-Halatte, France. Referencia del Organismo notificado núm. 0080.

La persona autorizada para compilar la documentación técnica es el firmante de este documento.

Banyoles, 2022

⁽¹⁾ en donde X es un carácter numérico



David Reyer Brunet
Technical Office Manager

1. Seguridad

1.1. MANUAL DE INSTRUCCIONES

1.2. INSTRUCCIONES PARA LA PUESTA EN MARCHA

Este anexo al manual de instrucciones contiene las indicaciones básicas que han de aplicarse en la instalación, en la puesta en funcionamiento y en el mantenimiento. Por lo tanto, es imprescindible que el instalador y el personal técnico responsable de la fábrica lean dicho manual de instrucciones antes de la instalación. El manual debe estar disponible en todo momento a proximidad de la bomba o de la instalación correspondiente.

Las indicaciones de seguridad que se explican con detalle en este capítulo, así como las medidas especiales y las recomendaciones suplementarias presentes en los capítulos de este anexo han de ser aplicadas o respetadas.

1.3. SEGURIDAD

1.3.1. Símbolos de advertencia

Las indicaciones de seguridad presentes en este manual cuyo incumplimiento podría suponer un riesgo para las personas o para la máquina y su funcionamiento están representadas por los símbolos siguientes:



Esta señal identifica las instrucciones de seguridad de este anexo relacionadas con peligro de formación de ambientes explosivos, así como la creación de fuentes de ignición de ambientes explosivos que podrían poner en peligro su seguridad en caso de no respetar dichas instrucciones.

1.4. INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD

1.4.1. Durante la instalación

Al objeto de disminuir el peligro debido a la electricidad estática, es necesario conectar el conjunto a la tierra de manera que se garantice una continuidad eléctrica entre la tubería y el mezclador

1.4.2. Durante el funcionamiento

No deben sobrepasarse los valores límites de las condiciones de trabajo en ambientes explosivos

El mezclador ha sido elegido en base a las condiciones de trabajo indicadas por el usuario. INOXPA no se hace responsable de los daños que pudieran derivar del uso del mezclador en condiciones diferentes a las especificadas en el pedido, ni en las especificadas en el Formulario ATEX (F-O-PED-01)

1.4.3. Durante el mantenimiento



¡Peligro! Indicaciones importantes para la protección contra explosiones

Al desmontar el mezclador es posible que se produzca un ambiente explosivo, por lo que deberá establecer autorizaciones de trabajo bajo seguridad máxima; asimismo, únicamente personal cualificado o formado a tal efecto podrá encargarse de estas tareas

1.4.4. Conformidad con las instrucciones

El incumplimiento de las instrucciones podría generar un riesgo para los operarios, el entorno, la máquina y las instalaciones y podría dar lugar a la pérdida del derecho a reclamar daños e intereses.

Dicho incumplimiento podría generar los riesgos siguientes (además de los riesgos ya citados en el manual):

- Generación de ambientes explosivos y riesgo de explosión.

1.4.5. Garantía

La garantía quedará anulada inmediatamente y de pleno derecho y, además, INOXPA deberá ser indemnizada por cualquier demanda de responsabilidad civil presentada por terceros si (además de las condiciones ya citadas en el manual):

- Se ha utilizado mal el material o no se ha utilizado según las condiciones de trabajo de la zona clasificada, se ha utilizado en otra zona clasificada, en condiciones de temperatura o de presión y/o de sustancia diferentes.

2. Índice

Debe tener en cuenta las indicaciones de dichos párrafos del anexo en relación al conjunto del manual del mezclador.

1. Seguridad	
1.1. manual de instrucciones	1
1.2. instrucciones para la puesta en marcha	1
1.3. seguridad.....	1
1.4. instrucciones generales de seguridad.....	1
2. Índice	
3. Información general	
3.1. descripción.....	4
3.2. principio de funcionamiento	4
3.3. PRODUCTOS QUE DEBEMOS EVITAR.....	4
3.4. aplicación.....	4
4. Instalación	
4.1. recepción del meZCLADOR	5
4.2. transporte y almacenamiento.....	6
4.3. ubicación	6
4.4. tuberías	6
4.5. VÁLVULAS DE CIERRE.....	7
4.6. instalación eléctrica.....	7
5. Puesta en marcha	
5.1. Puesta en marcha	8
6. Incidentes de funcionamiento	
7. Mantenimiento	
7.1. generalidades	10
7.2. almacenamiento	10
7.3. limpieza	10
7.4. desmontaje/MONTAJE del MEZCLADOR	11
8. Especificaciones técnicas	
8.1. Especificaciones técnicas	12

3. Información general

3.1. DESCRIPCIÓN

Para los mezcladores de la serie M-226 Ex, los motores deben ser aptos para trabajar en ambientes explosivos.

Válvula de mariposa neumática.

El mezclador Atex puede llevar como opción en la aspiración un fluxómetro como detector de caudal, así como una sonda de sólidos en la tolva en la parte inferior, pudiendo llevar otra en la parte superior. Asimismo, la tolva puede incorporar un vibrador.

La válvula de mariposa puede ser manual atex.

Todos estos equipos complementarios han de ser adecuados para trabajar en atmósferas explosivas.

3.2. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO



Este símbolo acompaña las instrucciones de seguridad de este anexo. Dichas instrucciones están relacionadas con el riesgo de formación de un ambiente explosivo o de generación de fuentes de fuego en ambientes con riesgo. Por favor, respeten estas instrucciones y eviten así poner en peligro su vida.

El mezclador ha sido elegido para determinadas condiciones de bombeo y determinadas condiciones de trabajo

3.3. PRODUCTOS QUE DEBEMOS EVITAR

No aplicable en este Anexo ATEX.

3.4. APLICACIÓN

El mezclador ha sido seleccionado en función de condiciones de bombeo muy específicas y condiciones de trabajo en ambientes explosivos. Las distintas opciones se han elegido en el momento del pedido. INOXPA no será tenido responsable por los daños que puedan producirse como consecuencia de una información incompleta o incorrecta suministrada por el comprador (naturaleza del líquido, viscosidad, tr/min, clasificación de la zona de riesgo explosivo potencial, gases emitidos bajo el efecto de este ambiente potencialmente explosivo...).

Los motores que se deben utilizar han de disponer del marcado CE, de conformidad con la directiva ATEX 2014/34/UE, con las indicaciones de los fabricantes del mismo y con los reglamentos nacionales y locales

Este equipo debe respetar las normas en vigor y, en particular, las normas locales, los decretos, las disposiciones, las leyes, las directivas, las circulares de aplicaciones, las normas, la normativa laboral y cualquier otro documento relacionado con el lugar de instalación

4. Instalación

4.1. RECEPCIÓN DEL MEZCLADOR

Compruebe que el mezclador recibido se adapta a las condiciones de trabajo en la zona clasificada según las condiciones previstas en el momento de realizar el pedido


4.1.1. Identificación del mezclador


Debe comprobar el paquete recibido siguiendo las instrucciones incluidas en este manual. Asimismo, debe comprobar el marcado CE Atex del equipo. Dicho marcado debe ir inscrito en la placa del fabricante. Recuerde que este marcado debe cumplir también con las exigencias del pedido.


El marcado en la placa de características hace referencia a la unidad mezclador (motor + hidráulica).

En el caso de que suministre sin motor, el marcaje hará referencia solamente al mezclador (hidráulica). En este caso será el usuario final quien deba asegurar que el motor a montar sea apto para trabajar en la zona explosiva adecuada (según marcaje en la placa de características). Se deben seguir las indicaciones del Manual de instrucciones del motor a la hora de realizar el montaje de la unidad mezclador.

La placa de características puede tener diferentes marcajes:

 II 2G Ex h IIB T4...T3 Gb
II 2D Ex h IIIB T125 °C...T140 °C

 II 2G Ex h IIB T4...T3 Gb

 II 2D Ex h IIIB T125 °C...T140 °C

Marcado CE Atex inscrito en la placa del fabricante.

La clase de temperatura y la temperatura superficial máxima dependen de la temperatura del producto a bombear y de la temperatura ambiente.

Clase de temperatura para atmosferas de gas explosiva

Clase de temperatura	Temperatura del producto (en proceso o limpieza)	Temperatura ambiente
T4	≤ 110 °C	-20 °C a +40 °C
T3	≤ 140 °C	-20 °C a +40 °C

Temperatura superficial máxima para atmosferas de polvo explosivo

Temperatura superficial máxima	Temperatura del producto (en proceso o limpieza)	Temperatura ambiente
T 125 °C	≤ 125 °C	-20 °C a +40 °C
T 140 °C	≤ 140 °C	-20 °C a +40 °C

4.2. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

Si no se utiliza el mezclador de forma inmediata, hay que cambiarlo de posición dos veces a la semana para evitar que el rodete, los cierres mecánicos, ... se bloqueen.

4.3. UBICACIÓN

Coloque el mezclador cerca de una boca de evacuación del suelo. Recuerde que si manipula líquidos inflamables puede generar una zona clasificada para los flujos, como la zona 0. Respete por tanto las indicaciones de seguridad aplicables.

Los motores empleados han de disponer del marcado CE, de conformidad con la directiva ATEX 2014/34/UE, con las indicaciones de los fabricantes de dichos motores y con los reglamentos nacionales y locales.

En caso de bombeo de líquidos inflamables o explosivos, utilice una conexión adaptada. Conecte los componentes de la unidad a los puntos de toma de tierra para reducir el riesgo relacionado con la electricidad estática

Es posible que las temperaturas en el interior y alrededor del mezclador aumenten de forma considerable en función del fluido que se vaya a bombear:

Tener en cuenta que la temperatura superficial del mezclador viene determinada en condiciones normales por la temperatura del producto que circula, por lo que se deberá tener en cuenta la tabla de clases de temperatura y temperatura superficial máxima del apartado 4.1.1

Es necesario proporcionar una recirculación de aire para la refrigeración del motor del mezclador. Asegúrese de que no existen otros equipos o superficies a proximidad del motor que puedan irradiar calor adicional o que puedan afectar a la refrigeración del motor. Consulte el manual de instrucciones del motor

4.4. TUBERÍAS

Vigile la dilatación térmica cuando bombee líquidos calientes; en dicho caso, utilice juntas de expansión y evite dejar el equipo eléctricamente aislado (equipotencialidad eléctrica) del resto del grupo.

Antes de poner en marcha el mezclador, compruebe que las válvulas de las tuberías de aspiración y de descarga del mezclador están abiertas

Asegúrese de parar correctamente el mezclador antes de cerrar estas dos válvulas

Si se instala un filtro en la aspiración, dicho filtro deberá cumplir la Directiva 2014/34/UE Atex

Los filtros que se instalen en la aspiración deben cumplir la Directiva 2014/34/UE Atex. Es necesario realizar una inspección periódica para evitar que los filtros se obstruyan, lo cual podría provocar que el mezclador trabajase en seco

En caso de la opción, asegurar de conectar el fluxómetro (ver manual del suministrador) en la tubería de aspiración del difusor ya que permitirá saber si hay líquidos en movimiento o no. Esto nos garantizará que el cuerpo del mezclador está cebado (lleno) luego no hay posibilidad de entrada de aire dentro del cuerpo eliminando la zona de riesgo de explosión

En caso de la opción, asegurar de conectar las sondas de nivel de sólidos (ver manual del suministrador) ya que garantiza que entre aire en el difusor eliminando la zona de riesgo de explosión.

En caso de la opción manual, conectar la válvula de mariposa según el manual de instrucciones del fabricante

En caso de la opción, conectar el vibrador de acuerdo con el manual de instrucciones del suministrador

4.5. VÁLVULAS DE CIERRE

Utilice válvulas que posean el marcado CE, de conformidad con la directiva Atex 2014/34/UE, con las indicaciones de los fabricantes de dichas válvulas y con los reglamentos nacionales y locales

4.6. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Antes de conectar un motor eléctrico a la toma de corriente, compruebe la normativa local sobre seguridad eléctrica, así como los reglamentos EN 60204-1 y EN 60079-14 vigentes del momento.

Siga siempre las indicaciones del fabricante del motor

Interruptor automático

Debe tener en cuenta la posibilidad de que estos interruptores automáticos tengan que trabajar en un entorno potencialmente explosivo: por ello, deberán elegirse con marcado CE Atex de acuerdo con la Directiva 2014/34/UE si fuera necesario.

El equipo de maniobra debe respetar los reglamentos en vigor según el reglamento de seguridad eléctrica, así como las indicaciones establecidas por el fabricante del motor Atex

Conexión

Consulte el manual de instrucciones del proveedor antes de conectar el motor a la toma de corriente. Dicho motor debe ser Atex con una protección adecuada para el entorno de trabajo donde deberá funcionar.

El equipo eléctrico, los terminales y los componentes de los sistemas de control pueden seguir transportando corriente después de haberse desconectado. El contacto con ellos podría poner en peligro la seguridad de los operarios y de la instalación o provocar daños irreparables al material. Deben respetarse en todo momento las indicaciones del proveedor para una apertura del motor con toda seguridad

Es necesario establecer permisos de trabajo seguros para el manejo del equipo en presencia de ambientes potencialmente explosivos, aconsejándose efectuar este tipo de tareas en ambientes no clasificados (en el emplazamiento del mezclador no hay un ambiente explosivo durante el manejo)

El sentido de rotación debe controlarse con el motor no acoplado al mezclador

Además, instalar las protecciones por sobrecarga del motor, adecuadas a la potencia nominal del motor

5. Puesta en marcha

Con anterioridad a la puesta en marcha, las personas responsables deben estar bien informadas sobre el mezclador y sobre las instrucciones de seguridad. Este anexo, así como el manual de instrucciones estará en todo momento a disposición del personal

Para efectuar todo tipo de trabajo en ambientes potencialmente explosivos será necesario adoptar medidas de seguridad especiales como permisos de trabajo, etc

5.1. PUESTA EN MARCHA

La puesta en marcha del mezclador puede generar un ambiente explosivo, por lo que es necesario establecer permisos de trabajo seguros. Asimismo, las tareas han de ser efectuadas únicamente por parte de personal cualificado o formado a tal efecto

5.1.1. Comprobaciones antes de poner en marcha el mezclador

Asegurar que la válvula de la tolva está cerrada

Antes de poner en marcha el mezclador, asegúrese de que las válvulas de aspiración y de descarga del mezclador están abiertas

En el caso de la opción de cierre simple (no refrigerado), el mezclador y la zona del cierre deben ser inundadas con el líquido de bombeo antes de la puesta en marcha.

En el caso de no tener la opción de fluxómetro, el cliente ha de instalar una sonda de detección, de caudal en la boca de aspiración del mezclador o cualquier otro dispositivo de seguridad que evite que el mezclador trabaje en seco.

Cuando los líquidos que deben bombearse sean inflamables, debe considerar la posibilidad de que se formen ambientes potencialmente explosivos y, en su caso, adoptar permisos de trabajo seguros

5.1.2. Comprobaciones al poner en marcha el mezclador

No aplicable en este Anexo ATEX.

6. Incidentes de funcionamiento

No aplicable en este Anexo ATEX.

7. Mantenimiento

7.1. GENERALIDADES

Los trabajos de mantenimiento de todos los equipos destinados a ser utilizados en entornos potencialmente explosivos deben implicar la adopción de permisos de trabajo seguros según la Directiva 1999/92/CE

Los trabajos de mantenimiento únicamente podrán ser efectuados por parte de personal cualificado. Utilice ropa adecuada. Asegúrese de que el personal ha leído por completo el manual de instrucciones, así como este anexo, en especial, los capítulos relacionados con el trabajo que han de realizar

Entorno

Procure el entorno de trabajo esté limpio ya que algunas piezas son muy delicadas y otras poseen tolerancias pequeñas.

Por otra parte, no debe olvidarse la posibilidad de que existan entornos explosivos, por lo que deben aplicarse permisos de trabajo seguros.

Herramientas

Utilice herramientas adecuadas desde el punto de vista técnico para los trabajos de mantenimiento y de reparación. Si la zona no está cerrada, todas las herramientas deberán ser antiexplosiones y será necesario establecer permisos de trabajo seguros.

Seguridad

Además de las indicaciones de seguridad que se indican en el manual, debe seguir en todo momento las indicaciones suministradas por el fabricante del motor para una apertura segura del mismo.

7.1.1. Comprobar el cierre mecánico

Consulte el manual de instrucciones del proveedor.

7.2. ALMACENAMIENTO

No aplicable en este Anexo ATEX.

7.3. LIMPIEZA

El usuario es responsable de la instauración de un programa de limpieza o de desinfección adaptado a sus necesidades. Este programa deberá tener en cuenta todas las leyes aplicables, los reglamentos y las normas relativas a la protección de la salud pública y a la seguridad de utilización, así como al tratamiento de productos químicos.

Debe tener en cuenta la posibilidad de que existan o se formen entornos explosivos al vaciar el mezclador, por lo que será necesario aplicar permisos de trabajo seguros y eliminar las posibles fuentes de ignición a proximidad del equipo o del lugar de trabajo

La puesta en marcha puede generar un entorno potencialmente explosivo; por lo tanto, debe establecer permisos de trabajo seguros. Asimismo, únicamente el personal cualificado y debidamente formado podrá intervenir

Limpieza exterior

No pulverice con agua las piezas calientes del mezclador, ya que algunos componentes podrían agrietarse y el fluido de bombeo podría extenderse por el entorno pudiendo crear un ambiente explosivo

Pintura

Si constata la aparición de óxido en la superficie pintada del equipo, tendrá que volver a pintar esta zona para evitar que se produzca algún tipo de anomalía. El material es de aleación y contiene menos de 7,5% de metales ligeros.

No debe permitirse nunca una superficie pintada con un espesor superior a los 5 mm.

Piezas de repuesto

Si pide piezas de repuesto para un mezclador destinado a trabajar en una zona clasificada, deberá indicar de forma explícita en el pedido que se trata de un mezclador ATEX y mencionar el número de fabricación. De no hacerlo, INOXPA no será responsable de que el mezclador trabaje con piezas inadecuadas para la zona clasificada donde está instalado.

7.3.1. Limpieza CIP (Clean-in-place)

No aplicable en este Anexo ATEX.

7.4. DESMONTAJE/MONTAJE DEL MEZCLADOR

Un montaje o desmontaje incorrecto puede provocar daños en el funcionamiento del mezclador causando así grandes gastos de reparación, largos periodos de inoperatividad e incluso podría dejar sin efecto los sistemas de protección del equipo

INOXPA no es responsable ni de los accidentes, ni de los daños provocados como consecuencia del incumplimiento del manual de instrucciones y de este anexo

Preparación

Además de las indicaciones recogidas en el manual, debe considerarse la posibilidad de existencia de entornos explosivos, por lo que será necesario aplicar permisos de trabajo seguros.

Herramientas

Utilice herramientas adecuadas es el punto de vista técnico para los trabajos de mantenimiento y de reparación. En caso de no cerrar definitivamente la zona, todas las herramientas deberán ser antiexplosiones y habrá que establecer permisos de trabajo seguros.

Limpieza

Antes de proceder al desmontaje del mezclador, ha de limpiarse tanto el interior como al exterior del mismo. Por otra parte, no debe olvidarse la posibilidad de que existan entornos explosivos, por lo que deben aplicarse permisos de trabajo seguros.

Seguridad eléctrica

Además de las instrucciones de seguridad indicadas en el manual, debe seguirse en todo momento las indicaciones suministradas por el fabricante del motor para la apertura segura del mismo.

No debe olvidarse que es posible que existan o que se formen ambientes explosivos, por lo que será necesario aplicar permisos de trabajo seguros y eliminar las fuentes de ignición a proximidad del equipo

Debe considerar la posibilidad de que existan o se formen ambientes explosivos al vaciar la bomba, por lo que será necesario aplicar permisos de trabajo seguros y eliminar las fuentes de ignición a proximidad del equipo o del lugar de trabajo

Cuerpo y rodete



¡ATENCIÓN! El líquido puede salir del cuerpo al levantar la cubierta del mezclador, lo que podría provocar un ambiente potencialmente explosivo.

8. Especificaciones técnicas

8.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Rango de temperaturas. Ver apartado 4.1.1.

Cierre mecánico simple

Si este cierre mecánico simple trabaja en seco, puede sobrepasarse la temperatura máxima de la zona de funcionamiento. Por este motivo, un cierre mecánico simple no puede trabajar en seco bajo ninguna circunstancia.

En el caso de no tener la opción de fluxómetro, el cliente ha de instalar una sonda de detección, de caudal en la boca de aspiración del mezclador o cualquier otro dispositivo de seguridad que evite que el mezclador trabaje en seco.

Para el mantenimiento consulte el manual de instrucciones del proveedor.

Cierre mecánico refrigerado

Para el mantenimiento consulte el manual de instrucciones del proveedor.

Una contaminación frecuente pone de manifiesto un escape inaceptable del sistema de estanqueidad que, por lo tanto, deberá repararse.

Fluxómetro, vibrómetro y detector de sólidos

Consulte el manual de instrucciones del proveedor.

Materiales

Para las juntas, temperatura máxima: consulte la tabla de valores de temperatura máxima.