

# PIUSI

By TATSUNO EUROPE a.s.

# SELF SERVICE HD



Manual de instalación, uso y mantenimiento **ES**

**BOLETÍN MO852ES\_00**

---

# ESPAÑOL

---

**BOLETÍN MO852ES\_OO**

**ÍNDICE**

<b>1.</b>	<b>INFORMACIÓN INTRODUCTORIA</b>	<b>6</b>
1.1.	LEA PRIMERO EL MANUAL	7
1.2.	USO PERMITIDO	7
1.3.	SALUD Y SEGURIDAD	8
1.3.1.	LISTA DE FACTORES DE SEGURIDAD	8
1.3.2.	OBLIGACIONES DE LOS USUARIOS	8
1.3.3.	PELIGRO	8
1.3.4.	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	9
1.3.5.	SEGURIDAD EN EL DISEÑO DE LOS DISPOSITIVOS	9
1.3.6.	PROCEDIMIENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS	10
<b>2.</b>	<b>DISTRIBUIDORES PIUSI SELF SERVICE HD</b>	<b>11</b>
2.1.	DESCRIPCIÓN DE LOS DISPENSADORES	11
2.2.	CERTIFICADOS Y HOMOLOGACIONES	12
2.2.1.	METROLOGÍA	12
2.2.2.	SEGURIDAD	13
2.2.3.	COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (EMC)	13
2.3.	PARÁMETROS TÉCNICOS BÁSICOS	14
2.4.	DISTRIBUIDORES DE AUTOSERVICIO HD	15
2.5.	TERMINOLOGÍA DE LAS PARTES FUNDAMENTALES DEL DISTRIBUIDOR	16
2.5.1.	DISTRIBUIDOR/MÓDULO PARA DIÉSEL / BIODIÉSEL / HVO / XTL	16
2.6.	PLACAS DE IDENTIFICACIÓN	18
2.6.1.	POSICIÓN DE LAS PLACAS	19
<b>3.</b>	<b>INSTALACIÓN</b>	<b>22</b>
3.1.	INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO	22
3.2.	RECEPCIÓN, TRANSPORTE Y DESEMBALAJE	22
3.2.1.	MANIPULACIÓN DEL SURTIDOR	23
3.3.	UBICACIÓN DEL DISPENSADOR	24
3.3.1.	EN GENERAL	24
3.3.2.	INSTALACIÓN DE LOS DISPENSADORES EN CUANTO A INFLUENCIAS EXTERNAS (ZONAS DE PELIGRO)	25
3.3.3.	DISTANCIA DEL SURTIDOR A UN DEPÓSITO	26
3.3.4.	TIPO DE DEPÓSITO PARA COMBUSTIBLE LÍQUIDO	26
3.3.5.	DISEÑO DE LAS TUBERÍAS	29
3.3.6.	SISTEMA DE ASPIRACIÓN	29
3.4.	FIJACIÓN MECÁNICA DEL SURTIDOR	30
3.4.1.	INSTALACIÓN DE LA BANDEJA DE RECOGIDA	30
3.5.	CONEXIÓN ELÉCTRICA DEL DISPENSADOR	32
3.5.1.	ALIMENTACIÓN DE LOS MOTORES ELÉCTRICOS DE LA BOMBA EN EL DISTRIBUIDOR	33
3.5.2.	ALIMENTACIÓN DEL CONTADOR ELECTRÓNICO Y DE LOS ELEMENTOS DE CONMUTACIÓN	35
3.5.3.	LÍNEAS DE SALIDA DE SEÑALES	36
3.5.4.	CARACTERÍSTICAS DE LOS CABLES	36

<b>4.</b>	<b>CONFIGURACIÓN DEL DISTRIBUIDOR Y FUNCIONES BÁSICAS</b>	<b>38</b>
<b>5.</b>	<b>FUNCIONAMIENTO</b>	<b>39</b>
5.1.	INSTRUCCIONES PARA UN FUNCIONAMIENTO SEGURO	39
5.2.	PUESTA EN MARCHA DEL DISTRIBUIDOR	40
5.3.	FUNCIONAMIENTO DEL DISPENSADOR	42
5.3.1.	SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE	42
5.3.2.	MODOS DE FUNCIONAMIENTO DEL SURTIDOR	43
5.3.3.	SENSOR DE SEPARACIÓN DE AIRE (VRS1.G Y ZE-2063)	44
5.3.4.	PURGA DE AIRE	46
5.3.5.	DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA DEL PDEDIL V6	47
5.3.6.	INTERRUPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL DISPENSADOR	48
<b>6.</b>	<b>MANTENIMIENTO Y ASISTENCIA</b>	<b>49</b>
6.1.	PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DEL MANTENIMIENTO DEL DISPENSADOR	49
6.1.1.	MANTENIMIENTO DE LAS TAPA DE LOS DISPENSADORES	51
6.1.2.	CALIBRACIÓN DEL CONTADOR	51
6.2.	DETECCIÓN DE AVERÍAS Y RESOLUCIÓN DE DEFECTOS DEL DISTRIBUIDOR	57
6.2.1.	MENSAJES DE ERROR DEL SURTIDOR	58
6.2.2.	REGISTRO DE EVENTOS	67
6.3.	ASISTENCIA TÉCNICA DE LOS DISPENSADORES	68
6.3.1.	ACCESORIOS	68
<b>7.</b>	<b>PLANOS DE INSTALACIÓN</b>	<b>69</b>
7.1.	Laje de los surtidores	69
7.2.	PLANOS DE CIMENTACIÓN DE LOS SURTIDORES DE COMBUSTIBLE	70
7.2.1.	AUTOSERVICIO HD	71
7.2.2.	CONEXIÓN DE LAS TUBERÍAS	73
<b>8.</b>	<b>ESQUEMAS ELÉCTRICOS</b>	<b>75</b>
8.1.	DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE	76
8.1.1.	DISTRIBUIDOR DE ASPIRACIÓN	76
<b>9.</b>	<b>ZONAS EX</b>	<b>77</b>
9.1.	DISTRIBUIDORES DE COMBUSTIBLE	78
9.1.1.	PIUSI SELF SERVICE HD	78
<b>10.</b>	<b>DEMOLICIÓN Y ELIMINACIÓN</b>	<b>79</b>

## INTRODUCCIÓN

Este manual ha sido elaborado por Tatsuno Europe a.s., en calidad de fabricante del producto, para PIUSI Spa, en calidad de distribuidor.

Este manual está destinado a los propietarios de los surtidores electrónicos PIUSI SELF SERVICE HD, al personal de asistencia e instalación, a las oficinas de diseño de estaciones de servicio y a los propietarios de estaciones de servicio donde se instalan y utilizan los surtidores.

Se recomienda leer atentamente este manual.

El manual debe estar a disposición del operador durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento periódico del surtidor.

- Conserve este manual durante toda la vida útil del dispositivo
- Póngalo a disposición de los futuros propietarios o usuarios
- Realice la actualización, consulte <https://www.piusi.com/products/fuel-management-unit-self-service-hd>



El contenido del manual en el momento de su publicación se ajusta a la realidad. El fabricante se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas del dispositivo o de sus propiedades sin previo aviso por escrito, como consecuencia de su desarrollo y mejora continua.






Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este manual puede ser reproducida o transmitida sin la autorización por escrito del fabricante.

# 1. INFORMACIÓN INTRODUCTORIA

Símbolos utilizados en este manual:

		
<b>Advertencia</b>	<b>Peligro de explosión</b>	<b>¡Atención! Aparatos eléctricos</b>
		
<b>Atención</b>	<b>Nota</b>	<b>Advertencia</b>
		
<b>Prohibido fumar</b>	<b>Prohibido utilizar llamas abiertas</b>	

## Términos utilizados en este manual que requieren especial atención:

	<b>ATENCIÓN</b>	El incumplimiento de los requisitos indicados junto con este término puede crear condiciones que puedan provocar lesiones personales o la muerte, o pérdidas materiales graves.
	<b>ADVERTENCIA</b>	El incumplimiento de los requisitos indicados junto a este término puede provocar lesiones personales y/o daños al distribuidor.
	<b>AVISO</b>	Los elementos indicados junto a este término llaman la atención del lector sobre los requisitos legales y/o normativos que regulan el montaje y el uso de los distribuidores. El incumplimiento de dichos requisitos puede crear una situación de peligro y/o causar daños al surtidor.
	<b>NOTA</b>	Las entradas indicadas junto a este término tienen por objeto llamar la atención del lector sobre los procedimientos de montaje, las técnicas y los métodos operativos, etc., que son importantes para garantizar el montaje y el funcionamiento correctos de los distribuidores y que, si no se respetan, pueden causar daños, averías o un rendimiento deficiente de los distribuidores.
	<b>RECOMENDACIÓN</b>	representa una acción recomendada por el fabricante para optimizar el uso seguro y correcto del producto.

## 1.1. LEA PRIMERO EL MANUAL

Lea y comprenda las secciones pertinentes del Manual de instalación, mantenimiento y uso antes de instalar y poner en funcionamiento el distribuidor. Tenga en cuenta todos los peligros, advertencias y notas que figuran en el manual. El fabricante ha elaborado el presente Manual de instalación, mantenimiento y uso para proporcionar toda la información y las instrucciones necesarias para la instalación, el uso y el mantenimiento completos y eficientes de los surtidores PIUSI SELF SERVICE HD. El presente manual ha sido redactado por el fabricante y forma parte integrante de los accesorios del surtidor.

El usuario es plenamente responsable del uso de este manual; todas las operaciones no descritas en este documento deben considerarse prohibidas. El operario que realice dichas operaciones es plenamente responsable de los resultados de sus acciones. El manual se divide en secciones individuales, a su vez subdivididas en subsecciones, de modo que cada tema sea independiente y se corresponda con la lógica operativa (aprendizaje - preparación - uso - mantenimiento).

El manual refleja fielmente las condiciones técnicas en el momento de la venta del dispensador y no puede considerarse desactualizado debido a modificaciones y actualizaciones posteriores realizadas en base a los datos más recientes.



### AVISO

**¡Conserve el manual y los documentos adjuntos durante todo el periodo de funcionamiento del dispositivo para futuras consultas!**

## 1.2. USO PERMITIDO

Los surtidores PIUSI SELF SERVICE HD están diseñados para ser instalados de forma fija o móvil para el suministro de combustible líquido (DIÉSEL, BIODIÉSEL hasta B100, HVO/XTL), en una cantidad determinada desde un depósito de combustible al depósito de un vehículo, o para el repostaje de vehículos.

**Los surtidores son dispositivos complejos que deben garantizar una serie de funciones exigentes. Por lo tanto, antes de la puesta en servicio es necesario limpiar los depósitos y las tuberías y verificar la limpieza del combustible (la obstrucción del filtro en un surtidor no puede considerarse un motivo válido para la reparación en garantía)**

**Antes de la puesta en servicio, es necesario realizar una inspección del cableado y comprobar la corrección de las conexiones para prevenir posibles lesiones por descarga eléctrica y garantizar la seguridad contra explosiones (los combustibles son combustibles de clase I).**

**Cualquier modificación del surtidor puede invalidar la certificación del dispositivo. Si se pretende realizar modificaciones en el cableado y/o en el dispositivo, consulte los documentos de certificación y los manuales de instrucciones del fabricante.**



### ATENCIÓN



### AVISO

Cada surtidor ha sido sometido a las pruebas adecuadas en fábrica en cuanto a funcionamiento, seguridad y metrología. La entrega de cada surtidor incluye también los documentos de certificación.

## 1.3. SALUD Y SEGURIDAD

### 1.3.1. LISTA DE FACTORES DE SEGURIDAD

Todos los combustibles líquidos (DIÉSEL, BIODIÉSEL hasta B100, HVO/XTL) solo pueden almacenarse en depósitos y contenedores compatibles con dichos líquidos.

#### Lugares que requieren mayor atención

- El interior de un depósito, tuberías, pozos de almacenamiento, pozos de llenado, pozos de vaciado, contenedores y surtidores.
- Todos los lugares en los que pueda producirse una acumulación de vapores de combustible y en los que dichos vapores sean más pesados que el aire, como pozos de drenaje, locales bajos, sótanos, zanjas, etc.
- Las zonas circundantes a la ventilación de los depósitos, especialmente durante el repostaje.
- Cualquier lugar cercano al punto de surtido, a los depósitos de los camiones y a otros vehículos durante el surtido, especialmente en condiciones de ausencia de viento.
- Los filtros.

### 1.3.2. OBLIGACIONES DE LOS USUARIOS

- Para garantizar una prevención óptima de los accidentes, además de las normas generales de protección de los usuarios, es necesario tener en cuenta también la legislación nacional en materia de protección de los usuarios y apoyar activamente todas las medidas destinadas a mejorar los estándares de seguridad.

### 1.3.3. PELIGRO

Antes de comenzar la instalación, el surtidor debe estar aislado (es decir, completamente desconectado de la red eléctrica) y el interruptor principal debe estar apagado. Las señales de control procedentes del distribuidor también deben aislarse. Esto garantiza la seguridad de los técnicos. Como precaución adicional, desconecte la alimentación eléctrica principal en la cabina de la estación de servicio y coloque un aviso claro para evitar que se encienda accidentalmente. No está permitido encender el surtidor antes de que haya sido revisado y aprobado por un técnico autorizado. Dicha autorización está sujeta a la legislación nacional pertinente.

Los embalajes y materiales de revestimiento retirados deben gestionarse de manera que se eviten daños a las piezas y lesiones personales. Las tapas que se pueden abrir, como las de la caja del contador, deben manipularse con cuidado. Asegúrese de que los pasadores estén en la posición correcta para evitar que la tapa caiga sobre la cabeza del técnico de servicio u otras personas.

En las estaciones de servicio sin personal, el manual de instalación y uso debe estar a disposición de todos los usuarios finales. Debe colocarse de forma visible en el tablón de anuncios y estar suficientemente iluminado para que sea legible por la noche. En las estaciones de servicio sin personal, también deben utilizarse acoplamientos de desconexión rápida (vendidos como accesorios) para reducir el riesgo en caso de arranque tras haber olvidado la pistola de suministro en el depósito del vehículo.



#### ADVERTENCIA

**Solo el personal cualificado y autorizado puede realizar la conexión y desconexión de la instalación eléctrica. Los trabajos en zonas peligrosas deben realizarse respetando todas las normas legales aplicables.**

### 1.3.4. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

<b>Ropa de protección</b>	<p>Durante la instalación y el mantenimiento del surtidor es necesario llevar siempre la siguiente ropa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Casco de protección.</li> <li>• Calzado de protección (conductor).</li> <li>• Guantes de protección de cuero.</li> <li>• Ropa antiestática.</li> <li>• Protección ocular.</li> </ul>
<b>Dispositivos de protección para trabajar en entornos peligrosos</b>	<p>Para trabajar en un entorno peligroso es necesario llevar los siguientes equipos de seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para trabajar en el distribuidor solo se permiten herramientas antichispa.</li> <li>• Los trabajos en los cojinetes solo están permitidos utilizando herramientas estándar homologadas para este tipo de trabajo.</li> <li>• Queda terminantemente prohibido el uso de herramientas eléctricas.</li> <li>• Solo se permiten luces de trabajo antideflagrantes.</li> <li>• Queda estrictamente prohibido el uso de dispositivos de telecomunicación en zonas peligrosas.</li> </ul>
<b>Instrucciones de seguridad</b>	<p>Durante la instalación y el mantenimiento, es necesario respetar las siguientes instrucciones de seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evite inhalar los vapores de combustible. Adopte las medidas adecuadas y, si es necesario, utilice un inhalador.</li> <li>• Evite el contacto directo de los combustibles con la piel.</li> <li>• Lleve ropa protectora y guantes adecuados.</li> <li>• Evite el derrame de combustibles.</li> <li>• Está prohibido fumar y encender fuego.</li> <li>• El pelo largo y las corbatas pueden quedar atrapados en las piezas móviles. El cabello debe estar debidamente cubierto.</li> </ul>

### 1.3.5 SEGURIDAD EN EL DISEÑO DE LOS DISPOSITIVOS

LA SEGURIDAD DEL DISPOSITIVO ESTÁ GARANTIZADA POR EL FABRICANTE  
 El diseño del distribuidor cumple los requisitos de las normas **EN 13617-1** y **EN IEC 60079-0** y está diseñado para funcionar en entornos marcados con los símbolos II 2G IIA T3 indicados en la etiqueta de tipo del distribuidor.

En lo que respecta a la seguridad de funcionamiento en entornos potencialmente explosivos, se ha llevado a cabo la evaluación de conformidad del distribuidor y el archivo de la documentación se ha realizado de conformidad con el artículo 10, apartado 1b (2) del Decreto del Gobierno n.º 116/2016 Coll. (artículo 13, apartado . 1b(ii) de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo n.º 2014/34/UE) en un instituto de ensayos físico-técnicos de **Ostrava-Radvanice, organismo notificado n.º 1026 con número de archivo A484-16**.

**Seguridad operativa** El operador es responsable del funcionamiento de la estación de servicio y está obligado a confiar su funcionamiento únicamente a empleados cualificados que posean las autorizaciones pertinentes. La tarea del operario consiste en llenar de forma competente, respetando todas las normas de seguridad, los depósitos de almacenamiento.

**Responsabilidades del operario:**

- Mantener los dispositivos utilizados en condiciones seguras y adecuadas.
- Informar inmediatamente al operador de cualquier avería, defecto o anomalía durante el funcionamiento del equipo y ponerlo fuera de servicio de inmediato en caso de peligro.
- Mantener siempre el dispositivo ordenado y limpio y asegurarse de que ninguna persona no autorizada se encuentre en las proximidades del dispositivo.
- Informar inmediatamente al operador de cualquier circunstancia que impida al operario el funcionamiento del aparato (en caso de malestar repentino).
- Anotar en el registro de operaciones el inicio y el final del turno, las inspecciones realizadas por el operario y los trabajos de mantenimiento, reparación, inspección y control.
- El encargado de la estación de servicio no debe realizar reparaciones en la maquinaria ni modificar los ajustes de los dispositivos de seguridad por iniciativa propia.

**Un caso particular lo constituyen las intervenciones de asistencia**

Un técnico de asistencia no debe poner en peligro la seguridad operativa durante las reparaciones y otras actividades. Debe prestar especial atención a la retirada de las tapas del surtidor para no causarse lesiones a sí mismo ni a un cliente ocasional. Al manipular componentes eléctricos, debe garantizar la desconexión segura de la alimentación eléctrica. Para la sustitución de componentes solo se pueden utilizar componentes homologados. Todas las piezas sujetas a homologación deben cumplir en todo momento las condiciones prescritas en la documentación técnica (estanqueidad al aire, puesta a tierra, tubos de suministro conductores de electricidad estática, etc.).

**1.3.6. PROCEDIMIENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS**

Las instrucciones de seguridad de todos los productos deben estar disponibles en la estación de servicio.

Estas instrucciones contienen información importante sobre salud y seguridad relativa a cada producto y precauciones específicas que deben adoptarse en caso de contacto prolongado, por inhalación o ingestión.

## 2. DISTRIBUIDORES PIUSI SELF SERVICE HD

### 2.1. DESCRIPCIÓN DE LOS DISPENSADORES

Todos los surtidores funcionan en modo manual, de forma independiente y fuera de línea. Todas las piezas estructurales (carcasas, puertas, tapas, bastidores, etc.) están fabricadas en chapa de acero pintada.

Cada surtidor está equipado con un contador electrónico con diagnóstico propio y una pantalla que muestra la cantidad de combustible en litros.

Los surtidores y los módulos para el suministro de combustibles como DIÉSEL, BIODIÉSEL hasta B100, HVO/XTL, están equipados con componentes hidráulicos (monobloque de bombeo, medidor de pistón, generador de impulsos, etc.) ref. tabla 1.

El monobloque de bombeo está equipado con un filtro de acero inoxidable lavable en la entrada y en la salida (100 µm/70 µm), un separador de vapor y gas, una válvula de retención y una bomba rotativa con control de la presión de servicio. El medidor de alta precisión de cuatro pistones puede controlarse mediante un solo pistón. Cada caudalímetro contiene un generador de impulsos no explosivo (pulser) que detecta la velocidad del eje del contador y envía impulsos al contador electrónico. Los tubos de suministro están fabricados en caucho de alta calidad resistente a los gases, con diseño antiestático, y están equipados con sensores de parada automática del suministro. El fluido suministrado es aspirado del depósito de almacenamiento de combustible por el distribuidor y pasa a través del manguito de conexión flexible y la válvula de retención en el monobloque de bombeo, donde se filtra y se separa el aire. El aire separado se descarga libremente de la bomba hacia la parte hidráulica del surtidor. El combustible limpio fluye desde el monobloque a través de una válvula de retención hacia el medidor de pistón y, desde allí, a través de una válvula solenoide que controla el flujo de combustible en el tubo de suministro y, a través de la pistola de suministro, se transporta al depósito de almacenamiento del vehículo.

En caso de una elevada cantidad de aire en el combustible (tuberías dañadas, falta de combustible en el depósito, etc.), el sensor que mide el flujo de aire separado, situado a la salida del separador monobloque, se activa y provoca la interrupción del suministro.

	Tipo de dispositivo	Marcado	Certificado ATEX	Certificado MID	Nota
1	Monobloque de bombeo, Q <sub>máx</sub> 90 l/min.	FP-1001-BO2	FTZÚ13 ATEX0168X	TCM141/ 07-4491	bomba + separador
2	Medidor de pistón, Q <sub>máx</sub> 90 l/min.	FM-1007	FTZÚ03 ATEX0022	TCM141/ 07-4491	-
3	Generador de impulsos, optoelectrónico	EK-1025	FTZÚ04 ATEX0094X	TCM141/ 07-4491	Parte del contador 4, diseño Ex d
4	Contador electrónico	PDEX5	-	ZR141/ 18-0175	todos los tipos de surtidores

Tabla 1 - Equipos de suministro y medición

#### Las principales ventajas de los surtidores PIUSI SELF SERVICE HD son:

- Alto rendimiento, larga vida útil y calidad garantizada.
- Fácil mantenimiento y asistencia, estructura sencilla.
- Amplio rango de temperaturas de funcionamiento.

## 2.2. CERTIFICADOS Y HOMOLOGACIONES

Los surtidores PIUSI SELF SERVICE HD, fabricados por la empresa Tatsuno Europe y distribuidos por la empresa PIUSI Spa, cumplen con todas las normas europeas en materia de metrología y seguridad. La tabla 2 contiene una lista de certificados europeos válidos en materia de metrología y seguridad.

Modelo Piusi	Designación del tipo	Fabricante	Fluido suministrado	Certificado ATEX	Certificado MID
Autoservicio HD 80 l/min	BMP511.SR/H	TATSUNO EUROPE a.s.	Diésel	FTZÙ O3 ATEX OO22	TCM 141/07-4491
Autoservicio HD 40-110 lpm	BMP522.SR/UH/S		Biodiésel hasta B100		
			HVO/XTL		
Servicio HD 80 lpm BSmart	BMP511.SR/H/BSMART	TATSUNO EUROPE a.s.	Diésel	FTZÙ O3 ATEX OO22	TCM 141/07-4491
Autoservicio HD 40/110 lpm BSmart	BMP522.SR/UH/S/BSMART		Biodiésel hasta B100		
			HVO/XTL		

Tabla 2 - Certificado MID y ATEX de los surtidores

### 2.2.1. METROLOGÍA

Todas las series de surtidores han sido probadas y certificadas por el Instituto Checo de Metrología de Brno, organismo europeo notificado n.º 1383. La evaluación de la conformidad de los surtidores de líquidos se ha llevado a cabo según los procedimientos «B» (examen de tipo) + «D» (garantía de calidad del proceso de fabricación), de conformidad con el Decreto gubernamental n.º 120/2016 Coll., que establece los requisitos técnicos para los instrumentos de medida y que transpone la Directiva 2014/32/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en la República Checa. Se han realizado las pruebas OIML R117 y OIML D11 para todos los dispositivos y se ha expedido un certificado de tipo de la UE (el denominado certificado MID). El fabricante ha obtenido el certificado de gestión de la calidad del sistema n.º O119-SJCO06-07 del Instituto Checo de Metrología, cumpliendo así el requisito de idoneidad para la declaración de conformidad con el tipo basada en la garantía de calidad de la producción de instrumentos de medida según el anexo n.º 2, procedimiento «D» (Capítulo 6) del Decreto Gubernamental n.º 120/2016 Coll. La validez del certificado se verifica anualmente mediante auditorías.

## 2.2.2.SEGURIDAD

Los distribuidores han sido probados y certificados por el organismo autorizado n.º 210 – Instituto de Ensayos Físico-Técnicos de Ostrava-Radvanice–, organismo notificado n.º 1026 para su uso en atmósferas potencialmente explosivas según la Directiva 2014/34/UE.

Los surtidores han sido certificados como conformes con las normas europeas para la construcción de surtidores y maquinaria situados en zonas potencialmente explosivas: EN 13617-1, EN IEC 60079-O y EN 1127-1.

Todos los surtidores y sus componentes situados en zonas potencialmente explosivas cumplen con la Directiva europea ATEX n.º 2014/34/UE. Para los surtidores de líquidos situados en una zona potencialmente explosiva se ha expedido el certificado de tipo europeo denominado certificado ATEX; véase la Tabla 2.

Cada surtidor se somete a pruebas eléctricas (integridad de la conexión, resistencia de aislamiento, prueba de alta tensión, resistencia del tapón terminal en el punto de puesta a tierra del surtidor) durante el proceso de fabricación, pruebas de presión y una prueba de presión de servicio. Los resultados de todas las pruebas se registran en la documentación de producción o se emite un protocolo.

El fabricante ha recibido la Notificación de garantía de calidad n.º FTZÚ O2 ATEX QO30 para surtidores de combustible y accesorios del Instituto de Ensayos Físico-Técnicos de Ostrava-Radvanice. La validez de esta notificación se verifica anualmente mediante auditorías.

## 2.2.3.COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (EMC)

Todos los surtidores PIUSI SELF SERVICE HD han sido certificados por el Instituto Checo de Metrología de Brno, organismo notificado n.º 1383. La evaluación de la conformidad de los equipos se ha llevado a cabo de conformidad con la Directiva 2014/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, con el Decreto gubernamental n.º 117-2016 sobre la evaluación de la conformidad de los productos en materia de compatibilidad electromagnética y con las normas OIML R117 y OIML R139.

## 2.3. PARÁMETROS TÉCNICOS BÁSICOS

Rendimiento de bombeo	Estándar	Aumentadas (/h)	Muy elevadas (/UH)
Caudal máximo $\Phi_{max}$ [L/min]	De 30 a 50	70 a 80	De 110 a 130
Caudal mínimo $\Phi_{min}$ [L/min]	De 3 a 5*	5	10
Cantidad mínima medida - MMQ [L]	2	5	10
Presión máxima [MPa]:			
• versión con aspiración	0.18	0.25	0.25
• versión a presión	0.35		
Presión mínima [MPa]	0.16		
Volumen máximo (número de dígitos)	999999(6) o 1999999(6,5)		
Intervalo de escala [L]	0.01		
Tipo de pantalla	Electrónica		
Tipo de fluido dispensado	Diésel, biodiésel hasta B100, HVO, XTL		
Intervalo de viscosidad dinámica del líquido [mPa.s]	De 0,5 a 10		
Filtración de partículas mecánicas	Filtro de entrada de la bomba > 100 $\mu\text{m}$ ; filtro de salida de la bomba > 70 $\mu\text{m}$		
Rango de temperatura del fluido [°C]	De -20 a +50**		
Rango de temperatura ambiente [°C]	de -25 a +55		
Clase de precisión	0.5		
Clase mecánica	M1, M2 para contadores PDEX5 y TBELTx		
Clase electromagnética	E1, E2 para el contador PDEX5		
Humedad	Condensación		
Ubicación	Exterior		
Unidad de medida	Volumen [L]		
Contador electrónico	PDEX5		
Versión del programa (suma de comprobación W&M)	1.01 (4573), 1.02 (dbd2FFA4)		
Alimentación de la calculadora	230 V +/- 10 %; 50 Hz; máx. 300 VA		
Motor eléctrico de la bomba	3x400 V/230 V; 50 Hz; 0,75 kW; 1410 rpm		
Válvulas electromagnéticas	Proporcionales; +24 V CC/máx. 1 A		

Tabla 3 - Distribuidores y módulos (diésel, biodiésel, biodiésel hasta B100)

\*Intervalo de caudal  $\Phi_{m\acute{a}x}$ :  $\Phi_{m\acute{i}n}$  debe ser 10:1.

\*\*El rango de temperatura del fluido viene definido por el rango del sensor de temperatura de medición.

## 2.4. DISTRIBUIDORES DE AUTOSERVICIO HD

Los surtidores PIUSI SELF SERVICE HD se fabrican de serie en versión de aspiración con diseño monofacial derecho (R), con un tubo de suministro para combustible líquido (diésel, biodiésel hasta B100, HVO, XTL) y una pistola de suministro en el lateral del surtidor. La manguera está suspendida libremente o articulada mediante una bisagra con resorte (-HS). Lista de modelos PIUSI SELF SERVICE HD estándar:

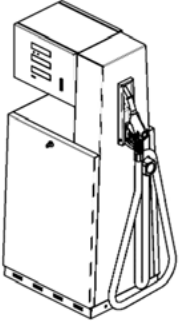
 Modelo de surtidor	Acceso al surtidor (2-doble cara, 1-una sola cara)	Número de productos (número de surtidores o entradas)	Número de contadores (número de sistemas de medición)	Número de pistolas de suministro (número de mangueras de surtido)	Número de pantallas	Rendimiento de bombeo (L/min)
Piusi Self Service HD 80 l/min	1	1	1	1	1	80
Piusi Self Service HD 40/110 lpm	1	1	1	2	1	40/110

Tabla 4 - Lista de modelos PIUSI SELF SERVICE HD

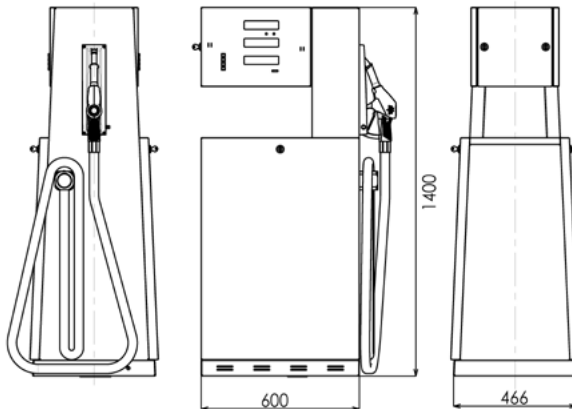


Figura 1 - Modelos estándar de surtidores PIUSI SELF SERVICE HD con pistola situada lateralmente

## 2.5. TERMINOLOGÍA DE LAS PARTES FUNDAMENTALES DEL DISTRIBUIDOR

### 2.5.1. DISTRIBUIDOR/MÓDULO PARA DIÉSEL / BIODIÉSEL / HVO / XTL

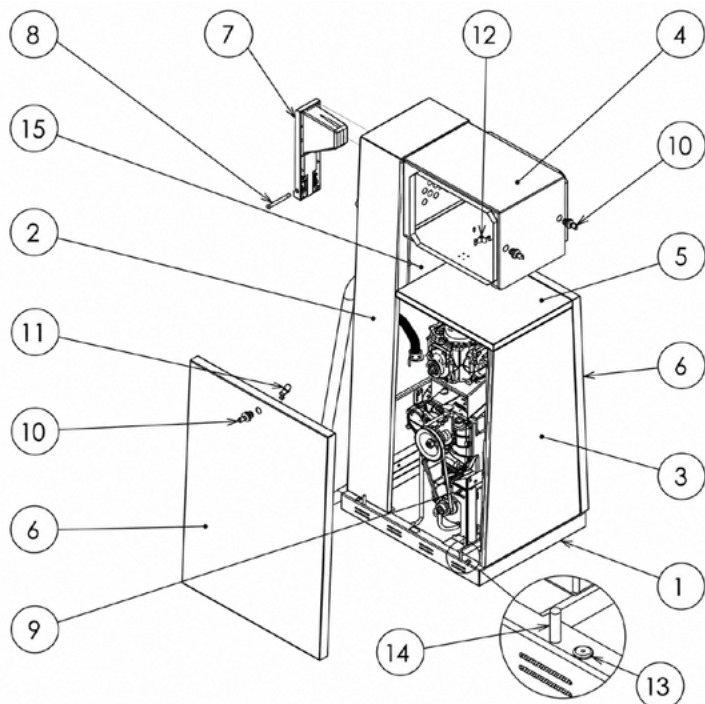


Figura 2 - Partes fundamentales del surtidor PIUSI SELF SERVICE HD

Pos.	Dispositivo	Pos.	Dispositivo
1	Base hidráulica	9	Consola de la bomba
2	Columna de recuperación de vapores	10	Cerradura Lidokov (Z9-1)
3	Columna delantera	11	Cerradura Lidokov - Toll Barr (puerta)
4	Armario para contador	12	Cerradura Lidokov - Toll Barr III (armario)
5	Techo hidráulico	13	Tapón de goma en la base I2-O7
6	Puerta - Chapa de hierro	14	Tapa de pasador 6x31
7	Funda de la pistola	15	Tapa de columna
8	Barra de 90 mm		

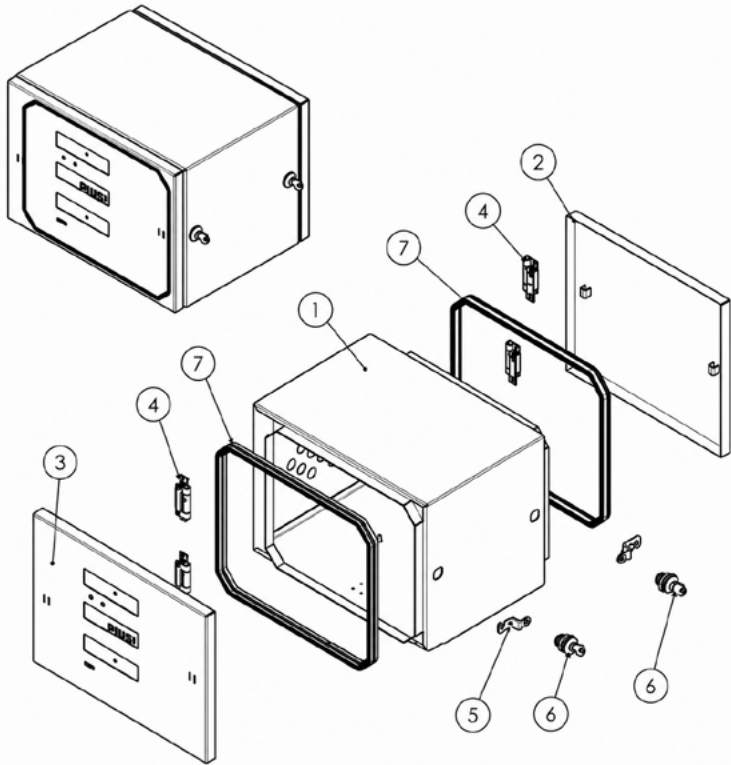


Figura 3 - ARMARIO del surtidor PIUSI SELF SERVICE HD

Pos.	Dispositivo	Pos.	Dispositivo
1	Armario	5	Cerradura Lidokov - Toll-Bar III
2	Mascarilla A - Blind	6	Cerradura Lidokov (Z9-1)
3	Máquina A - TBELT2/1x (sin teclado)	7	Junta de goma para máscara 19.O374
4	Bisagra para máscara RT48 Lidokov		

## 2.6. PLACAS DE IDENTIFICACIÓN

Cada distribuidor está provisto de una placa identificativa, véanse las Figuras 4/5. Todos los datos relativos al distribuidor en materia de metrología y seguridad según WELMEC 10.5 y las normas europeas para equipos situados en zonas potencialmente explosivas (EN 13617-1 y EN IEC 60079-0) figuran en la placa de identificación. Al mismo tiempo, la etiqueta de orientación sirve para la inspección metrológica y para la colocación de las etiquetas de seguridad metrológica que certifican la realización de la verificación del sistema de medición.

Self Service HD MID  
80 lpm  
Distributed by: **PIUSI** Suzara MN  
46029 - IT

**FUEL DISPENSER**

Type: SHARK BMP511.SR/H  
MID certificate: TCM 141/07-4491  
ATEX certificate: FTZU 03 ATEX 0022  
Serial Number/Year: 1272/26  
Ambient temp. range: -25°C + +55°C  
Liquid temp. range: -20°C + +50°C  
Min/Max pressure: 0.2MPa / 0.4MPa  
Accuracy/Mech./Elmg.class: 0.5/M2/E2  
Liquid: (bio)diesel up to 8100, HVO/XTL  
Viscosity range: 0.5 + 10.0 mPa.s

Q <sub>max</sub> [L/min]	Q <sub>min</sub> [L/min]	V <sub>min</sub> [L]
80	5	5

3x400/230V, 2A, 50Hz, 0.75kW

EN 13617-1

TATSUNO EUROPE a.s.  
CZ-678 01 Blansko, Prázná 68

Figura 4 - Placa identificativa del surtidor Piusi Self Service HD 80 lpm

Self Service HD MID  
40-110 lpm  
Distributed by: **PIUSI** Suzara MN  
46029 - IT

**FUEL DISPENSER**

Type: SHARK BMP522.SR/UH/S  
MID certificate: TCM 141/07-4491  
ATEX certificate: FTZU 03 ATEX 0022  
Serial Number/Year: 1272/26  
Ambient temp. range: -25°C + +55°C  
Liquid temp. range: -20°C + +50°C  
Min/Max pressure: 0.2MPa / 0.4MPa  
Accuracy/Mech./Elmg.class: 0.5/M2/E2  
Liquid: (bio)diesel up to 8100, HVO/XTL  
Viscosity range: 0.5 + 10.0 mPa.s

Q <sub>max</sub> [L/min]	Q <sub>min</sub> [L/min]	V <sub>min</sub> [L]
A 40	5	2
B 110	10	10

3x400/230V, 2A, 50Hz, 0.75kW

EN 13617-1

TATSUNO EUROPE a.s.  
CZ-678 01 Blansko, Prázná 68

Figura 5 - Placa identificativa del surtidor Piusi Self Service HD 40/110 lpm

## 2.6.1. POSICIÓN DE LAS PLACAS

En el sistema de distribución hay colocadas algunas placas para indicar al operador la información más relevante. Es necesario comprobar que no se deterioren ni se desprendan con el paso del tiempo.



**NOTA**

**Si se diera esta situación, le rogamos que se ponga en contacto con nuestro servicio de asistencia para que le enviemos una copia de las placas dañadas o que falten, con el fin de volver a colocarlas en su ubicación original.**

Las placas presentes son las siguientes:

Self Service HD MID  
40-110 lpm  
Distributed by: **PIUSI** Suzzara MN  
46029 - IT

**FUEL DISPENSER**

Type: SHARK BMP522 SR/UH/S  
MID certificate: TCM 141/07-4491  
ATEX certificate: FTZU 03 ATEX 0022  
Serial Number/Year: 1272/26  
Ambient temp. range: -25°C + +55°C  
Liquid temp. range: -20°C + +50°C  
Min/Max pressure: 0,2MPa / 0,4MPa  
Accuracy/Mech./Elmg.class: 0,5/N2/E2  
Liquid: (bio)diesel up to B100, HVO/XTL  
Viscosity range: 0,5 + 10,0 mPa.s

	Gmax [L/min]	Gmin [L/min]	Vmin [L]
A	40	5	2
B	110	10	10

3x400/230V, 2A, 50Hz, 0,75kW

II 2G IIA T3 EN 13617-1

CE M26 1383 1 2 CE M26 1383

Place for W&M sticker B Place for W&M sticker A

TATSUNO EUROPE a.s.  
CZ-678 01 Blansko, Právníká 68

CE 1026

1. Figura 6 - Ejemplo de placa CE con datos técnicos:

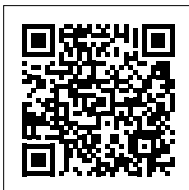
**PIUSI** EAC

Code: **F00749010** LOT NUMBER: 1294567  
Description: Self Service HD MID  
40-110 lpm

MADE IN ITALY

Q.ty: 1 Weight (kg) 120(b)

2. figura 7 - Ejemplo de placa de etiqueta de esquina aplicada en la caja



3. figura 8 - Facsímil de la placa con código QR y enlace al manual de instalación, uso y mantenimiento: <https://www.piusi.com/support/search-manuals>

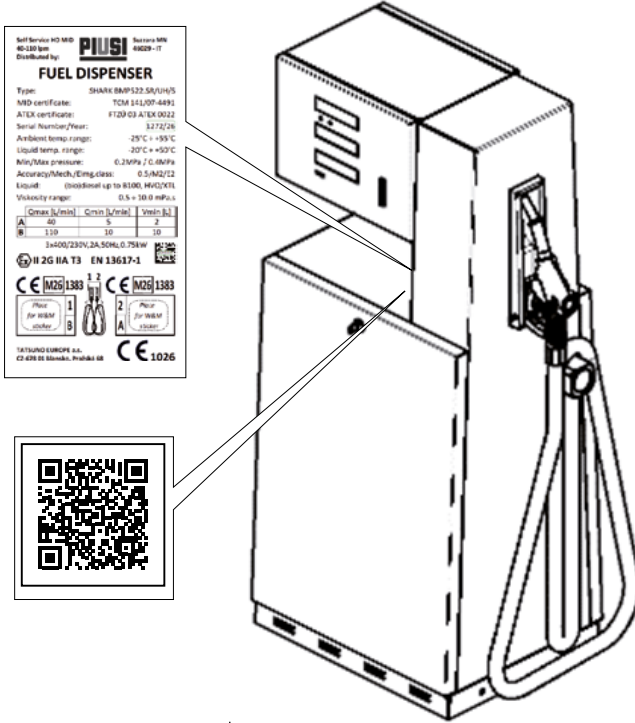


figura 9 - esquema de ubicación de las placas




	El etiquetado del surtidor indica que ha sido diseñado, fabricado y etiquetado de conformidad con las directivas de la Comisión Europea. El distribuidor está sujeto a una certificación de examen de tipo de conformidad con la Directiva 2014/32/UE - MID, realizada por un organismo notificado n.º 1383 - CMI Brno
	El etiquetado del surtidor indica que ha sido diseñado, fabricado y etiquetado de conformidad con las directivas de la Comisión Europea. El surtidor está sujeto a la certificación de examen de tipo de conformidad con la Directiva 2014/34/UE - ATEX, realizada por un organismo notificado n.º 1026 - FTZÚ Ostrava Radvanice
<b>DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE LÍQUIDO</b>	Identificación del dispositivo
<b>Tipo de</b>	Marcado del tipo de surtidor (véase la sección 2.4)
<b>Certificado MID</b>	Número del certificado metrológico de la UE que aprueba el tipo de medidor - CMI
<b>Certificado ATEX</b>	Número del certificado de examen de tipo de la UE (certificado ATEX) - FTZÚ
<b>Número</b>	Número de serie del distribuidor (número secuencial / año de fabricación)
<b>Rango de temperatura del fluido/medio</b>	Intervalo de temperatura del líquido, fluido o gas suministrado para el que se ha diseñado y homologado el dispensador
<b>Presión mín./máx.</b>	Presión mínima y máxima de funcionamiento
<b>Clase de precisión/ mecánica/electromagnética.</b>	Clase de precisión / Clase mecánica / Clase electromagnética
<b>Diésel / Biodiésel hasta B100 / HVO / XTL</b>	Tipo de líquido o fluido para el que se ha diseñado y homologado el distribuidor
<b>Q<sub>max</sub></b>	Caudal máximo de bombeo/llenado en l/min.
<b>Q<sub>min</sub></b>	Caudal mínimo de bombeo/llenado en l/min.
<b>MMQ</b>	Consumo mínimo en l.
	Identificación de la protección de un dispositivo eléctrico no explosivo: II 2 - dispositivo para entornos con riesgo de explosión distintos de las minas subterráneas, probabilidad de formación de atmósferas explosivas - zona 1 G - la atmósfera explosiva está formada por gases, vapores o nieblas IIA - grupo de gases - el menos peligroso T3 - temperatura máxima de un dispositivo eléctrico que podría provocar la ignición de la atmósfera circundante (200 °C)
<b>EN 13617-1</b>	Número de la norma europea según la cual se ha homologado el distribuidor
<b>alimentación del motor</b>	3x400/230 V; 2 A; 50 Hz; 0,75 kW

Tabla 5 - Información de la etiqueta del distribuidor y del módulo

### 3. INSTALACIÓN

#### 3.1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO



**ATENCIÓN**

- La instalación de este equipo debe ser realizada por personal cualificado de conformidad con las normas, reglamentos y restricciones locales pertinentes, así como con las presentes instrucciones.
- Está prohibido fumar o utilizar llamas abiertas en las inmediaciones del surtidor.
- Respete siempre las medidas de manipulación de combustibles.
- Compruebe que no haya fugas en el surtidor. En caso de fugas de combustible, líquidos o gases, desconecte la alimentación eléctrica y póngase en contacto con un servicio de asistencia.
- La instalación eléctrica debe ser realizada por personal cualificado.
- Asegúrese de que haya un extintor en buen estado de funcionamiento.
- Durante la manipulación del aparato, utilice dispositivos de protección adecuados.

#### 3.2. RECEPCIÓN, TRANSPORTE Y DESEMBALAJE

El cliente debe garantizar contractualmente el método de envío del surtidor. Si el transporte lo realiza PIUSI S.p.A., esta deberá transportar el producto a un lugar acordado. El distribuidor dispone de conocimientos suficientes sobre el método de manipulación y transporte. Si el transporte lo realiza el cliente de otra forma, el distribuidor garantizará una carga profesional. No obstante, el distribuidor no es responsable del método de transporte. En general, se precisa que el distribuidor debe transportarse debidamente embalado, siempre fijado al chasis. El distribuidor debe fijarse al medio de transporte de manera que se eviten daños (revestimientos, pintura), desplazamientos y vuelcos. Todas las operaciones de manipulación y transporte deben realizarse exclusivamente en posición vertical. El distribuidor no debe apoyarse sobre las tapas.



**ADVERTENCIA**

**Durante la manipulación solo se pueden utilizar carretillas elevadoras. En caso de utilizar otros equipos de manipulación, PIUSI S.p.A. no se hace responsable de los daños sufridos.**

### 3.2.1. MANIPULACIÓN DEL SURTIDOR

Durante las operaciones de carga, descarga e instalación del surtidor, es necesario respetar las siguientes normas.

- Utilice una carretilla elevadora para manipular el surtidor de combustible firmemente fijado al palé de madera. Siga las normas de seguridad descritas por el fabricante de la carretilla elevadora.

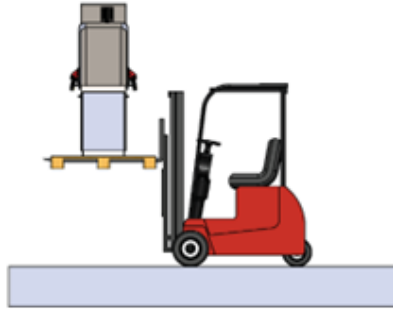


Figura 10 - Uso de una carretilla elevadora durante las operaciones de carga y descarga

- Durante la descarga y la carga del surtidor de combustible desde o hacia el vehículo de transporte, utilice la dirección desde el lado del vehículo. La carga desde la parte trasera del vehículo es peligrosa y puede dañar el vehículo, el soporte y causar lesiones a las personas (véase la figura siguiente).

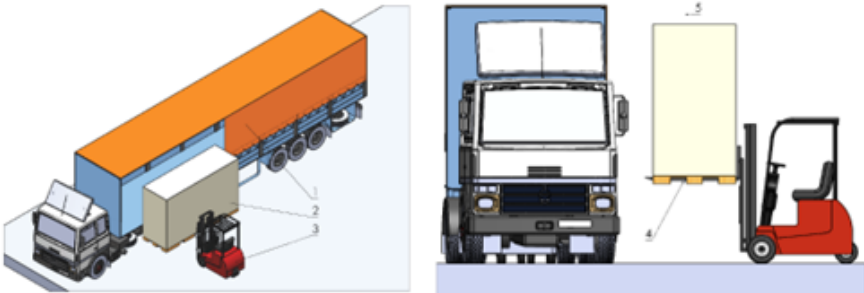


Figura 11 - Dirección permitida para la carga y descarga del surtidor  
(1-vehículo de transporte, 2-dispensador sobre palé, 3-carretilla elevadora,  
4-palé de madera, 5-dirección permitida de carga y descarga)

### 3.3. UBICACIÓN DEL DISPENSADOR

#### 3.3.1. EN GENERAL

El espacio destinado a la instalación del distribuidor debe estar protegido estructuralmente para evitar, en la medida de lo posible, que un vehículo que se aproxime dañe el distribuidor y se produzca un derrame de líquido al aire libre. Por lo tanto, se recomienda:

- Asegurar el acceso a la posición de repostaje en línea recta
- Instalar el surtidor en una plataforma elevada con los siguientes parámetros
  - elevación de la plataforma con respecto a la carretera circundante de al menos 150 mm
  - ancho de la plataforma de al menos 1 500 mm / longitud del refugio de al menos 4 000 mm
- En caso de instalar el surtidor directamente sobre la superficie sin plataforma, es necesario protegerlo contra colisiones con vehículos utilizando una protección tubular con los siguientes parámetros:
  - anchura de la protección de al menos 1.500 mm (anchura de la plataforma) / longitud de 2.000 mm
  - altura del borde superior del tubo sobre la carretera de al menos 450 mm

Ejemplo de ubicación del surtidor en la estación de servicio: véase la figura 12.

Si en las proximidades del surtidor hay un obstáculo fijo (columna, muro, etc.), es necesario respetar la distancia mínima de separación del surtidor respecto a dichos obstáculos para garantizar el funcionamiento y el mantenimiento en condiciones de seguridad - véase la Figura 12

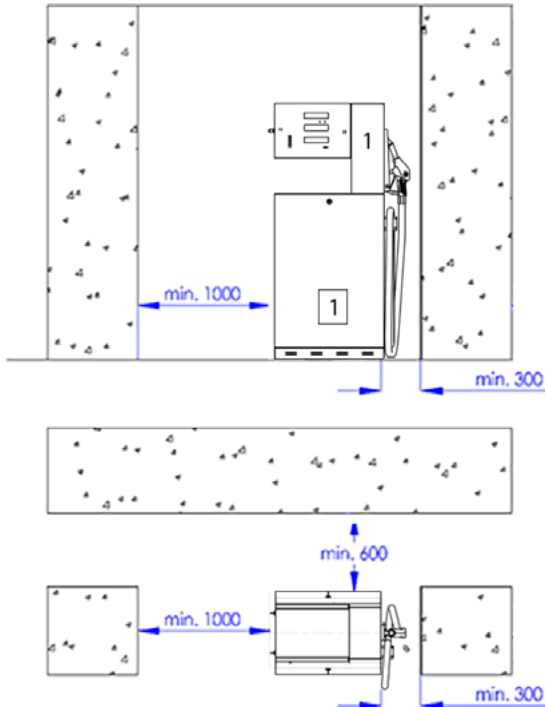


Figura 12 - Distancia mínima recomendada entre el surtidor y un obstáculo fijo

### 3.3.2. INSTALACIÓN DE LOS DISPENSADORES EN CUANTO A INFLUENCIAS EXTERNAS (ZONAS DE PELIGRO)

Antes de instalar el surtidor en la estación de servicio, es necesario tener en cuenta las zonas peligrosas en las que se instala el surtidor

Las zonas peligrosas (zonas con riesgo de explosión) se determinan según la norma EN 60079-10.

En el caso de los surtidores de combustibles líquidos como el diésel/biodiésel hasta B100/HVO/XTL, las zonas de distribución también están reguladas por la norma EN 13617-1.

Los planos de las zonas creadas por el surtidor forman parte de la documentación obligatoria del fabricante del surtidor.

El plano de las zonas debe definir la distribución espacial de las áreas peligrosas dentro y fuera del surtidor; véase el ejemplo de la figura siguiente, donde la zona peligrosa 2 (simplemente rayada) se extiende hasta una distancia de 20 cm en vertical y 5 cm en horizontal desde el contorno del surtidor.

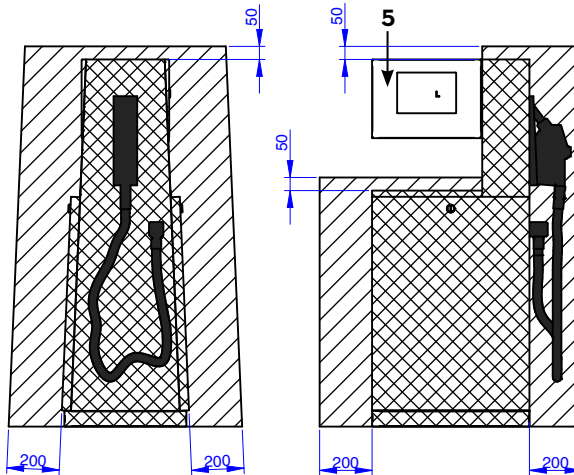


Figura 13 - Ejemplo de diseño de las zonas de peligro del surtidor SELF SERVICE HD según la norma EN 13617-1 (5 - zona no explosiva)

### 3.3.3.DISTANCIA DEL SURTIDOR A UN DEPÓSITO

El fabricante recomienda que la distancia máxima de los surtidores a los depósitos de almacenamiento sea de 50 metros y la altura de aspiración de hasta 5,5 metros.

En otras condiciones, la capacidad de aspiración de los surtidores equipados con bombas puede verse comprometida, con la consiguiente reducción del rendimiento de bombeo (caudal nominal) o el aumento del nivel de ruido del surtidor.

Todos los requisitos técnicos de la estación de servicio deben resolverse en un proyecto de estación de servicio diseñado y aprobado de forma profesional, en consulta con el fabricante del surtidor.

### 3.3.4.TIPO DE DEPÓSITO PARA COMBUSTIBLE LÍQUIDO

Los surtidores para el bombeo de combustibles líquidos (DIÉSEL, BIODIÉSEL hasta B100, HVO/XTL) pueden conectarse tanto a depósitos de almacenamiento subterráneos como aéreos.

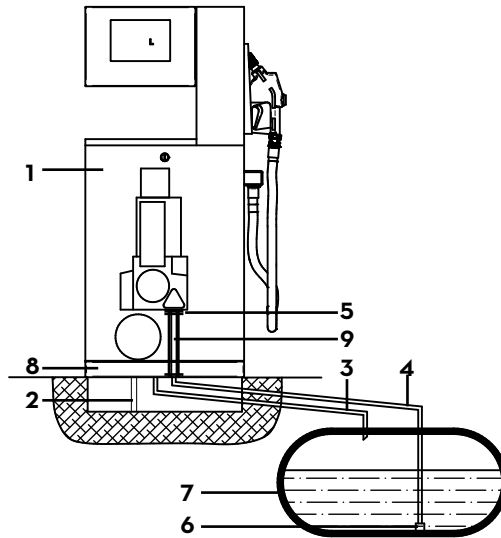


Figura 14: Ejemplo de conexión del surtidor con bombas de aspiración a un depósito subterráneo

**Leyenda:**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Surteador,   | 5. Válvula de retención en la entrada de la bomba,      |
| 2. Cables de alimentación eléctrica y línea de datos, | 6. Cesta de aspiración (sin válvula de retención),      |
| 3. Tubo de retorno de vapor (recuperación),           | 7. Depósito subterráneo,                                |
| 4. Tubo de aspiración de combustible,                 | 8. Bandeja colectora con bastidor de base del surtidor, |
|   | 9. Racor (ondulado) con brida                           |

**ATENCIÓN**

Si el surtidor está conectado a un depósito de almacenamiento subterráneo, es necesario incluir una válvula antirretorno en la tubería de aspiración para garantizar que, si el surtidor está parado y no bombea, la columna de combustible no se interrumpa espontáneamente y no se aspire aire tras el inicio del bombeo. No es necesario instalar una válvula de retención separada si la cesta de aspiración ya está equipada con una válvula de retención (véase la Figura 15)

**ATENCIÓN**

Si el surtidor está conectado a un depósito de almacenamiento sobre el suelo, es necesario, por motivos de seguridad, incluir una válvula de seguridad (de control) en la tubería de aspiración que impida que el producto salga del depósito por gravedad en caso de mal funcionamiento. La válvula también sirve para descargar el exceso de presión en la tubería de aspiración hacia el depósito de almacenamiento. Se recomienda la válvula OPW 199ASV (válvula antisifón). El tipo de válvula debe seleccionarse en función de la diferencia entre el nivel máximo de combustible en el depósito de almacenamiento y el punto más bajo de la línea de combustible. En el punto más bajo de la tubería debe instalarse una válvula de cierre y purga que debe ser cerrada por el operador de la estación de servicio cada vez que el surtidor no esté en funcionamiento. En ausencia de estas válvulas, en caso de fugas en el sistema de tuberías puede producirse un derrame incontrolado de combustible (véase la fig. 15).

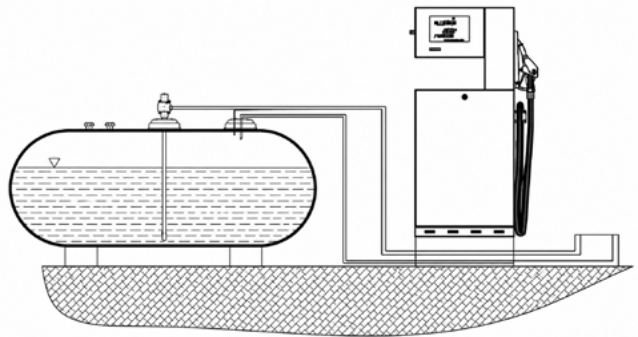


Figura 15: Ejemplo de conexión del surtidor con bombas de aspiración a un depósito sobre el suelo

**AVISO**

---

**Depósito de almacenamiento sobre el suelo.**

El monobloque de bombeo de los surtidores está diseñado con un separador permanentemente abierto al aire en la cámara de ventilación formada por el espacio en el cuerpo del monobloque y el espacio de la tapa del monobloque. En la parte superior de la tapa hay un orificio con un racor DN6 integrado para la conexión del tubo de purga de aire. Para evitar el llenado excesivo de la cámara de ventilación del monobloque de bombeo y el derrame del fluido en el interior del surtidor y, por lo tanto, en el entorno circundante en caso de fuga o bloqueo de la válvula de retención cuando el surtidor está fuera de servicio, es necesario conectar la salida del separador del monobloque de bombeo al depósito de almacenamiento. Esta conexión puede realizarse utilizando un tubo de  $\varnothing 10 \times 1$  (DN8) conectado al racor DN8. El racor del tubo se atornilla a través de la junta en el orificio M12x1,5 situado en la parte superior de la tapa del monobloque. La salida del tubo debe introducirse en la tapa del depósito de almacenamiento utilizando el racor angular DN8.

---

### 3.3.5. DISEÑO DE LAS TUBERÍAS

El fabricante del distribuidor recomienda realizar las tuberías de forma estándar, con una tubería separada que vaya desde cada bomba del distribuidor hasta el depósito de combustible correspondiente.



NOTA

También existe un sistema de tuberías denominado «backbone», en el que varios distribuidores (bombas) están conectados a una única tubería de alimentación procedente del depósito de almacenamiento. El fabricante del surtidor desaconseja este sistema de tuberías backbone debido a la posible inestabilidad en la aspiración del combustible desde los depósitos de almacenamiento. Si el diseñador opta por el sistema de tuberías backbone, el fabricante del surtidor exige la instalación de válvulas de disco en la tubería de aspiración que separen funcionalmente los surtidores entre sí.

### 3.3.6. SISTEMA DE ASPIRACIÓN

En el caso de un sistema de aspiración, la bomba de aspiración se encuentra directamente en el surtidor. La bomba está conectada al depósito de almacenamiento mediante una línea de aspiración, que aspira el combustible del depósito de almacenamiento al depósito del vehículo.



AVISO

Los surtidores están diseñados para conectarse a una línea de aspiración de combustible de 44,5 x 2,5 mm terminada en una brida ovalada PN6 DN32 (G1/4") según la norma EN 13 365. Si se utiliza otro tipo de tubo de entrada y brida, es necesario consultarlo con el fabricante del surtidor. El fabricante del distribuidor no se hace responsable de los problemas relacionados con fugas en el tubo de entrada y con una conexión inadecuada a la bomba de aspiración.

### 3.4. FIJACIÓN MECÁNICA DEL SURTIDOR

Los distribuidores se fijan a bastidores de cimentación especiales mediante pernos de anclaje suministrados con el distribuidor. El bastidor de cimentación del distribuidor no forma parte del equipamiento estándar del distribuidor, pero se puede pedir por separado. El bastidor de cimentación se cementa en la isla de seguridad; a continuación, se retiran las tapas delantera y trasera del surtidor, que se coloca sobre el bastidor de cimentación y se fija con pernos de anclaje.



#### ATENCIÓN

**Cuando así lo exijan las normativas locales, por motivos de seguridad y protección medioambiental, se instala una bandeja colectora debajo del surtidor. Esto evita que el combustible se derrame al suelo debido a posibles fugas del sistema hidráulico. El líquido derramado sale por un punto definido en el exterior del surtidor, donde el operador puede localizarlo rápidamente y proceder a la reparación de la fuga del sistema hidráulico.**

A continuación, el surtidor se conecta a la tubería de aspiración mediante un tubo corrugado (pieza de aspiración) incluido en el suministro del surtidor. El cap. 7.2 muestra los bastidores de cimentación y los planos de cimentación de todos los tipos de surtidores, indicando la posición de la tubería de aspiración y de la tubería para la extracción de vapores de DIÉSEL, BIODIÉSEL hasta BIOO, HVO/XTL de los surtidores.

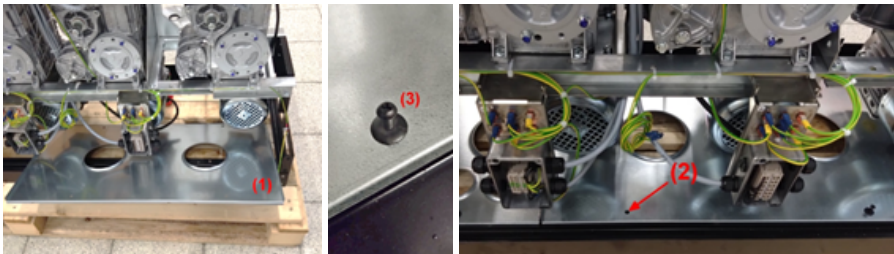
#### 3.4.1. INSTALACIÓN DE LA BANDEJA DE RECOGIDA

Se recomienda seguir el siguiente procedimiento:

1. Retirar las tapas laterales (puertas) del armario hidráulico del surtidor
2. Desconectar
  - todos los cables procedentes de las cajas de distribución (si están instaladas),
  - todos los tubos flexibles de aspiración de los monobloques de bombeo (si están instalados) y
  - el tubo flexible de la salida de recuperación de vapores

El espacio entre el sistema hidráulico y la base del distribuidor debe estar libre.

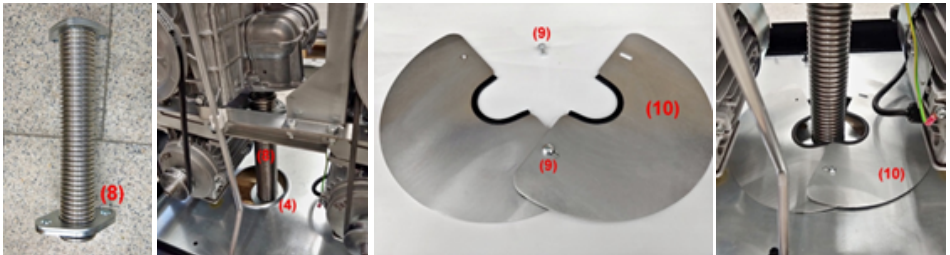
3. Coloque la placa de la bandeja colectora (1) sobre el bastidor de la base del distribuidor y desplace el panel hasta que el orificio de fijación de la placa de la bandeja colectora (2) coincida con el orificio de la base del distribuidor; fije la placa de la bandeja colectora con el pasador de plástico (3)



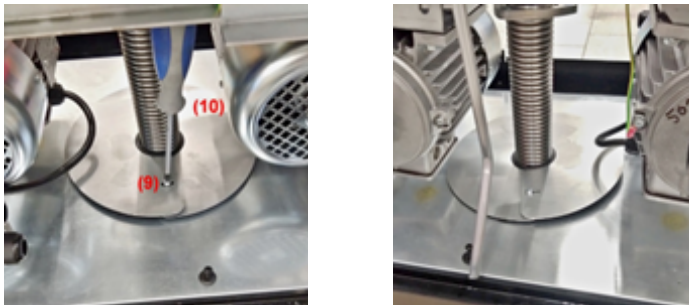
4. Pase los cables a través de los pequeños orificios: el cable de alimentación a través del orificio (6) y el cable de datos a través del orificio (7), y conecte los cables a las cajas de distribución correspondientes.



5. Conecte el tubo flexible de recuperación de vapores al tubo de salida a través del orificio (5).
6. Conecte el tubo flexible de aspiración (8) al monobloque de bombeo y el tubo de entrada a través del orificio (4)



7. Afloje los dos tornillos (9) del codo de descarga (10) y coloque el codo de descarga en el tubo flexible de aspiración (8).
8. Apriete los tornillos (9) del anillo de goteo (10)



9. Instalar las tapas laterales (puertas) del armario hidráulico del surtidor

### 3.5. CONEXIÓN ELÉCTRICA DEL DISPENSADOR

Para la conexión eléctrica de los surtidores PIUSI SELF SERVICE HD, es necesario instalar una protección contra la tensión de contacto según la norma internacional IEC 60364-4-41:2017, por lo que los cables eléctricos correspondientes deben tenderse hasta cada surtidor.

Es necesario que todos los surtidores de la estación de servicio estén interconectados mediante un cable de puesta a tierra y conectados al sistema de puesta a tierra. Como cable de puesta a tierra se puede utilizar un cable amarillo-verde con una sección de al menos 4 mm<sup>2</sup> o una brida especial de puesta a tierra. El cable de puesta a tierra debe conectarse a un terminal de puesta a tierra central del surtidor situado en la cimentación (perno M10) y marcado con un símbolo de puesta a tierra.



#### ATENCIÓN

**Como cables de alimentación solo se pueden utilizar cables que cumplan los requisitos de la norma europea EN 13617-1:2012.**



#### NOTA

Para facilitar la instalación (terminación de los cables en una caja de distribución), es necesario que los extremos de todos los cables que entran en el distribuidor tengan una longitud suficiente, de al menos 3 m desde el suelo.

En cuanto a la tensión utilizada y la función, los cables pueden dividirse en cables de alimentación y cables de señal.

#### Cables de alimentación:

- alimentación de los motores eléctricos de la bomba y de la bomba de vacío situados en el distribuidor
- alimentación de contadores, circuitos de conmutación y calefacción
- conmutación de las bombas situadas fuera del distribuidor (versión a presión del distribuidor/módulo)

#### Cables de señal:

- Línea de comunicación
- líneas de servicio y seguridad adicionales (señal de STOP, salidas de impulsos, bloqueo del motor, indicadores de nivel, etc.)

### 3.5.1. ALIMENTACIÓN DE LOS MOTORES ELÉCTRICOS DE LA BOMBA EN EL DISTRIBUIDOR

El suministro de motores eléctricos para bombas para todo tipo de distribuidores se realiza mediante un cable de 4 hilos HO5VV5-F 4x1,5 (véase la Tabla 6), que se alimenta desde el cuadro eléctrico principal de la cabina hasta cada distribuidor y llega hasta la caja de alimentación. El cable está conectado a los fusibles y al interruptor del cuadro eléctrico. La conmutación de los motores individuales de las bombas y de los motores de las bombas de vacío se realiza mediante contactores situados en el interior del surtidor. Todos los surtidores PIUSI SELF SERVICE HD para el suministro de gasóleo en versión aspirada están equipados con contactores y cada motor está protegido por una protección térmica de chorro en el surtidor. El encendido de los motores de las bombas se realiza de tal manera que, en cualquier momento, haya como máximo dos motores de las bombas conectados al cable de alimentación.

Identificación de los hilos del cable HO5VV5-F 4x1,5		
identificación	color	Descripción
L1	negro 1	fase 1
L2	negro 2	fase 2
L3	negro 3	Fase 3
PE	amarillo-verde	cable de protección

Tabla 6 - Identificación de los hilos del cable de alimentación para los motores eléctricos de la bomba

**Se recomienda utilizar un interruptor magnetotérmico especial, tipo PKZM O-10 de Moeller Klöckner, para conectar el cable de alimentación de 3x400 V en el cuadro eléctrico. Este interruptor actúa como conmutador e incluye tanto un fusible térmico como uno de cortocircuito. Tras su instalación en la puerta del cuadro eléctrico, este interruptor automático puede integrarse con un cabezal de mando (IP65) con eje prolongado, tipo RH-PKZO.**



AVISO



NOTA

Los contactos de motor DIL EEM-10 y DIL EM-10-GI con protección térmica, tipo ZE-2.4 y ZE-O.6, de Moeller Klöckner, o los interruptores automáticos para motores PKZM O-O.4 del mismo fabricante se utilizan para el arranque de los motores de las bombas en los distribuidores. (figura 16)

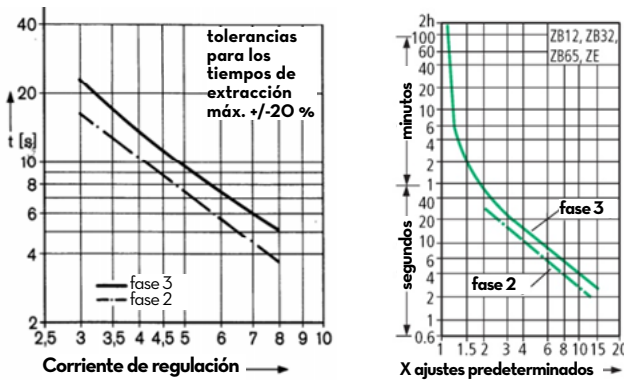


Figura 16 - Características de acceso de la protección de corriente del motor, tipo ZE

**Parámetros de los motores eléctricos**

La Tabla 7 muestra los parámetros básicos del motor eléctrico utilizado en los surtidores PIUSI SELF SERVICE HD.

<b>Motor eléctrico de la bomba</b>
V80 TL 4P (RAEL)
Motor asíncrono
230/400 V; 50 Hz
corriente 2,2 A
potencia 0,75 kW
1410 rpm
la/In = 4,4
IP 55
T3
cos $\phi$ = 0,8
Ex II 2G Ex db IIB T3 Gb
EPT 16 ATEX 2476X



Tabla 7 - Parámetros de los motores eléctricos



**AVISO**

**Cuando se conecte el motor eléctrico, compruebe que el sentido de giro sea el correcto. El sentido de giro correcto viene indicado por la flecha que figura en la puela de la bomba; véase la figura anterior.**

### 3.5.2. ALIMENTACIÓN DEL CONTADOR ELECTRÓNICO Y DE LOS ELEMENTOS DE CONMUTACIÓN

Los circuitos del contador y de conmutación se alimentan mediante un cable de alimentación de 3 hilos HO5VV5-F 3x1,5 (véase la Tabla 8) o, si el distribuidor está equipado con calefacción, mediante un cable de alimentación de 5 hilos HO5VV5-F 5x1,5 (véase la Tabla 9). El cable de alimentación se lleva siempre desde el cuadro eléctrico principal de la cabina hasta el primer módulo hidráulico del distribuidor, en la caja de distribución de la alimentación. Desde la caja de distribución, la alimentación se conduce al cabezal electrónico del distribuidor, donde suministra alimentación estabilizada al contador electrónico, a los elementos de conmutación y, en su caso, a los elementos de calefacción adicionales.

<b>Identificación de los hilos del cable HO5VV5-F 3x1,5</b>		
<b>Identificación</b>	<b>Color</b>	<b>Descripción</b>
L	negro	fase
N	azul	cable neutro
PE	amarillo-verde	cable de protección

Tabla 8 - Identificación de los hilos del cable de alimentación para el contador y los elementos de conmutación

<b>Identificación de los hilos en el cable HO5VV5-F 5X1,5</b>		
<b>identificación</b>	<b>color</b>	<b>Descripción</b>
Ls	negro	fase
Ns	azul	cable neutro
Lt	marrón	fase de calentamiento
Nt	azul	cable neutro
PE	amarillo-verde	cable de protección

Tabla 9 - Identificación de los hilos del cable de alimentación para el contador, los elementos de conmutación y la calefacción

Desde el distribuidor, la alimentación eléctrica del contador se conduce al cuadro eléctrico principal, donde se conecta mediante el interruptor automático de 230 V/6 A a un bus común para todos los distribuidores. Desde este punto, la alimentación eléctrica de todos los distribuidores se conduce a la fuente de alimentación de reserva estabilizada que, en caso de corte de corriente, alimentará el contador del distribuidor durante 3-5 minutos.



**RECOMENDACIÓN**

Con el fin de garantizar el funcionamiento sin problemas de los distribuidores, el fabricante de los mismos recomienda complementar la alimentación estabilizada del distribuidor con un SAI (sistema de alimentación ininterrumpida). Los fenómenos muy frecuentes en la red eléctrica son los cortes de corriente, las fuertes interferencias o las fluctuaciones de tensión en los picos de tensión (especialmente en la temporada invernal). Todos estos fenómenos pueden eliminarse utilizando un SAI de respaldo adecuado. Existen básicamente dos tipos de fuentes de alimentación de respaldo para los surtidores: SAI de tipo interactivo y SAI de tipo en línea. Para las estaciones de servicio conectadas a una red eléctrica estable (sin fluctuaciones de tensión ni interferencias), basta con un SAI de tipo «line-interactivo». En los demás casos, es necesario utilizar un SAI de tipo en línea. Las interferencias y las fluctuaciones o cortes de corriente pueden provocar bloqueos frecuentes de los surtidores, errores de comunicación entre el ordenador y el surtidor, fallos en el ordenador (pérdida de datos), etc.

**3.5.3. LÍNEAS DE SALIDA DE SEÑALES**

Las líneas de servicio se utilizan para fines especiales. Estas líneas no son necesarias para el funcionamiento inmediato del surtidor, pero se utilizan también en los casos en que es necesario controlar a distancia algunas funciones del surtidor o transmitir algunas señales desde el surtidor. Consulte siempre a los técnicos de PIUSI sobre la necesidad de instalar líneas de servicio. Para las líneas de servicio se recomienda utilizar cables apantallados multifilares HO5VVC4V5-K (0,5 mm).

**3.5.4. CARACTERÍSTICAS DE LOS CABLES**

Para las instalaciones es necesario utilizar cables resistentes a las sustancias químicas comunes y a los aceites, y con una resistencia térmica y mecánica suficiente. Estas condiciones las cumplen, por ejemplo, los cables armonizados HO5VV5-F y HO5VVC4V5-K. Las características principales de los cables se recogen en la Tabla 10.

Tipo de cable	Función	Número de hilos	DAnom [ mm]
HO5VV5-F 4x1,5	alimentación del motor	4	8.2 - 10.2
HO5VV5-F 7x1,0	conmutación de la bomba	7	9.5 - 11.8
HO5VV5-F 3x1,5	alimentación del contador, conmutación de la bomba del módulo, línea de seguridad	3	7.4 - 9.4
HO5VV5-F 5x1,5	alimentación del contador con calefacción	5	9.1 - 11.4
HO5VVC4V5-K 5x0,5	línea de datos	5	10.1
HO5VV5-F 2x0,5	señal colectiva de avería del distribuidor	2	5.9
HO5VV5-F 5x1,5	control de las válvulas de la sección de presión	5	9.1 - 11.4

Tabla 10 - Características de los cables

**AVISO**

En las cajas de distribución de los dispensadores se utilizan pasacables M20 x 1,5 y M25 x 1,5 en versión antideflagrante con protección Ex II 2G Ex e II e IP65. Estos pasacables tienen un rango de diámetro del cable (Danom) comprendido entre 7,0 mm y 13,0 mm (M20) y entre 11,0 mm y 17,0 mm (M25). ¡Queda prohibido utilizar cables con un diámetro fuera del rango permitido para los pasacables!

**AVISO**

En cualquier línea pueden producirse sobretensiones impulsivas debidas a rayos a varios kilómetros de distancia o a cualquier actividad industrial. La intensidad de los impulsos generados por la inducción de los rayos es suficiente para dañar completamente los equipos eléctricos. Por estos motivos se utiliza una protección contra sobretensiones que desvía la energía del impulso de sobretensión hacia el cable de tierra, protegiendo así el dispositivo. El fabricante del distribuidor recomienda proteger el cuadro eléctrico principal (o el cuadro eléctrico secundario) que alimenta los distribuidores, los dispositivos electrónicos (ordenadores, terminales de pago, etc.) y las líneas de datos mediante protecciones contra sobretensiones y descargadores de rayos. ¡El fabricante no se hace responsable de los daños causados por una protección insuficiente de las conexiones de los cables!

**AVISO**

**AVISO** Para un funcionamiento sin problemas de los distribuidores, es necesario separar constantemente los cables de señal de los cables de alimentación. Cuando los cables de alimentación se encuentran cerca de los cables de señal, se producen interferencias y fenómenos parásitos indeseados que pueden causar problemas de control de los distribuidores o incluso la destrucción de los dispositivos electrónicos presentes en los distribuidores y en la cabina. Por lo tanto, es necesario evitar cualquier intersección o recorrido común (en un único cableado) de los cables de señal y de alimentación. Este problema puede resolverse dotando a los cables de alimentación y de señal de «canales» propios (armarios, tubos metálicos). ¡El fabricante no se hace responsable de los daños causados por conexiones de cables realizadas de forma incorrecta!

## 4. CONFIGURACIÓN DEL DISTRIBUIDOR Y FUNCIONES BÁSICAS

La configuración del distribuidor se realiza mediante una serie de parámetros de configuración que permiten controlar los parámetros funcionales del distribuidor, modificar completamente su modo de funcionamiento y su comportamiento en diferentes situaciones. Dependiendo del tipo de contador electrónico instalado, los valores de los parámetros pueden visualizarse y modificarse utilizando el mando a distancia IR (infrarrojos).

La Tabla 11 describe los parámetros básicos de todos los contadores electrónicos utilizados en los surtidores PIUSI SELF SERVICE HD.

<b>Tipo de contador</b>	<b>PDEX5</b>
<b>Año/mes de la primera instalación</b>	5/2018
<b>Utilizar</b>	todos los tipos de surtidores
<b>Verificación OIML</b>	R117
<b>Certificado de evaluación MID</b>	sí
<b>Validación del software (WELMEC 7.2)</b>	sí
<b>Método de configuración de parámetros</b>	Mando a distancia PDERT-XO, gestor Teclado con 12 teclas preconfiguradas
<b>Visualiza la versión del programa + CRC</b>	tras el encendido o en el parámetro MO-PO5-1 (versión) MO-PO5-2 (CRC)
<b>Protección de los parámetros metrológicos</b>	mediante contraseña + interruptor
<b>Tipo de protocolo de comunicación</b>	PDE (RS485)

Tabla 11 - Tipos de contadores electrónicos PIUSI SELF SERVICE HD

El método de configuración del surtidor varía en función del contador utilizado en la cabeza del surtidor. La siguiente sección describe las funciones y los ajustes básicos del contador.

## 5. FUNCIONAMIENTO

### 5.1. INSTRUCCIONES PARA UN FUNCIONAMIENTO SEGURO

Los surtidores son dispositivos complejos que deben garantizar una serie de funciones exigentes. Por lo tanto, antes de la puesta en servicio es necesario limpiar los depósitos de almacenamiento y los sistemas de tuberías y verificar la limpieza del fluido bombeado.

Antes de la puesta en marcha, es necesario realizar una inspección del cableado y comprobar que las conexiones sean correctas, con el fin de prevenir posibles lesiones por descarga eléctrica y garantizar la seguridad contra explosiones.



**Prohibido fumar**



**Prohibido utilizar  
llamas abiertas**



**ADVERTENCIA**

Los surtidores son higiénicamente inocuos para el cliente y el operador. Se recomienda protegerse las manos, por ejemplo con guantes ecológicos, durante el mantenimiento habitual y durante el surtido.

En caso de contacto con la piel, lave la zona afectada lo antes posible con agua y jabón. En caso de contacto con los ojos, etc., consulte a un médico. Durante el surtido, evite inhalar los vapores del fluido bombeado.

- **Está prohibido fumar y utilizar llamas abiertas en las inmediaciones del surtidor.**
- **La prohibición de fumar se aplica también a los pasajeros que se encuentren dentro del vehículo.**
- **Está prohibido repostar en el depósito del vehículo mientras el motor esté en marcha.**
- **Es necesario respetar los plazos establecidos para realizar controles e inspecciones periódicas de todos los dispositivos técnicos instalados. No permita que personas sin la cualificación profesional adecuada manipulen la tecnología instalada**
- **El operario no debe realizar ninguna reparación del dispositivo ni modificar los ajustes de los dispositivos de seguridad. El mantenimiento y la asistencia periódicos solo pueden ser realizados por una empresa de asistencia autorizada.**
- **El operario debe mantener el dispositivo en condiciones adecuadas y seguras, informar inmediatamente a la organización de asistencia en caso de defectos o anomalías durante el funcionamiento y poner inmediatamente fuera de servicio el dispositivo en caso de peligro de avería.**



**ATENCIÓN**



**ATENCIÓN**

## 5.2. PUESTA EN MARCHA DEL DISTRIBUIDOR

El encendido y apagado de los surtidores de combustible se realiza en el cuadro eléctrico principal de la estación de servicio, donde se suministra la alimentación eléctrica.

Cada surtidor tiene dos puntos de alimentación en el cuadro eléctrico principal:

- La alimentación de los motores eléctricos de las bombas,
- La alimentación eléctrica del contador electrónico del surtidor, de los circuitos de conmutación y de calefacción

Ambas tomas de alimentación están protegidas por interruptores automáticos que permiten el encendido/apagado del surtidor.

Se recomienda encender el surtidor de la siguiente manera:

- Encender el SAI de respaldo situado en el armario (el LED verde del SAI se enciende)
- Encender el interruptor automático de 230 V para la alimentación estabilizada del contador del distribuidor (todos los segmentos de la pantalla se comprueban automáticamente y se muestran los últimos valores registrados)
- Encienda el interruptor de alimentación de 3x400 V para los motores eléctricos de las bombas y las bombas de vacío (si están instaladas).

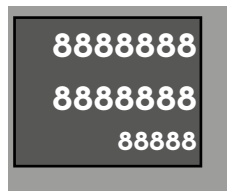


### RECOMENDACIÓN

Al encender el contador PDEX5, se producen los siguientes procesos:

#### Prueba de las unidades de visualización (pantallas).

Se enciende la retroiluminación de las pantallas y, a continuación, se muestran todos los segmentos de la pantalla (ocho) durante aproximadamente 1 segundo.



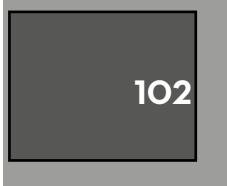
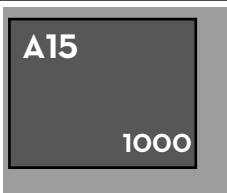
#### Retardo en el encendido del contador.

Tiempo necesario para iniciar la pantalla multimedia. Durante el retraso, las pantallas muestran el punto de llenado al que está conectada la pantalla y el tiempo restante en segundos hasta la activación del contador electrónico del surtidor.

La duración del retraso (15) se puede configurar mediante el parámetro del contador; por defecto, no hay retraso.

Las posiciones de los interruptores SW1-1, SW1-2, SW1-3 y SW1-4 se muestran en la línea central (1 = ON; 0 = OFF).

Si el interruptor SW1-1 está en la posición 1, los parámetros metrológicos seleccionados no se pueden configurar en el contador.



**Prueba de la unidad procesadora.**

Prueba de diez segundos en la que se comprueban todas las funciones y la memoria de la unidad de procesamiento.

Durante la prueba, se muestra el lado del contador al que está conectada la pantalla y:

- la versión de la parte del programa relevante desde el punto de vista metrológico (VER 1.O2),
- suma de comprobación de la parte del programa relevante desde el punto de vista metrológico (dbd2 2FA4).
- tipo de tarjeta procesadora PDE5S o PDE5L

dbd2

FFA4

1000

A4

PDE5S

1000

**Configuración del estado del contador antes de apagarlo.**

Se muestra la información que aparecía en la pantalla antes del último apagado del contador.

Si el contador funcionaba en modo manual, es posible iniciar el bombeo inmediatamente después de levantar la pistola.

Si el contador funcionaba en modo automático, espera a que se establezca la comunicación con el ordenador de control y, si es necesario, a que finalice la transacción, si no se completó correctamente antes del apagado.

300.0

10.00

30.00

**Ahora el surtidor está listo para el suministro de combustible.**

### 5.3. FUNCIONAMIENTO DEL DISPENSADOR



**AVISO**

El operador es responsable del funcionamiento de la estación de servicio y tiene la obligación de supervisar el suministro de combustible y, en caso de que el cliente realice operaciones no autorizadas en los surtidores de autoservicio, debe instruir al cliente sobre el uso correcto. El operador también está obligado a señalar las zonas de riesgo de la estación de servicio con símbolos de advertencia (prohibido fumar, prohibido encender fuego, dirección de llegada al surtidor, etc.).

Las instrucciones de uso de la estación de servicio deben estar a libre disposición del cliente para cualquier información sobre las obligaciones fundamentales.

#### 5.3.1. SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE

La puesta en marcha del surtidor se realiza levantando la pistola de suministro de su soporte, lo que simultáneamente pone a cero automáticamente los datos del contador electrónico.

A continuación, se pone en marcha el motor eléctrico de la bomba y se puede suministrar el combustible.

La velocidad de suministro se controla mediante la pistola de suministro. El fin del suministro se produce al cerrar la pistola de suministro (soltando la palanca de mando) y encajándola posteriormente en el soporte de la pistola, lo que apaga el motor eléctrico de la bomba.

La cantidad suministrada permanece invariada hasta que se vuelve a levantar la pistola de suministro.

##### Suministro de combustible

El fluido medido por el contador se suministra a través del tubo de suministro y a la pistola de suministro situada en el extremo del tubo.

Las estaciones de servicio Self-Service HD utilizan pistolas de suministro con obturador de seguridad.

Mediante la palanca de control, es posible regular el caudal hasta el cierre.

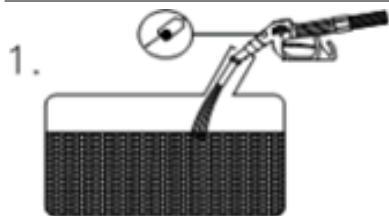
En la versión básica, la pistola de suministro está equipada con un bloqueo de palanca.

Al soltar la palanca o retirar la pistola de suministro de la abertura del depósito, se interrumpe el flujo de combustible.

La función de parada se activa cuando el depósito está lleno después de que el sensor haya detectado el nivel de líquido; el flujo también se interrumpe cuando se presiona la palanca de control.

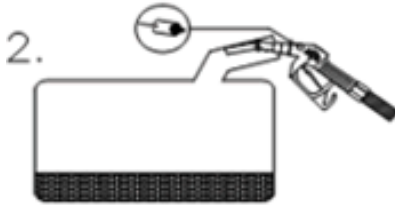
La función de seguridad se activa, por ejemplo, cuando la pistola de suministro no se maneja correctamente, es decir, cuando la boquilla de descarga está inclinada más de 15° con respecto al plano horizontal hacia arriba; el flujo se interrumpe incluso cuando se presiona la palanca de control.

Tras la función de parada y la función de seguridad, es necesario soltar la palanca de control para que vuelva automáticamente a la posición inicial.



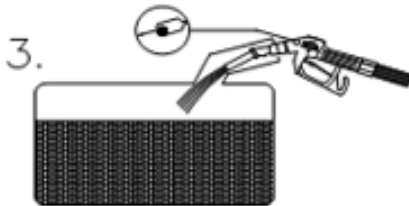
##### Posición correcta de la pistola de suministro durante el suministro

La pistola de suministro está casi horizontal (antes era «vertical»), la bola no impide el paso del aire y el combustible fluye.



### Posición incorrecta de la pistola de suministro

La pistola de suministro se desvía de la posición horizontal, la bola impide el paso del aire y el combustible no sale



En varios modelos de bocas de entrada del depósito de combustible, es necesario encontrar la posición óptima de la pistola de suministro cuando el combustible aún fluye.

La interrupción del flujo también puede producirse cuando el chorro de combustible de la pistola de repostaje golpea la pared del cuello del depósito.

En tal caso, es necesario encontrar la posición óptima.

Tabla 12 - Posiciones de la pistola de suministro durante el suministro

## 5.3.2. MODOS DE FUNCIONAMIENTO DEL SURTIDOR

Existen dos modos de funcionamiento básicos del surtidor:

1. modo manual
2. modo automático (remoto)

### El modo manual

es un estado en el que el distribuidor funciona independientemente de cualquier comando remoto.

Procedimiento de suministro:

El cliente se acerca a los surtidores y coge la pistola de suministro. La pantalla se pone a cero (aproximadamente 1,5 segundos), tras lo cual se pone en marcha el motor de la bomba y el surtidor está listo para el repostaje.

Una vez repostado el combustible, el cliente devuelve la pistola de repostaje. El surtidor queda inmediatamente listo para la siguiente entrega.

El número de litros suministrados por turno viene determinado por la diferencia entre los contadores electrónicos (o electromecánicos) al inicio y al final del turno.



### NOTA

Inmediatamente después de la activación del suministro, la pantalla del surtidor se reinicia. El tiempo que transcurre entre la retirada de la pistola, el reinicio de la pantalla y el arranque de la bomba puede variar significativamente, dependiendo del sistema de control utilizado y de la configuración de la estación de servicio, entre 2 y 5 segundos.

**Cambio del modo automático al modo manual.**

Por defecto, los surtidores están conectados y configurados para funcionar según lo previsto en la estación de servicio; es decir, si la estación de servicio cuenta con un sistema de control, los surtidores estarán configurados en modo automático; si la estación de servicio carece de sistema de control, los surtidores estarán configurados en modo manual por defecto.

En caso de que sea necesario pasar del modo automático al modo manual, por ejemplo, debido a un fallo en el sistema de control, se debe proceder de la siguiente manera:

**Contador PDEX5.**

Es necesario modificar el valor del parámetro MO-P12 (P12) de 0 a 3 utilizando el mando a distancia IR.



**AVISO**

**¡El cambio del modo automático al manual debe consultarse previamente con el técnico de asistencia!**

**5.3.3. SENSOR DE SEPARACIÓN DE AIRE (VRS1.G Y ZE-2063)**

Según el certificado de homologación TCM 141/O7-4491, todas las bombas deben estar equipadas con un sensor de separación de aire.

El VRS1.El sensor de flujo G está montado en el separador de aire del monobloque de bombeo FP-1001.

Si el volumen de aire separado es superior al volumen que el monobloque de la bomba es capaz de separar de forma segura, se activan el sensor de flujo de aire y, en consecuencia, la entrada correspondiente (BL1... BL4) en la unidad de procesamiento del contador. El contador interrumpe el suministro (bombeo) y en la pantalla aparece el error E51.

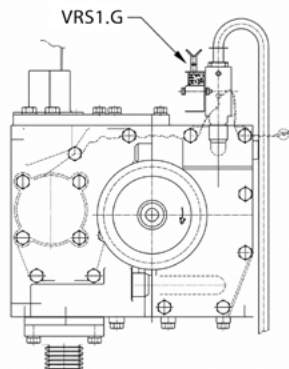


Figura 17 - Monobloque de bombeo FP-1001 con sensor de flujo de aire VRS1.G

**El procedimiento de bloqueo del distribuidor y de señalización de un error es el siguiente:**

Se aspira una cantidad crítica de aire en el monobloque de la bomba (por ejemplo, si la línea de aspiración está rota). El VRS1. El sensor G se activa y la entrada BL pasa al estado activo, por lo que, durante un tiempo de prueba de entre 1 y 50 segundos (estándar: 10 s), el contador realiza el primer ciclo de prueba, es decir, cierra la válvula como durante el bombeo al volumen preseleccionado (caudal de aproximadamente 2-5 l/min) y supervisa el estado de la entrada BL cuando el motor de la bomba está en funcionamiento.

Si la entrada BL pasa al estado inactivo durante el tiempo  $T_{test}$ , la válvula se abre completamente y el bombeo continúa.

Si el estado del sensor no cambia durante el tiempo  $T_{test}$  y permanece activo, se interrumpe el bombeo y se muestra el código de error E51.

El número de ciclos «correctos», es decir, ciclos en los que no se produce el error E51, está limitado a 3 por defecto durante un llenado. Una vez superado el número máximo de ciclos de prueba, la bomba se detiene y se muestra el código de error E52

**AVISO**

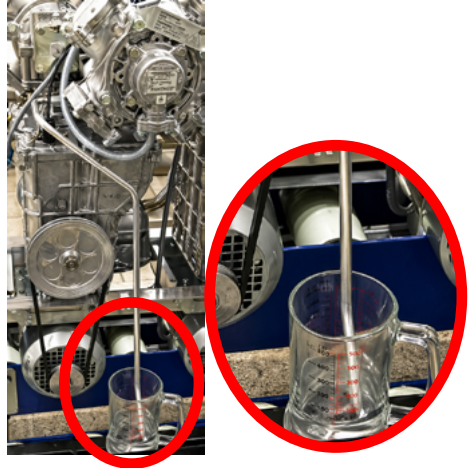
En caso de errores E51/E52, es necesario comprobar la estanqueidad de la línea de alimentación, la estanqueidad de la línea de aspiración en el depósito y el nivel de combustible en el depósito.

### 5.3.4. PURGA DE AIRE

---

Para comprobar el flujo de ventilación de aire (separación de aire), sumerja el extremo del tubo de purga de aire en un recipiente pequeño que contenga combustible, el mismo combustible que hay en el depósito. Ponga en marcha la bomba en modo bypass retirando la pistola de su soporte y déjela funcionar un rato antes de soltar la palanca.

- Cuando aparezcan burbujas de forma constante, significa que hay una entrada de aire en la bomba o en el sistema situado antes de la bomba.

**AVISO**

1. No sumerja el tubo demasiado profundamente en el recipiente.
  2. Si le cuesta acceder al extremo del tubo de purga, intente palpar con la mano si sale un flujo de aire o vapor por la purga.
-

**5.3.5. DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA DEL PDEDIL V6**



ES

La pantalla LCD se compone de las siguientes partes:

Segmento de la pantalla	Función	Nota
	Volumen suministrado	- para P12=0 puede mostrar valores comprendidos entre 0 y 9999,99 L - para P12=1 puede mostrar valores comprendidos entre 0 y 99999,99 L
	Cantidad mínima medida	La pantalla se configura mediante el parámetro P91 para cada tubo de suministro
	Indicación del estado del dispensador - liberado para el suministro / bloqueado	Aparece automáticamente cuando cambia el estado del distribuidor
	Señalización de interrupción forzada del suministro	Aparece: • después de recibir la orden STOP desde la cabina, • una vez alcanzado el número preestablecido • una vez superado el tiempo permitido sin suministro
	Indicación de avería o necesidad de mantenimiento.	- se muestra en cada indicación de avería junto con el código de avería (véase O)

### 5.3.6. INTERRUPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL DISPENSADOR

El fabricante recomienda desactivar el distribuidor en el siguiente orden:

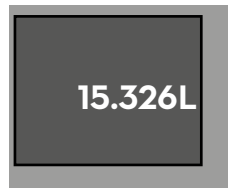


**RECOMENDACIÓN**

- Apagar el interruptor de alimentación de 3x400 V para los motores eléctricos de las bombas y las bombas de vacío.
- Apagar el interruptor automático de 230 V para la alimentación estabilizada del contador electrónico del distribuidor.
- Apagar el SAI de respaldo situado en la cabina mediante un interruptor situado en el panel trasero (el LED verde del SAI se apaga).

Una vez desconectada la alimentación eléctrica de la electrónica en el cuadro eléctrico de la estación de servicio, en la pantalla aparecerá el mensaje «OFF» y la iluminación de la pantalla se apagará. Los últimos datos permanecen visibles en la pantalla durante al menos 15 minutos tras la desconexión de la alimentación. Transcurrido este tiempo y una vez «borrada» la pantalla, el estado de la pantalla se guarda en la memoria del contador y se mostrará una vez que se haya vuelto a conectar la alimentación eléctrica; véase la sección anterior

**Ahora el surtidor está fuera de servicio.**



## 6. MANTENIMIENTO Y ASISTENCIA

### 6.1. PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DEL MANTENIMIENTO DEL DISPENSADOR

- Mantenga limpias todas las unidades funcionales del surtidor para que cualquier posible defecto imprevisto pueda identificarse fácilmente y eliminarse rápidamente.
- Revise continuamente todas las conexiones; en caso de fugas de combustible, apriete y refuerce las uniones.
- Comprobar y, si es necesario, corregir la tensión de la correa trapezoidal con el soporte del motor.
- Comprobar y, si es necesario, apretar los tornillos que fijan el motor eléctrico al soporte.
- Inspeccione el estado de la pistola de suministro y decida si es necesario repararla o sustituirla, en función del tipo y la gravedad del defecto.
- Compruebe periódicamente el estado de los tubos de suministro. En caso de daños mecánicos en el tubo de suministro, proceda a su sustitución inmediata.
- Compruebe el funcionamiento de las cerraduras de las puertas y del mecanismo de enganche de la pistola de suministro.
- Limpiar el exterior del surtidor, prestando especial atención a la limpieza de la ventana del mostrador.
- Retire regularmente los sedimentos, el agua y otras impurezas de los depósitos (depósitos de combustible) utilizando una bomba de sedimentos.

Véanse las figuras 18 y 19



**ATENCIÓN**

**Es necesario desconectar siempre la alimentación eléctrica y adoptar medidas fiables contra su reconexión antes de realizar cualquier intervención de mantenimiento en las partes mecánicas, hidráulicas o eléctricas.**



**ATENCIÓN**

**¡No retire las tapas del surtidor durante el funcionamiento!**



Figura 18 - Distribuidor descubierto, lado B

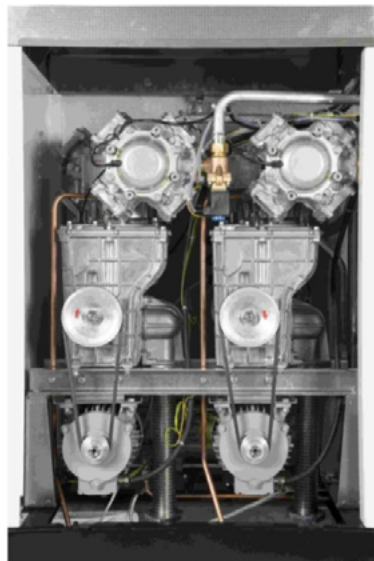


Figura 19 - Distribuidor descubierto, lado A



**ATENCIÓN**

**La correa entre el motor y la bomba (por ejemplo, la bomba de vacío de aspiración) es antiestática y no se puede sustituir por otro tipo.**



**ATENCIÓN**

**¡No abra la tapa de la caja de distribución si el dispensador está bajo tensión!**

EL OPERADOR DEL DISPENSADOR DEBE:

- Nombrar a un empleado responsable del funcionamiento y del estado técnico del dispensador.
- Garantizar que las inspecciones, pruebas, reparaciones y el mantenimiento se realicen de forma profesional.
- Registrar los documentos y conservar los registros relativos al funcionamiento.

### 6.1.1. MANTENIMIENTO DE LAS TAPA DE LOS DISPENSADORES

Las tapas del surtidor («partes del cuerpo») de acero pintado requieren un mantenimiento regular. Preste especial atención al mantenimiento de dichas piezas, sobre todo en la temporada de invierno, cuando, debido a la actividad de los aerosoles procedentes de los agentes clorados creados por las sales utilizadas para el mantenimiento de las carreteras, la pintura puede sufrir daños permanentes.

#### Mantenimiento recomendado para las tapas pintadas:

- Lavar con agua caliente al menos dos veces al mes (dependiendo del nivel de suciedad).
- Al menos una vez al mes (o en caso de que se ensucien con combustibles), lavar con detergente; limpiar a fondo las cubiertas de residuos de sal, polvo y grasa (dependiendo del nivel de suciedad) + restaurar el recubrimiento protector en las partes de diseño (productos cosméticos para automóviles).



#### ATENCIÓN

**¡Está prohibido limpiar las partes pintadas del surtidor con productos a base de cloro!  
Los productos que contienen cloro (desinfectantes como SAVO) provocan la corrosión de las partes metálicas del surtidor.**

### 6.1.2. CALIBRACIÓN DEL CONTADOR

En los surtidores PIUSI SELF SERVICE HD equipados con medidores de caudal es posible realizar tres tipos de calibración del contador:

1. Calibración mecánica del contador
2. Calibración electrónica manual del medidor
3. Calibración electrónica automática (solo contador PDEX5)



#### ATENCIÓN

**La calibración del medidor solo puede ser realizada por una persona autorizada para ello, es decir, un técnico de asistencia o un metrologo designado. Durante la calibración del contador, se rompen los precintos y las marcas metrologicas.**

La calibración mecánica del contador (1) se realiza únicamente en contadores de pistón del tipo FM-1007, directamente sobre el contador girando la ruedecilla de calibración A (véase la Figura 17), con la que es posible ajustar mecánicamente el volumen cíclico del contador. Si el contador está ajustado con precisión, una vuelta del eje del contador corresponde exactamente a 0,5 L de combustible dispensado y a 50 impulsos que se envían al ordenador desde el generador de impulsos (pulser) conectado al eje del contador. Girando la rueda de calibración en sentido horario o antihorario, es posible corregir la precisión del contador dentro de un intervalo de +/-1,3 % con incrementos que corresponden a una variación de 0,04 %.



#### NOTA

**La rueda de calibración para combustibles (FM-1007) puede girarse a través de 17 orificios en ambas direcciones. La diferencia de precisión entre dos orificios adyacentes es de +/- 0,08 %. La rueda también se puede fijar en una posición entre los orificios, es decir, la diferencia de precisión es de +/- 0,04 %.**

**El procedimiento de calibración mecánica del medidor es el siguiente:**

1. Se realiza un suministro preciso en un recipiente de calibración (con una capacidad, por ejemplo, de 20 L, 50 L, 100 L).
2. Dependiendo de la pantalla y de las tablas de calibración, la rueda de calibración del medidor se gira en sentido horario (volumen hacia abajo) o antihorario (volumen hacia arriba) el número adecuado de orificios; por ejemplo, cuando se utiliza un recipiente de calibración de 20 litros, la pantalla muestra 19,95 litros, lo que según la tabla (véase la tabla 13 a continuación) está fuera de la tolerancia de -0,25 %. Es necesario girar la rueda de calibración 3 orificos en sentido horario, es decir, reducir la capacidad de la cámara del medidor para aumentar el número de revoluciones del eje y, por lo tanto, también los impulsos.
3. La ruedecilla de calibración se fija con un pasador y se realiza una nueva medición de control.
4. Una vez completado el ajuste del contador, se fija la ruedecilla de calibración y se precinta el contador (véase la figura 20, posiciones B, C, D, E).

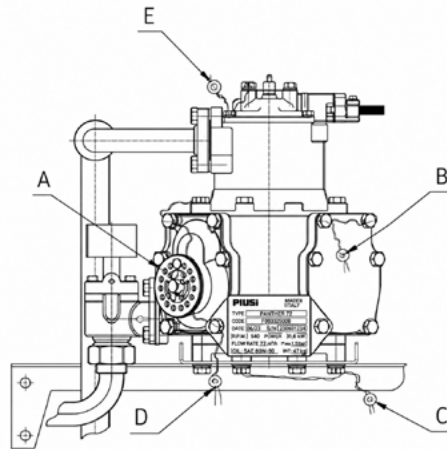
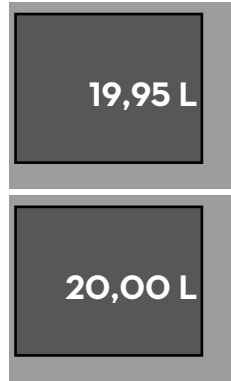


Figura 20 - Contadores de pistón para combustible (tipo FM-1007) A = rueda de calibración

La calibración electrónica manual del contador se realiza en todos los tipos de contadores modificando manualmente el parámetro del contador:

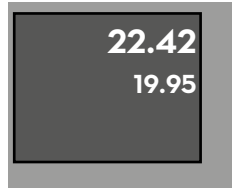
Para el contador PDEX5, modificando el valor del factor de corrección en el parámetro M6-PO9 (el valor predeterminado del parámetro es 10000, lo que corresponde a un factor de corrección de 1,0000)

El valor del parámetro solo se puede modificar después de colocar el interruptor SW1-1 en la posición OFF y utilizando el mando a distancia de servicio amarillo PDERT-XS (véase la figura de la derecha). El interruptor SW1-1 está protegido por una tapa y un precinto.



**El procedimiento para la calibración electrónica manual del contador es el siguiente:**

1. El suministro preciso de combustible se realiza en el depósito calibrado (por ejemplo, 20 L)



2. En función del valor que se muestra en la pantalla del surtidor, se consulta el valor correcto del parámetro en la tabla de calibración (véase la tabla 13).
3. Por ejemplo, al llenar un recipiente calibrado de 20 L, en la pantalla aparece el valor 19,95 L, que está fuera de la tolerancia de -0,25 %, y el valor correcto del parámetro M6-PO9 es 10025 (para el contador PDEX5).

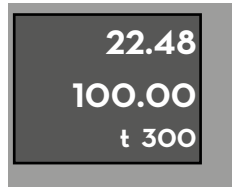


**PDEX5**

4. Se retira la tapa de la unidad de procesamiento y se coloca el interruptor SW1-1 en la posición OFF.

**Utilizando el mando a distancia de servicio PDERT-5S, se accede al modo de servicio del contador introduciendo la contraseña de servicio. Se modifica el valor del parámetro y se sale del modo de servicio.**

5. Se realiza un nuevo suministro preciso de combustible en el recipiente calibrado (20 L).
6. Si todo está bien, es decir, si el volumen indicado en la pantalla coincide con el volumen del recipiente de calibración, se coloca el interruptor SW1-1 en la posición ON, se tapa la unidad de procesamiento y se sella.



Cantidad indicada	Desviación de la cantidad	Error %	Factor de corrección PDEX5	PDEX5 M6-PO9	Corrección de impulso PDEX/litro	Corrección de fase de impulso TBELTx/litro
19,75	-0,25	-1,25	1,0125	10125	9875	395
19,76	-0,24	-1,2	1,012	10120	9880	
19,77	-0,23	-1,15	1,0115	10115	9885	
19,78	-0,22	-1,1	1,011	10110	9890	
19,79	121	-1,05	1,0105	10105	9895	
19,8	-0,2	-1	1,01	10100	9900	396
19,81	41,19	-0,95	1,0095	10095	9905	
19,82	-0,18	-0,9	1,009	10090	9910	
19,83	-0,17	-0,85	1,0085	10085	9915	
19,84	-0,16	-0,8	1,008	10080	9920	
19,85	-0,15	-0,75	1,0075	10075	9925	397
19,86	-0,14	-0,7	1,007	10070	9930	
19,87	-0,13	-0,65	1,0065	10065	9935	
19,88	-0,12	-0,6	1,006	10060	9940	
19,89	-0,11	-0,55	1,0055	10055	9945	
19,9	-0,1	-0,5	1,005	10050	9950	398
19,91	-0,09	-0,45	1,0045	10045	9955	
19,92	-0,08	-0,4	1,004	10040	9960	
19,93	-0,07	-0,35	1,0035	10035	9965	
19,94	-0,06	-0,3	1,003	10030	9970	
<b>19,95</b>	<b>-0,05</b>	<b>-0,25</b>	<b>1,0025</b>	<b>10025</b>	<b>9975</b>	<b>399</b>
19,96	-0,04	-0,2	1,002	10020	9980	
19,97	-0,03	-0,15	1,0015	10015	9985	
19,98	-0,02	-0,1	1,001	10010	9990	
19,99	0,01	-0,05	1,0005	10005	9995	
<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>10000</b>	<b>10000</b>	<b>400</b>
20,01	0,01	0,05	0,9995	9995	10005	
20,02	0,02	0,1	0,999	9990	10010	
20,03	0,03	0,15	0,9985	9985	10015	
20,04	0,04	0,2	0,998	9980	10020	
<b>20,05</b>	<b>0,05</b>	<b>0,25</b>	<b>0,9975</b>	<b>9975</b>	<b>10025</b>	<b>401</b>
20,06	0,06	0,3	0,997	9970	10030	
20,07	0,07	0,35	0,9965	9965	10035	
20,08	0,08	0,4	0,996	9960	100,4	
20,09	0,09	0,45	0,9955	9955	100,45	
20,1	0,1	0,5	0,995	9950	100,5	402
20,11	0,11	0,55	0,9945	9945	100,55	
20,12	0,12	0,6	0,994	9940	100,6	
20,13	0,13	0,65	0,9935	9935	100,65	
20,14	0,14	0,7	0,993	9930	100,7	
20,15	0,15	0,75	0,9925	9925	100,75	403
20,16	0,16	0,8	0,992	9920	100,8	
20,17	0,17	0,85	0,9915	9915	100,85	
20,18	0,18	0,9	0,991	9910	100,90	
20,19	0,19	0,95	0,9905	9905	100,95	
20,2	0,2	1	0,99	9900	101	404
20,21	0,21	1,05	0,9895	9895	101,05	
20,22	0,22	1,1	0,989	9890	101,1	
20,23	0,23	1,15	0,9885	9885	101,15	
20,24	0,24	1,2	0,988	9880	101,2	
20,25	0,25	1,25	0,9875	9875	101,25	405

Tabla 13 - Tabla de calibración para depósito calibrado de 20 litros

Para la **calibración electrónica automática** del medidor se utiliza el modo especial de contador PDEX5 (M6-PO9), en el que el factor de corrección del medidor se calcula y se ajusta automáticamente. De este modo, también es posible calibrar el surtidor con compensación activa de la temperatura del volumen.

El modo de calibración automática del contador se activa mediante el parámetro M6-P15.

**En el caso de los surtidores de llenado ultrarrápido (110 l/min), en los que se utilizan dos medidores para una manguera/pistola de surtido, es necesario calibrar primero el medidor principal al configurar el parámetro M6-P15 = 1. El contador no pone en marcha el motor de la bomba auxiliar durante la calibración del contador principal. Tras la calibración del contador principal, el contador auxiliar se calibra cuando se configura el parámetro M6-P15 = 2. El contador no pone en marcha el motor de la bomba principal durante la calibración del contador auxiliar.**

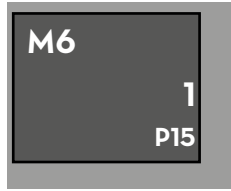


**NOTA**

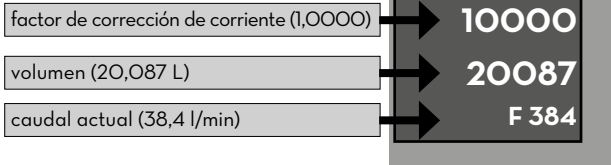
**El procedimiento para la calibración electrónica automática del contador es el siguiente:**

1. Se abre y se retira la tapa de la unidad de procesamiento del contador PDEX5 y se coloca el interruptor SW1-1 en la posición OFF.

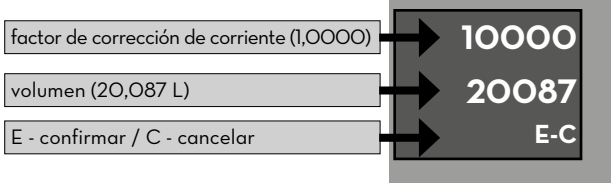
2. Utilizando el mando a distancia de servicio PDERT-XS, tras introducir la contraseña de servicio, se accede al nivel de servicio de configuración del contador y se modifica el valor del parámetro M6-P15 a 1 o 2, activando así el modo de calibración automática del contador.



3. Se realiza un llenado preciso en el recipiente calibrado. El volumen del depósito debe ser de 10 L, 20 L, 50 L o 100 L.



4. Tras guardar la pistola, en la línea inferior de la pantalla aparece «E-C» y el contador espera la confirmación para considerar válida la medición realizada y calcular un nuevo factor de corrección.



5. Tras pulsar la tecla <E>, se calcula y guarda automáticamente un nuevo factor de corrección.

nuevo valor del factor de corrección (0,9957)

volumen (20,087 L)

9957  
20087

6. Se realiza una nueva dosificación precisa en el recipiente calibrado.

factor de corrección actual (0,9957)

volumen (20,000 L)

E - confirmar / C - cancelar

9957  
20000  
E-C

7. Si no se obtiene la correspondencia entre el volumen del recipiente y el volumen indicado, se puede repetir la calibración según el punto 4).  
8. Si todo está bien, se vuelve al modo de funcionamiento estándar ajustando el parámetro M6-P15 al valor 0.

M6  
0  
P15

9. El interruptor SW1-1 se coloca en la posición ON, la unidad de procesamiento se cubre con una tapa y se sella.

## 6.2. DETECCIÓN DE AVERÍAS Y RESOLUCIÓN DE DEFECTOS DEL DISTRIBUIDOR

Cuando se produzca un problema, lea primero la tabla «Qué hacer si...» (véase la Tabla 15), en la que se describen las preguntas más frecuentes de los usuarios del surtidor sobre los problemas detectados en la estación de servicio. En caso de avería del surtidor, el contador electrónico que controla el surtidor muestra un mensaje de error en forma de código numérico. Los códigos de error para los distintos tipos de contadores electrónicos se enumeran en el capítulo 6.2.1.

**Tabla 15 - Qué hacer si...**

### **El surtidor no responde al retirar la pistola de suministro y no aparece ningún mensaje de error en la pantalla**

Esto significa que el surtidor no tiene alimentación, que la pistola de suministro del surtidor está mal fijada o que el surtidor está bloqueado por el sistema de control.

- Compruebe que todas las pistolas de suministro estén correctamente acopladas
- Compruebe si el repostaje realizado en el surtidor se ha pagado en caja
- Si el surtidor está en modo manual, intente desbloquearlo con el mando a distancia IR (pulse «O»)
- Apague y vuelva a encender la alimentación eléctrica del contador del surtidor.
- Compruebe la alimentación eléctrica del surtidor; es decir, cuando la alimentación está encendida, la pantalla debe superar la prueba
- Compruebe la posición del interruptor automático de la alimentación monofásica de 230 V del surtidor en el cuadro eléctrico principal de la estación de servicio
- Si el surtidor está conectado al ordenador de control, el bloqueo del surtidor podría estar relacionado con un sistema de control que no libera el surtidor para el bombeo o bloquea el surtidor. Apague y vuelva a encender el surtidor y cambie el modo del surtidor de automático a manual. Si el surtidor está en modo manual, hay un fallo en el ordenador de control.

### **Al levantar la pistola de suministro, la pantalla se reinicia pero la bomba no arranca**

Esto significa que el motor eléctrico del surtidor no se ha puesto en marcha. La causa podría ser el interruptor de alimentación eléctrica situado en el cuadro eléctrico principal o la protección del motor eléctrico desconectada en el interior del surtidor.

- Compruebe la posición del interruptor automático de la alimentación trifásica de los motores del surtidor en el cuadro eléctrico principal de la estación de servicio

### **En la pantalla del distribuidor aparece el mensaje de error «E18».**

Se trata de un mensaje de error del surtidor que indica que se ha interrumpido la comunicación entre el surtidor y la unidad de control (ordenador, controlador de la estación, consola de control, etc.).

- Compruebe el correcto funcionamiento de la unidad de control (encendido del contador, encendido del convertidor de datos).
- Compruebe la conexión del cable de datos

### **Al inicio del repostaje, el cliente retira la pistola de repostaje y no realiza el repostaje (por ejemplo, porque tiene que abrir el depósito de combustible del coche). Al cabo de un rato, la bomba se apaga. La pantalla muestra «STOP».**

Se trata de un mensaje del surtidor que indica que el suministro se ha interrumpido debido a una interrupción del suministro superior a 60 segundos. Colgue la pistola de suministro y reanude el suministro.

## 6.2.1. MENSAJES DE ERROR DEL SURTIDOR

En caso de avería del surtidor equipado con contador PDEX5, se interrumpe el suministro y en la pantalla aparece un mensaje de error («E» + código de error). Dependiendo del tipo de mensaje, se bloquea todo el surtidor (error irreversible) o solo la parte en la que se ha producido la avería. Los mensajes de error importantes se guardan en la memoria del contador, donde pueden visualizarse utilizando los parámetros «Historial de códigos de mensajes de error» y «Estadísticas de códigos de mensajes de error».

Tabla 14 - Tipos de mensajes de error

<b>Tipo de mensaje</b>	<b>Método de bloqueo del distribuidor</b>	<b>Método de desbloqueo del distribuidor</b>
<b>LOCK (bloqueo operativo)</b>	Solo una parte del surtidor está bloqueada	Al soltar la pistola de suministro, el mensaje desaparece de la pantalla
<b>ALERT (mensaje de aviso)</b>	Solo se bloquea la parte defectuosa del surtidor El código de error se guarda en el historial y en las estadísticas	Al eliminar la causa del error, el mensaje desaparece de la pantalla
<b>NFAT (error no grave)</b>	Solo se bloquea la parte defectuosa del surtidor El código de error se guarda en el historial y en las estadísticas	Al suspender y levantar la pistola de suministro, el mensaje desaparece de la pantalla. Es posible desbloquear el surtidor y borrar el error mediante un mando a distancia o desbloqueando el surtidor a través de la línea de datos.
<b>Y FATAL (error fatal)</b>	Bloquea todo el surtidor y el mensaje de error se guarda en el historial y en las estadísticas	Es necesario eliminar la causa del error y apagar/encender la alimentación del contador del surtidor.

Tabla 15 - Códigos de mensajes de error del surtidor equipado con contador PDEX5

Código del mensaje	Tipo de mensaje	Causa del mensaje de error	Solución del mensaje de error
<b>OFF</b>	<b>FATAL</b>	Corte de corriente Corte de corriente superior a 3-5 períodos, $t > 100$ ms	Es necesario desconectar la alimentación del contador del distribuidor durante unos 10 segundos y volver a conectarla.
<b>STOP</b>	<b>BLOQUEO</b>	Se ha superado el tiempo máximo de interrupción del suministro	Colgar la pistola
<b>E1</b>	<b>NFAT</b>	Fallo de la pantalla. Avería en el segmento de la pantalla LCD o avería en la bobina de la pantalla electromecánica	Apague y vuelva a encender la alimentación del dispensador. Si el fallo persiste, póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado.
<b>E2</b>	<b>FATAL</b>	Fallo de la pantalla. Discrepancia entre el número real de la pantalla y el número configurado. E2-1: fallo de la pantalla principal	Es necesario configurar correctamente las pantallas en el contador o ajustar el interruptor de la pantalla. Apague y vuelva a encender la alimentación del dispensador. Si el fallo persiste, póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado.
<b>E5</b>	<b>ALARMA</b>	Fallo de la pantalla Error de comunicación con la pantalla o un totalizador electromecánico	Apague y vuelva a encender la alimentación del dispensador. Si el fallo persiste, póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado.
<b>E6</b>	<b>NFAT</b>	Avería del totalizador electromecánico El totalizador no está conectado o no responde	Apague y vuelva a encender la alimentación del dispensador. Si el fallo persiste, póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado.
<b>E8</b>	<b>ALARMA</b>	Nivel bajo de combustible en el depósito de almacenamiento	Tras repostar el depósito de almacenamiento, el fallo desaparece automáticamente.
<b>E9</b>	<b>FATAL</b>	Fuga repetida en el sistema hidráulico	Compruebe si hay fugas en el sistema hidráulico. Apague y vuelva a encender la alimentación eléctrica del distribuidor. Si el fallo persiste, póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado.

<b>Código del mensaje</b>	<b>Tipo de mensaje</b>	<b>Causa del mensaje de error</b>	<b>Solución del mensaje de error</b>
<b>E10</b>	<b>NFAT</b>	Error del sensor de medición de temperatura	Compruebe la conexión del sensor de temperatura. Apague y vuelva a encender la alimentación del dispensador. Si el fallo persiste, póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado.
<b>E11</b>	<b>NFAT</b>	Valor de densidad del combustible no válido	Apague y vuelva a encender la alimentación del dispensador. Si el fallo persiste, póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado.
<b>E12</b>	<b>FATAL</b>	Error de la unidad de corrección de temperatura El PDEINP no está conectado o presenta una suma de comprobación errónea	Compruebe la conexión del PDEINP. Apague y vuelva a encender la alimentación eléctrica del distribuidor. Si el fallo persiste, póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado.
<b>E13</b>	<b>FATAL</b>	Error de programa, error metrológico o error de suma de comprobación del programa E13-1 Parte no metrológica del programa dañada E13-2 Parte metrológica del programa dañada	Apague y vuelva a encender la alimentación del dispensador. Si el fallo persiste, póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado.
<b>E15</b>	<b>NFAT</b>	Se ha superado el caudal máximo del producto	Compruebe el sistema hidráulico. Apague y vuelva a encender la alimentación eléctrica del distribuidor. Si el fallo persiste, póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado.
<b>E18</b>	<b>ALARMA</b>	Error en la línea de datos Defecto en la línea de comunicación serie, pérdida de comunicación.	El ordenador de control no está conectado o el cable de comunicación no está conectado correctamente. Compruebe el ajuste del parámetro P76. Compruebe el funcionamiento del convertidor de datos. Compruebe el estado de la comunicación mediante un monitor.

Código del mensaje	Tipo de mensaje	Causa del mensaje de error	Solución del mensaje de error
E20	NFAT	Corte de corriente durante el suministro La última dispensación se interrumpió de forma anómala debido a un corte de corriente.	Compruebe la alimentación del dispensador y los efectos de las interferencias (fuente de alimentación).
E21	NFAT	Posición incorrecta de los interruptores SW1-1 y/o SW1-4	Compruebe la posición de los interruptores en la unidad de procesamiento. El interruptor SW1-1 debe estar en la posición ON y el interruptor SW1-4 en la posición OFF. La posición de los interruptores se puede ver en la pantalla tras el encendido; consulte el capítulo 5.2. Si el fallo persiste, póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado.
E22	FATAL	Inicialización de datos. Valores dañados de los parámetros de configuración en la memoria FRAM E22-1 Los valores CRC de los parámetros de configuración no coinciden E22-2 El valor de un parámetro está fuera de rango	Es necesario configurar los parámetros del contador Póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado.
E23	NFAT	Valores dañados del último llenado en la memoria FRAM El CRC de los últimos valores de llenado no coincide.	Apague y vuelva a encender la alimentación del dispensador. Si el fallo persiste, póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado.
E24	FATAL	Valores dañados de los restos decimales de los totalizadores electromecánicos en la memoria FRAM Los valores CRC de los últimos residuos de los totalizadores electromecánicos no coinciden.	Apague y vuelva a encender la alimentación del dispensador. Si el fallo persiste, póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado.
E25	FATAL	Valores dañados de los totalizadores electrónicos en la memoria FRAM Los valores CRC de los totalizadores electrónicos no coinciden.	Apague y vuelva a encender la alimentación del dispensador. Si el fallo persiste, póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado.

<b>Código del mensaje</b>	<b>Tipo de mensaje</b>	<b>Causa del mensaje de error</b>	<b>Solución del mensaje de error</b>
<b>E27</b>	<b>FATAL</b>	Bloqueo del distribuidor por parte del fabricante	Introducir el código de autorización en el parámetro 16 (PDEX) Apague y vuelva a encender la alimentación del dispensador. Si el fallo persiste, póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado.
<b>E28</b>	<b>NFAT</b>	Mando a distancia de servicio no autorizado Se ha utilizado un mando a distancia de servicio no autorizado para acceder al modo de servicio.	El número de identificación del mando a distancia de servicio no se encuentra dentro del intervalo permitido. Utilice un mando a distancia autorizado.
<b>E29</b>	<b>NFAT</b>	Contraseña incorrecta Se ha introducido una contraseña incorrecta para acceder al modo de administrador o de servicio.	Introduzca la contraseña correcta para el modo de administrador o de servicio. Si el fallo persiste, póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado.
<b>E31</b>	<b>NFAT</b>	Error en el canal del generador de impulsos de entrada PDEX5 - PUL1 (PDEX - 1A)	Levante y vuelva a colocar la pistola de suministro varias veces.

<b>Código del mensaje</b>	<b>Tipo de mensaje</b>	<b>Causa del mensaje de error</b>	<b>Solución del mensaje de error</b>
<b>E32</b>	<b>NFAT</b>	Error en el canal del generador de impulsos en la entrada PDEX5 - PUL2 (PDEX - 2A)	<p>Levante y vuelva a colocar la pistola de suministro varias veces.</p> <p>Apague y vuelva a encender la alimentación del dispensador. Si el fallo persiste, póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado.</p>
<b>E33</b>	<b>NFAT</b>	Error en el canal del generador de impulsos en la entrada PDEX5 - PUL3 (PDEX - 3A)	
<b>E34</b>	<b>NFAT</b>	Error en el canal del generador de impulsos en la entrada PDEX5 - PUL4 (PDEX - 4A)	
<b>E35</b>	<b>NFAT</b>	Error en el canal del generador de impulsos en la entrada PDEX5 - PUL5 (PDEX - 5A/1B)	
<b>E36</b>	<b>NFAT</b>	Error en el canal del generador de impulsos en la entrada PDEX5 - PUL6 (PDEX - 6A/2B)	
<b>E37</b>	<b>NFAT</b>	Error en el canal del generador de impulsos en la entrada PDEX5 - PUL7 (PDEX - 7A/3B)	
<b>E38</b>	<b>NFAT</b>	Error en el canal del generador de impulsos en la entrada PDEX5 - PUL8 (PDEX - 8A/4B)	
<b>E39</b>	<b>NFAT</b>	Error en el canal del generador de impulsos en la entrada PDEX5 - PUL9	
<b>E40</b>	<b>NFAT</b>	Error en el canal del generador de impulsos en la entrada PDEX5 - PUL10	

<b>Código del mensaje</b>	<b>Tipo de mensaje</b>	<b>Causa del mensaje de error</b>	<b>Solución del mensaje de error</b>
<b>E41</b>	<b>NFAT</b>	Error de conexión o error del generador de impulsos interno en la entrada PDEX5 - PUL1 (PDEX - 1A)	<p>Levante y vuelva a colocar la pistola de suministro varias veces.                      Apague y vuelva a encender la alimentación del dispensador.                      Si el fallo persiste, póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado.</p>
<b>E42</b>	<b>NFAT</b>	Error de conexión o error del generador de impulsos interno en la entrada PDEX5 - PUL2 (PDEX - 2A)	
<b>E43</b>	<b>NFAT</b>	Error de conexión o error del generador de impulsos interno en la entrada PDEX5 - PUL3 (PDEX - 3A)	
<b>E44</b>	<b>NFAT</b>	Error de conexión o error del generador de impulsos interno en la entrada PDEX5 - PUL4 (PDEX - 4A)	
<b>E45</b>	<b>NFAT</b>	Error de conexión o error del generador de impulsos interno en la entrada PDEX5 - PUL5 (PDEX - 5A/1B)	
<b>E46</b>	<b>NFAT</b>	Error de conexión o error del generador de impulsos interno en la entrada PDEX5 - PUL6 (PDEX - 6A/2B)	
<b>E47</b>	<b>NFAT</b>	Error de conexión o error del generador de impulsos interno en la entrada PDEX5 - PUL7 (PDEX - 7A/3B)	
<b>E48</b>	<b>NFAT</b>	Error de conexión o error del generador de impulsos interno en la entrada PDEX5 - PUL8 (PDEX - 8A/4B)	
<b>E49</b>	<b>NFAT</b>	Error de conexión o error del generador de impulsos interno en la entrada PDEX5 - PUL9	
<b>E50</b>	<b>NFAT</b>	Error de conexión o error del generador de impulsos interno en la entrada PDEX5 - PUL10	

Código del mensaje	Tipo de mensaje	Causa del mensaje de error	Solución del mensaje de error
E51	NFAT	Demasiado aire en el combustible.El sensor de flujo de aire situado en la salida del separador de aire de la bomba ha permanecido activo durante un tiempo superior al especificado en el parámetro M10-PO3.	Compruebe que no haya fugas en el colector de admisión.
E52	NFAT	Demasiado aire en el combustible.Se ha superado el número máximo de intentos de separación de aire	Compruebe que no haya fugas en el colector de admisión.
E53	NFAT	Se ha abierto la puerta (tapa) del distribuidor Se ha activado el sensor de la tapa.	Cierre todas las puertas y tapas del distribuidor y borre los errores accediendo al modo de configuración del nivel de administrador o de servicio mediante el mando a distancia.
E76	NFAT	Valor almacenado del punto cero del contador dañado Los valores CRC almacenados del punto cero del contador no coinciden.	Es necesario ajustar el punto cero del contador. Apague y vuelva a encender la alimentación del dispensador. Si el fallo persiste, póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado.
E80	NFAT	El número de serie de la pantalla no coincide El número de serie de la pantalla es diferente al almacenado. Detalles del código del mensaje de error: E80-1 El número de serie de la pantalla principal no coincide E80-2 El número de serie de la pantalla auxiliar no coincide	El error aparece tras la sustitución de la pantalla. Es necesario memorizar los números de serie de las unidades periféricas. Póngase en contacto con un centro de servicio técnico autorizado
E82	NFAT	El número de serie de la unidad totalizadora electromecánica no coincide. El número de serie de la unidad totalizadora electromecánica es diferente al memorizado.	El error aparece tras la sustitución de la unidad totalizadora. Es necesario memorizar los números de serie de las unidades periféricas. Póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado.

<b>Código del mensaje</b>	<b>Tipo de mensaje</b>	<b>Causa del mensaje de error</b>	<b>Solución del mensaje de error</b>
<b>E83</b>	<b>NFAT</b>	El número de serie de la unidad de sensores de temperatura PDEINP no coincide. El número de serie de la unidad PDEINP es diferente al memorizado.	El error aparece tras la sustitución de la unidad PDEINP. Es necesario memorizar los números de serie de las unidades periféricas. Póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado.
<b>E85</b>	<b>NFAT</b>	El número de serie de la unidad de sensores de presión PDEDPS no coincide. El número de serie de la unidad PDEDPS es diferente al memorizado.	El error aparece tras la sustitución de la unidad PDEDPS. Es necesario memorizar los números de serie de las unidades periféricas. Póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado.
<b>E87</b>	<b>NFAT</b>	Avería de la bobina del totalizador electromecánico El número adicional del mensaje de error corresponde al número del totalizador.	Es necesario sustituir la bobina del totalizador. Póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado.
<b>E89</b>	<b>NFAT</b>	Avería de la unidad de sensores de presión PDEDPS La unidad no se comunica o presenta una suma de comprobación errónea.	Compruebe la conexión de la unidad PDEDPS y la configuración de su dirección. Póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado.
<b>E90</b>	<b>NFAT</b>	Se ha detectado flujo en el contador auxiliar durante la calibración del contador principal	Compruebe que el motor de la bomba auxiliar esté desconectado durante la calibración del contador principal y el funcionamiento de las válvulas y las válvulas antirretorno del sistema hidráulico. Póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado.
<b>E91</b>	<b>NFAT</b>	Caudal detectado en el contador principal durante la calibración del contador auxiliar	Compruebe que el motor de la bomba principal esté desconectado durante la calibración del contador auxiliar y el funcionamiento de las válvulas y válvulas antirretorno del sistema hidráulico. Póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado.

### 6.2.2. REGISTRO DE EVENTOS

Cada contador PDEX5 incluye un dispositivo opcional de registro de eventos, el LOGGER. Se trata de una memoria externa opcional que guarda todos los eventos importantes relacionados con el funcionamiento del contador electrónico y del distribuidor. El dispositivo de registro se encuentra en la placa del procesador y el acceso al soporte está protegido por una tapa que se puede fijar con un adhesivo de seguridad para impedir su retirada no autorizada. Los eventos registrados sirven a los técnicos de asistencia para identificar posibles problemas y localizar rápidamente su causa. El registrador organiza la información en carpetas por tipo.

**El registrador contiene, por ejemplo, la siguiente información:**

<b>CONFIG</b>	Todos los cambios relacionados con los ajustes de los parámetros del contador y los ajustes de configuración del distribuidor
<b>ERROR</b>	Registro de todos los errores
<b>REPOSTAJE</b>	Registro de todas las entregas
<b>SERVICIO</b>	Registro de todos los accesos en modo de servicio, cambios de la contraseña de servicio, etc.
<b>SISTEMA</b>	Registro de eventos relacionados con el encendido y apagado, el reinicio del contador, etc.
<b>GNC</b>	Registro de los cálculos de compensación de temperatura y de las pruebas de estanqueidad

### **6.3. ASISTENCIA TÉCNICA DE LOS DISPENSADORES**

- Las intervenciones de mantenimiento se realizan de conformidad con las normas operativas de la estación de servicio
- antes de comenzar el mantenimiento, el surtidor debe estar apagado, señalado de forma visible con el cartel «FUERA DE SERVICIO» y la vía de acceso debe estar señalizada con el cartel «PROHIBIDO EL ACCESO»
- el surtidor debe desconectarse de la alimentación eléctrica (apagar el interruptor principal del cuadro eléctrico)
- las válvulas de la línea de alimentación deben estar completamente cerradas
- Durante los trabajos de mantenimiento, es necesario impedir el paso de vehículos en un radio de 5 metros
- Se debe poner a disposición de los trabajadores un extintor
- Las intervenciones de mantenimiento solo pueden ser realizadas por un técnico autorizado

#### **6.3.1. ACCESORIOS**

- Manual de instalación y uso
- Certificado de calidad e integridad del producto
- Declaración de conformidad de la UE
- Ficha técnica del distribuidor
- Registro de todos los contadores instalados en el distribuidor
- Controlador IR para el funcionamiento y la configuración del contador (se puede pedir con distribuidores equipados con contador PDEX5)
- Bastidor de cimentación (se puede pedir)

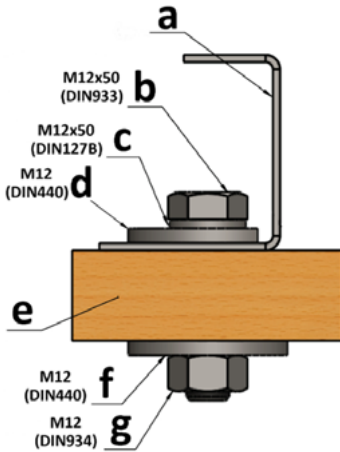
#### **Catálogo de repuestos**

El presente documento está destinado exclusivamente a empresas de asistencia y técnicos de asistencia.

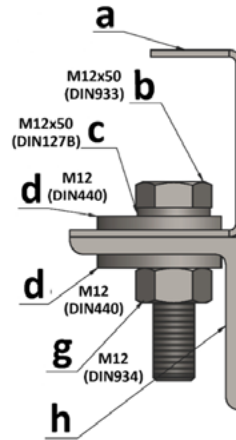
## 7. PLANOS DE INSTALACIÓN

### 7.1. Laje de los surtidores

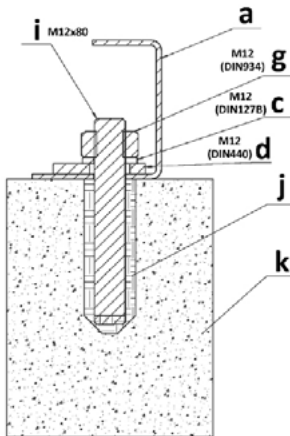
#### 1. fijado sobre un palé de madera



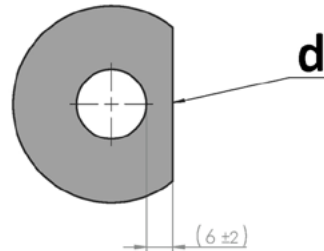
#### 2. fijado sobre un bastidor de base metálico



#### 3. fijado en hormigón



#### arandela corta M12



- a) base del distribuidor
- b) tornillo M12x50
- c) arandela M12
- d) arandela recortada M12
- e) palé de madera
- f) arandela M12,

- g) tuerca M12
- h) bastidor de base
- i) barra roscada M12x80
- j) anclaje químico
- k) hormigón

## 7.2. PLANOS DE CIMENTACIÓN DE LOS SURTIDORES DE COMBUSTIBLE

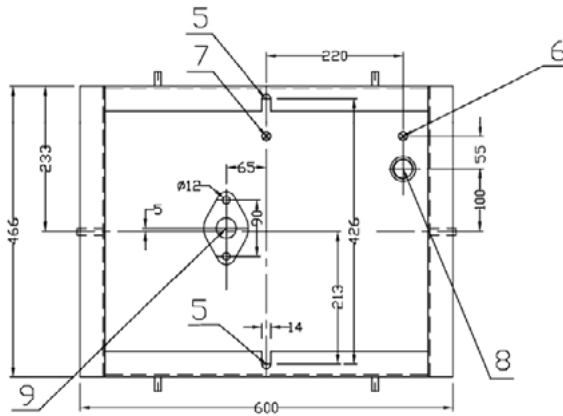
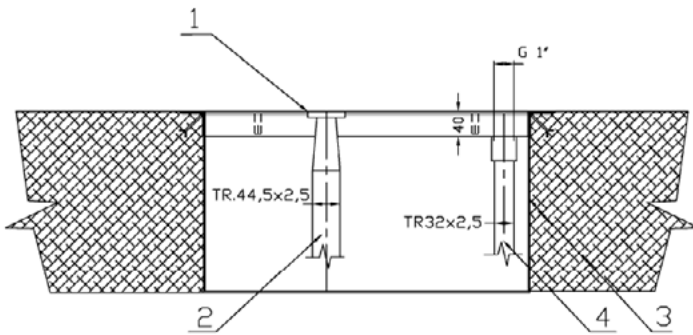
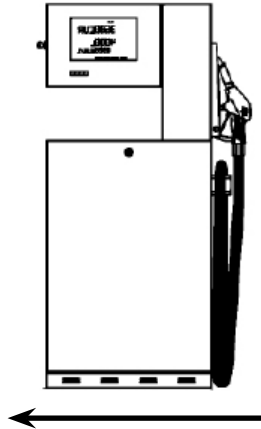
### Leyenda

- 1** Brida ovalada PN6 DN32 (G 1") según la norma EN 13 1365 (véanse las imágenes en la sección 1.1.6 D)
- 2** Tubo de aspiración 44,5 x 2,5 mm (diámetro exterior)
- 3** Depósito de contención
- 5** Orificios de anclaje (para pernos M12x50)
- 6** Salida del cable o cables de alimentación (diámetro del haz de cables máx. 50 mm, longitud libre del cable mín. 1,5 m)
- 7** Salida de cable(s) de señal (diámetro del haz de cables máx. 50 mm, longitud libre del cable mín. 1,5 m)
- 8** Eje del tubo de recuperación de vapores
- 9** Eje del tubo de aspiración
- 17** Brida triangular para conexión a la entrada de la bomba de aspiración o a la válvula de retención
- 18** Bomba de aspiración
- 19** Junta plana de corcho para la entrada de la bomba de aspiración, 2 uds.
- 20** Válvula de retención, tipo FV - 1037 A#002
- 21** Tubo flexible de 270 mm de longitud con brida ovalada T90 y brida triangular
- 22** Junta plana de corcho para brida ovalada
- 23** Tornillo M8x35 (DIN912) con arandela elástica M8, 3 uds.
- 24** Perno M12x50 (DIN 933) con arandela elástica M12 (DIN 127), 2 uds.

### 7.2.1. AUTOSERVICIO HD

ES

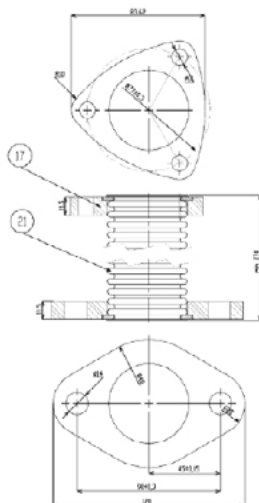
**Piusi Self Service HD 80 l/min**  
(versión de succión)



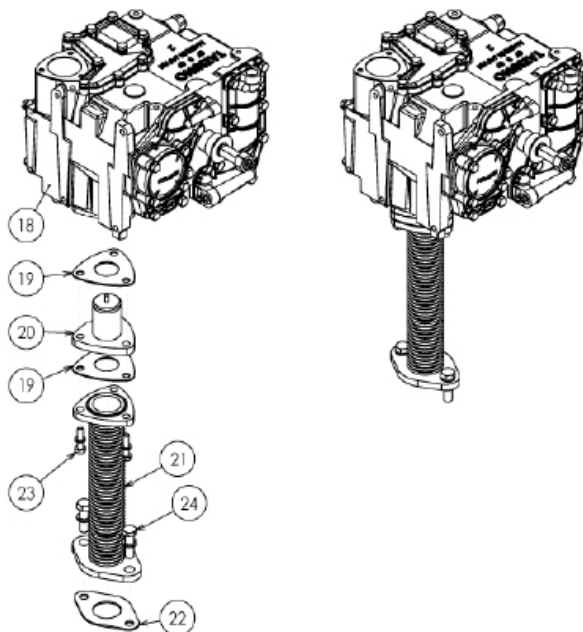


## 7.2.2. CONEXIÓN DE LAS TUBERÍAS

### A. Tubo flexible de aspiración

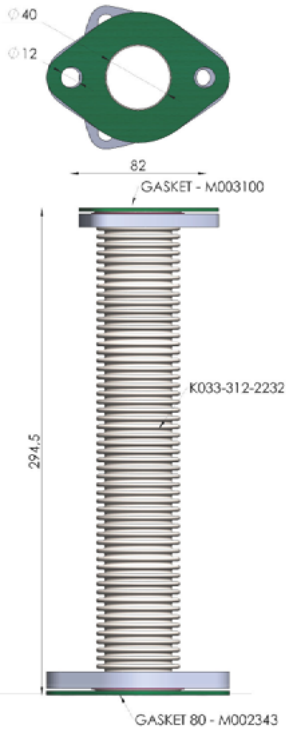


### B. Conexión de la bomba de aspiración FP-1001



**C. Tubos flexibles de aspiración para distribuidores con aspiración**

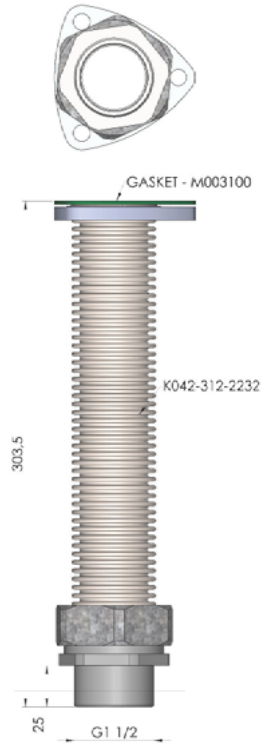
**Tubo de conexión TW  
DN40 - 82 mm - 290 mm**



**Tubo de conexión TW  
DN40 - 90 mm - 290 mm**



**Tubo de conexión TW  
DN40 - macho G 1 1/2"  
(rosca exterior)**



## 8. ESQUEMAS ELÉCTRICOS

Las conexiones eléctricas recomendadas son meramente esquemáticas y solo se aplican a las variantes básicas de los surtidores de combustible. Siempre es necesario cumplir con la normativa local del lugar de instalación.

Para la conexión de la línea de datos se utiliza una caja de distribución estándar XSO1B, adecuada para una línea de datos del tipo RS485 (protocolos PDE, DART...).

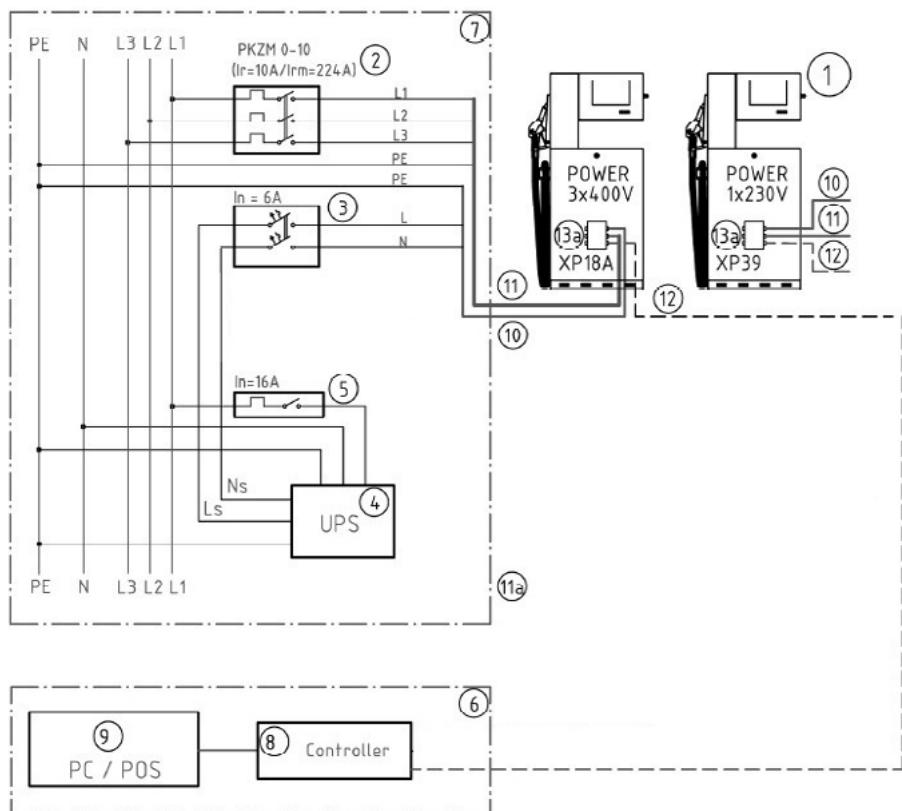
En lugar de esta caja de distribución se puede utilizar otra (véase la lista de cajas de datos y señales al final de este capítulo), que sea adecuada para otro tipo de línea de datos (bucle de corriente LOGITRON, Modbus...) o que sirva para la conexión simultánea de medidores de nivel en el depósito o sensores de posición de las boquillas de los surtidores de combustible satélites.

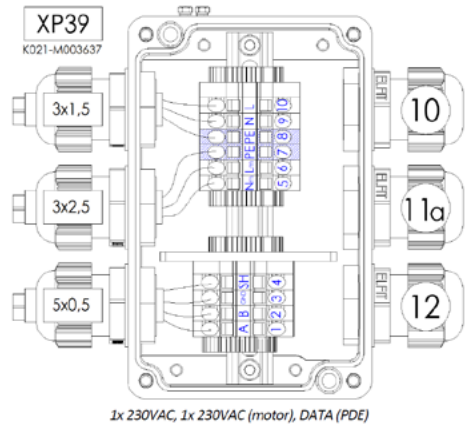
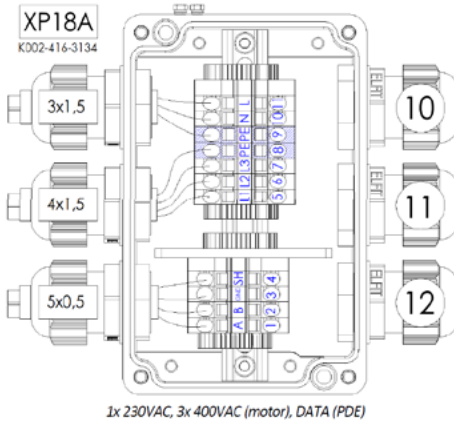
### Legenda

- 2** Interruptor del motor eléctrico con protección térmica y contra cortocircuitos
- 3** Interruptor de protección de la alimentación de la unidad electrónica
- 4** Sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) con estabilización de la alimentación
- 5** Interruptor de protección de la alimentación del SAI
- 6** Puesto de trabajo personal (armario)
- 7** Cuadro principal de tecnología de la estación de servicio
- 8** Convertidor de datos (RS485 / RS232) o dispositivo de control
- 9** Dispositivo de control (PC, terminal de pago, consola, etc.)
- 10** Cable de alimentación para cabezal electrónico tipo HO5VV5-F 3x1,5
- 11** Cable de alimentación del motor de la bomba de aspiración y recuperación de vapores, tipo HO5VV5-F 4x1,5
- 11a** Cable de alimentación del motor de la bomba de aspiración y recuperación de vapores, tipo HO5VV5-F 3x3,5
- 12** Cable de línea de datos para RS485 o bucle de corriente, tipo HO5VVC4V5-K 5x0,5
- 13a** Caja de distribución combinada con alimentación para calculadora, motores eléctricos y línea de datos

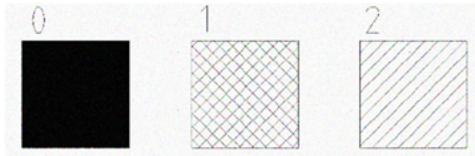
## 8.1. DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE

### 8.1.1. DISTRIBUIDOR DE ASPIRACIÓN





## 9. ZONAS EX

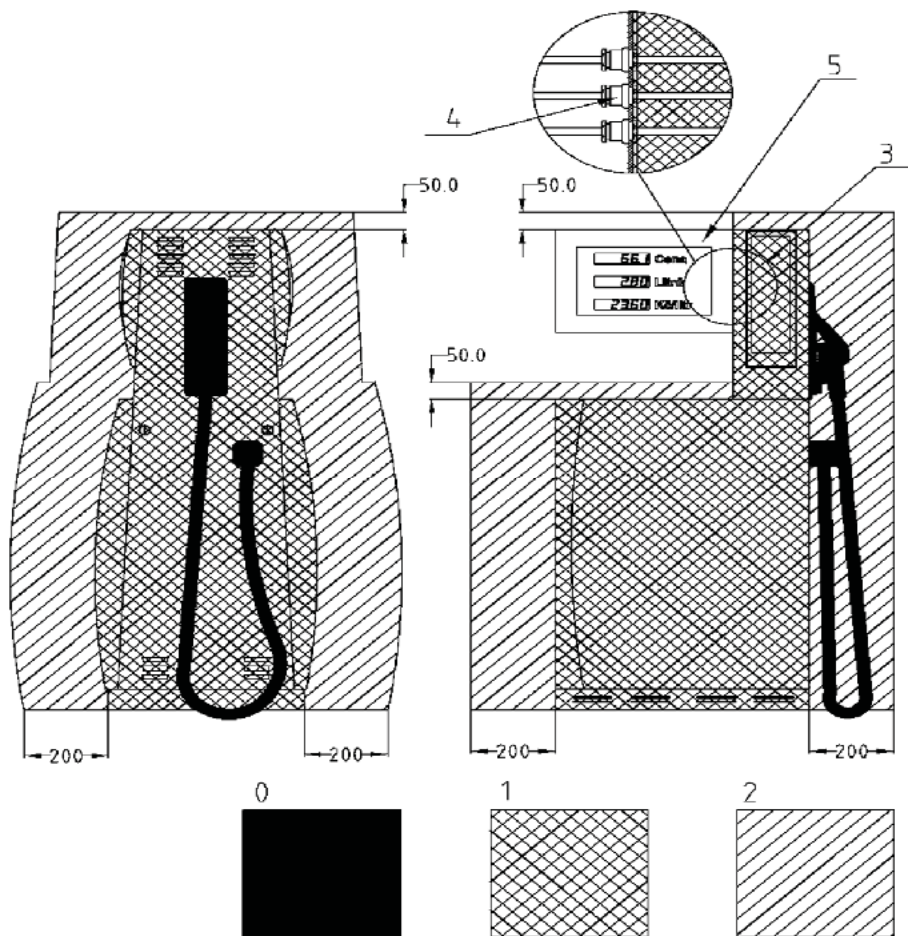


### Legenda

- 0 Zona 0, atmósfera explosiva presente de forma continua o durante largos periodos o con frecuencia
- 1 Zona 1, atmósfera explosiva probable durante el funcionamiento normal, presente ocasionalmente
- 2 Zona 2, atmósfera explosiva, no probable durante el funcionamiento normal, sino solo en casos poco frecuentes o durante breves periodos
- 3 Barrera vertical contra vapores - tipo 1, EN 13617-1:2013 (detalle)
- 4 Prensaestopas no explosivo Ex e II (IP67)
- 5 Área no peligrosa (IP54)
- 6 Protección horizontal contra vapores (detalle)

## 9.1. DISTRIBUIDORES DE COMBUSTIBLE

### 9.1.1. PIUSI SELF SERVICE HD



## 10. DEMOLICIÓN Y ELIMINACIÓN

### Premisa

En caso de desmantelamiento del sistema, las piezas que lo componen deben entregarse a empresas especializadas en la eliminación y reciclaje de residuos industriales y, en particular:

### Eliminación del embalaje

El embalaje está compuesto por cartón biodegradable que puede entregarse a empresas para la recuperación normal de la celulosa.

### Eliminación de las partes metálicas

Las piezas metálicas, tanto las pintadas como las de acero inoxidable, suelen ser recuperables por empresas especializadas en el sector del desguace de metales.

### Eliminación de componentes eléctricos y electrónicos



Deben ser eliminados obligatoriamente por empresas especializadas en la eliminación de componentes electrónicos, de conformidad con las disposiciones de la Directiva 2012/19/UE (véase el texto de la Directiva a continuación).

La Directiva Europea 2012/19/UE exige que los aparatos marcados con este símbolo en el producto y/o en el embalaje no se eliminen junto con los residuos urbanos no clasificados. El símbolo indica que este producto no debe desecharse junto con los residuos domésticos normales. Es responsabilidad del propietario desechar estos productos y otros aparatos eléctricos y electrónicos a través de los centros de recogida específicos indicados por el gobierno o las autoridades locales.

### Información medioambiental para clientes residentes en la Unión Europea

La eliminación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) como residuos domésticos está estrictamente prohibida. Este tipo de residuos debe desecharse por separado.

Las sustancias peligrosas que puedan contener los aparatos eléctricos y electrónicos y/o el uso incorrecto de dichos aparatos pueden tener graves consecuencias para el medio ambiente y la salud humana.

En caso de eliminación indebida de estos residuos, se podrán aplicar las sanciones previstas por la normativa vigente

### Eliminación de otras piezas

Las piezas adicionales que componen el producto, como tubos, juntas de goma, piezas de plástico y cableado, deben entregarse a empresas especializadas en la eliminación de residuos industriales.



**piusi.com**  
PIUSI SpA · Suzzara MN Italy

---

**BOLETÍN MO852IT\_00**

06.2026