

## Boletín técnico informativo

Agosto de 2015

### Sistema de prueba de válvula FPS y reparación de válvula FPS



#### 1 Introducción

La tecnología FPS de Emhart Glass se ha convertido en un producto comúnmente aceptado para mejorar el funcionamiento del émbolo y la formación de la preforma. El equipamiento es estándar en las máquinas NIS y está disponible como opción o para conversión en las máquinas IS y AIS.

Debido a la mayor adaptación a esta tecnología y para continuar concentrándonos en productos que mejoran el mantenimiento y reducen los costos operativos para los clientes, el sistema de prueba de válvula FPS se agregó a la cartera de productos. Combinado con kits de reparación básicos para válvulas FPS, el sistema de prueba de válvulas permitirá a los clientes realizar reparaciones más sencillas de componentes de válvulas desgastados o con suciedad, y comprobar el rendimiento de estas válvulas antes de instalarlas en las máquinas IS, AIS o NIS.

## **2 Características del sistema de prueba de válvulas**

Todas las funciones de las válvulas FPS se evaluarán de acuerdo con el tipo de válvula y de acuerdo con la aplicación. El sistema de prueba de válvulas ofrece diferentes pruebas funcionales para las válvulas FPS utilizadas para el control de émbolo ascendente o enfriamiento de émbolo/contrasoplado.

Existen tres modos de prueba diferentes:

Una prueba inicial de un ciclo que valida el funcionamiento de la válvula y brinda un resultado preliminar con el código de error correspondiente.

Una prueba de 1000 ciclos brinda la posibilidad de detectar varias fuentes de error que pueden ocurrir de forma aleatoria. Los errores se cuentan durante estos 1000 ciclos y el código de error se muestra junto con la cantidad de errores.

Una tercera “prueba continua”, que se detiene después del primer error, el cual también se muestra. Esta prueba generalmente se usa para verificar el rendimiento de una válvula después de la reparación de dicha válvula.

Se pueden detectar los siguientes errores:

- Intervalo de aumento de presión
- Intervalo de descenso de presión
- Intervalo de salida de presión
- Intervalo de oscilación de la salida de presión
- Cartucho de suministro con pérdida
- Cartucho de escape con pérdida
- Error electrónico

Las siguientes válvulas son compatibles con el sistema de prueba de válvulas:

- ND07 terminal de horquilla (59-90272)
- ND07 conector Harting (SE-12552-1)
- ED07 conector M12 (59-90311)
- ED07 conector M12 (59-27249)
- ED07 conector M12 NIS (59-27229)
- ND12 terminal de horquilla (59-90281)
- ND12 conector Harting (SE-12552-2)
- ED12 conector M12 (59-90319)
- ED12 conector M12 NIS (59-27230)
- ED19 interfaz ISO (59-27262-1)
- ED19 interfaz Ross 21 (59-27262-2)

### 3 Especificación del sistema de prueba de válvulas

#### Suministro del medio:

Suministro eléctrico:	93-264 V 47-63 Hz
Presión de suministro:	>4,5 bar < 10 bar
Temperatura	10°-50 °C

#### Requerimientos de aire:

Clase de pureza del aire comprimido	DIN ISO 8573-1
Impurezas sólidas:	ISO clase 4
Contenido de agua:	ISO clase 4
Contenido de aceite:	ISO clase 4

#### Piezas incluidas (59-90316):

- Sistema de prueba de válvulas
- Cable de alimentación
- Placa adaptadora para ND/ED07
- Placa adaptadora para ND/ED12
- Cable de conexión con adaptador M12, terminales de horquilla (59-90401)
- Cable de conexión con conector Harting, terminales de horquilla (SE-12553-03)
- Dispositivo de prueba automática

**Piezas opcionales:**

- Placa adaptadora para ED19 interfaz ISO  
59-27402
- Placa adaptadora para ED19 interfaz Ross  
21  
59-27403



Arriba a la izquierda: ND12

Abajo a la derecha: ED07

**4 Componentes del kit de reparación**

Los asientos de las válvulas proporcionales están sujetos a desgaste debido a la posible contaminación de las válvulas con residuos de material de limpieza, aceite e incluso partículas de vidrio.

Las válvulas de bajo rendimiento se revisan con el sistema de prueba de válvulas para detectar el motivo del funcionamiento deficiente. En la mayoría de los casos, el funcionamiento defectuoso es causado por pérdidas del suministro y cartuchos agotados. Las pérdidas del suministro y los cartuchos agotados pueden eliminarse en la mayoría de los casos mediante el cambio de los asientos de las válvulas.

Esto es posible con la ayuda del accesorio. Durante este procedimiento, solo se cambiará el asiento de la válvula. Todas las demás piezas del cartucho se conservarán. El cartucho se calibra mecánicamente con diafragmas que permiten la alta precisión de las válvulas FPS. Es importante no modificar ninguna de las demás piezas del cartucho. Durante el desarmado y armado de la válvula, se debe prestar atención a separar el cartucho de suministro y escape. Los dos cartuchos son diferentes entre sí. Los cartuchos de suministro y de escape deben permanecer en el mismo cuerpo de válvula ya que ambos cartuchos están calibrados electrónicamente, lo cual es un factor importante para la precisión y velocidad de la válvula. Se recomienda intercambiar también las juntas tóricas del cartucho durante la reparación.

Después de la reparación, se debe verificar la válvula nuevamente mediante el sistema de prueba de válvulas para comprobar si la reparación se realizó correctamente. Este procedimiento ofrece un método rentable para aumentar la vida útil de las válvulas y mantener los altos niveles de desempeño.

**Números de pieza:**

- Sistema de prueba de válvulas 59-90316
- Accesorio para cartucho 94-5261

**ED12**

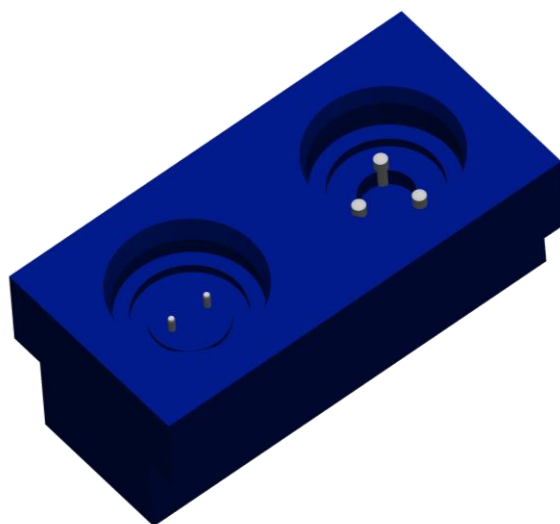
- Asiento de válvula para ED12 (30 piezas por paquete) 59-27258
- Junta tórica para cartucho ED12 1700-986 (2x)
- Junta tórica para cartucho ED12 1700-1111
- Sello de labios 59-27565
- Junta tórica para sello de labios 1700-1252
- Sello de base y tornillos de montaje ED12/ND12 3340-1593

**ND12**

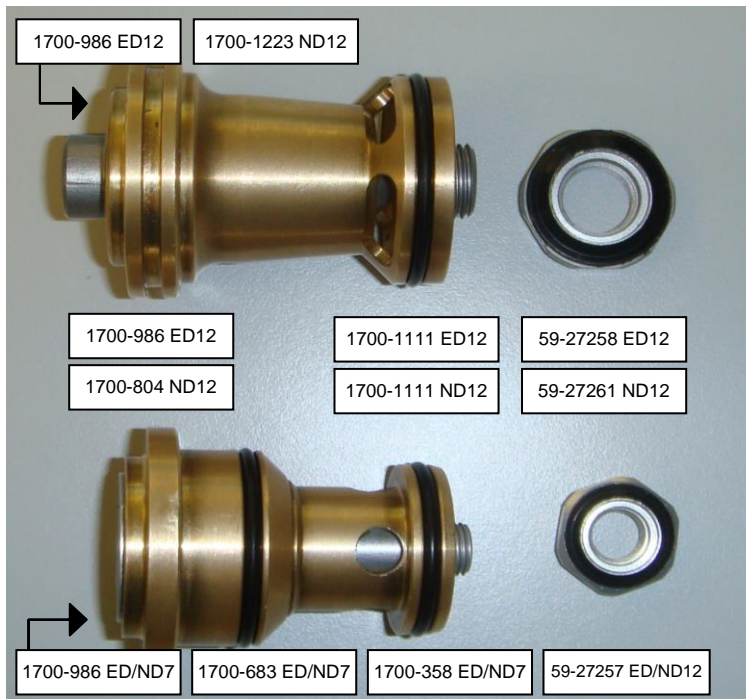
- Asiento de válvula para ND12 (30 piezas por paquete) 59-27261
- Junta tórica para cartucho ND12 1700-1223
- Junta tórica para cartucho ND12 1700-1111
- Junta tórica para cartucho ND12 1700-804
- Sello de labios 59-27565
- Junta tórica para sello de labios 1700-1252
- Sello de base y tornillos de montaje ED12/ND12 3340-1593

**ED07/ND07**

- Asiento de válvula para ED07/ND07 (30 piezas por paquete) 59-27257
- Junta tórica para cartucho ED07/ND07 1700-986
- Junta tórica para cartucho ED07/ND07 1700-358
- Junta tórica para cartucho ED07/ND07 1700-683
- Sello de labios 59-27564
- Junta tórica para sello de labios 1700-656
- Sello de base y tornillos de montaje ED07 3340-1633
- Sello de base y tornillos de montaje ND07 3340-1592

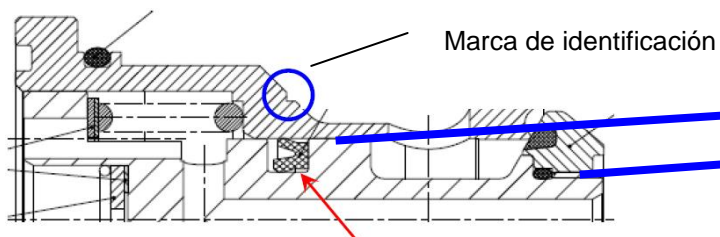


Accesorio para cartucho



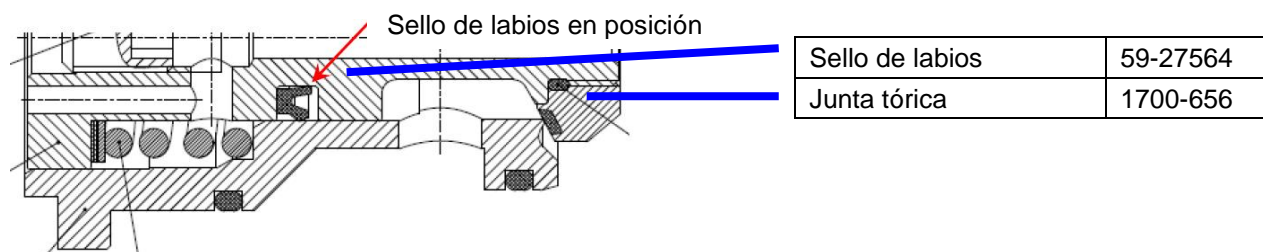
Superior: cartucho y válvula del asiento ED12  
Inferior: cartucho y válvula del asiento ED07

**Cartucho de escape ED07 (E ED07)**

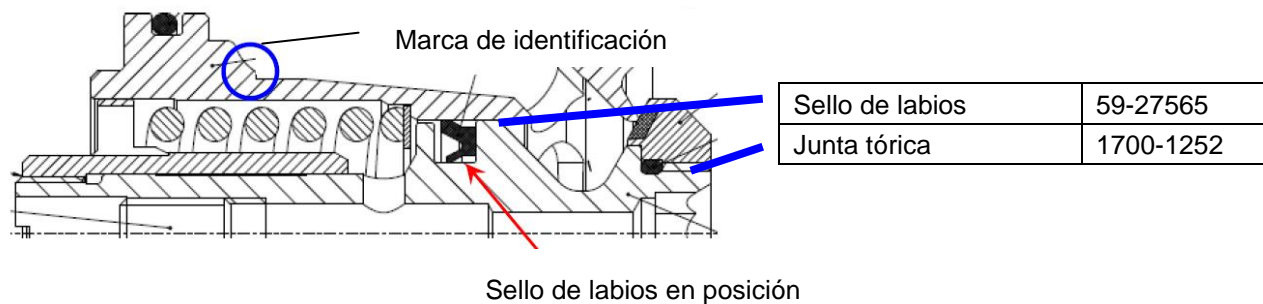


Sello de labios	59-27564
Junta tórica	1700-656

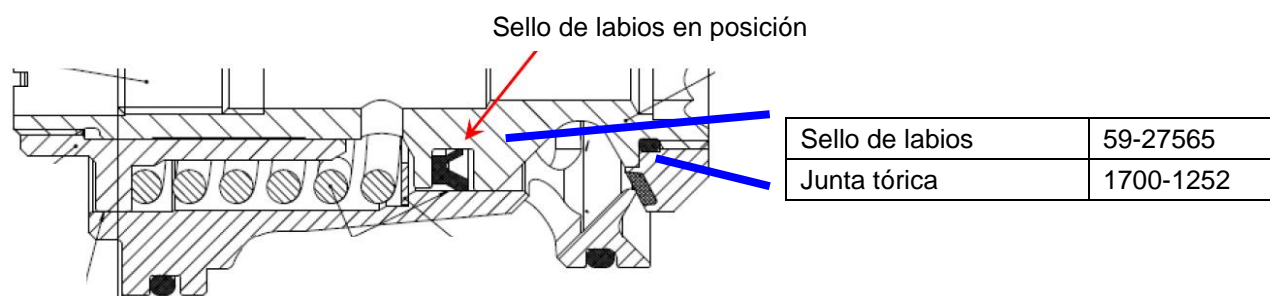
Cartucho de suministro **ED07 (S ED07)**



Cartucho de escape **ED12 (E ED12)**



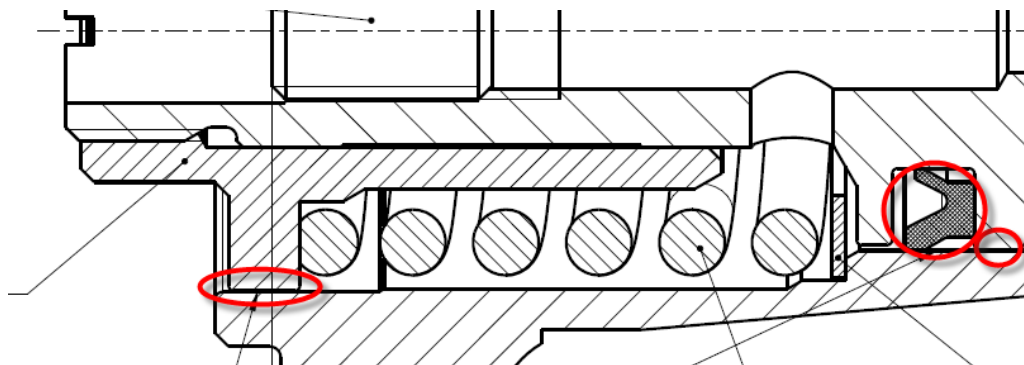
Cartucho de suministro **ED12 (E ED12)**









**Grasa de sellado**

Tubo de 20 g, 59-27568

Espesor de la capa de grasa aprox. 0,2 mm





Código de error	Significado	Solución	Área de atención
0	Sin errores detectados	--	
1	Tiempo de aumento fuera del intervalo.	Verifique el cartucho de suministro. Cambie el sello, si fuera necesario.	S ED07 o S ED12 
2	Tiempo de descenso fuera del intervalo.	Verifique el cartucho de escape. Cambie el sello, si fuera necesario.	E ED07 o E ED12 
3	Presión de salida fuera del intervalo.	La válvula requiere reparación de Emhart Glass.	--
4	Oscilación de presión de salida fuera del intervalo.	Verifique el cartucho de suministro y de escape. Cambie el sello, si fuera necesario.	S ED07 / E ED07 o S ED12 / E ED12 
5	Señal de respuesta fuera del intervalo (si la prueba de respuesta está activada).	La válvula requiere reparación de Emhart Glass (si se necesita una señal de respuesta; de lo contrario, el error puede ignorarse).	--
6	Oscilación de señal de respuesta fuera del intervalo (si la prueba de respuesta está activada).	Verifique el cartucho de suministro y de escape. Cambie el sello, si fuera necesario.	S ED07 / E ED07 o S ED12 / E ED12 
7	Cartucho de suministro con pérdida (también es posible que además el cartucho de escape presente una pequeña pérdida).	Verifique el cartucho de suministro. Cambie el sello, si fuera necesario.	S ED07 o S ED12 
8	Cartucho de escape con pérdida (también es posible que además el cartucho de suministro presente una pequeña pérdida).	Verifique el cartucho de escape. Cambie el sello, si fuera necesario.	E ED07 o E ED12 
9	Presión de suministro demasiado baja durante intervalos prolongados o breves.	Verifique la presión de suministro del sistema de prueba y la sección transversal del conducto de suministro. Aumente la presión de suministro, si fuera necesario.	--

Código de error	Significado	Solución	Área de atención
10	Selección de programa no válida. El programa no existe.	Verifique si se seleccionó el programa de prueba correcto (interruptor A a C) junto con la válvula que se está evaluando. Consulte las posibles combinaciones enumeradas en el manual de funcionamiento. Elija el programa de prueba correcto.	--
11	Desperfecto de los componentes electrónicos. El código de error aparece en la cuarta línea de la pantalla „EE: 11“ (error electrónico). *	La válvula requiere reparación de Emhart Glass. * Solo en combinación con el error 3 y 5	--

## 5 Reparación de la válvula a través de equipos de reemplazo

Además de cambiar el asiento de la válvula, Emhart Glass ofrece la posibilidad de cambiar por completo el cuerpo de la válvula, incluidos los cartuchos, las bobinas y los sellos.

Este reacondicionamiento mecánico de la válvula también incluirá una nueva calibración completa de la válvula para lograr el mismo rendimiento y velocidad que una nueva, y solo puede llevarse a cabo a través del fabricante de la válvula.

Emhart Glass cuenta con equipos de reemplazo para estas válvulas a fin de garantizar una rápida disponibilidad. Esta reparación estará disponible para las siguientes válvulas:

Número de pieza nueva	Número de pieza de reparación
<b>ED 07</b>	
59-90311	59-90311-RS
59-27249	59-27249-RS
59-27229	59-27229-RS
<b>ED 12</b>	
59-90319	59-90319-RS
59-27230	59-27230-RS
<b>Pieza FPS ED 19</b>	
59-27277	59-27277-RS



No se aceptarán para reparación válvulas de más de 4 años. La fecha de fabricación puede leerse a partir del número de serie (SN). Los primeros dos dígitos corresponden al año y los dos dígitos siguientes corresponden al mes de fabricación. La válvula que se muestra en la imagen se fabricó en septiembre de 2007 (07-09XXX).