meler

GLUING SOLUTIONS

MANUAL DE INSTRUCCIONES

EQUIPO FUSOR **PLATO SEGUIDOR PS20**

MA-5071-ESP 220621

Edita:

Focke Meler Gluing Solutions, S. A.
Pol. Arazuri-Orkoien, c/B, nº3 A
E-31170 Arazuri - Navarra - Spain
Phone: +34 948 351 110
info@meler.eu - **www.meler.eu**

Focke Group

Edición junio 2021

© Copyright by Focke Meler

Reservados todos los derechos. Prohibida su reproducción, difusión o utilización, por medios informáticos o cualquier otro medio, de todo o parte de este documento sin la autorización expresa de su propietario.

Las especificaciones e informaciones contenidas en este manual pueden ser modificadas sin previo aviso.

La lengua oficial del presente manual es únicamente la lengua inglesa. Las restantes versiones del manual en otros idiomas son meras traducciones sin ningún valor oficial ni eficacia. En caso de existir discrepancias o contradicciones entre la versión inglesa del manual y cualquier otra versión del manual escrita en otro idioma, prevalecerá la versión inglesa.

El presente manual es una traducción del manual original a lengua española.

INDICE

1. NORMAS DE SEGURIDAD 1-1

Generalidades 1-1
Simbología 1-1
Elementos mecánicos 1-2
Elementos eléctricos 1-2
Elementos hidráulicos 1-2
Elementos neumáticos 1-2
Elementos térmicos 1-3
Materiales 1-3
Declaración de ruido emitido 1-3
Utilización prevista 1-4
Usos no permitidos 1-4

2. INTRODUCCIÓN 2-1

Descripción 2-1
Utilización prevista 2-2
Uso limitado 2-3
Modos de operación 2-3
Identificación del equipo fusor 2-4
Componentes principales 2-4
General 2-4
Cuadro de mando 2-5
Pulsadores subida-bajada plato 2-6
Baliza de cuatro colores 2-6
Componentes de la tarjeta de control 2-7
Componentes de la tarjeta de bombeo 2-8
Cuadro neumático 2-9
Equipamiento opcional 2-10

3. INSTALACIÓN 3-1

Preliminares 3-1

Requerimientos de la instalación 3-1

Espacio libre 3-1

Consumo Eléctrico 3-2

Aire comprimido 3-2

Otros factores 3-3

Desembalaje 3-3

Contenido 3-3

Ubicación del equipo 3-3

Conexión eléctrica de alimentación 3-4

Conexión neumática 3-4

Conexión de mangueras y aplicadores 3-5

Establecer parámetros 3-5

Establecer temperaturas de trabajo 3-5

Selección del valor de sobretemperatura 3-6

Mantener la visualización de un elemento 3-7

Conexión de I/O externas 3-7

Temperatura ok 3-8

Standby externo 3-8

Inhibición de salidas manguera/ aplicador 3-9

Puesta en marcha del motor (ok ext) 3-10

Consigna de velocidad del motor (ref ext) 3-10

Salida de errores de tarjeta de bombeo 3-11

Señales para baliza luminosa 3-11

4. UTILIZACIÓN DEL EQUIPO FUSOR 4-1

Información general 4-1

Puesta en marcha del equipo fusor 4-2

Visualizaciones en el equipo fusor 4-3

Visualización de la temperatura de cada elemento 4-4

Visualización de alarmas 4-4

Visualización y ajuste de la velocidad de trabajo 4-5

Ajuste de las temperaturas 4-5

Estableciendo los parámetros del equipo fusor 4-6

Programando el reloj 4-7

Programando el día y hora actual 4-7

Programando la activación/desactivación del equipo 4-8

Inhabilitación del programa de activación/desactivación del equipo 4-9

Programando la activación/desactivación de la función standby del equipo 4-10

Inhabilitación del programa de función standby del equipo 4-11

Teclas de funciones especiales 4-12

Control de bombeo 4-12

Gestión de encendido de la tarjeta de control de bombeo 4-12

Gestión de seguridad de bombeo 4-13

Gestión de la seguridad de contraseñas 4-14

Gestión de leds 4-14

Modos de funcionamiento 4-15

Modo de funcionamiento con control de bombeo interno y control de velocidad interno 4-15

Modo de funcionamiento con control de bombeo interno y control de velocidad externo 4-16

Modo de funcionamiento con control de bombeo externo y control de velocidad interno 4-18

Modo de funcionamiento con control de bombeo externo y control de velocidad externo 4-19

Menú de configuración de usuario 4-20

Gestión de visualización y reseteo de errores 4-21

Alarma de RPM MÁXIMAS 4-21

Alarma de RPM MINIMAS 4-21

Alarma de ERROR de VARIADOR 4-21

Configuración de la rampa de velocidades 4-22

Programación de la rampa de velocidades 4-23

Visualización del voltaje actual de Vin 4-24

Regulación de la válvula by-pass 4-24
Ajuste de la válvula neumática 4-24
Movimientos del plato 4-25
Colocar un bidón nuevo 4-26
Retirar el bidón vacío 4-27
Retirada con introducción de aire en el bidón en modo manual 4-27
Retirada con introducción de aire en el bidón en modo automático (opcional) 4-28
5. MANTENIMIENTO 5-1
Limpieza del equipo 5-1
Despresurización del sistema 5-2
Mantenimiento del plato 5-2
Mantenimiento de la bomba 5-2
Inspección de fugas 5-2
Mantenimiento del motor-reductor 5-3
Limpieza del ventilador del motor 5-3
Verificación del lubricante 5-3
Lubricantes recomendados 5-3
Mantenimiento del termostato 5-3
Mantenimiento del filtro de aire 5-4
6. CARATERÍSTICAS TÉCNICAS 6-1
Generales 6-1
Dimensiones 6-2
Accesorios 6-2
Sistema de visualización por baliza luminosa 6-2
Extracción del plato con aportación de aire automática 6-2
7. ESQUEMAS ELÉCTRICOS 7-1

8. ESQUEMAS NEUMÁTICOS 8-1

1. Esquema neumático con sistema de aireación manual 8-1

2. Esquema neumático con sistema de aireación automático 8-1

9. LISTADO DE RECAMBIOS 9-1

A. ESTRUCTURA 9-2

A. ESTRUCTURA 9-3

B. CONJUNTO PLATO 9-4

B. CONJUNTO PLATO 9-5

C. CONJUNTO DISTRIBUIDOR SIMPLE 9-6

D. CONJUNTO DISTRIBUIDOR DOBLE 9-7

E. CONJUNTO BOMBA 9-8

F. CONJUNTO VÁLVULA LIMITADORA 9-9

G. VÁLVULA DE INYECCIÓN DE AIRE (OPCIONAL) 9-10

H. ARMARIO NEUMÁTICO 9-11

I. COMPONENTES DEL ARMARIO ELÉCTRICO 9-12

I. COMPONENTES DEL ARMARIO ELÉCTRICO 9-13

J. COMPONENTES DEL CUADRO DE MANDOS 9-14

J. COMPONENTES DEL CUADRO DE MANDOS 9-15

DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD 10-1

Esta página no contiene texto.

1. NORMAS DE SEGURIDAD

Generalidades

La información contenida en estas indicaciones es aplicable no sólo a la utilización habitual de la máquina, sino a cualquier intervención que se realice sobre ella, ya sea con motivo del mantenimiento preventivo de la misma o en caso de reparaciones y cambios de componentes de desgaste.

Es muy importante respetar en todos los casos los avisos de seguridad contenidos en este manual. En caso contrario, pueden producirse lesiones personales y/o daños en la máquina o en el resto de la instalación.

Antes de comenzar a trabajar con la máquina, lea cuidadosamente este manual y, ante cualquier duda, consulte con nuestro Servicio Técnico. Nos encontramos a su disposición para cualquier aclaración que precise.

Conserve los manuales en perfecto estado y al alcance del personal que utilice y realice el mantenimiento de la máquina.

Facilite, asimismo, el material necesario para la seguridad: ropa adecuada, calzado, guantes y gafas de protección.

Mantenga, en cualquier caso, respeto de las normas locales en materia de prevención de riesgos y reglamentos de seguridad.

Simbología

La simbología utilizada tanto en los equipos fusores como en este manual representa, en cada caso, el tipo de riesgo al que estamos expuestos. La falta de atención a una señal de advertencia puede producir lesiones personales y/o daños en la máquina o en el resto de la instalación.

Aviso: Riesgo de recibir sacudidas eléctricas. La falta de atención puede provocar lesiones o la muerte.

Aviso: Zona caliente de altas temperaturas. Riesgo de quemaduras. Utilizar elementos de protección térmica.

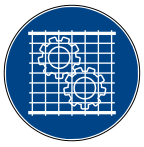
Aviso: Sistema bajo presión. Riesgo de quemaduras o proyección de partículas. Utilizar elementos de protección térmica y gafas.

Aviso: Información de interés para utilización correcta del sistema. Puede entrañar uno o varios de los riesgos anteriores, por lo que es necesario tenerla en cuenta para evitar daños.

Aviso: Zona peligrosa. Riesgo de atrapamiento. La falta de atención puede provocar lesiones.

Elementos mecánicos

La instalación de encolado requiere de partes móviles que pueden causar daños. Utilizar la instalación debidamente y no eliminar las guardas de seguridad con el equipo en funcionamiento; previene de posibles riesgos de atrapamiento debido a elementos mecánicos en movimiento.



No utilizar la máquina si los dispositivos de seguridad no están colocados o presentan deficiencias en su instalación.

Para intervenciones de mantenimiento o reparación, detener, mediante corte del interruptor general, el movimiento de las partes móviles.

Elementos eléctricos

El sistema funciona con corriente 3N ~ 400V 50/60Hz, de cierta potencia. No manipular nunca el equipo con la alimentación conectada, puede ocasionar descargas eléctricas de gran intensidad.

La instalación ha de estar correctamente conectada a tierra.

Los conductores de los cables de alimentación de la instalación deben corresponder a la corriente y voltaje eléctricos requeridos.

Vigilar periódicamente los cables para controlar aplastamientos, desgastes o rasgaduras, así como evitar, en su colocación, tropiezos o caídas.

Aunque el sistema cumple con los requisitos EMC, está desaconsejada la utilización, cercana a la instalación, de elementos con alto nivel de radiación transmitida, p. ej. teléfonos móviles o equipos de soldadura.

Elementos hidráulicos

Por tratarse de un sistema presurizado, deben observarse las precauciones inherentes a un equipamiento de esta índole.

Estos equipos fusores incorporan un sistema con válvula limitadora de presión. En cualquier caso y, antes de cualquier manipulación, asegurarse de que el circuito de adhesivo ha perdido completamente la presión. Alto riesgo de proyección de partículas calientes, con el consiguiente peligro de quemaduras.

Extremar las precauciones con la presión residual que pudiera quedar contenida en las mangueras al enfriarse el adhesivo. Al calentar de nuevo, si los orificios de salida se encuentran abiertos, existe el riesgo de proyección de partículas calientes.

Elementos neumáticos

Algunos equipos utilizan aire comprimido a 6 bar de presión. Antes de cualquier manipulación, asegurarse de que el circuito ha perdido completamente la presión. Riesgo de proyección de partículas a alta velocidad que pueden ocasionar lesiones de cierta gravedad.

Extremar las precauciones con la presión residual que pudiera quedar contenida en el circuito antes de desconectar cualquier tubo de alimentación neumática.

Elementos térmicos

Todo el sistema trabaja con temperaturas que pueden sobrepasar los 200 °C (392 °F). Debe trabajarse con protecciones adecuadas (vestido, calzado, guantes y gafas de protección) que cubran bien las partes expuestas del cuerpo.

Se debe tener en cuenta que el calor, debido a las altas temperaturas alcanzadas, no desaparece de forma inmediata aunque se desconecte la fuente, eléctrica en este caso, que lo provoca. Extremar en este sentido las precauciones, incluso con el propio adhesivo. Éste puede seguir muy caliente incluso en estado sólido.

En caso de quemaduras:

1. Si la quemadura se ha producido por contacto con adhesivo fundido, No tratar de retirar el material adhesivo de la piel. Tampoco retirarlo aun cuando esté solidificado.
2. Enfriar inmediatamente la zona afectada con abundante agua fría y limpia.
3. Acudir lo antes posible al servicio médico de la empresa o al hospital más cercano. Facilitar la Hoja de Datos de Seguridad del adhesivo al personal médico.

Materiales

Los sistemas Focke Meler están destinados a su utilización con adhesivos termofusibles. No se emplearán con otro tipo de materiales, ni mucho menos con disolventes, que puedan ocasionar riesgos personales o daños a órganos internos del sistema.

Se utilizarán siempre componentes o recambios originales Focke Meler, lo que garantiza el buen funcionamiento y prestaciones del sistema.

En la utilización del adhesivo se seguirán al respecto las normas contenidas en las Hojas Técnicas y de Seguridad facilitadas por el fabricante. En especial atención las temperaturas aconsejadas de trabajo, para evitar degradaciones y carbonizaciones del adhesivo.

Ventilar suficientemente el área de trabajo para eliminar los vapores generados. Evitar la inhalación prolongada de estos vapores.

Declaración de ruido emitido

El nivel de presión acústica de emisión ponderado A (L_{pA}) del equipo en funcionamiento no supera los 70 dB(A) en ningún caso.

El nivel máximo de presión acústica ponderado C (L_{pCpeak}) y el nivel de potencia acústica ponderado A (L_{WA}), no superan valores mencionables, por lo que no constituyen un riesgo específico que deba tenerse en consideración.

Utilización prevista

El equipo está previsto para ser utilizado en las siguientes condiciones:

- Aplicación de adhesivos termofusibles a una temperatura de hasta 200 °C (392 °F). Consultar con el Servicio Técnico de Focke Meler para operar con temperaturas de trabajo superiores.
- Utilización del equipo con elementos accesorios Focke Meler.
- Instalación del equipo conforme a las normativas de seguridad vigentes y a las indicaciones contenidas en este manual (anclajes, conexión eléctrica, conexión hidráulica, etc).
- Utilización del equipo en ambientes no explosivos o químicamente no agresivos.
- Utilización del equipo siguiendo las prescripciones de seguridad contenidas en este manual, así como en las etiquetas incorporadas en los equipos, utilizando medios de protección adecuados en cada modo de operación.

Usos no permitidos

El equipo nunca debe utilizarse en las siguientes condiciones:

- Utilización con adhesivos base poliuretano reactivo o poliamida o con cualquier otro material que pueda provocar riesgos para la seguridad o para la salud cuando son calentados.
- Utilización en ambientes donde se requiera limpieza mediante chorros de agua.
- Utilización para calentar o fundir productos alimenticios.
- Utilización en atmósferas potencialmente explosivas, en ambientes químicos agresivos o al aire libre.
- Utilización o manipulación sin las protecciones de seguridad adecuadas.
- Utilización si no se dispone de la formación necesaria tanto en el uso del equipo como en el empleo de todas las medidas de seguridad necesarias.

Nota: No modificar el equipo ni utilizar elementos no suministrados por Focke Meler. Cualquier modificación de un elemento del equipo o parte de la instalación deberá ser consultada previamente al Servicio Técnico.

2. INTRODUCCIÓN

Descripción

Los platos seguidores PS20 de Meler son sistemas de fusión y bombeo de materiales termoplásticos que utilizan directamente sus bidones contenedores (metálicos, de paredes rectas) para capacidades de 20 L.

Su utilización está orientada hacia aplicaciones que requieran caudales altos y rapidez de aportación del material al substrato. Su mayor ventaja reside en la utilización directa del propio embalaje en el que se presenta el material y la no utilización de sistemas de protección en el uso de poliuretanos reactivos, puestoque básicamente se funde sólo el material que va a ser bombeado.

Esencialmente estos platos seguidores disponen de las siguientes características:

- Bomba de desplazamiento positivo del tipo 'engranaje' con facilidad de acceso para cambio y/o mantenimiento.
- Plato fusor en aluminio de una sola pieza que permite un rápido calentamiento del elemento.
- Resistencias encastradas en el plato de gran fiabilidad, que aseguran una estabilidad térmica en toda su superficie.
- Sistema de control de temperatura mediante triacs y relés de estado sólido.
- Lectura de temperaturas por medio de sondas RTD (una por elemento) que aseguran una perfecta estabilidad de la temperatura de los elementos.
- Sistema de cuadro de control de fácil acceso y manejo, con display para el control de temperaturas y estados de calentamiento de la máquina y botones específicos para control de movimientos de plato y activación y control de la velocidad de bombeo.
- Visualizadores de subida y bajada del plato, alimentación a máquina y bidón vacío.
- Programador semanal de puesta en marcha y paro de la instalación.
- Sistema rápido de fijación del bidón.
- Conexión exterior para entrada de señal de activación del bajo mantenimiento, activación motor y consigna de velocidad de giro.
- Conexión exterior para salida de señal de temperaturas OK y bidón vacío.

Los platos seguidores PS20 están concebidos para su utilización con mangueras y aplicadores Meler en aplicaciones de adhesivos termofusibles. En sus diversas variantes – cordón, laminación o espirolado-spray – cubren un gran campo de aplicaciones, siendo muy versátiles en todos los mercados en los que participa.

Utilización prevista

Los platos seguidores PS20 están previstos para ser utilizados en las siguientes condiciones:

- Fusión y bombeo de adhesivos termofusibles a una temperatura de hasta 200°C.
- Utilización de los equipos fusores con elementos accesorios Meler.
- Instalación de los equipos fusores conforme a las normativas de seguridad vigentes y a las indicaciones contenidas en este manual (anclajes, conexión eléctrica, conexión hidráulica, etc).
- Utilización de los equipos fusores en ambientes no explosivos o químicamente agresivos.
- Utilización de los equipos fusores siguiendo las prescripciones de seguridad contenidas en este manual, así como en las etiquetas incorporadas en los equipos, utilizando medios de protección adecuados en cada modo de operación.

Uso limitado

Los platos seguidores PS20 deben utilizarse en la manera para la que han sido previstos y en ningún caso en las siguientes condiciones:

- Utilización con adhesivos o con cualquier otro material que pueda provocar riesgos para la seguridad o para la salud cuando son calentados.
- Utilización de los equipos fusores en ambientes donde se requiera limpieza mediante chorros de agua.
- Utilización de los equipos fusores para calentar o fundir productos alimenticios.
- Utilización o manipulación de los mismos sin las protecciones de seguridad adecuadas.

Modos de operación

Los platos seguidores PS20 pueden utilizarse en los modos descritos a continuación:

Modo de trabajo_ El equipo fusor mantiene los elementos calientes a la temperatura indicada en el display y preseleccionada en el valor deseado. El conjunto bomba-motor se mantiene activado en espera de solicitud de consumo por apertura de uno o varios aplicadores.

Control de bombeo y de velocidad interno _ Selectores en posición ok 'int' y ref 'int'. Este modo de funcionamiento se realiza con control total del usuario sobre el bombeo y el ajuste de velocidad de giro de la bomba.

Control de bombeo interno y de velocidad externo_ Selectores en posición ok 'int' y ref 'ext'. Este modo de funcionamiento se lleva a cabo mediante el control de bombeo interno y el control de velocidad mediante una señal externa de 0-10V, enviada por la máquina principal.

Control de bombeo externo y de velocidad interno_ Selectores en posición ok 'ext' y ref 'int'. Este modo de funcionamiento se lleva a cabo mediante el control de bombeo externo y el control interno de velocidad.

Control de bombeo externo y de velocidad externo_ Selectores en posición ok 'ext' y ref 'ext'. En este modo de trabajo, tanto el control de bombeo como el control de velocidad se hace desde la máquina principal. El control de velocidad se realiza mediante una señal externa de 0-10V, enviada por la máquina principal.

Modo de standby_ El equipo fusor permanece en estado de reposo con las temperaturas de los elementos a un valor (programable) por debajo del preseleccionado. El conjunto bomba-motor permanece desactivado.

Modo alarma_ El equipo fusor detecta un funcionamiento incorrecto y advierte del suceso al operador. El conjunto bomba-motor permanece desactivado.

Modo paro_ El equipo fusor permanece apagado sin calentar elementos y con el conjunto bomba-motor desactivado. Sin embargo se mantiene la alimentación eléctrica y neumática de red, si la hubiera, al equipo.

Identificación del equipo fusor

Cuando realice pedidos de material de recambio o solicite apoyo de nuestro Servicio Técnico deberá conocer el modelo y referencia de su equipo fusor.

Estos datos y otra información de carácter técnico podrá localizarlos en la chapa de identificación situada en el frontal del armario eléctrico.

Componentes principales

General

1. Cuadro electroneumático de mando.
2. Cuadro de conexión periféricos.
3. Cilindros de desplazamiento.
4. Plato fusor.
5. Bomba de impulsión.
6. Sistema de purga y aireación.
7. Motor de la bomba.
8. Válvula de sobrepresión (bypass).
9. Sistema de retención del bidón y recogedor goteo plato.
10. Válvula automática de inyección aire.
11. Sistema de posición del bidón.
12. Baliza luminosa.

Cuadro de mando

1. Pulsador 'Subir plato' luminoso.

2. Pulsador 'Bajar plato' luminoso.

3. Pulsador de emergencia tipo seta, para detener la máquina.

4. Pulsador de inyección de aire en el interior del plato para su extracción ('Meter aire').

5. Pulsador verde de 'Marcha' de la bomba.

6. Pulsadores bimanuales de descenso del plato.

7. Interruptor principal.

8. Tarjeta de control de temperaturas.

9. Tarjeta de control de bombeo.

10. Manómetro presión válvula bypass (dos, en caso de bomba doble).

11. Regulador de presión válvula bypass (dos, en caso de bomba doble).

Pulsadores subida-bajada plato

	Subir	Bajar
LUZ INTERMITENTE	posibilidad de movimiento	posibilidad de movimiento
LUZ FIJA	indica dirección del movimiento	indica dirección del movimiento
LUZ APAGADA	posición extrema alcanzada	posición extrema alcanzada, permanece intermitente por señal de bidón vacío

Baliza de cuatro colores

ROJO: Alarma.

AMARILLO: Motor en funcionamiento (giro bomba).

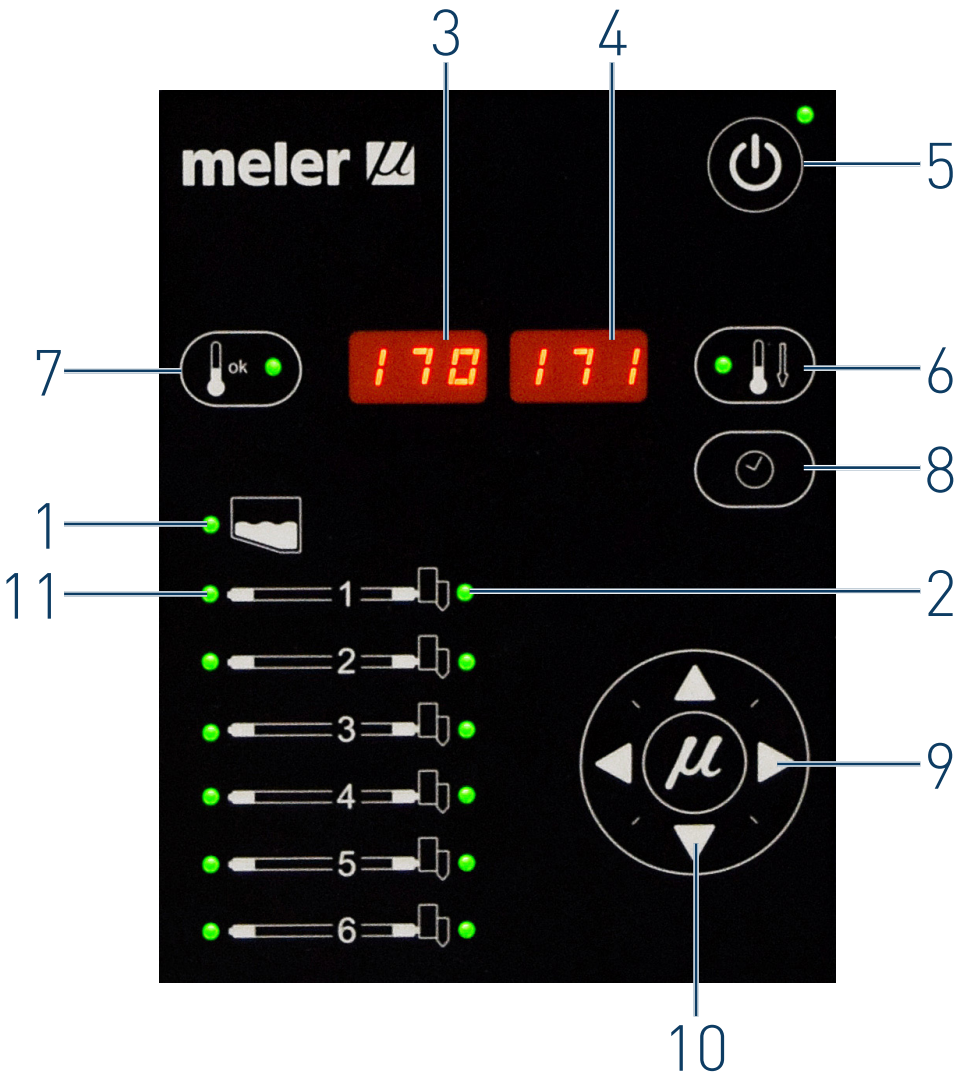
BLANCA FIJA: Bidón vacío.

BLANCA INTERMITENTE: Bidón casi vacío.

VERDE: Máquina en funcionamiento (temperatura ok).

Componentes de la tarjeta de control

1. Led indicador plato.
2. Led indicador aplicadores.
3. Temperatura de consigna.
4. Temperatura real.
5. Encendido ON/OFF.
6. Función standby.
7. Led temperaturas ok y permiso bomba.
8. Programación horaria.
9. Tecla izq/dcha selección canal.
10. Tecla arriba/abajo modificación temperaturas.
11. Led indicador mangueras.



Componentes de la tarjeta de bombeo

1. Encendido ON/OFF.

2. Led indicador de marcha-paro externo.

3. Led indicador de control de velocidad externo.

4. Led indicador de permiso de bombeo.

5. Teclas arriba/abajo para selección de valores.

6. Teclas izquierda/derecha para selección de opciones.

7. Display de visualización de los puntos de la rampa de velocidades.

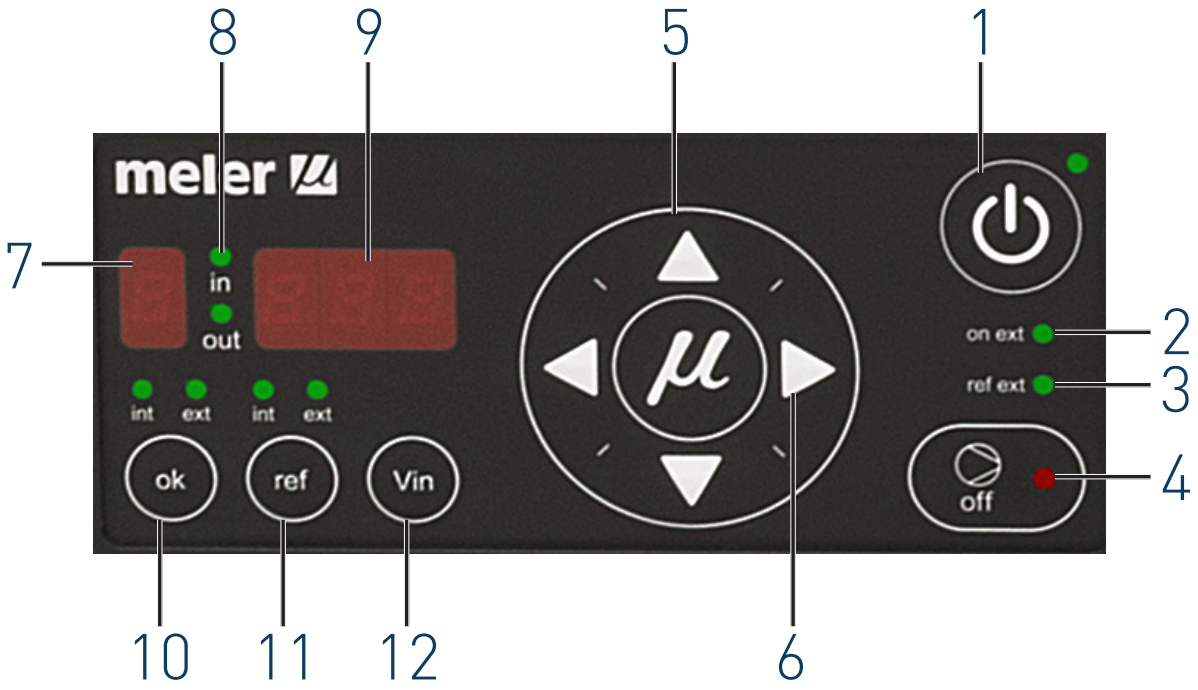
8. Leds de seleccion de valores de la rampa de velocidades (voltaje/ velocidad).

9. Display de visualización de tensión/ velocidad bomba/ errores.

10. Selección del control de bombeo (interno/ externo).

11. Selección de velocidad de la bomba (interna/ externa).

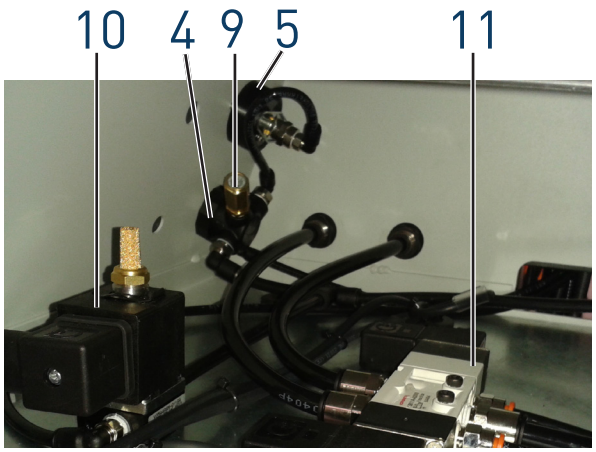
12. Visualizacion del valor de voltaje de la señal externa de control de velocidad.

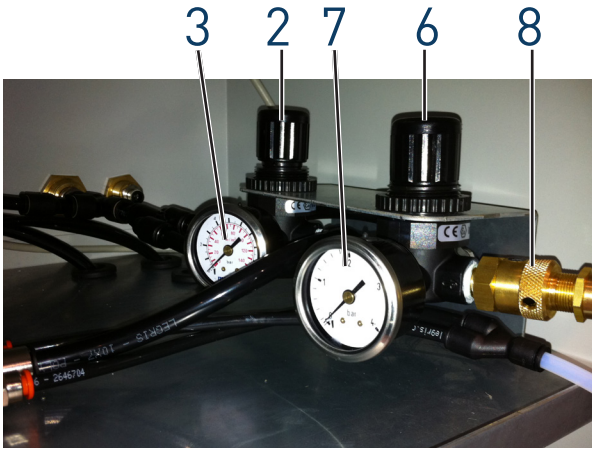


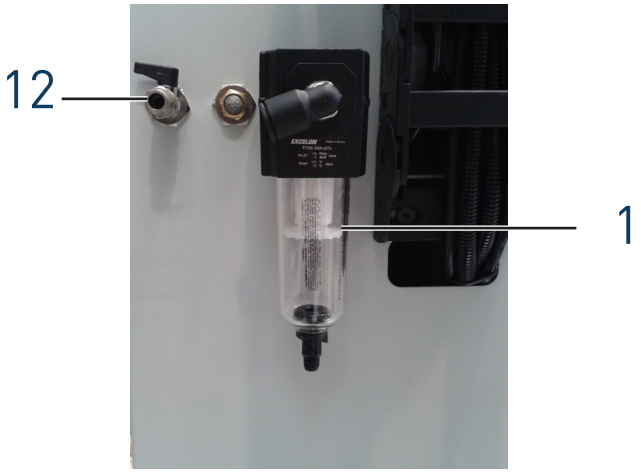
Cuadro neumático

El cuadro neumático incorpora las válvulas de control de subida y bajada del plato y el control de la entrada de aire para la extracción del plato

1. Filtro de entrada.
2. Regulador presión movimiento cilindros.
3. Manómetro presión movimiento cilindros.
4. Regulador presión válvula by-pass.
5. Manómetro presión válvula by-pass.
6. Regulador presión inyección aire para extracción plato.
7. Manómetro presión inyección aire para extracción plato.
8. Válvula limitadora aire expulsión plato.
9. Válvula limitadora aire válvula by-pass.
10. Electroválvula inyección aire para extracción plato.
11. Electroválvula movimiento cilindros.
12. Llave de paso aire extracción plato (opción sistema manual).







El regulador de presión de inyección de aire ajusta la entrada de aire al bidón cuando el plato es extraído.

Es muy importante ajustar esta presión: en la subida del plato, una presión excesiva presurizaría el bidón de adhesivo y una velocidad muy rápida produciría una despresurización (vacío) del mismo.

La válvula by-pass o de presión máxima limita la presión del circuito a valores permisibles, por lo que actúa de protección hidráulica del circuito. La presión de esta válvula NO DEBE MANIPULARSE sin conocimiento del fabricante de la máquina.

La relación entre la presión neumática aplicada y la presión hidráulica generada en el circuito es de 1/13 (tarar la válvula a 4 bar aproximadamente).

Equipamiento opcional

Para incrementar la funcionalidad de los equipos fusores se pueden incorporar a éstos los siguientes elementos opcionales:

- Sistema de visualización por baliza luminosa.
- Extracción del plato con aportación de aire automática.

3. INSTALACIÓN

Aviso: Los platos seguidores son equipamientos dotados de tecnologías actuales y con ciertos riesgos previsibles. Por tanto, permitir únicamente al personal adecuado, con suficiente entrenamiento y experiencia, la manipulación, instalación o reparación de estos equipos.

Preliminares

Los platos seguidores PS20 se suministran con los elementos necesarios para su instalación. Sin embargo, algunos componentes deben ser suministrados por el propio usuario en función de la ubicación y conexiones de cada instalación particular:

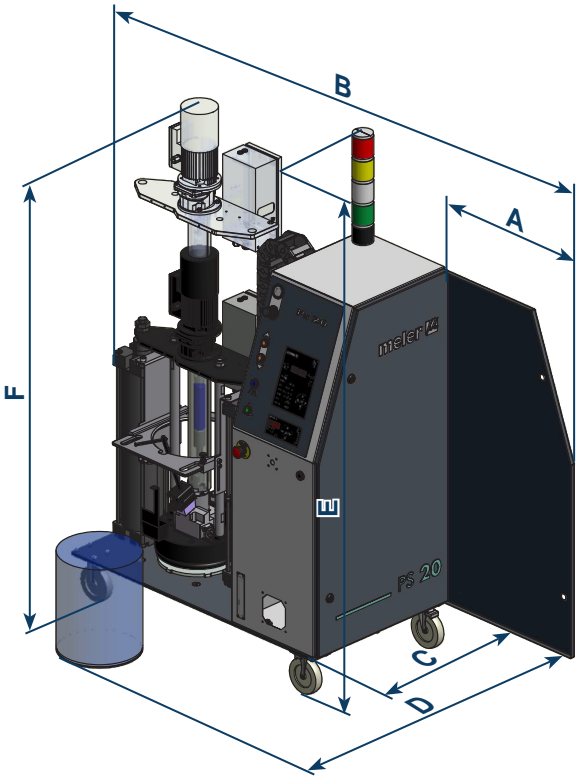
- Cable de corriente para alimentación eléctrica.
- Conducto neumático y conexión a red de aire comprimido.
- Cable multifilar para funciones eléctricas de control externo.
- Opcionalmente, sistema de aireación de gases.

Requerimientos de la instalación

Antes de instalar un plato seguidor PS20 debemos asegurar que el espacio destinado a ello permite la ubicación, conexión y utilización de todo el sistema. Asimismo, debemos comprobar que los suministros eléctrico y neumático cumplen los requisitos demandados por el equipo fusor a instalar.

Espacio libre

Cota	Descripción	Dimensión
A	APERTURA DE PUERTA	600 mm
B	ANCHO DEL PLATO CON PUERTA ABIERTA	1.265 mm
C	PROFUNDIDAD DEL PLATO	600 mm
D	ESPACIO PARA LA EXTRACCIÓN DEL BIDÓN	1.000-1.500 mm
E	ALTURA CON PLATO EN POSICIÓN MÍNIMA	1.365 mm
F	ALTURA CON PLATO EN POSICIÓN MÁXIMA	1.875 mm



Consumo Eléctrico

Para instalar un plato seguidor PS20 debemos tener en cuenta el consumo total de la instalación, incluyendo el consumo de mangueras y aplicadores instalados.

Comprobar, antes de la conexión, que el voltaje al que va a conectarse el equipo fusor es el correspondiente que aparece en la placa de características del equipo.

Conectar y comprobar que se dispone de una buena toma de tierra de la instalación.

Aviso: Riesgo de electrocución. Aún con el equipo apagado, existe tensión en los bornes de entrada, lo que puede resultar peligroso en manipulaciones internas del equipo.

Los platos seguidores PS20 deben instalarse con un interruptor de desconexión de tensión bloqueable que aísle al fusor de su fuente de alimentación. Deberá protegerse contra sobrecargas y cortocircuitos mediante interruptor magnetotérmico correspondiente e instalar una protección personal contra derivaciones a masa mediante interruptor diferencial.

Las potencias asociadas a estas protecciones vienen indicadas en la tabla del apartado 'Conexión eléctrica de alimentación'.

Aire comprimido

Es necesario disponer de una red de aire comprimido seco y no lubricado a una presión máxima de 6 bar.

La toma de entrada de aire está instalada para tubo de diámetro 12 mm exterior.

Otros factores

En la instalación de los platos seguidores PS20 deben tenerse en cuenta otras consideraciones de índole práctica:

- Mantener accesible la entrada del bidón en la unidad para el cómodo cambio del mismo.
- Disponer el plato seguidor de forma que pueda visualizarse con facilidad el display de su panel frontal, donde se muestran las temperaturas y las posibles señales de alarma.
- Tratar de evitar, en lo posible, longitudes innecesarias de mangueras que provocan consumos elevados de energía eléctrica y altas pérdidas de carga.
- No instalar el plato seguidor al lado de fuentes potentes de calor o frío que puedan distorsionar su funcionamiento.
- Facilitar el acceso a zonas de mantenimiento del equipo fusor (carga bidón, limpieza plato, ajustes de presión y caudal, cuadro eléctrico, etc).

Desembalaje

Antes de proceder a la instalación del plato seguidor, éste debe ser extraído de su ubicación sobre el palet y examinado para detectar posibles deterioros o roturas. Comunicar cualquier desperfecto, incluso del embalaje externo, a su Delegado Meler o a la Oficina Principal.

Contenido

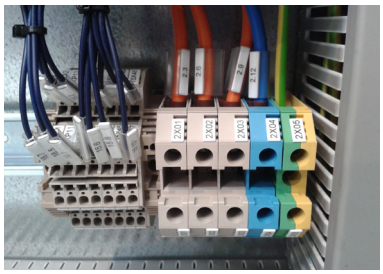
El embalaje de expedición del plato seguidor puede contener elementos accesorios demandados en el mismo pedido. De no ser así, los elementos estándar que acompañan al equipo fusor son los siguientes:

- Manual de instrucciones.
- Tarjeta de garantía.
- Racores de conexión de mangueras.
- Pasamuros Pg de conexión eléctrica (en el propio equipo).
- Conectores para I/O externas (incluidos en la tarjetas).

Ubicación del equipo

Situar la unidad en un plano horizontal para evitar movimientos incontrolados. Una vez situada la unidad en su lugar de trabajo fijar el equipo mediante los frenos de las ruedas.

Conexión eléctrica de alimentación



Los platos seguidores PS20 se suministran para ser conectados a la red eléctrica de alimentación de 3 fases 400 VAC con neutro, según su potencia de consumo.

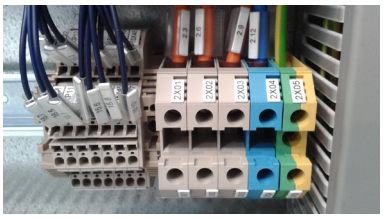
En todos los casos se requiere una buena conexión de toma de tierra.

Los valores de consumo -máximos-, según equipo fusor y configuración de salidas, son los que se ven en la tabla adjunta.

Fusor	No. Salidas	3 Fases
		400 VAC Y
		1 Bomba simple
PS20	4	21.7 A

Aviso: Riesgo de recibir sacudidas eléctricas. La falta de atención puede provocar lesiones o la muerte.

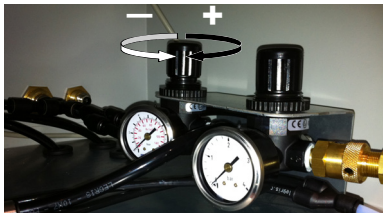
Abrir la puerta del armario eléctrico hasta su posición máxima. Pasar el cable de potencia (Ø14-18 mm) por el pasamuros M32 y fijarlo como se muestra en la figura, cuidando de que el cable quede perfectamente sujeto y permita, sin obstáculos, el cierre de la puerta.



Conectar cada hilo del cable de potencia en su lugar correspondiente, teniendo en cuenta el color de cada cable y su función, fase 2X01- 2X02- 2X03 (naranja), neutro 2X04 (azul) y tierra 2X05 (verde/amarillo).

Conexión neumática

Conectar la red de aire de la planta (6 bar max.) a la entrada del plato seguidor mediante un tubo flexible de diámetro exterior 12 mm. La unidad dispone de un racor rápido para ello.



Dar paso al aire de red y girar en sentido horario el regulador de presión de los cilindros. Trabajar a una presión de 5 bar es suficiente para el empuje de los cilindros del plato.

Aviso: A 6 bar de red la presión máxima del circuito hidráulico alcanza los 80 bar. Riesgo de quemaduras o proyección de partículas. Utilizar elementos de protección térmica y gafas.

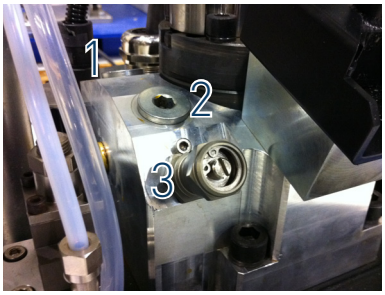
Conexión de mangueras y aplicadores

Los platos seguidores PS20 utilizan componentes estándar Meler. Toda la gama de mangueras y aplicadores pueden ser conectadas a estos equipos.

En los platos seguidores pueden conectarse hasta cuatro salidas manguera-aplicador.

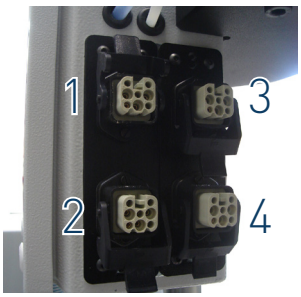
Aviso: A la hora de conectar salidas manguera-aplicador verificar que la potencia conectada no supera la potencia máxima admisible por cada salida.

El plato seguidor PS20 tiene un distribuidor hidráulico con 2 conexiones posibles (1 y 2), más una salida de purga (3). Si sólo se conecta una manguera, habrá que hacerlo en función de la facilidad de instalación y conexión de la misma.



Precauciones:

- Identificar cada manguera-aplicador según la conexión eléctrica utilizada. Es necesario para el control visual de las temperaturas y de las posibles señales de alarma.
- Utilizar los racores más adecuados a cada instalación para minimizar el espacio que ocupan las mangueras. Algunas configuraciones pueden generar curvaturas de radios muy pequeños que pueden causar la rotura interior de la manguera.
- Conservar los tapones roscados que se extraigan del distribuidor para conectar una manguera. En el futuro pueden ser necesarios si una manguera es retirada de su posición.
- Realizar las conexiones eléctricas de mangueras y aplicadores con el equipo apagado. Lo contrario puede ocasionar defectos eléctricos en la conexión y la aparición de mensajes de alarma en el display del equipo fusor.



Establecer parámetros

Una vez instalado el equipo fusor y sus componentes, es necesario establecer los parámetros de trabajo apropiados para la aplicación concreta que va a acometerse.

Los platos seguidores PS20 simplifican al máximo esta tarea, permitiendo al operador modificar tan sólo aquellos parámetros que son necesariamente variables en cada aplicación.

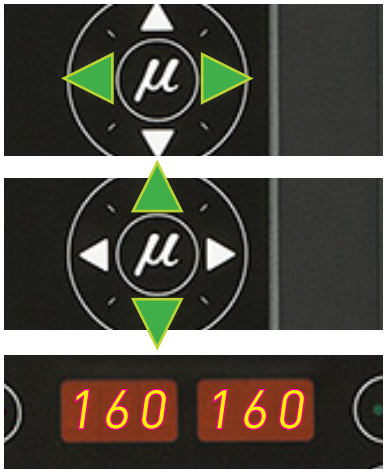
Entre los diversos parámetros es imprescindible establecer los valores de las temperaturas de consigna para cada elemento conectado y el valor de aviso por sobretemperatura. Quedan otros parámetros (programaciones semanales de encendido y apagado o el valor de temperatura de standby) para establecer en sistemas avanzados, siendo perfectamente válidos para trabajar los valores por defecto establecidos en fábrica.

Establecer temperaturas de trabajo

Los equipos fusores salen de fábrica con los valores de temperatura de consigna siguientes:

- 160 °C (320 °F) para el plato fusor.
- 150 ºC (302 °F) para mangueras y 160 ºC (320 °F) para aplicadores.

Se describe a continuación el proceso general para modificar el valor de temperatura de consigna de un elemento cualquiera.



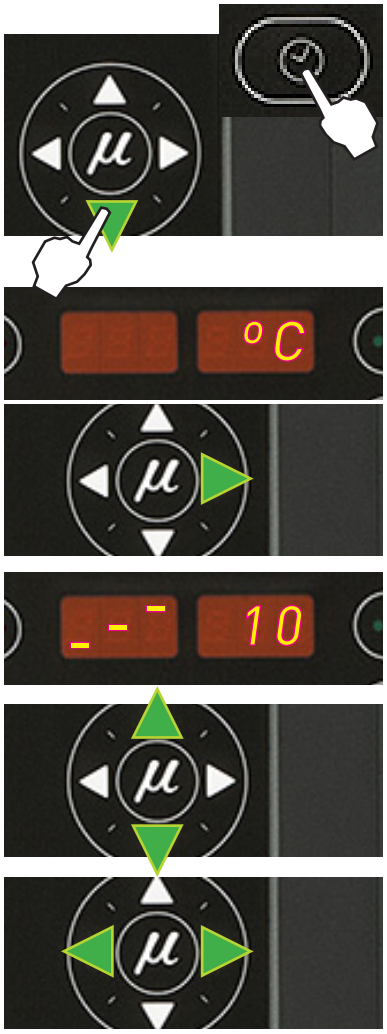
1. Seleccionar con la flecha izquierda-derecha el elemento al que se va a modificar el valor.

   El led correspondiente lucirá con intermitencia rápida.

2. Con la flecha arriba-abajo seleccionar el valor deseado de temperatura de consigna.

3. Transcurridos diez segundos el led deja de lucir intermitentemente y la visualización pasa por defecto al valor de temperatura de consigna del depósito, memorizando el dato modificado.

Se debe repetir este sencillo procedimiento con cada uno de los elementos instalados en el equipo fusor.



Selección del valor de sobretemperatura

1. Presionar simultáneamente las teclas con el símbolo del reloj y la flecha abajo para entrar en el menú especial.

   En el display aparece la selección de la unidad de visualización de las temperaturas (°C ó °F).

2. Con la flecha derecha avanzamos a la pantalla siguiente dónde aparece el símbolo de sobretemperatura. _ _ _

3. Con la flecha arriba-abajo seleccionamos el valor deseado.

   El valor visualizado corresponde al incremento de la temperatura real sobre la temperatura de consigna permitido sin que se active el mensaje de alarma.

4. Con la flecha derecha avanzamos hasta la pantalla siguiente.

5. Con la flecha izquierda se sale del menú especial y se visualizan de nuevo las temperaturas del plato fusor.

Todos los valores del menú especial son memorizados.

Mantener la visualización de un elemento

Por defecto, la visualización principal es la de las temperaturas del plato fusor. Sin embargo, es posible mantener indefinidamente la visualización de las temperaturas de cualquier elemento para su análisis o control.

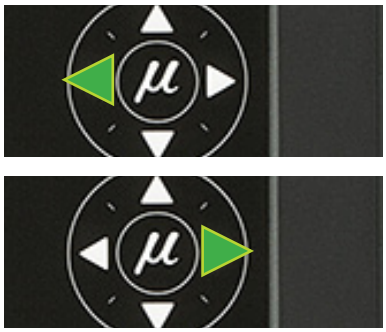
1. Seleccionar con la flecha izquierda-derecha el elemento que se desea visualizar de forma permanente.

   El led correspondiente lucirá con intermitencia rápida.

2. Mantener la flecha pulsada durante dos segundos en el elemento deseado.

3. La visualización ahora permanece invariable en el elemento escogido.

4. Basta pulsar de nuevo cualquier flecha izquierda-derecha para recuperar la visualización por defecto (depósito).



Conexión de I/O externas

Las señales de entrada y salida del equipo fusor (I/O) permiten a éste comunicarse con la máquina principal de forma sencilla y directa.

Siete son las señales que pueden ser utilizadas para comunicación con la máquina principal:

- **Temperaturas ok**_salida de contacto sin tensión que comunica a la máquina principal (o a una baliza luminosa de aviso) que todas las temperaturas del sistema han alcanzado un valor 3° por debajo de su valor de consigna (y cumplido el tiempo de retardo), en el arranque, o que su valor real no se encuentra 20°C por debajo de su valor de consigna mientras trabaja.
- **Standby externo**_entrada de control del modo standby, mediante contacto sin tensión. Con contacto cerrado se conecta la función de standby; con contacto abierto se desconecta.
- **Inhibición de salidas manguera/ aplicador**_entradas de control de inhibición para cada salida manguera-aplicador, mediante contacto sin tensión. Con contacto cerrado la salida permanece activada (salida on); con contacto abierto se desactiva (salida off).
- **Puesta en marcha del motor**_para cada bomba instalada se puede controlar la puesta en marcha del motor mediante el cierre de un contacto externo sin tensión.
- **Consigna de velocidad del motor**_para cada bomba instalada se puede controlar la velocidad de giro del motor (y por tanto de la bomba) mediante una señal externa de 0 a 10V DC.
- **Salida de errores de tarjeta de bombeo**_salida de contacto sin tensión que comunica, normalmente, a un baliza el error que se produce en la tarjeta de bombeo.
- **Señales para baliza luminosa**_salidas para baliza externa de cuatro luces:

- Máquina en funcionamiento (temperature OK-verde).
- Motor en funcionamiento (giro bomba-ámbar).
- Bidón casi vacío (blanco intermitente).
- Bidón vacío (blanco fijo).
- Alarmas (rojo).

También se dispone de salidas de contacto sin tensión que comunican a la máquina principal el estado de la máquina según estos cuatro apartados.

Aviso: Riesgo de recibir sacudidas eléctricas. La falta de atención puede provocar lesiones o la muerte.

Temperatura ok

1. Si únicamente va a cablearse esta señal, utilizar un cable bifilar de sección 0.5 mm^2.

2. Pasar el cable de la señal (max. Ø12.5mm) por el pasamuros Pg16 y fijarlo al anclaje interior, cuidando de que el cable alcance las bornas correspondientes.

3. Conectar los dos hilos de la señal de puesta en marcha a las bornas 15X41 y 15X42. La borna es doble por lo que habrá que conectar cada hilo en uno de los dos orificios de la borna. Al ser un contacto sin tensión no existe polaridad de conexión.

4. Asegurarse de que los cables han quedado perfectamente fijados por los tornillos de la borna.

5. Verificar que el cable ha quedado bien conectado y su recorrido por el armario eléctrico no presenta riesgos de atrapamiento, corte o cualquier deterioro accidental.

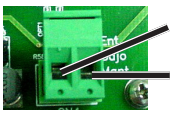
Aviso: Conectar a 24V AC o DC con una corriente máxima de 500mA. Si se conecta a 230V el consumo de la carga no podrá ser inferior a 50mA.

Standby externo

1. Si únicamente va a cablearse esta señal, utilizar un cable bifilar de sección 0.5 mm^2.

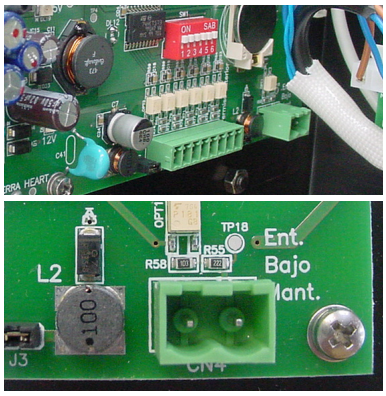
2. Abrir la puerta del armario eléctrico hasta su posición máxima. Pasar el cable de la señal (Ø4-8 mm) por el pasamuros Pg16 y fijarlo al anclaje interior, cuidando de que el cable alcance hasta el conector de la tarjeta de control donde va a ser instalado.

3. Extraer el conector de la tarjeta y conectar los dos hilos del cable en sus correspondientes bornes del conector:



1 contacto NO

2 contacto NO



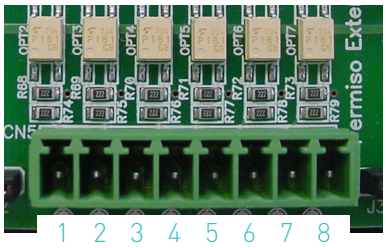
4. Acoplar de nuevo el conector a la tarjeta

5. Verificar que el cable ha quedado bien conectado y su recorrido por el armario eléctrico no presenta riesgos de atrapamiento, corte o cualquier deterioro accidental.

Inhibición de salidas manguera/ aplicador

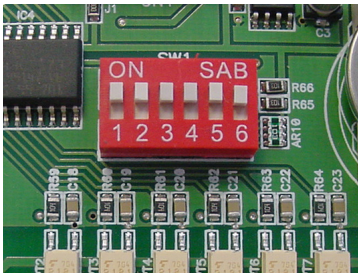
1. Si únicamente va a cablearse esta señal, utilizar un cable multifilar de 7 hilos de sección no inferior a 0.22 mm^2.

2. Abrir la puerta del armario eléctrico hasta su posición máxima. Pasar el cable de la señal (Ø4-8 mm) por el pasamuros Pg16 y fijarlo al anclaje interior, cuidando de que el cable alcance hasta el conector de la tarjeta de sondas donde va a ser instalado.



3. Extraer el conector de la tarjeta y conectar los siete hilos del cable en sus correspondientes bornes del conector:

1	salida común de tensión +
2	entrada inhibición salida 1
3	entrada inhibición salida 2
4	entrada inhibición salida 3
5	entrada inhibición salida 4
6	entrada inhibición salida 5
7	entrada inhibición salida 6
8	no conectar



4. Acoplar de nuevo el conector a la tarjeta

5. Verificar que el cable ha quedado bien conectado y su recorrido por el armario eléctrico no presenta riesgos de atrapamiento, corte o cualquier deterioro accidental.

Es posible seleccionar qué canales quieren controlarse desde el exterior mediante los pequeños interruptores situados encima del conector. Del 1 al 6 controlan cada uno de los canales, de forma que el interruptor situado en 'ON' implica calentamiento desde el equipo, sin control externo.

Con el interruptor a 'OFF', el canal correspondiente no calienta si desde el exterior no se activa, mediante contacto sin tensión entre el pin 1 (común) y el pin correspondiente al canal.

Puesta en marcha del motor (ok ext)

1. Si únicamente va a cablearse esta señal, utilizar un cable bifilar de sección 0.5 mm^2.
2. Pasar el cable de la señal (max. Ø12.5mm) por el pasamuros Pg16 y fijarlo al anclaje interior, cuidando de que el cable alcance hasta las bornas correpondientes.
3. Conectar los dos hilos de la señal de puesta en marcha a las bornas XP11 y XP12. La borna es doble por lo que habrá que conectar cada hilo en uno de los dos orificios de la borna. Al ser un contacto sin tensión no existe polaridad de conexión.
4. Asegurarse de que los cables han quedado perfectamente fijados por los tornillos de la borna.
5. Para que esta señal tenga efecto el led ‘ok ext‘ de la tarjeta de bombeo estará encendido.

Consigna de velocidad del motor (ref ext)

1. Si únicamente va a cablearse esta señal, utilizar un cable bifilar de sección 0.5 mm^2.
2. Pasar el cable de la señal (max. Ø12.5mm) por el pasamuros Pg16 y fijarlo al anclaje interior, cuidando de que el cable alcance hasta las bornas correspondientes.
3. Conectar los dos hilos de la señal de consigna de velocidad a la borna XV11 y XV12. La borna es doble por lo que habrá que conectar cada hilo en uno de los dos orificios de la borna. El positivo de la señal debe conectarse en el punto XV12 mientras que el negativo se conectará al punto XV11.
4. Asegurarse de que los cables han quedado perfectamente fijados por los tornillos de la borna.
5. Para que esta señal tenga efecto el led ‘ref ext‘ de la tarjeta de bombeo estará encendido.

Salida de errores de tarjeta de bombeo

1. Si únicamente va a cablearse esta señal, utilizar un cable bifilar de sección 0.5 mm^2.

2. Pasar el cable de la señal (max. Ø12.5mm) por el pasamuros Pg16 y fijarlo al anclaje interior, cuidando de que el cable alcance hasta las bornas correspondientes.

3. Conectar los dos hilos de la señal de puesta en marcha a las bornas XE11 y XE12. La borna es doble por lo que habrá que conectar cada hilo en uno de los dos orificios de la borna. Al ser un contacto sin tensión no existe polaridad de conexión.

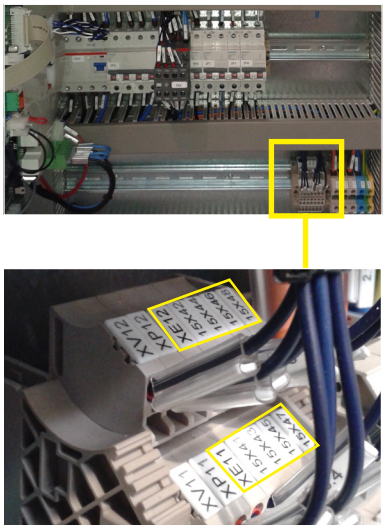
4. Asegurarse de que los cables han quedado perfectamente fijados por los tornillos de la borna.

Aviso: Conectar a 24V AC o DC con una corriente máxima de 1A.

Señales para baliza luminosa

Estas señales se encuentran cableadas internamente, junto con las señales externas asociadas, en los bornes siguientes:

Señal	Externa
Máquina correcta	15X4.1/ 15X4.2
Motor en funcionamiento	15X4.7/ 15X4.8
Bidón casi vacío	15X4.3/ 15X4.4
Bidón vacío	15X4.5/ 15X4.6
Alarma	XE11/ XE12



Esta página no contiene texto.

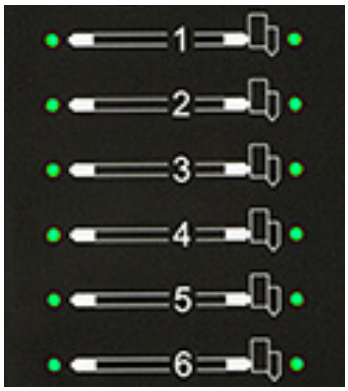
4. UTILIZACIÓN DEL EQUIPO FUSOR

En esta sección se presenta la forma de utilización del equipo fusor. Aunque su funcionamiento es muy simple, no debe ser utilizado por personal no instruido.

Aviso: Un uso inadecuado puede provocar daños en el propio equipo o en la persona que lo manipule, provocando incluso la muerte.

Información general

En una instalación de hot-melt con plato seguidor existen tres grandes grupos de elementos con control térmico: la unidad fusora, las mangueras de transporte y los aplicadores. Todos ellos se controlan desde el panel frontal del equipo fusor.



El primer gran grupo es el plato de fusión y distribuidor. Incorpora el elemento de bombeo formando una unidad solidaria.

El segundo grupo es el de las mangueras. Se identifican en el panel frontal, según modelo del equipo, desde la No.1 hasta la No.4 y con el dibujo de manguera correspondiente. Cada una de ellas, tiene su propio valor de consigna.

El tercer grupo es el de los aplicadores. Se identifican en el panel frontal, según modelo del equipo, desde la No.1 hasta la No.4 y con el dibujo de aplicador correspondiente. Cada una de ellos, tiene su propio valor de consigna.

Los números de la manguera y aplicador se asignan automáticamente al canal de manguera/ aplicador al que están conectados a través del conector en la parte trasera del fusor.

Puesta en marcha del equipo fusor

Antes de poner en marcha el equipo fusor es necesario comprobar que la unidad esta instalada correctamente y todas sus conexiones de entrada/salida y accesorios están realizadas.

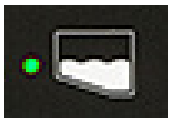
Asimismo, se debe comprobar que el equipo está cargado con el adhesivo que va a utilizarse y se han programado los parámetros de trabajo.

Para iniciar:

1. Conectar el interruptor del equipo fusor.

Si la tarjeta de control se encontraba apagada la última vez que se desconectó el equipo, al arrancar de nuevo, ésta continuará apagada (visualización de la hora).

Si la tarjeta de control se encontraba encendida la última vez que se desconectó el equipo, al arrancar de nuevo, ésta se encenderá.

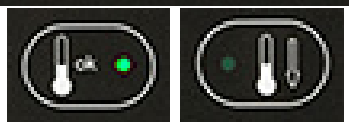


2. Pulsar la tecla ON/OFF de la tarjeta de control para encenderla, si no estuviera ya activada.

Por defecto, los valores de set point y temperatura real visualizados son los del plato fusor.

El led (verde) de control de calentamiento del plato (y los de las mangueras y aplicadores conectados) se encenderá y éste comenzará a calentarse.

Una vez alcanzado el valor de consigna de la temperatura del plato -3°C, se activará un retardo temporizado programable hasta que se dé permiso de marcha de bomba y conexión a máquina principal, siempre que los demás elementos hayan alcanzado asimismo su temperatura de consigna -3°C.



Mientras el sistema cuenta el tiempo de retardo los leds de activación bomba y conexión a máquina principal permanecerán luciendo de forma intermitente, para pasar a lucir de forma permanente cuando se haya alcanzado el tiempo seleccionado. Si transcurrido este tiempo, algún elemento no ha alcanzado el valor de consigna -3°C, los leds dejarán de lucir.

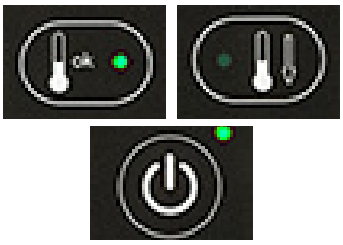
Si se desconecta el sistema, por pulsación de la tecla de apagado o tecla de standby, por programación de desconexión o activación de standby, por desconexión de la tensión de alimentación o por activación externa de standby, al volver a restituir el sistema, sólo se activará el retardo si la temperatura del plato ha descendido más de 20°C por debajo de la temperatura de consigna.

3. Comprobar que el modo de trabajo (en la tarjeta de control de bombeo) es el deseado (ver capítulo '2. Introducción. Modos de operación').

En el caso de tener que desconectar la máquina:

1. Presionar el botón ON/OFF del panel de control.
2. Desconectar el interruptor principal.
3. Desconectar la alimentación neumática y la alimentación eléctrica del programador de control si lo hubiera.

Visualizaciones en el equipo fusor



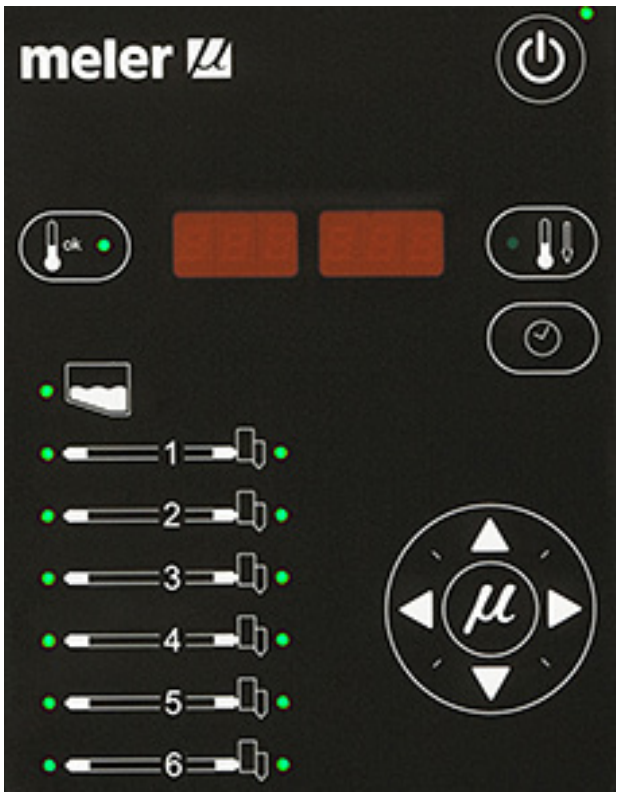
Los platos seguidores PS20 incorporan en su panel de control dos displays con tres elementos de 7 segmentos cada uno para visualizar los valores de temperaturas (set point y temperatura real), los parámetros programables y las alarmas.

Disponen de indicadores por led para visualizar el calentamiento de cada elemento y las activaciones de la bomba y la señal de conexión a máquina principal.

Visualización del led	Calentamiento del elemento	Estado del elemento
encendido permanentemente	constante	temperatura baja
encendido con intermitencia lenta	eventual (según parámetros PID)	temperatura cercana al set point
encendido con intermitencia rápida	programación o visualización	cambio de valores de set point
apagado	no calienta	temperatura alcanzada

Incorporan, asimismo, leds de indicación de programación de conexión/ desconexión del equipo y conexión/ desconexión de la función de standby:

Visualización del led	On/off	Standby
encendido permanentemente	equipo apagado	función activada
encendido con intermitencia lenta	programación de desactivación existente para el día actual	programación de activación existente para el día actual
encendido con intermitencia rápida	modo programación de activación/ desactivación	modo programación de activación/ desactivación
apagado	equipo en marcha	función desactivada
intermitencia simultánea de ambos leds	temporización en curso tras haber alcanzado el plato fusor su temperatura de consigna	



Visualización de la temperatura de cada elemento

Se puede visualizar la temperatura de cada elemento (plato, cada manguera y aplicador) seleccionando el elemento con los cursores.

Pulsar la flecha izquierda-derecha hasta visualizar el elemento deseado.

Transcurridos 10 s la visualización retorna al elemento por defecto (plato).

Si se desea mantener la visualización de forma permanente se debe prolongar la pulsación de la flecha izquierda-derecha durante 2 s sobre el elemento escogido.

La secuencia de visualización es la siguiente:

plato<—manguera1<—aplicador1<—...<—manguera4<—aplicador4

plato—>manguera1—>aplicador1—>...—>manguera4—>aplicador4

Para salir de la visualización permanente de un elemento basta con pulsar cualquiera de las flechas izquierda-derecha.

Visualización de alarmas

Los platos seguidores PS20 indican al usuario cuando la unidad ha sufrido un defecto, alertando con mensajes que pueden verse en el display del panel de control.

Cuando aparece una alarma, el control debe tomar una serie de acciones para proteger a la unidad. Bastará con corregir el defecto para que el control vuelva a reactivar las funciones del equipo.

La activación de la función de standby no genera ningún tipo de alarma.

En el caso de rotura de sonda, el sistema mantiene todos los elementos calentando, excepto obviamente aquél dónde se ha producido el defecto.

En el caso de sobretemperatura, de forma inmediata se desconecta el calentamiento del elemento averiado. Si, trascurridos tres minutos, el defecto persiste, se desconectará el calentamiento de todos los elementos y también se desconectarán los relés de potencia. La tarjeta continuará indicando la alarma hasta que el error haya sido subsanado. En ese momento se rearmaran los relés de potencia y el sistema volverá a calentar normalmente.

Código	Causa	Acciones		
		Calentamiento	Bomba	Señal maq. principal
Err 0	rotura sonda plato	off sólo plato	off	off
Err 1	rotura sonda manguera1	off sólo manguera1	off	off
Err 2	rotura sonda aplicador1	off sólo aplicador1	off	off
Err 3	rotura sonda manguera2	off sólo manguera2	off	off
Err 4	rotura sonda aplicador2	off sólo aplicador2	off	off
Err 5	rotura sonda manguera3	off sólo manguera3	off	off
Err 6	rotura sonda aplicador3	off sólo aplicador3	off	off
Err 7	rotura sonda manguera4	off sólo manguera4	off	off
Err 8	rotura sonda aplicador4	off sólo aplicador4	off	off
Err 100	sobretemperatura plato	off todos los elementos	off	off
Err 101	sobretemperatura manguera1	off todos los elementos	off	off
Err 102	sobretemperatura aplicador1	off todos los elementos	off	off
Err 103	sobretemperatura manguera2	off todos los elementos	off	off
Err 104	sobretemperatura aplicador2	off todos los elementos	off	off
Err 105	sobretemperatura manguera3	off todos los elementos	off	off
Err 106	sobretemperatura aplicador3	off todos los elementos	off	off
Err 107	sobretemperatura manguera4	off todos los elementos	off	off
Err 108	sobretemperatura aplicador4	off todos los elementos	off	off

Visualización y ajuste de la velocidad de trabajo

La velocidad de giro de la bomba (en revoluciones por minuto) se visualiza en el display de cada tarjeta de bombeo del equipo. Estas revoluciones pueden ser ajustadas mediante las flechas arriba- abajo (control de velocidad en referencia interna), mediante una señal de tensión desde la máquina principal o modificando el fondo de escala (control de velocidad en referencia externa). La velocidad de giro de la bomba debe ser ajustada a las necesidades de la aplicación.

Aviso: Aunque se permiten seleccionar velocidades de giro entre 0 y 100 rpm no es aconsejable trabajar con valores inferiores a 10 rpm (el caudal puede no ser constante en función de la carga del motor) ni superiores a 80 rpm (bomba funcionando a máximas revoluciones).

Nota: para más información sobre el ajuste de velocidades de trabajo ver 'Modos de funcionamiento'.

Ajuste de las temperaturas

Los equipos fusores salen de fábrica con los valores de parámetros siguientes:

- Temperatura consigna plato fusor: 160 °C (320 °F).
- 150ºC (302 °F) para mangueras y 160ºC (320 °F) para aplicadores.
- Visualización en °C.
- Valor de sobretemperatura: 25°C.

- Valor de standby: 40%.
- Tiempo de retardo: 10 min.
- Programaciones horarias: OFF.

Para ajustar las temperaturas de cada uno de los elementos se describe a continuación el proceso general que debe seguirse.

1. Seleccionar con la flecha izquierda-derecha el elemento al que se va a modificar el valor. El plato y el distribuidor tienen el mismo valor de set point.

   El led correspondiente lucirá con intermitencia rápida.

2. Con la flecha arriba-abajo seleccionar el valor deseado de temperatura de consigna. Por debajo de 40°C, el valor de temperatura pasa a 'OFF', anulando el calentamiento de ese elemento (mangueras y aplicadores).

3. Transcurridos diez segundos el led deja de lucir intermitentemente y la visualización pasa por defecto al valor de temperatura de consigna del plato, memorizando el dato modificado.

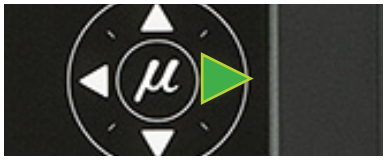
Se debe repetir este sencillo procedimiento con cada uno de los elementos para los que se desea modificar su valor de temperatura de consigna.

Estableciendo los parámetros del equipo fusor

1. Presionar simultáneamente las teclas con el símbolo del reloj y la flecha abajo para entrar en el menú especial.

   En el display aparece la selección de la unidad de visualización de las temperaturas (°C ó °F).

2. Con la flecha arriba-abajo seleccionamos el valor deseado.



3. Con la flecha derecha avanzamos a la pantalla siguiente dónde aparece el símbolo de sobretemperatura. _ _ _

4. Con la flecha arriba-abajo seleccionamos el valor deseado (entre 10 y 25).

   El valor visualizado corresponde al incremento de la temperatura real sobre la temperatura de consigna permitido sin que se active el mensaje de alarma.

5. Con la flecha derecha avanzamos a la pantalla siguiente dónde aparece el símbolo de función de standby. ‾_‾_‾_

6. Con la flecha arriba-abajo seleccionamos el valor deseado (entre 25 y 55).

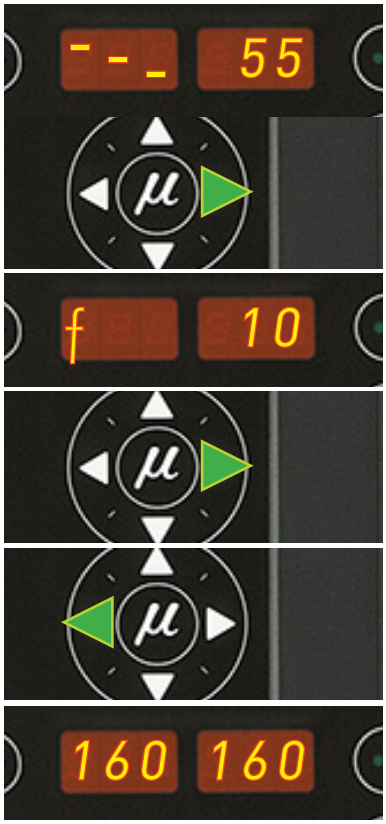
   El valor visualizado corresponde al porcentaje de decremento de la temperatura real sobre la temperatura de consigna que se activará con la función.

7. Con la flecha derecha avanzamos a la pantalla siguiente donde aparece el valor del tiempo de retardo.

8. Con la flecha arriba-abajo seleccionamos el valor deseado (entre 0 y 60 min).

9. Con la flecha derecha volvemos al parámetro inicial.

10. En cualquier parámetro, con la flecha izquierda se sale del menú especial y se visualizan de nuevo las temperaturas del plato.



Para memorizar cualquier parámetro siempre es necesario pasar al parámetro siguiente con la flecha derecha.

Programando el reloj

Los platos seguidores PS20 disponen de un sistema programable semanal para la conexión y desconexión del equipo y para la activación y desactivación de la función de standby.

Antes de programar estas funciones, es necesario introducirle al control los datos del día y la hora con los que trabajará para ejecutar estos programas.

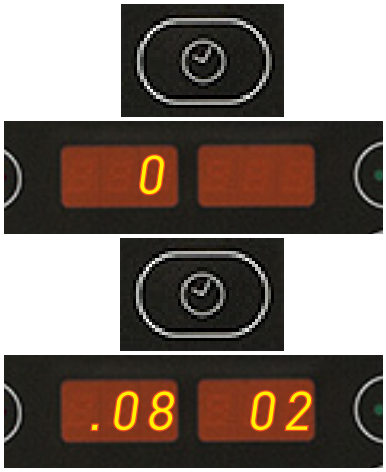
Programando el día y hora actual

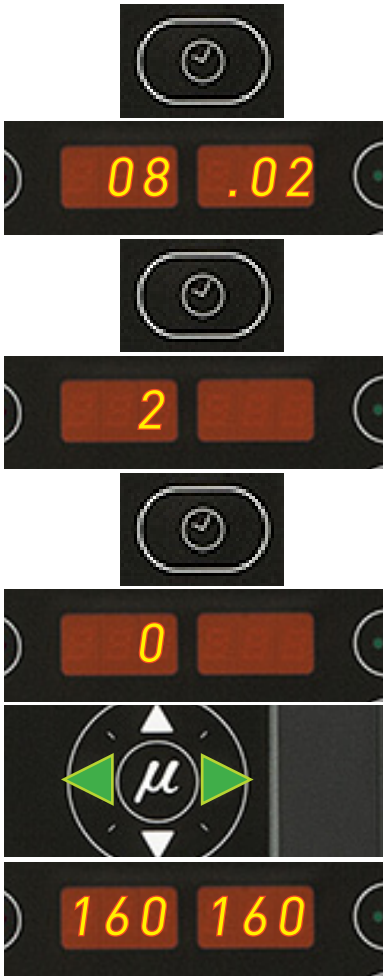
1. Presionar la tecla con el símbolo del reloj.

   En el display aparece un '0' indicativo del programa para los datos del día y hora actual.

2. Pulsar de nuevo la tecla con el símbolo del reloj.

   En el display de la izquierda aparece la hora con un punto, indicando que es éste el valor que se puede modificar, mientras en el segundo display aparecen los minutos.





3. Con la flecha arriba-abajo seleccionamos el valor deseado.
4. Pulsar de nuevo la tecla con el símbolo del reloj.

   Ahora el punto aparece en el display de la derecha.
5. Con la flecha arriba-abajo seleccionamos el valor deseado.
6. Pulsar de nuevo la tecla con el símbolo del reloj.

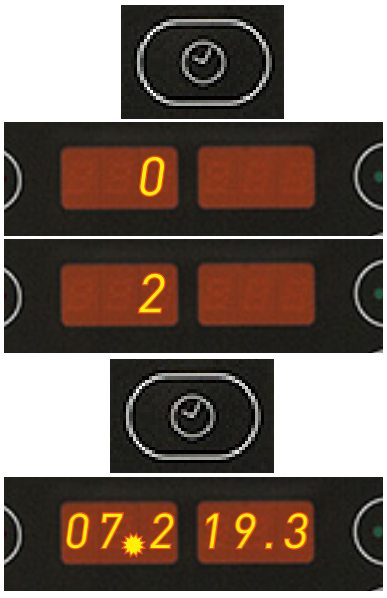
   Aparece un número que indica el día de la semana (1- lunes / 7- domingo).
7. Con la flecha arriba-abajo seleccionamos el valor deseado.
8. Pulsar de nuevo la tecla con el símbolo del reloj.

   Aparece de nuevo el programa '0'
9. Pulsando cualquiera de las teclas de flecha izquierda o derecha se sale de esta programación y se retorna a la visualización de temperatura del plato.

Programando la activación/desactivación del equipo

Para cada día de la semana, de lunes (1) a domingo (7), es posible programar una hora de activación y otra de desactivación.

Las horas están expresadas en valores de 15 en 15 minutos, así se pasa de las 10.0 (10 horas y 0 minutos) a las 10.1 (10 horas y 15 minutos), 10.2 (10 horas y 30) y 10.3 (10 horas y 45 minutos).



1. Presionar la tecla con el símbolo del reloj.

   En el display aparece un '0' indicativo del programa para los datos del día y hora actual.
2. Con la flecha arriba-abajo seleccionamos el valor del día de la semana deseado, lunes (1) a domingo (7).
3. Pulsar de nuevo la tecla con el símbolo del reloj.

   Aparecen dos horas, una en cada display. El display de la izquierda visualiza la hora de inicio mientras que el display de la derecha visualiza la hora final.

4. El punto intermitente en la hora de inicio indica que éste es el valor que puede modificarse. Con la flecha arriba-abajo seleccionamos el valor deseado.

5. Pulsar de nuevo la tecla con el símbolo del reloj.

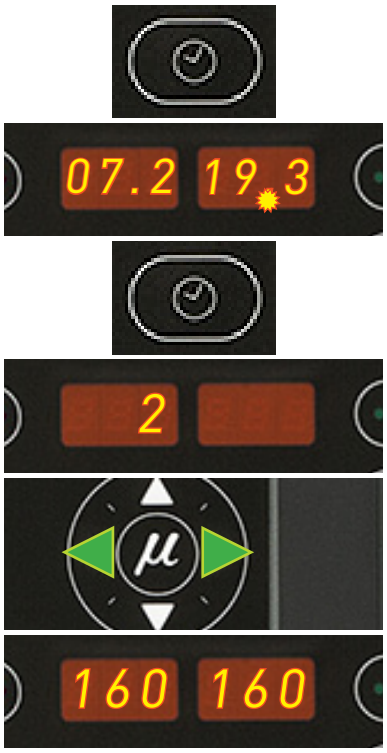
   El punto pasa a la hora final.

6. Con la flecha arriba-abajo seleccionamos el valor deseado.

7. Pulsar de nuevo la tecla con el símbolo del reloj.

   Aparece de nuevo el programa seleccionado. Con la flecha arriba-abajo se pueden seleccionar otros programas.

8. Pulsando cualquiera de las teclas de flecha izquierda o derecha se sale de esta programación y se retorna a la visualización de temperatura del plato.



Siempre que exista programada una hora de desconexión del equipo, para el presente día, el led verde de la tecla 'ON/OFF' permanecerá intermitente.

Inhabilitación del programa de activación/desactivación del equipo

Es posible inhabilitar la programación de activación/desactivación del equipo sin que sea necesario anular la programación de cada día de la semana. De esta forma, se conservan los datos programados, pero la programación no tiene efecto sobre el equipo.

1. Presionar la tecla con el símbolo del reloj.

   En el display aparece un '0' indicativo del programa para los datos del día y hora actual.

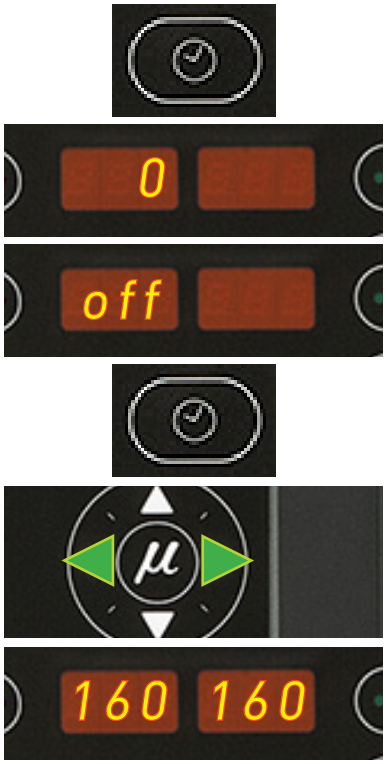
2. Con la flecha arriba-abajo sobrepasamos la selección del último día de la semana (7).

   En el display aparece el indicativo 'ON/OFF' según el estado en que se encuentre.

3. Pulsar de nuevo la tecla con el símbolo del reloj.

   El estado cambiará alternativamente a cada pulsación.

4. Pulsando cualquiera de las teclas de flecha izquierda o derecha se sale de esta programación y se retorna a la visualización de temperatura del plato.



Programando la activación/desactivación de la función standby del equipo

Para cada día de la semana, de lunes (1) a domingo (7), es posible programar una hora de activación y otra de desactivación.

Las horas están expresadas en valores de 15 en 15 minutos, así se pasa de las 10.0 (10 horas y 0 minutos) a las 10.1 (10 horas y 15 minutos), 10.2 (10 horas y 30) y 10.3 (10 horas y 45 minutos).

1. Presionar la tecla con el símbolo del reloj.

   En el display aparece un '0' indicativo del programa para los datos del día y hora actual.

2. Pulsar la tecla de función de standby.

   Aparece un '1' indicativo del primer día en la programación de la función de standby.

[Dado que la hora y fecha actual son comunes a ambas programaciones, en este menú no aparece el valor '0'].

3. Con la flecha arriba-abajo seleccionamos el valor del día de la semana deseado, lunes (1) a domingo (7).

4. Pulsar de nuevo la tecla con el símbolo del reloj.

   Aparecen dos horas, una en cada display. El display de la izquierda visualiza la hora de inicio mientras que el display de la derecha visualiza la hora final.

5. El punto intermitente en la hora de inicio indica que esta es la hora que puede modificarse.

   Con la flecha arriba-abajo seleccionamos el valor deseado.

6. Pulsar de nuevo la tecla con el símbolo del reloj.

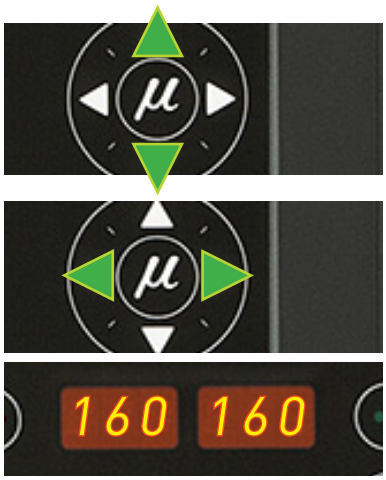
   El punto pasa a la hora final.

7. Con la flecha arriba-abajo seleccionamos el valor deseado.

8. Pulsar de nuevo la tecla con el símbolo del reloj.

   Aparece de nuevo el programa seleccionado. Con la flecha arriba-abajo se pueden seleccionar otros programas.

9. Pulsando cualquiera de las teclas de flecha izquierda o derecha se sale de esta programación y se retorna a la visualización de temperatura del plato.



Siempre que exista programada una hora de activación de la función de standby del equipo, para el presente día, el led verde de la tecla 'bajo mantenimiento' permanecerá intermitente.

Inhabilitación del programa de función standby del equipo

Es posible inhabilitar la programación de la función standby del equipo sin que sea necesario anular la programación de cada día de la semana. De esta forma, se conservan los datos programados, pero la programación no tiene efecto sobre el equipo.

1. Presionar la tecla con el símbolo del reloj.

   En el display aparece un '0' indicativo del programa para los datos del día y hora actual.

2. Pulsar la tecla de función de standby.

   Aparece un '1' indicativo del primer día en la programación de la función de standby.

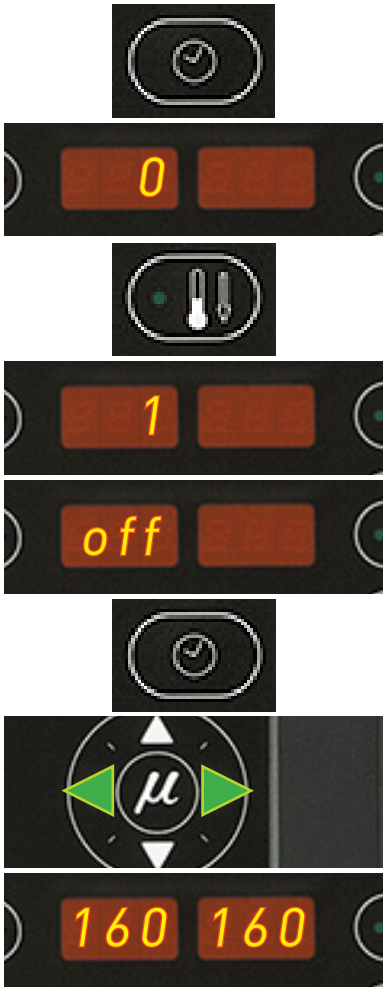
3. Con la flecha arriba-abajo sobrepasamos la selección del último día de la semana (7).

   En el display aparece el indicativo 'ON/OFF según el estado en que se encuentre.

4. Pulsar de nuevo la tecla con el símbolo del reloj.

   El estado cambiará alternativamente a cada pulsación.

5. Pulsando cualquiera de las teclas de flecha izquierda o derecha se sale de esta programación y se retorna a la visualización de temperatura del plato.



Teclas de funciones especiales

La simplicidad de programación de los platos seguidores PS20 reduce la utilización de teclas de funciones especiales a solamente la función de standby.

Esta función manual permite alternar entre el modo de trabajo y el modo de standby. Utilizando la función de standby durante períodos de inactividad del equipo fusor ayuda a ahorrar energía y permite a los elementos calefactados volver a alcanzar su temperatura de consigna rápidamente, al restituir de nuevo el modo de trabajo.

Cuando se activa la función de standby, la temperatura de consigna de todos los elementos calefactados se reduce a un valor según el parámetro establecido (ver 'Estableciendo los parámetros del equipo fusor'). Por ejemplo, si la temperatura de consigna del plato es de 160 °C y el parámetro de standby está fijado en 30 (30%), al pulsar la tecla de función de standby, la temperatura de consigna del plato pasará a ser 112 °C (70% de 160 °C).

Los tres sistemas de función de standby existentes tienen un protocolo de prioridades de la siguiente forma:

1° Tecla función standby manual.

2° Señal externa de función standby.

3° Programación de activación/desactivación de la función standby.

Así pues, si la función está activada por cualquiera de los tres sistemas, siempre puede ser desactivada desde la tecla manual. Por el contrario, si la activación ha sido realizada desde la tecla manual no puede desactivarse por ninguno de los otros dos sistemas. La programación semanal no puede desactivar la función que ha sido activada por cualquiera de los otros dos sistemas.

Se sugiere el siguiente criterio para la utilización de la función standby:

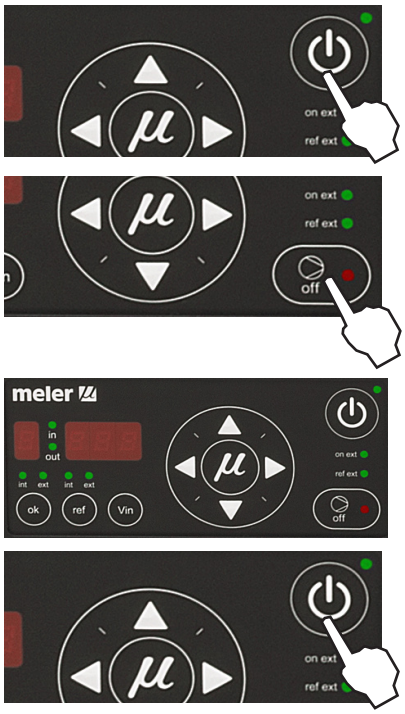
- Si el tiempo de inactividad es inferior a 2 horas, dejar el equipo fusor calentando normalmente.
- Si el tiempo de inactividad es superior a 2 horas e inferior a 4 horas, aplicar la función standby.
- Si el tiempo de inactividad es superior a 4 horas, adoptar una de las dos opciones: apagar el equipo si no se prevé una utilización en el resto de la jornada o mantener la función standby si se estima una utilización del equipo durante ese mismo día.

Control de bombeo

Gestión de encendido de la tarjeta de control de bombeo

La tarjeta de control de bombeo (en adelante también tarjeta de control), dispone de un botón de encendido ON-OFF que permite apagar los displays y leds (únicamente dejará encendido un led de alimentación para indicar que tiene alimentación de 24VDC).

La tarjeta de control se apagará automáticamente según el estado de la entrada de permiso de bombeo:



- Siempre que se desactive la entrada del permiso de bombeo la tarjeta de control de bombeo se apagará y el control no estará operativo, salvo que se encienda con su propio botón de encendido ON-OFF.

- Si se pierde la alimentación de 24VDC de la tarjeta de control, al recuperar la misma, la tarjeta de control quedará apagada hasta que se active la entrada de permiso de bombeo. Si al recuperar la alimentación la entrada de permiso de bombeo está activada se encenderá directamente.

- Si hay alimentación y no se tiene permiso de bombeo, y si la tarjeta de control está apagada, para encenderla habrá que pulsar con su propio botón de encendido ON-OFF.

Gestión de seguridad de bombeo

Para evitar arranques incontrolados, el control lleva por defecto una opción de seguridad que evita la marcha del bombeo hasta que no se habilita mediante el botón ON-OFF de la tarjeta de control. Esta funcionalidad será deshabilitable mediante el 'Menú de configuración de usuario'.

Para que el control de bombeo permita la marcha de la bomba se debe pulsar obligatoriamente el botón ON-OFF de bombeo, dejando habilitado el mismo (se apagará el led rojo indicativo en el botón ON-OFF de bombeo). Estando habilitado el control de bombeo, este permitirá el bombeo en el momento en que se recuperen todas las condiciones que lo habilitan, incluyendo el permiso de bombeo.

Estando habilitada la seguridad de bombeo:

- Si se pierde la alimentación de 24VDC o se apaga el control con el botón ON-OFF de la tarjeta de control, el control arranca con el bombeo deshabilitado (led rojo del botón de ON-OFF de bombeo encendido) al recuperar la alimentación o encender la tarjeta de control, e impide la marcha de la bomba aunque se vuelva a cerrar la entrada de permiso de bombeo, hasta que no se pulse el botón ON-OFF de bombeo y se apague el led rojo.

- Siempre que se desactive la entrada del permiso de bombeo, el control deshabilita el bombeo (led rojo del botón de ON-OFF de bombeo encendido) e impide la marcha de la bomba aunque se vuelva a cerrar la entrada de permiso de bombeo, hasta que no se pulse el botón ON-OFF de bombeo y se apague el led rojo.

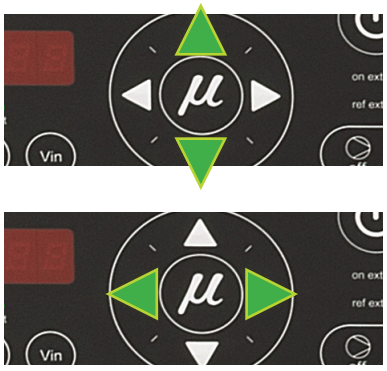
- Siempre que se produzca un error, el control deshabilita el bombeo (led rojo del botón de ON-OFF de bombeo encendido) e impide la marcha de la bomba hasta que se resetee el error, se vuelva a pulsar el botón de ON-OFF bombeo y se apague el led rojo.

Estando deshabilitada la seguridad de bombeo:

- Si se pierde la alimentación de 24VDC o se apaga el control con el botón ON-OFF de la tarjeta de control, al recuperar la alimentación o encender la tarjeta de control, el control mantiene el estado de habilitación del botón ON-OFF de bombeo (si estaba en ON, encenderá en ON y si estaba en OFF encenderá en OFF).
- Siempre que se desactive la entrada del permiso de bombeo, el control de bombeo para el bombeo, pero no lo deshabilita (led rojo del botón de ON-OFF apagado) y permitirá la marcha bomba cuando se vuelva a cerrar la entrada de permiso de bombeo.
- Cuando se produzca un error, el control de bombeo para el bombeo, pero no lo deshabilita (led rojo del botón de ON-OFF apagado) y no impedirá la marcha bomba cuando se resetee el error.

Para desactivar la seguridad de bomba ver el apartado 'Menú de configuración de usuario', punto 5.

Gestión de la seguridad de contraseñas



Cuando se haya programado la opción de configuración de seguridad de contraseñas a '1', seguridad habilitada, significa que solamente están operativos los botones de ON/OFF de la tarjeta de control y el ON/OFF de bombeo. Cuando dicha seguridad esté programada, con objeto de no apagar y encender la máquina para volver a entrar al 'Menú de configuración de usuario', al pulsar cualquier tecla (excepto ON/OFF de tarjeta de control y ON/OFF de bombeo) se solicitará introducir contraseña. Una vez introducida la contraseña correctamente, se puede dejar operativa la tarjeta de control programandola a '0'. Cuando se acceda por este método a la gestión de seguridades de la tarjeta de control, es decir, cuando se haya introducido cualquiera de la contraseña, se desprotegen temporalmente los pulsadores de la tarjeta de control hasta que pase un minuto sin pulsar ninguna tecla o hasta que se pulse cualquier tecla y se vuelva a proteger el control.

Siempre que se solicite introducir una contraseña de seguridad, aparecerá el mensaje P00 en los displays y con la tecla subir o bajar buscaremos el número de 3 cifras correspondiente a la contraseña de seguridad. Cuando esté seleccionado el valor de la contraseña programada, pulsar la tecla derecha, si es el correcto, permitirá entrar al campo seleccionado. La tecla derecha servirá para validar dicha contraseña siempre que sea la correcta, si no lo es volverá a aparecer el mensaje P00, y el ciclo comenzará de nuevo,

Por defecto, la contraseña está programada con el valor '000'.

Gestión de leds

A continuación se describen los leds que lleva la tarjeta de control de bombeo para indicar los diferentes estados en los que se puede encontrar el equipo:

1. Led ON/OFF de tarjeta de control: cuando se tenga alimentación externa de 24VDC siempre estará encendido, cuando no se tenga estará apagado. Será un led de color verde.

2. Led ON/OFF bombeo: cuando esté habilitado el bombeo estará apagado, y cuando no esté habilitado el bombeo estará encendido. Será un led de color rojo.

3. Leds de Int. y Ext de OK: cuando el equipo trabaje con el marcha- paro (ok) interno estará encendido el led de 'int' y apagado el de 'ext'. Cuando el equipo

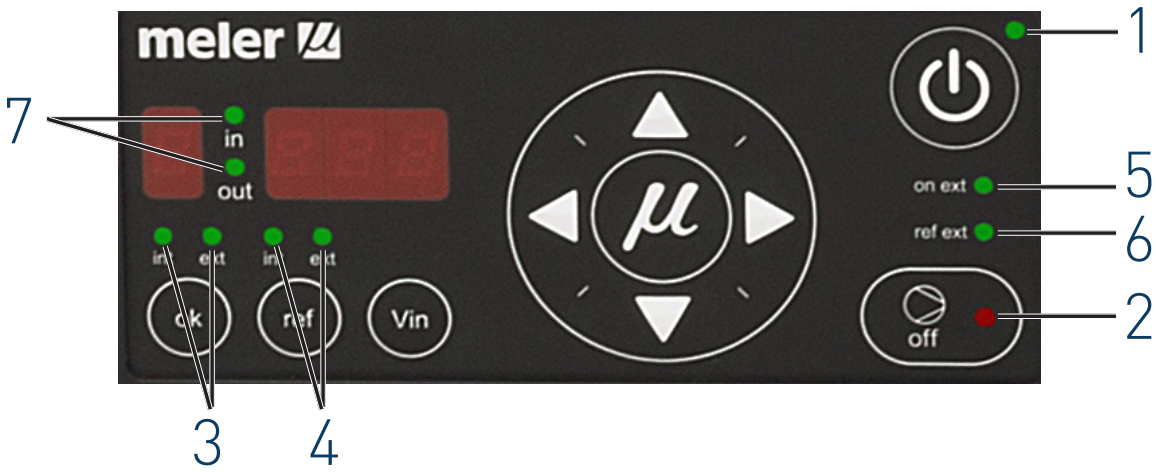
trabaje con el marcha-paro (ok) externo estará encendido el led de 'ext' y apagado el de 'int'. Nunca pueden estar los dos encendidos ni apagados a la vez. Serán leds de color verde.

4. Leds de Int. y Ext de REF: cuando el equipo trabaje con la referencia interna estará encendido el led de 'int 'y apagado el de 'ext'. Cuando el equipo trabaje con la referencia externa estará encendido el led de 'ext' y apagado el de 'int'. Nunca pueden estar los dos encendidos ni apagados a la vez. Serán leds de color verde.

5. Led de On Ext.: cuando se trabaje con el marcha-paro (ok) externo y se tenga cerrado el contacto de permiso externo, este led estará encendido, si el contacto externo está abierto, este led estará apagado. Será un led de color verde.

6. Led de Ref. Ext.: cuando se trabaje en referencia externa y la tensión de referencia externa sea distinta de cero, este led se encenderá. Cuando la tensión de referencia externa sea cero, este led se apagará. Será un led de color verde.

7. Leds de In u Out: al trabajar en referencia externa de consigna de velocidad de motor, estos leds se irán activando y desactivando cuando se estén programando las opciones de la rampa de velocidades. Serán leds de color verde.



Modos de funcionamiento

En primer lugar hay que tener en cuenta que si la seguridad de contraseñas está activada y se está más de un minuto sin manipular la tarjeta de control, esta se bloquea y habrá que introducir la contraseña. Para que esto no ocurra, se puede deshabilitar siguiendo los pasos en el apartado 'Gestión de la seguridad de contraseñas'.

Modo de funcionamiento con control de bombeo interno y control de velocidad interno

En este modo de trabajo se supone un control total del usuario sobre la puesta en marcha/paro y ajuste de velocidad de giro de la bomba.

Para operar según este modo de trabajo se deben realizar los siguientes pasos:

1. Pulsar el botón ON/OFF para encender la tarjeta de control.

2. Seleccionar 'ok' en posición 'int' y 'ref' en la posición 'int'.

Para la activación del estado de marcha se deberán cumplir todas las siguientes condiciones:

- Que la entrada de permiso de bombeo (E4) del control central esté activada, ya que no se puede bombear si el equipo no está en temperatura OK.
- Que el bombeo esté habilitado con el botón ON-OFF bombeo (led rojo apagado).
- Que la entrada de fallo no esté activada (E5), en cuyo caso nunca podrá arrancar la bomba. En caso de que la bomba esté funcionando y se active dicha entrada, el bombeo se parará de forma inmediata.

Si existe un ajuste de velocidad previo, este valor aparecerá en el display y la bomba comenzará a girar a la velocidad indicada, siempre y cuando se cumplan las condiciones anteriores. En caso contrario:

3. Con las flechas arriba/ abajo, seleccionar la velocidad de giro y/o esperar a que el permiso de bombeo esté habilitado (led rojo apagado).

En este momento, la bomba empezará a girar a las revoluciones que va indicando el display.

4. Ajustar la velocidad de giro al valor necesario para la aplicación. El valor seleccionado se grabará pulsando la flecha derecha después de parpadear tres veces.

La bomba se parará siempre que:

- Se deshabilite la tarjeta de control desde su botón de encendido ON/OFF.
- Se pulse el botón ON-OFF de bombeo (led rojo encendido).
- Cuando se active la señal de error de variador (E5).
- Cuando se produzca la alarma de RPM MAXIMAS con tiempo.
- Cuando se produzca la alarma de RPM MINIMAS con tiempo.

El fondo de escala máximo de revoluciones admitidas son 100 (se recomienda trabajar a velocidades no inferiores a 10 rpm ni superiores a 80 rpm).

Se puede variar este fondo de escala reduciendo porcentualmente su valor, para ello ver en el 'Menú de configuración de usuario', '1. RPM MAXIMAS'.

Modo de funcionamiento con control de bombeo interno y control de velocidad externo

En este modo de trabajo el control de bombeo se hace desde el equipo y el control de velocidad mediante una señal 0-10V externa desde la máquina principal.

Para operar según este modo de trabajo se deben realizar los siguientes pasos:

1. Pulsar el botón ON/OFF para encender la tarjeta de control.

2. Seleccionar 'ok' en posición 'int' y 'ref' en la posición 'ext'. El led 'ref ext' se encenderá cuando se reciba tensión.

Para la activación del estado de marcha se deberán cumplir todas las siguientes condiciones:

- Que desde la máquina principal llegue la señal a la entrada E2 y esta no sea 0.
- Que la entrada de permiso de bombeo (E4) del control central esté activada, ya que no se puede bombear si el equipo no está en temperatura OK.
- Que el bombeo esté habilitado con el botón ON-OFF bombeo (led rojo apagado).
- Que la entrada de fallo no esté activada (E5), en cuyo caso nunca podrá arrancar la bomba. En caso de que la bomba esté funcionando y se activa dicha entrada, el bombeo se parará de forma inmediata.

El sistema esperará la señal de velocidad desde la máquina principal. Cuando ésta se haya producido, si existe un ajuste de velocidad previo aparecerá en el display y la bomba comenzará a girar a la velocidad indicada.

En caso contrario, para ajustar la velocidad de giro al valor necesario para la aplicación. Para ello existen tres formas:

1. Variar la tensión aplicada desde la máquina principal.
2. Variar el fondo de escala (ver apartado '1. RPM MÁXIMAS' del 'Menú de configuración de usuario').
3. Modificar la rampa de velocidades (ver el apartado 'Configuración de la rampa de velocidades').

Si se mantiene pulsada la tecla 'Vin' se muestra la tensión enviada por la máquina principal.

La bomba se parará siempre que:

- Se deshabilite la tarjeta de control desde su botón de encendido ON/OFF.
- Se pulse el botón ON-OFF de bombeo (led rojo encendido).
- Cuando se produzca la alarma de TIEMPO DE ALARMA DE RPM MAXIMAS.
- Cuando se produzca la alarma de TIEMPO DE ALARMA DE RPM MINIMAS.
- Cuando la señal de tensión desde la máquina principal sea cero.

El fondo de escala máximo de revoluciones admitidas son 100 (se recomienda trabajar a velocidades no inferiores a 10 rpm ni superiores a 80 rpm).

Se puede variar este fondo de escala reduciendo porcentualmente su valor, para ello ver en el 'Menú de configuración de usuario', '1. RPM MAXIMAS'.

Modo de funcionamiento con control de bombeo externo y control de velocidad interno

En este modo de trabajo el control de bombeo se hace desde la máquina principal mientras que el control de velocidad se hace desde el equipo.

Para operar según este modo de trabajo se deben realizar los siguientes pasos:

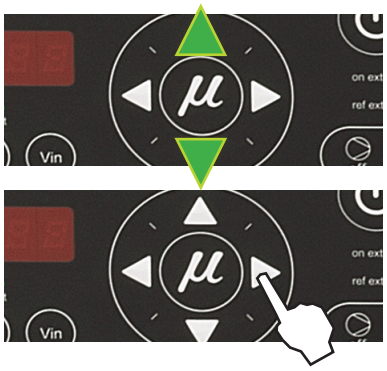
1. Pulsar el botón ON/OFF para encender la tarjeta de control.

2. Seleccionar 'ok' en posición 'ext' y 'ref' en la posición 'int'. El led 'on ext' se encenderá cuando se cierre el contacto de temperatura ok.

Para la activación del estado de marcha se deberán cumplir todas las siguientes condiciones:

- Que la entrada de permiso de bombeo (E4) del control central esté activada, ya que no se puede bombear si el equipo no está en temperatura OK.
- Que el bombeo esté habilitado con el botón ON-OFF bombeo (led rojo apagado).
- Si está seleccionado el modo de OK (marcha-paro) externo, deberá de estar activada la entrada de OK Externo (E3).
- Que la entrada de fallo no esté activada (E5), en cuyo caso nunca podrá arrancar la bomba. En caso de que la bomba esté funcionando y se activa dicha entrada, el bombeo se parará de forma inmediata.

El sistema esperará la señal de control de bombeo de la máquina principal. Si existe un ajuste de velocidad previo, este valor aparecerá en el display y la bomba comenzará a girar a la velocidad indicada siempre y cuando se cumplan las condiciones anteriores. En caso contrario:



3. Con las flechas arriba/ abajo, seleccionar la velocidad de giro y/o esperar a que el permiso de bombeo esté habilitado (led rojo apagado).

En este momento, la bomba empezará a girar a las revoluciones que va indicando el display.

4. Ajustar la velocidad de giro al valor necesario para la aplicación. El valor seleccionado se grabará pulsando la flecha derecha después de parpadear tres veces.

La bomba se parará siempre que:

- Se deshabilite la tarjeta de control desde su botón de encendido ON/OFF.
- Se pulse el botón ON-OFF de bombeo (led rojo encendido).
- Cuando se desactive la entrada de permiso de bombeo (E3).
- Cuando se active la señal de error de variador (E5).
- Cuando se produzca la alarma de TIEMPO DE ALARMA DE RPM MAXIMAS.
- Cuando se produzca la alarma de TIEMPO DE ALARMA DE RPM MINIMAS.

El fondo de escala máximo de revoluciones admitidas son 100 (se recomienda trabajar a velocidades no inferiores a 10 rpm ni superiores a 80 rpm).

Se puede variar este fondo de escala reduciendo porcentualmente su valor, para ello ver en el 'Menú de configuración de usuario','1. RPM MAXIMAS'.

Modo de funcionamiento con control de bombeo externo y control de velocidad externo

En este modo de trabajo tanto el control de bombeo como el control de velocidad se hacen desde la máquina principal.

Para operar según este modo de trabajo se deben realizar los siguientes pasos:

1. Pulsar el botón ON/OFF para encender la tarjeta de control.

2. Seleccionar 'ok' en posición 'ext' y 'ref' en la posición 'ext'. Los led 'on ext' y 'ref ext' se encenderán cuando se cierre el contacto de temperatura ok y se reciba tensión.

Para la activación del estado de marcha se deberán cumplir todas las siguientes condiciones:

- Que desde la máquina principal llegue la señal a la entrada E2 y esta no sea 0.
- Que la entrada de permiso de bombeo (E4) del control central esté activada, ya que no se puede bombear si el equipo no está en temperatura OK.
- Que el bombeo esté habilitado con el botón ON-OFF de bombeo (led rojo apagado).
- Si está seleccionado el modo de OK (marcha-paro) externo, deberá de estar activada la entrada de OK Externo (E3).
- Que el campo de RPM MAXIMAS no esté programado a cero (ver apartado '1. RPM MÁXIMAS' del 'Menú de configuración de usuario').
- Que la entrada de fallo no esté activada (E5), en cuyo caso nunca podrá arrancar la bomba. En caso de que la bomba esté funcionando y se activa dicha entrada, el bombeo se parará de forma inmediata.

El sistema esperará las señales de activación de bombeo y velocidad desde la máquina principal. Cuando ésta se haya producido, si existe un ajuste de velocidad previo, este valor aparecerá en el display y la bomba comenzará a girar a la velocidad indicada.

En caso contrario, para ajustar la velocidad de giro al valor necesario para la aplicación. Para ello existen tres formas:

1. Variar la tensión aplicada desde la máquina principal.
2. Variar el fondo de escala (ver apartado '1. RPM MÁXIMAS' del 'Menú de configuración de usuario').

3. Modificar la rampa de velocidades (ver el apartado 'Configuración de la rampa de velocidades').

Si se mantiene pulsada la tecla 'Vin' se muestra la tensión enviada por la máquina principal.

La bomba se parará siempre que:

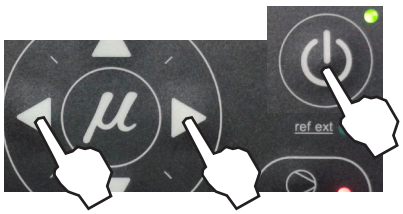
- Se deshabilite la tarjeta de control desde su botón de encendido ON/OFF.
- Se pulse el botón de ON-OFF de bombeo (led rojo encendido).
- Cuando se desactive la entrada de permiso de bombeo (E3).
- Cuando se active la señal de error de variador (E5).
- Cuando se produzca la alarma de TIEMPO DE ALARMA DE RPM MAXIMAS.
- Cuando se produzca la alarma de TIEMPO DE ALARMA DE RPM MINIMAS.
- Cuando la señal de tensión desde la máquina principal sea cero.

El fondo de escala máximo de revoluciones admitidas son 100 (se recomienda trabajar a velocidades no inferiores a 10 rpm ni superiores a 80 rpm).

Se puede variar este fondo de escala reduciendo porcentualmente su valor, para ello ver en el 'Menú de configuración de usuario', '1. RPM MAXIMAS'.

La tarjeta de control de bombeo está diseñada con ciertos parámetros programados desde Meler que pueden ser modificados en caso de que no se ajusten a sus necesidades. En el caso de modificación de los mismos utilizar los menús de configuración de usuario y el de programación de la rampa de velocidades.

Menú de configuración de usuario



Para acceder a este menú habrá que pulsar al mismo tiempo la flecha izquierda, la flecha derecha y botón ON/OFF de encendido de la tarjeta de control.

Si está habilitada la seguridad de contraseñas, será obligatorio introducir la contraseña se seguridad, para poder entrar en este menú. Todos los equipos salen de fábrica con la contraseña 000 que el cliente puede cambiar en cualquier momento. Si no está habilitada la seguridad de contraseñas, se accederá directamente a este menú:

1. ALARMA DE RPM MAXIMAS: será un valor a programar entre 0 y el valor programado en el campo de RPM MAXIMAS. Si no se quiere que esta alarma esté operativa se programará con el valor RPM MAXIMAS. Por defecto su valor será 100 (consecuentemente, no operativa la alarma).

2. TIEMPO DE ALARMA DE RPM MAXIMAS: será un tiempo programable entre 0 y 999 (en segundos). Cuando se cumpla que las RPM de salida sean superiores al valor programado de ALARMA DE RPM MAXIMAS durante el tiempo programado en este campo, se activará la alarma de RPM MÁXIMAS (se parará la bomba, y se visualizará un mensaje el error). Por defecto este valor será 30 segundos.

3. ALARMA DE RPM MINIMAS: será un valor a programar entre 0 y el valor programado en el campo de RPM MAXIMAS. Nunca podrá ser superior al valor programado en el campo de ALARMA DE RPM MAXIMAS. Si se programa

'0' la función de error quedará deshabilitada. Por defecto este valor será 0 (deshabilitado).

4. TIEMPO DE ALARMA DE RPM MINIMAS: será un tiempo programable entre 0 y 999 (en segundos). Cuando se cumpla que las RPM de salida sean inferiores al valor programado de ALARMA DE RPM MINIMAS durante el tiempo programado en este campo, se activará la alarma de RPM MÍNIMAS (se parará la bomba, y se visualizará un mensaje el error). Por defecto este valor será 30 segundos.

5. SEGURIDAD DE BOMBEO: será un campo editable (0 habilitado – 1 deshabilitado). Por defecto vendrá con valor '0' (habilitado).

6. CONTRASEÑA DE SEGURIDAD: será un campo editable para cambiar la contraseña de protección. Para entrar a editar hay que introducir primero la contraseña existente. (Ver apartado 'Gestión de seguridad de contraseñas' de este mismo capítulo).

7. HABILITACIÓN DE CONTRASEÑAS DE SEGURIDAD: será un campo editable (0 deshabilitado, 1 habilitado). Para entrar a editar hay que introducir primero la contraseña existente. Por defecto vendrá programado con el valor '0'. (Ver apartado 'Gestión de la seguridad de contraseñas' de este mismo capítulo).

Gestión de visualización y reseteo de errores

Alarma de RPM MÁXIMAS

Esta alarma, se producirá cuando el motor esté girando a unas RPM por encima del valor de ALARMA DE RPMs MAXIMAS y durante un tiempo programado en el campo de TIEMPO DE ALARMA DE RPM MAXIMAS.

- Cuando se produzca esta alarma se visualizará el error de 'E.H' en los displays de la tarjeta de control.
- Para resetar este error, será obligatorio el apagar y encender la tarjeta de control desde el botón de ON/OFF de dicha tarjeta.

Alarma de RPM MINIMAS

Esta alarma se producirá cuando el motor esté girando a unas RPM por debajo del valor de ALARMA DE RPM MINIMAS y durante un tiempo programado en el campo de TIEMPO DE ALARMA DE RPM MINIMAS.

- Cuando se produzca esta alarma se visualizará el error de 'E.L.' en los displays de la tarjeta de control.
- Para resetar este error, será obligatorio el apagar y encender la tarjeta de control desde el botón de ON/OFF de dicha tarjeta.

Alarma de ERROR de VARIADOR

Esta alarma se producirá cuando se active la entrada de la tarjeta de control con la señal de error en variador.

- Cuando se produzca esta alarma, se visualizará el error de 'E.U' en los displays de la tarjeta de control.

- Se mantendrá el error mientras la entrada de error de variador (E5) esté activa, y cuando dicha entrada se desactive, esta alarma se reseteará.

Nota: Si coinciden una alarma de RPMs y una de ERROR de variador, el mensaje en el display se alternará.

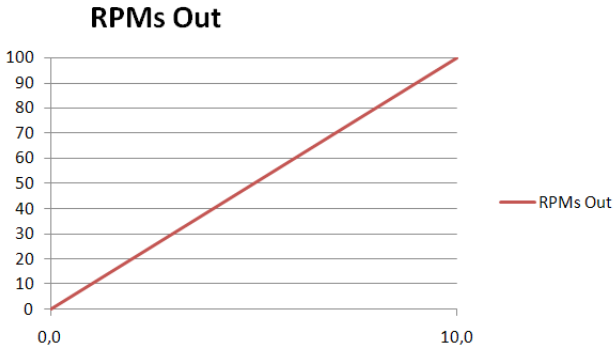
Configuración de la rampa de velocidades

En el caso de que el equipo trabaje en referencia externa, en el display se verá la consigna de giro actual de la bomba (la conversión de la referencia de entrada con el fondo de escala y la tabla de conversión).

Se podrá programar la tabla de conversión con hasta 5 puntos (tensión de entrada (V) y velocidad de salida (rpm)).

Por defecto la tabla estará programada (0V= 0rpm y 10v= 100rpm):

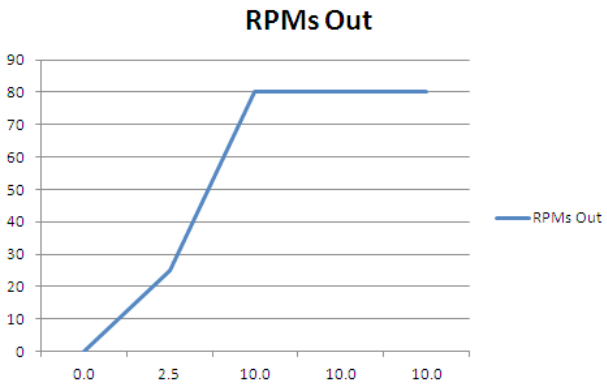
	Vin	RPMs Out
punto 1	0,0	0
punto 2	10,0	100
punto 3	10,0	100
punto 4	10,0	100
punto 5	10,0	100



Notas de valores editables de la tabla de conversión:

- El valor de voltaje tendrá siempre un decimal.
- El punto 1, es el de origen de la rampa de velocidades, por lo que la tensión será siempre 0, siendo editable su valor de salida RPMs.
- Los posibles valores para cada punto deben ser igual o superiores a los valores del punto anterior.
- El punto 5, es el de final de la rampa de velocidades, por lo que la tensión será siempre 10, siendo editable su valor de salida de RPMs.
- No es necesario que en la tabla se programe el valor de RPMs MÁXIMAS.
- Cuando en un punto se introduzca el valor máximo de Vin = 10V los valores de Vin y RPMs correspondientes a los puntos superiores se actualizarán automáticamente a los de este punto.
- Cuando en un punto se introduzca el valor máximo, es decir, RPMs = RPMs MÁXIMAS los valores de RPMs correspondientes a los puntos superiores se actualizarán automáticamente a las RPMs MÁXIMAS.

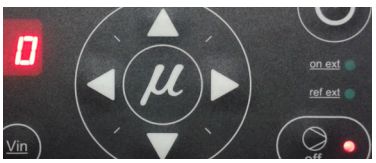
	Vin	RPMs Out
punto 1	0.0	0
punto 2	2.5	25
punto 3	10.0	80
punto 4	10.0	80
punto 5	10.0	80



Programación de la rampa de velocidades

Para acceder a este menú y programar los diferentes puntos correspondientes a la relación tensión- velocidad, hay que seleccionar referencia externa (led 'ref ext' encendido) y pulsar el botón de flecha derecha para entrar en el menú. Aparece entonces el siguiente mensaje:

Led de IN a **ON** y led de OUT a **OFF, 1 000, NO EDITABLE,** pulsando la tecla derecha se avanza al siguiente punto:



Led de IN a **OFF** y led de OUT a **ON, 1 XXX,** esto significa que se está programando el valor de velocidad de salida para el punto 1 (cuando la tensión de entrada es 0V), con las teclas subir bajar se modifica el valor, que irá de 000 hasta RPM MAXIMAS, pulsando tecla derecha se avanza al siguiente punto:

Led de IN a **ON** y led de OUT a **OFF, 2 XXX**, esto significa que se está programando el valor de tensión de entrada para el punto 2, con las teclas subir bajar se modifica el valor, que irá de 00,0 hasta 10,0 (con un decimal), pulsando tecla derecha se avanza al siguiente punto:

Led de IN a **OFF** y led de OUT a **ON, 2 XXX,** esto significa que se está programando el valor de velocidad de salida para el punto 2, con las teclas subir bajar se modifica el valor, que irá de 000 hasta RPM MAXIMAS, pulsando tecla derecha se avanza al siguiente punto:

Led de IN a **ON** y led de OUT a **OFF, 3 XXX**, esto significa que se está programando el valor de tensión de entrada para el punto 3, con las teclas subir bajar se modifica el valor, que irá de 00,0 hasta 10,0 (con un decimal), pulsando tecla derecha se avanza al siguiente punto:

Led de IN a **OFF** y led de OUT a **ON, 3 XXX,** esto significa que se está programando el valor de velocidad de salida para el punto 3, con las teclas subir bajar se modifica el valor, que irá de 000 hasta RPM MAXIMAS, pulsando tecla derecha se avanza al siguiente punto:

Led de IN a **ON** y led de OUT a **OFF, 4 XXX,** esto significa que se está programando el valor de tensión de entrada para el punto 4, con las teclas subir bajar se modifica el valor, que irá de 00,0 hasta 10,0 (con un decimal), pulsando tecla derecha se avanza al siguiente punto:

Led de IN a **OFF** y led de OUT a **ON, 4 XXX,** esto significa que se está programando el valor de velocidad de salida para el punto 4, con las teclas subir bajar se modifica el valor, que irá de 000 hasta RPM MAXIMAS, pulsando tecla derecha se avanza al siguiente punto:

Led de IN a **ON** y led de OUT a **OFF, 5 100,** NO EDITABLE, pulsando tecla derecha vamos al siguiente mensaje:

Led de IN a **OFF** y led de OUT a **ON, 5 XXX,** esto significa que se está programando el valor de velocidad para el punto 5, con las teclas subir bajar se modifica el valor, que irá de 000 hasta RPM MAXIMAS, pulsando la tecla derecha se sale del menú.

Pulsando la flecha derecha se vuelve a entrar en el menú, y se vuelve al mensaje inicial de: Led de IN a **ON** y led de OUT a **ON, 1 000.**

Para salir de este menú, se deberá apagar y encender pulsando el botón ON/ OFF de la tarjeta de control.

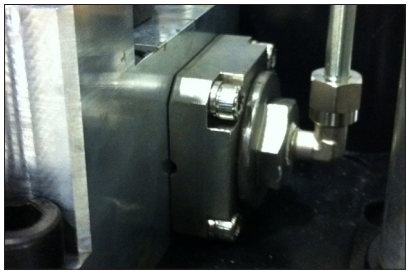
Para guardar el dato introducido, se debe avanzar o retroceder (tecla derecha o tecla izquierda) en el menú, es decir, si uno de los campos se modifica con las flechas de subir y bajar y seguidamente se pulsa ON/ OFF para apagar, el dato no se guarda.

Visualización del voltaje actual de Vin

Siempre que se mantenga pulsado el botón de Vin, los tres dígitos de la derecha nos visualizarán el valor de tensión de entrada leída con un decimal.

Si se está editando un punto de la rampa de velocidades de 'ref ext' y se mantiene pulsado el botón Vin durante 3 segundos, el valor de tensión al que está trabajando el equipo en ese momento lo copiará en el punto de la tabla que se está editando en ese momento.

Regulación de la válvula by-pass



El sistema de bombeo mediante bomba de engranaje proporciona un caudal constante de adhesivo en función de la velocidad de giro de la bomba.

En este tipo de sistemas, la presión resultante que genera la bomba es consecuencia de las retenciones provocadas por el circuito (longitud y diámetro de manguera, codos en los racores de conexión, diámetros de salida de las boquillas, etc.) y del propio adhesivo (viscosidad).

Esta presión, por motivos de seguridad, debe ser descargada cuando el circuito supera el valor de trabajo -normalmente con circuito cerrado y bomba activada- lo que obliga a la utilización de una válvula de descarga o válvula by-pass.

Esta válvula se ajusta con mando neumático, mediante regulador de presión y manómetro. La presión del circuito de adhesivo está en relación 13:1 a la presión visualizada en el manómetro.

Ajuste de la válvula neumática

Para ajustar la presión con este modelo de válvula seguiremos los siguientes pasos:

1. Desbloquear el mando del regulador de presión, tirando suavemente de él.

2. Girarlo en sentido horario para aumentar la presión. Ésta se verá reflejada en el manómetro situado junto a él.

Aviso: No sobrepasar los 6 bar de presión. Corresponden a 80 bar en el circuito hidráulico.

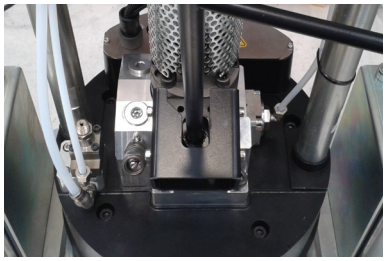
Movimientos del plato

Para el descenso del plato es necesario, cuando éste se encuentra fuera del bidón y por motivos de seguridad, pulsar el mando bimanual simultáneo.

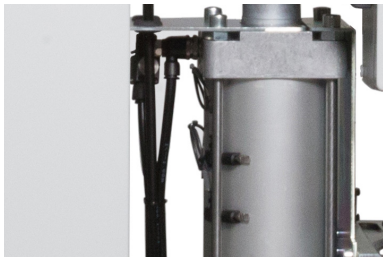
Con el plato en la posición más elevada el pulsador de 'Bajar plato' se ilumina intermitentemente, indicando la posibilidad de realizar este movimiento. Al pulsar el mando bimanual, el pulsador de bajada permanece encendido de forma fija y el plato desciende hasta la entrada del bidón (detectado por el sensor magnético correspondiente en el sistema). A la vez, un zumbador con sonido intermitente advierte de la maniobra al propio operario y a terceras personas que pudieran encontrarse cerca del equipo.

En este recorrido de bajada, si deja de pulsarse el mando bimanual, el plato detiene su movimiento. Ahora permanecerán los dos pulsadores iluminados intermitentemente ya que el plato tanto se puede subir como bajar.

A partir de este punto, automáticamente desciende sin necesidad de mantener pulsado el mando bimanual. El zumbador deja de sonar: ya no existe situación de riesgo.



Siempre que se baje el plato, es necesario abrir la válvula manual de purga para evitar presurizar el bidón. Una vez el adhesivo sale por la válvula, puede cerrarse ésta y operar con normalidad.



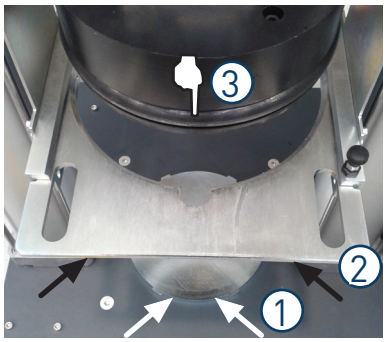
Cuando el sensor magnético correspondiente del sistema detecta, según la posición elegida, que el bidón se está acabando, advierte de ello mediante la señal correspondiente en la baliza luminosa (si ésta está instalada). Se puede ir preparando un nuevo bidón para su recambio.

Al llegar al fondo del bidón (detectado por el sensor magnético correspondiente en el sistema), el plato se detiene, se para la bomba y espera la orden de subida. A la vez el zumbador advierte con un sonido permanente que el plato ha llegado al final y por tanto el bidón está vacío. El zumbador puede parase pulsando el mando bimanual.

Ahora, con el plato en la posición más baja el pulsador de 'Subir plato' se ilumina intermitentemente, indicando la posibilidad de realizar este movimiento. Pulsando, el plato sube automáticamente hasta que se vuelva a pulsar o el plato haya llegado arriba (detectado por el sensor magnético correspondiente en el sistema), donde se detendrá, apagándose el piloto del pulsador.

De forma automática, en la subida del plato, se activa la entrada de aire 'Meter aire' para evitar la formación de vacío en el interior del bidón, lo que provocaría un bloqueo indeseado del plato o una deformación del propio bidón. Esta entrada de aire puede activarse manualmente mediante el pulsador correspondiente.

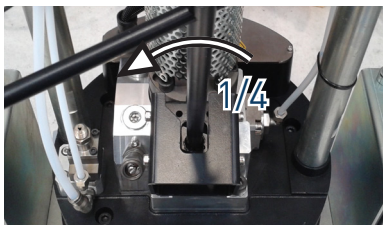
Colocar un bidón nuevo



Con el plato en la posición superior, colocar el bidón en la máquina y posicionarlo en el resalte circular de la base (1). Este ajuste impide que el bidón se desplace horizontalmente. El bidón no debe presentar abolladuras ni deformaciones.

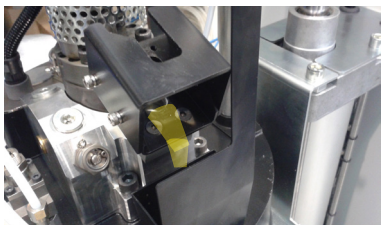
Colocar la placa de retención (2), que ajustará sobre el bidón, para impedir que éste se desplace verticalmente cuando el plato efectue el movimiento ascendente de salida del bidón.

Untar ligeramente de grasa la junta de cierre del plato (3).



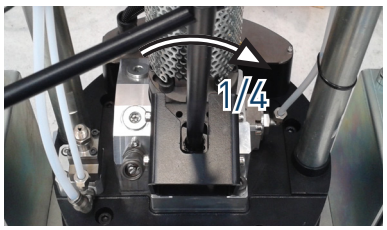
Soltar la varilla del orificio de purga. Para ello, girar 1/4 de vuelta a la izquierda y tirar de la varilla hacia arriba. En este momento la varilla subirá un nivel y se posicionará en la zona de protección antisalpicaduras.

Nota: para realizar este paso no es necesario retirar la varilla completamente.



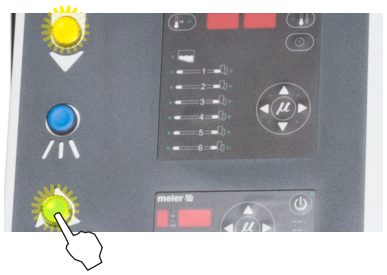
Colocar el recogedor teflonado. Bajar lentamente el plato mediante el mando bimanual hasta que la junta haya quedado introducida en el bidón.

A partir de este punto, el plato bajará automáticamente. Esperar hasta que el adhesivo salga por el orificio de purga. Asegurarse de que no queda aire retenido en el bidón.



Colocar la varilla en el orificio de purga. Para ello, bajarla de la zona de protección, introducirla completamente en el orificio de purga y encajarla girando 1/4 de vuelta a la derecha.

Limpiar el recogedor teflonado (con el plato frío la operación de limpieza se realiza de forma mucho más fácil, al poder extraerse el adhesivo sólido por completo).



Seleccionar el pulsador de activación de bomba. El sistema está preparado para trabajar.

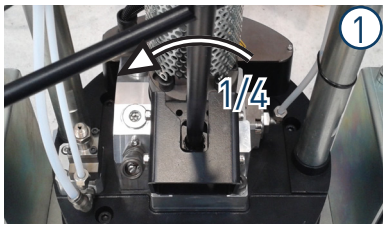
Retirar el bidón vacío

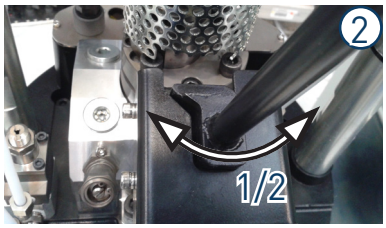
El bidón vacío se reconoce porque la luz del pulsador de bajada permanece apagada (el plato no puede bajar más), el zumbador suena de forma permanente (se puede desactivar pulsando los mandos bimanuales) o por la luz de la baliza (si ésta estuviera instalada). En esta situación, la bomba permanece desactivada.

Con el pulsador de marcha bomba y solamente mientras éste se encuentra pulsado, la bomba puede activarse para extraer todo el resto de adhesivo que se encuentra fundido en el fondo del bidón.

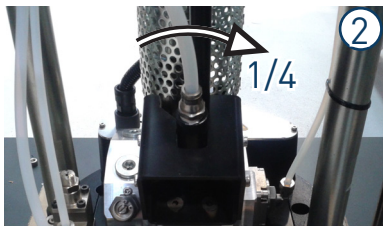
Retirada con introducción de aire en el bidón en modo manual

Soltar la varilla del orificio de purga. Para ello, girar 1/4 de vuelta a la izquierda y tirar de la varilla hacia arriba (1). En este momento la varilla subirá un nivel y estará en la zona de protección antisalpicaduras. Para sacar la varilla completamente, girarla 1/2 de vuelta hacia la izquierda o derecha y tirar de ella hacia arriba (2).

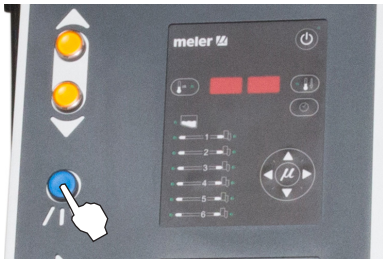




Introducir la varilla con el tubo de aire. Para ello, introducir la varilla y girarla 1/2 de vuelta hacia la izquierda o derecha (1). En este momento la varilla bajará un nivel y estará en la zona de protección antisalpicaduras. Para introducir la varilla completamente en el orificio de purga, encajarla girando 1/4 de vuelta a la derecha (2).

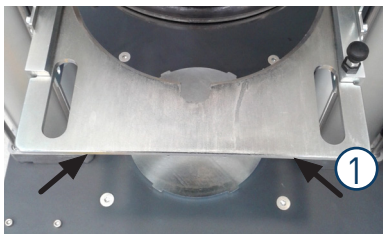


El sistema debe estar conectado a la salida de aire y la llave de paso abierta.

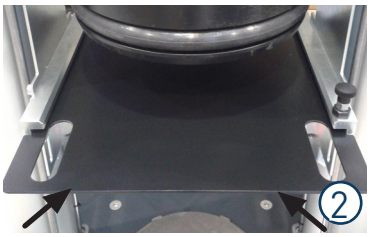


Es conveniente cerciorarse de que sale aire por el tubo presionando el pulsador azul 'Meter aire' del panel. UN FALLO EN LA APORTACIÓN DE AIRE PUEDE DAÑAR EL BIDÓN E IMPEDIR LA EXTRACCIÓN DEL PLATO.

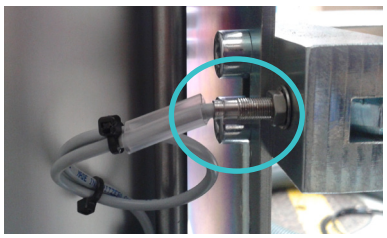
Seleccionar el pulsador del mando neumático 'Subir plato' y éste comenzará la maniobra de subida. Automáticamente se activará el selector de aire de soplado. Cuando llegue al plato a su posición más elevada, la luz de subida se apagará y la luz de bajada comenzará a parpadear, esperando una nueva orden para volver a introducir el plato.



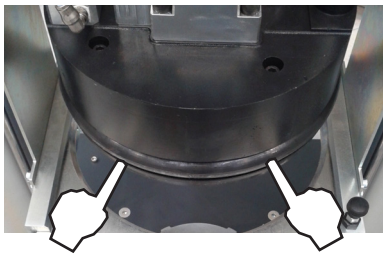
Extraer la bandeja de retención y sacar el bidón de la máquina (1).



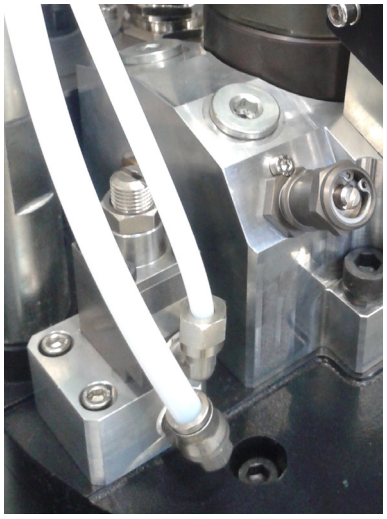
Si no va a cargarse un nuevo bidón de inmediato, colocar bajo el plato la bandeja para recoger el goteo de adhesivo (2). Retirar la varilla con el tubo de aire y colocar de nuevo la varilla en el orificio de purga.



Al colocar la bandeja antigoteo que es de menor espesor, el sistema de detección no puede detectarla por lo que impide que el plato pueda bajar, mientras la bandeja está colocada bajo él.



Si el sistema no va a ser utilizado en varias horas, limpiar con un trapo absorbente los restos de adhesivo adheridos al plato.



Retirada con introducción de aire en el bidón en modo automático (opcional)

El sistema introduce aire automáticamente en el bidón conforme este sube por lo que la retirada consiste únicamente en seleccionar el pulsador del mando neumático 'Subir plato' y éste comenzará la maniobra de subida.

Automáticamente se activará el sistema de inyección de aire de soplado.

Aviso: Una excesiva aportación provocará una presurización del interior del bidón.

La regulación de la presión de aire de soplado debe estar ajustada en relación a la velocidad de subida del plato (máxima presión limitada a 1.5 bar). La aportación de aire es necesaria para evitar una depresión en el interior del bidón. De fábrica sale ajustada a 1 bar. En el interior del armario se encuentra el regulador de presión, el manómetro de lectura y la válvula limitadora de presión.

Esta página no contiene texto.

5. MANTENIMIENTO

Aviso: Los equipos fusores son equipamientos dotados de tecnologías actuales y con ciertos riesgos previsibles. Por tanto, permitir únicamente al personal adecuado, con suficiente entrenamiento y experiencia, la manipulación, instalación o reparación de estos equipos.

La tabla siguiente resume brevemente las indicaciones para un correcto mantenimiento del equipo fusor. Leer con detenimiento, en cada caso, el apartado correspondiente.

Operación	Frecuencia	Consulta
Limpieza externa	Diariamente	Limpieza del equipo
Despresurización del sistema	Antes de realizar tareas de mantenimiento y reparación del sistema hidráulico	Despresurización del sistema
Limpieza del plato	- Según necesidades (1 vez/año mínimo) - En cada cambio de adhesivo	Mantenimiento del plato
Chequeo de fugas en la bomba	Dependiendo de las horas de trabajo y parámetros de temperatura y velocidad (min. 1 vez/mes)	Mantenimiento de la bomba
Verificación del lubricante (motor y reductor)	Según temperatura y condiciones de uso (máx. 8000 h)	Mantenimiento del motor-reductor
Comprobación de funcionamiento del termostato	- Comprobación mientras se está trabajando	Mantenimiento del termostato
Filtro aire comprimido	- Purga agua condensada (semanalmente) - Limpieza filtro (semestralmente mínimo)	Mantenimiento del filtro del aire

Si el equipo no funciona o funciona de forma incorrecta ponerse en contacto con el Servicio Técnico de Meler o con el Delegado de su zona.

Limpieza del equipo

Para mantener las prestaciones del equipo fusor y la perfecta movilidad de todos sus componentes es preciso mantener limpias todas sus partes y en especial la rejilla de ventilación de la parte superior.

Aviso: Riesgo de recibir sacudidas eléctricas. La falta de atención puede provocar lesiones o la muerte. Limpiar el exterior con un trapo humedecido en agua. No utilizar líquidos inflamables o disolventes.

Limpieza externa:

- Utilizar productos de limpieza no agresivos que puedan dañar la pintura exterior del equipo.
- Aplicar el producto con un trapo suave.
- No emplear herramientas punzantes ni rascadores de cantos vivos.

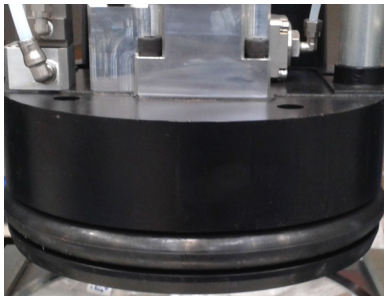
Despresurización del sistema

Aviso: Sistema presurizado con alta temperatura. Antes de cualquier manipulación, desconexión de mangueras o aplicadores, despresurizar completamente el sistema. El no cumplimiento de estas precauciones puede conllevar graves daños personales.

1. Desconectar el interruptor del equipo situado en el frontal.
2. Utilizar la válvula de purga alojada en cada distribuidor para liberar la presión residual del circuito.
3. Purgar manualmente, o con el comando correspondiente del programador, todos los aplicadores utilizados.

Mantenimiento del plato

En paradas prolongadas de varios días, o en cambios del tipo de adhesivo, es necesario realizar una purga del circuito con producto limpiador.



Dirigirse al fabricante del adhesivo para la elección del material limpiador y sus instrucciones de utilización. Reclamar y leer detenidamente la ficha técnica del producto.

Al comenzar la producción de nuevo, eliminar restos de limpiador con el nuevo adhesivo.

Los platos llevan un recubrimiento de PTFE para favorecer su antiadherencia. Con ello, la limpieza del plato resulta sencilla. El material frío puede ser eliminado, tirando de él con suavidad. Si fuera preciso, puede calentarse el plato para facilitar la eliminación de adhesivo a unos 60-80°C.

Aviso: No emplear herramientas punzantes ni rascadores de cantos vivos.

Con respecto a la junta del plato es recomendable engrasarla después de cada cambio de bidón y después del trabajo para prolongar su durabilidad y evitar que se agriete.

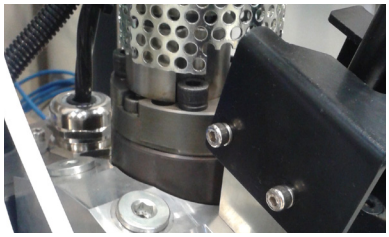
Mantenimiento de la bomba

Inspección de fugas

La bomba lleva un sistema de empaquetadura en el eje para evitar fugas de adhesivo a través de él. En ocasiones, puede escaparse algo de adhesivo, por lo que es necesario reapretar los tornillos o cambiar la empaquetadura.

Aviso: Cambiar la empaquetadura con la bomba caliente.

Desmontar el acoplamiento del eje de la bomba. Reapretar o extraer los tornillos que fijan la empaquetadura. Sustituir las juntas y volver a montar todo de nuevo.



Ocasionalmente, debido a los ciclos de calentamiento-enfriamiento del sistema, puede ser necesario reapretar los tornillos de fijación.

Aviso: Utilizar siempre guantes y gafas de protección. Riesgo de quemaduras.

Mantenimiento del motor-reductor

Limpieza del ventilador del motor

Periódicamente revisar el estado del ventilador del motor y de su rejilla de aireación.

Si existe acumulación de polvo, soplar ligeramente con aire para su limpieza (quitar la tapa protectora si fuera preciso).

Verificación del lubricante

Los reductores se entregan llenos de grasa sintética para lubricación -en ausencia de contaminación exterior- 'de por vida'. Temperatura ambiente 0 ÷ 40 °C con puntas hasta -20 °C y +50 °C.

Utilizar solamente los lubricantes aconsejado por el fabricante. La utilización de otros tipos pueden causar desgastes prematuros o dañar el reductor.

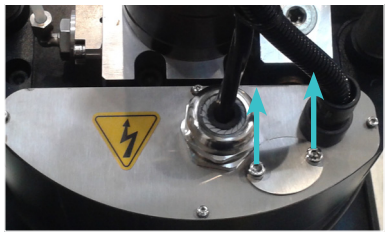
En el modelo de reductor utilizado caben aproximadamente 0.18 kg de grasa lubricante.

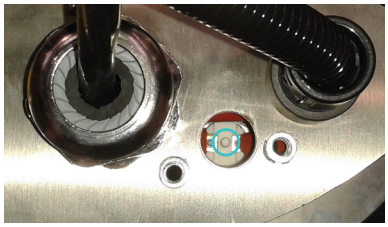
Lubricantes recomendados

Marca	Tipo de grasa
IP	Telesia Compound A
SHELL	Tivela Compound A
MOBIL	Glygoyle Grease 00

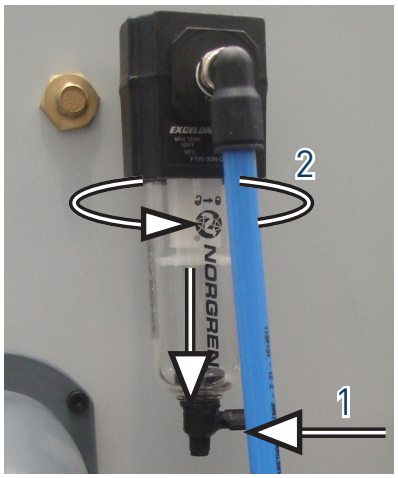
Mantenimiento del termostato

En caso de desactivación del termostato, desmontar la tapa indicada situada en el plato fusor y una vez a la vista el termostato, pulsar el botón indicado para rearmarlo.





Mantenimiento del filtro de aire



El filtro-regulador del aire se utiliza, en la entrada de aire comprimido de la unidad, para limpiar el aire de impurezas, extraerle la humedad por condensación y regular el máximo de presión de trabajo.

La condensación de humedad del aire se recoge en el vaso que incorpora el filtro-regulador.

Para purgarlo, abrir la pequeña válvula de purga situada en la parte inferior del vaso.

Cada seis meses, en función de la suciedad del aire utilizado, es conveniente limpiar el filtro interior de partículas. Para ello, purgar previamente el vaso, cortar la entrada de presión de aire y desenroscar el vaso del cuerpo del filtro para extraer el cartucho filtrante, lavándolo con agua jabonosa y aclarando abundantemente.

Volver a colocar el cartucho y enroscar de nuevo el vaso.

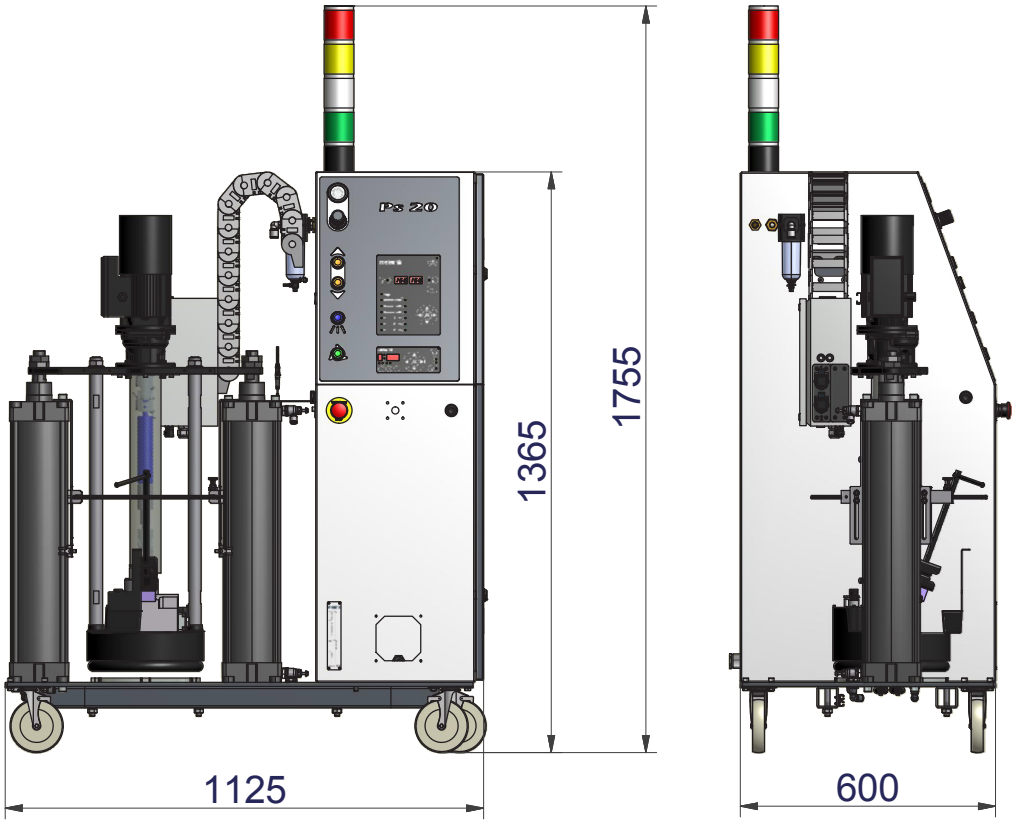
6. CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

Generales

Capacidad del bidón	18-20 litros
Dimensiones del bidón	Ø280 (interior) x 400 mm
Tipo de fusión	Plato con resistencias encastradas
Tipos de disco fusor	Liso y aletas radiales
Capacidad de fusión **(*)**	9-10 kg/h (liso), 18-20kg/h (aletas radiales)
Bomba (1 por plato) **(*)**	1, 2.5, 4, 8 cc/rev simple
	2x0.93, 2x1.86, 2x3.71 y 2x4.8 cc/rev doble
Número de salidas hidráulicas	2 por bomba (rosca 3/4' UNF)
Número de salidas eléctricas	2 o 4 salidas (versión estándar)
Potencia motor	250 W
Velocidad bomba	10-80 rpm (rango 0-100 rpm)
Rango de temperatura	40 a 200°C (100 a 392°F)
Control de temperatura	RTD ±0.5°C (±1°F)
	Pt-100 o Ni-120
Presión máxima de trabajo (a 6 bar)	80 bar (1.160 psi) (se recomienda no pasar de 70 bar)
Válvula bypass	Neumática (regulación manual)
Pot. máxima a instalar	
una bomba simple/ 2 salidas	5.000 W/por fase
una bomba doble/ 4 salidas	5.000 W/por fase
Funciones externas	Salida temperaturas ok
	Entrada bajo mantenimiento
	Entradas inhibición canales
	Puesta en marcha del motor
	Consigna de velocidad de motor
	Salida de errores de tarjeta de bombeo
	Señales para baliza luminosa
Requerimientos eléctricos	3N ~ 400V 50/60 Hz + PE
Temperatura ambiente	0 a 40°C
Dimensiones (LxAxH)	1.125 x 600 x 1.635 mm (plato arriba)
	1.365 x 600 x 1.635 mm (plato abajo)
Peso	235kg
Opciones	Baliza luminosa cuatro colores
	Extracción del plato con aportación de aire automática

(*) Según el tipo de adhesivo, tipo de disco fusor y condiciones de trabajo

Dimensiones



Accesorios

Sistema de visualización por baliza luminosa

Sistema de visualización en baliza luminosa de cuatro colores (rojo, ámbar, blanco y verde) para señalización de alarma, motor en funcionamiento (giro bomba), bidón vacío/ casi vacío y máquina en funcionamiento (temperatura ok).

Extracción del plato con aportación de aire automática

En la expulsión del disco se utiliza un sistema de inyección de aire para contrarrestar el vacío producido en el interior del bidón. Este sistema es manual mediante la adaptación de una toma de aire en el momento de la extracción. Opcionalmente el proceso puede realizarse de forma totalmente automática.

7. ESQUEMAS ELÉCTRICOS

Esta página no contiene texto.

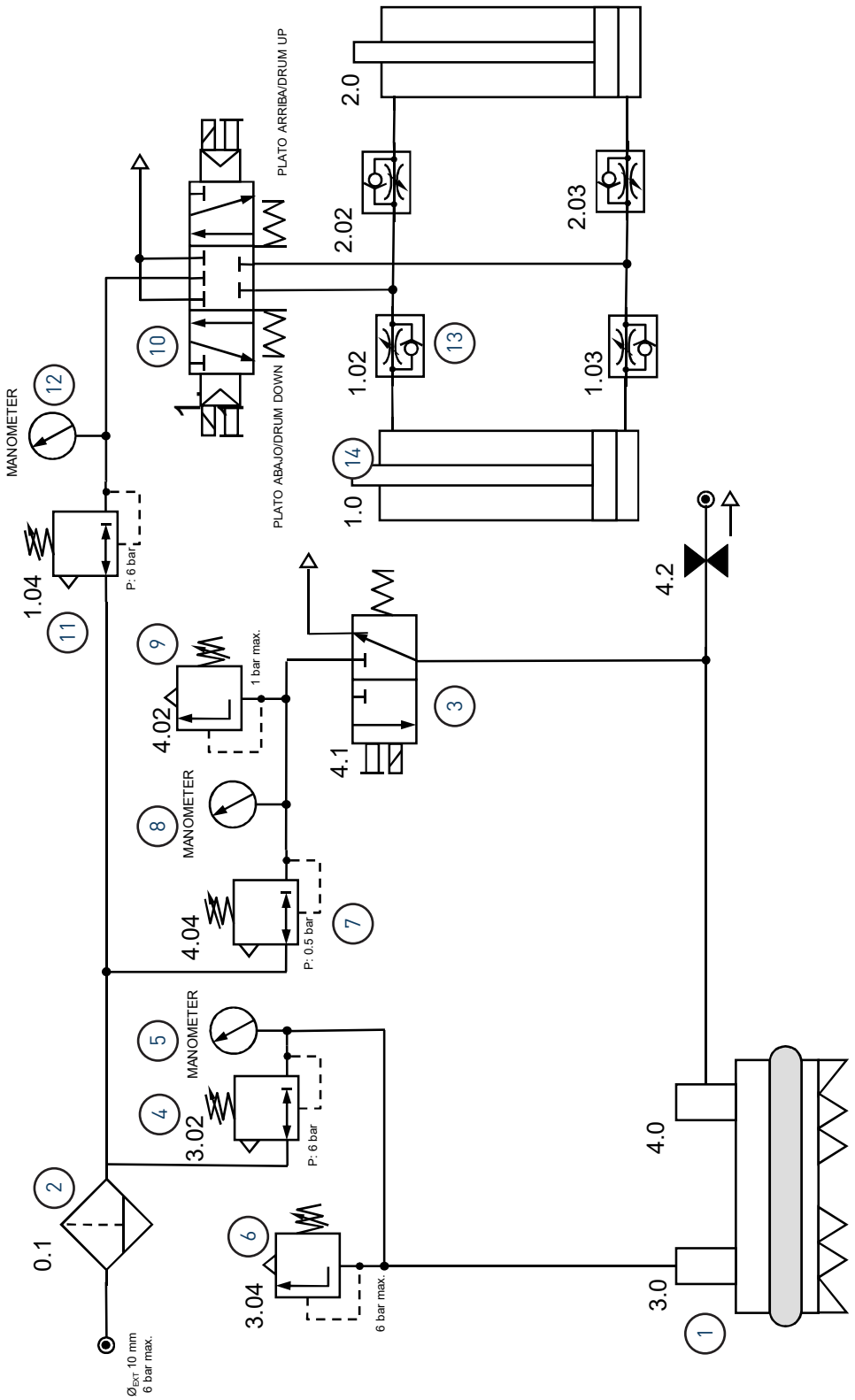
8. ESQUEMAS NEUMÁTICOS

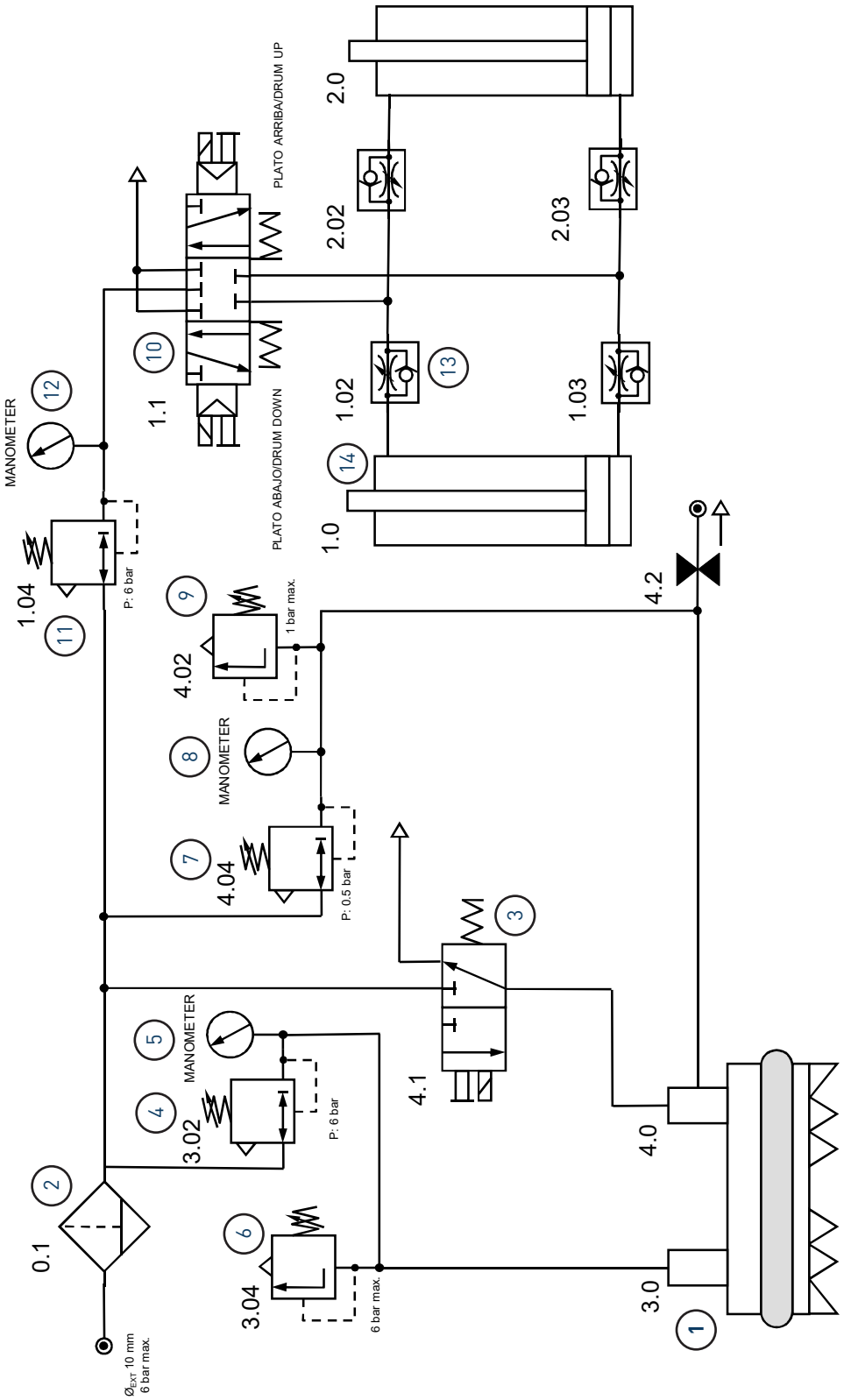
1. Esquema neumático con sistema de aireación manual

- 1 Válvula sistema inyección de aire
- 2 Filtro de entrada
- 3 Electroválvula 3/2 sistema inyección de aire
- 4 Regulador de presión sistema inyección de aire
- 5 Manómetro presión sistema inyección de aire
- 6 Válvula limitadora presión sistema inyección de aire
- 7 Regulador de presión válvula bypass bomba
- 8 Manómetro presión válvula bypass bomba
- 9 Válvula limitadora presión válvula bypass bomba
- 10 Electroválvula 5/3 movimiento cilindros
- 11 Regulador de presión movimiento cilindros
- 12 Manómetro presión movimiento cilindros
- 13 Regulador de caudal velocidad cilindros
- 14 Cilindros movimiento plato

2. Esquema neumático con sistema de aireación automático

- 1 Válvula sistema inyección de aire
- 2 Filtro de entrada
- 3 Electroválvula 3/2 sistema inyección de aire
- 4 Regulador de presión sistema inyección de aire
- 5 Manómetro presión sistema inyección de aire
- 6 Válvula limitadora presión sistema inyección de aire
- 7 Regulador de presión válvula bypass bomba
- 8 Manómetro presión válvula bypass bomba
- 9 Válvula limitadora presión válvula bypass bomba
- 10 Electroválvula 5/3 movimiento cilindros
- 11 Regulador de presión movimiento cilindros
- 12 Manómetro presión movimiento cilindros
- 13 Regulador de caudal velocidad cilindros
- 14 Cilindros movimiento plato


PLATO ARRIBA/DRUM UP
PLATO ABAJO/DRUM DOWN
MANOMETER
MANOMETER
MANOMETER
P: 6 bar
P: 0.5 bar
P: 6 bar
1 bar max.
6 bar max.
ØEXT 10 mm
6 bar max.
0.1
1.0
1.02
1.03
1.04
2.0
2.02
2.03
3.0
3.02
3.04
4.0
4.02
4.04
4.1
4.2


PLATO ARRIBA/DRUM UP
PLATO ABAJO/DRUM DOWN
MANOMETER
MANOMETER
MANOMETER
P: 6 bar
P: 0.5 bar
P: 6 bar
1 bar max.
6 bar max.
Ø EXT 10 mm
6 bar max.
0.1
1.0
1.02
1.03
1.04
1.1
2.0
2.02
2.03
3.0
3.02
3.04
4.0
4.02
4.04
4.1
4.2

Esta página no contiene texto.

9. LISTADO DE RECAMBIOS

El listado de los recambios más comunes en los equipos plato seguidor de 20L aparecen en este capítulo para proporcionar una guía rápida y segura en la elección de los mismos.

Los recambios están asociados en varios grupos de forma natural, tal como se encuentran ubicados en los propios equipos fusores.

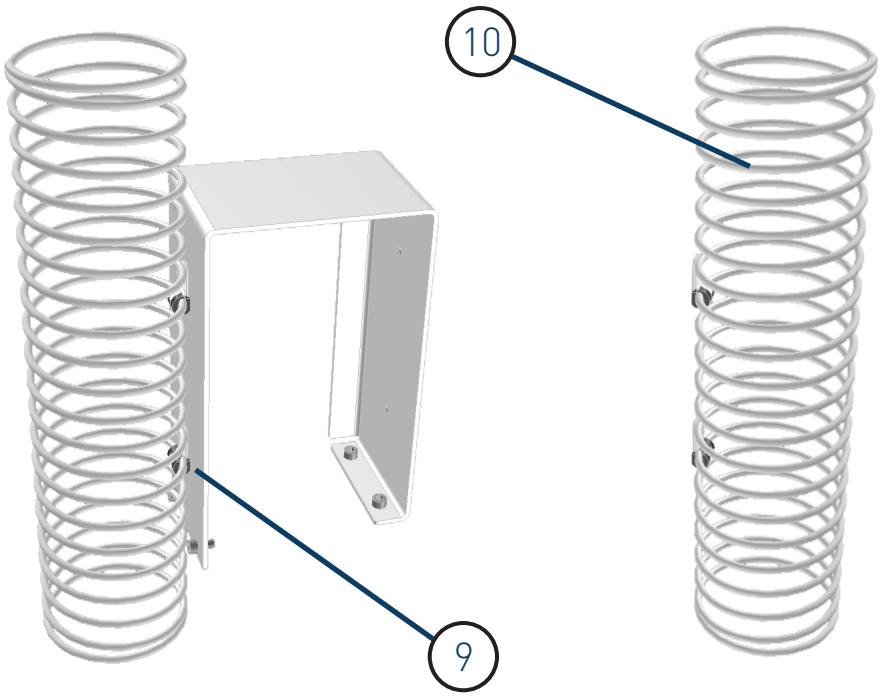
Como ayuda visual se incluyen dibujos generales de las piezas, numeradas para facilitar su identificación en la lista.

Las listas proporcionan la referencia y denominación del recambio.

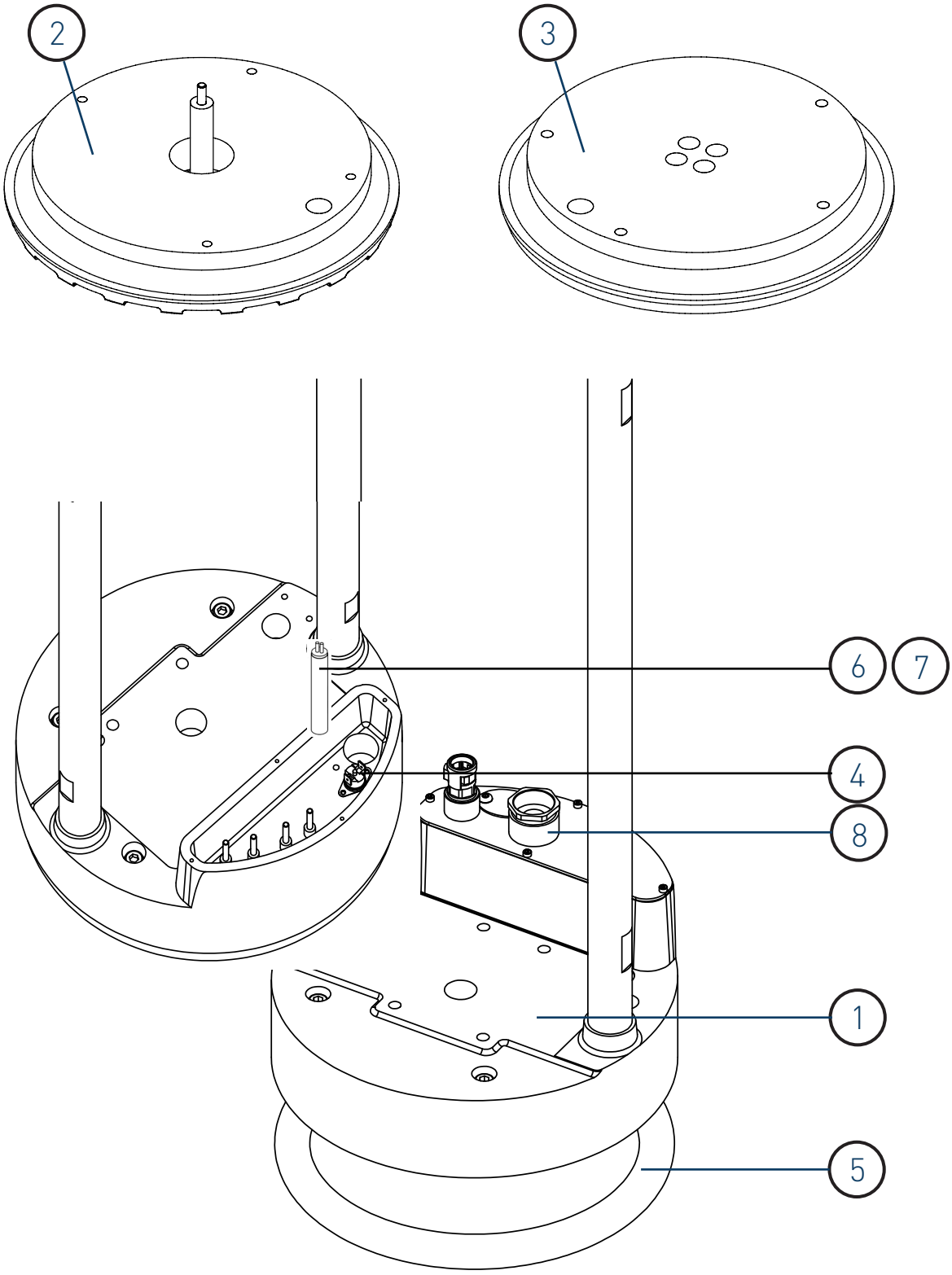
A. ESTRUCTURA

A. ESTRUCTURA

Nº	Ref.	Denominación
1	150111980	Regulador de caudal en L M-H G3/8" Ø10
2	150025830	Detector inductivo M5 PNP
3	150118380	Motorreductor 0,25kW con servoventilador
4	150118170	Sensor magnético PS (Norgren M/50/EAP/CP)
4	150128330	Sensor magnético PS (Festo CAB.5M 3 hilos)
5	150112010	Bandeja recogida goteo
6	150112000	Placa retención de bidón
7	150112020	Cilindro Norgren VDMA/ISO Ø125X500
7	150128310	Cilindro Festo DSBG-125-500-PPVA-N3
8	150023760	Base zócalo conector acodado
	150020720	Conector hembra mural 12 polos
9	150111760	Conjunto soporte protección para mangueras (1 muelle)
10	150111770	Muelle protección para mangueras

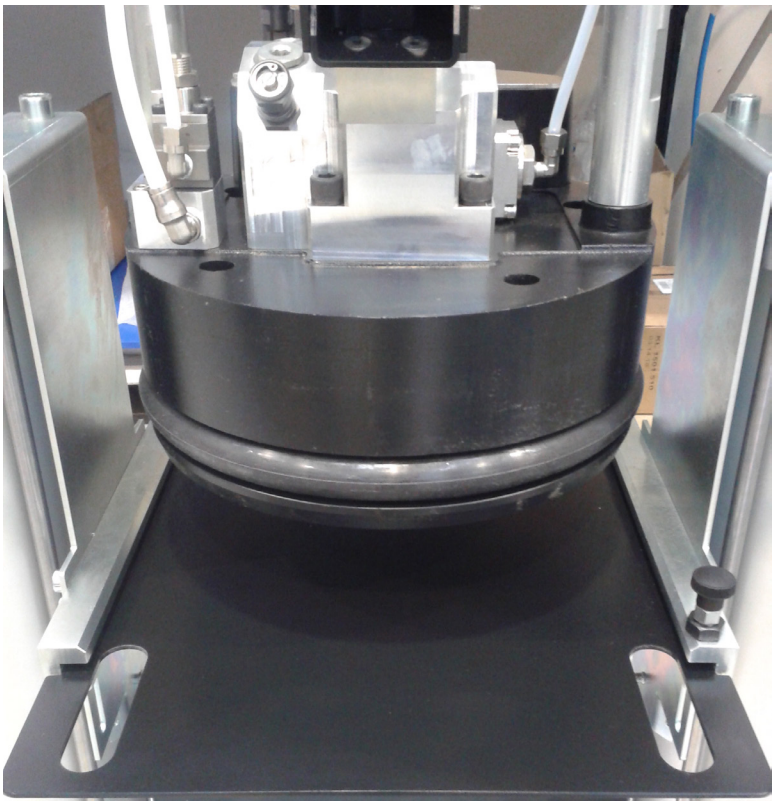


B. CONJUNTO PLATO



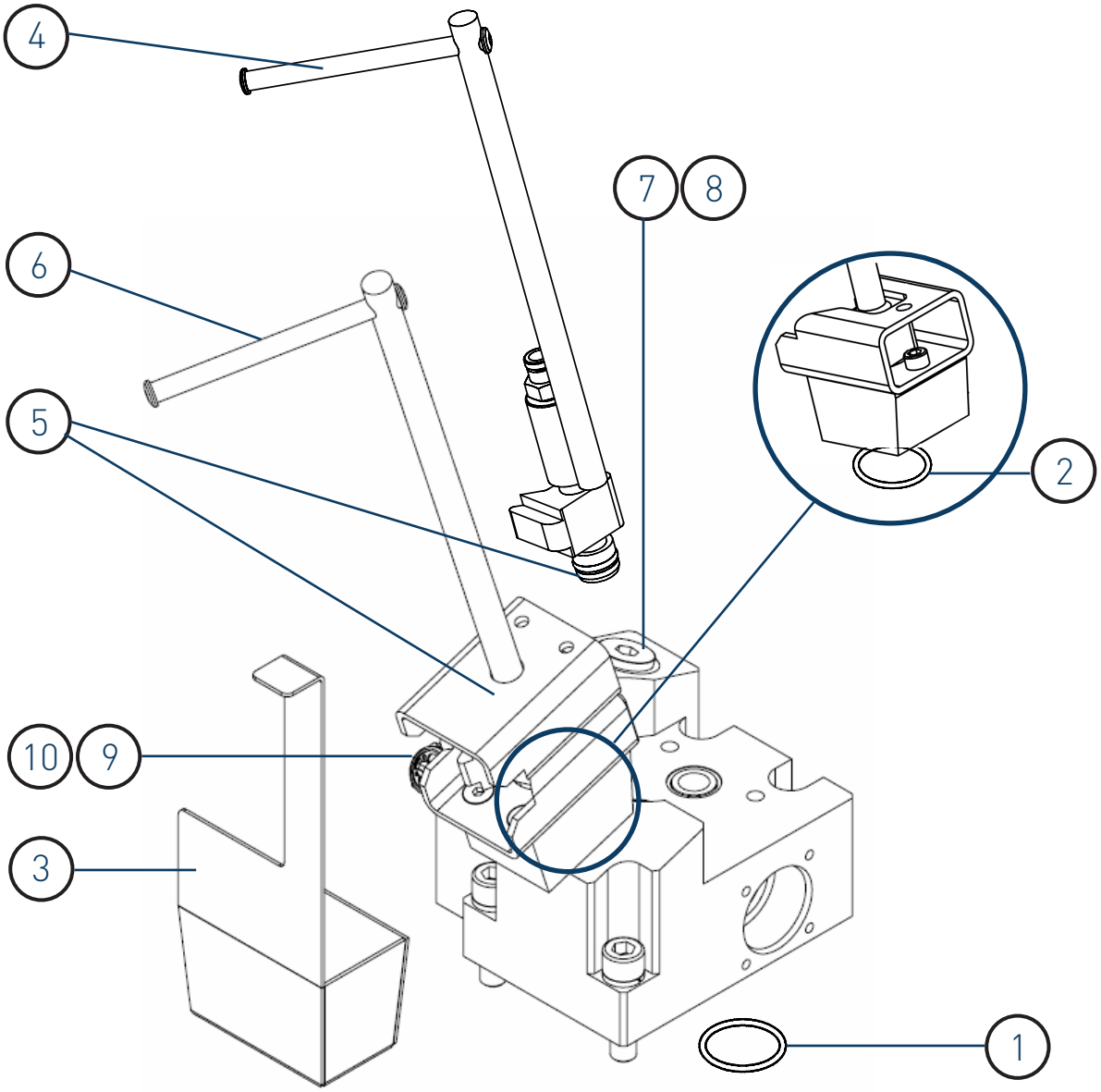
B. CONJUNTO PLATO

Nº	Ref.	Denominación
1	150111840	Plato fusor con resistencias encastradas
2	150111790	Disco fusor liso
3	150111800	Disco fusor aletas radiales
4	150114620	Termostato de seguridad 230 ºC
5	150111810	Junta alta temperatura
6	R0005031	Sonda Pt100 casquillo Ø 4,8 mm
7	150090300	Sonda Ni120 compatible
8	150023560	Prensaestopas metálico M32x1.5



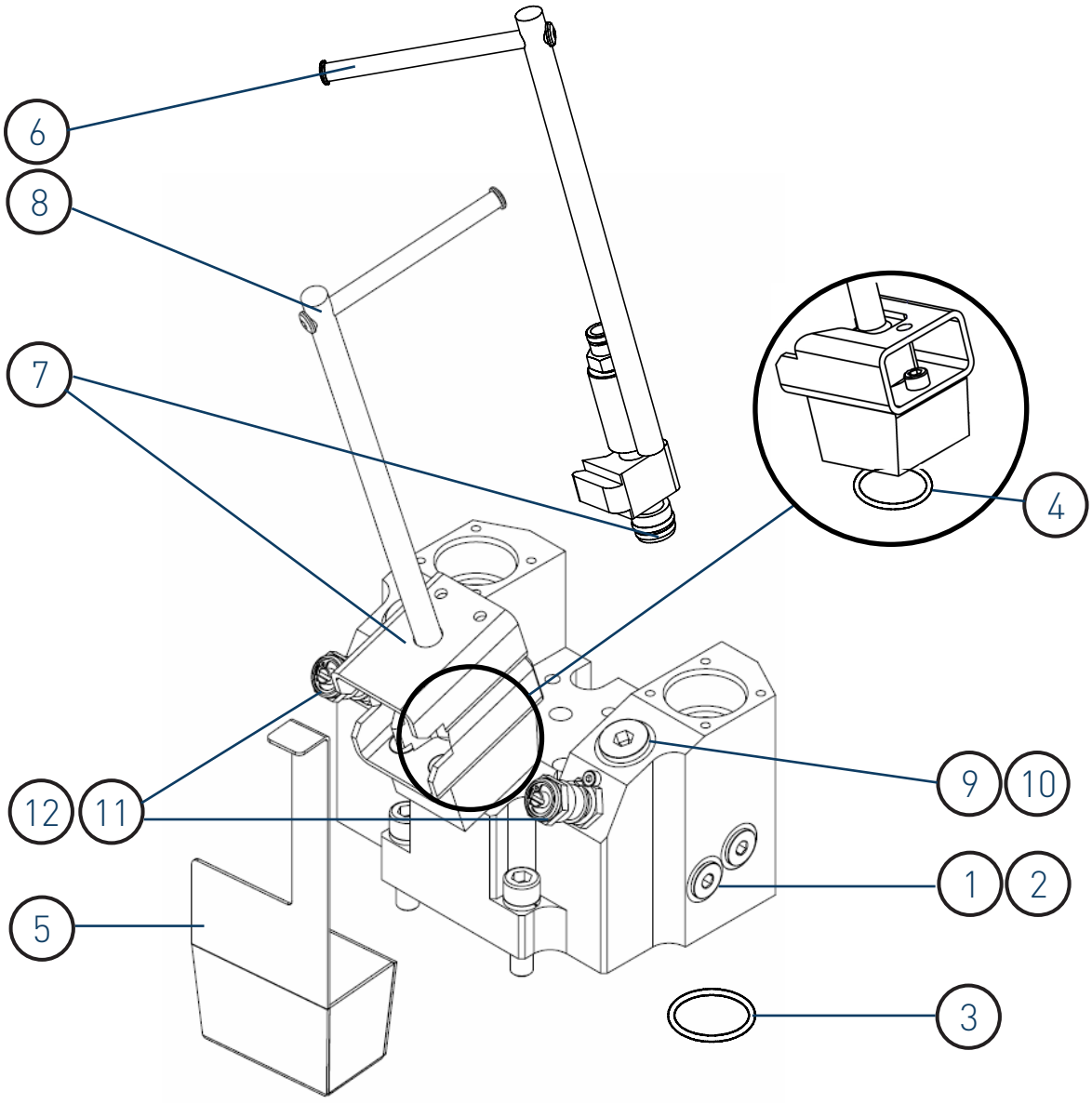
C. CONJUNTO DISTRIBUIDOR SIMPLE

Nº	Ref.	Denominación
1	10100053	Junta tapón filtro bomba Ø25x2
2	150111820	Junta tórica Ø20x1.5
3	150111830	Cubeta cuadrada recogida purga
4	150111780	Conjunto barra inyeccion de aire
5	150024430	Junta tórica Ø13x3
6	150111850	Varilla purga aire
7	150027960	Tapon hexágono interior 3/4" 16h UNF con junta
8	150041920	Junta tórica racor/tapón 3/4
9	150026330	Válvula de purga completa
10	150026340	Junta válvula de purga

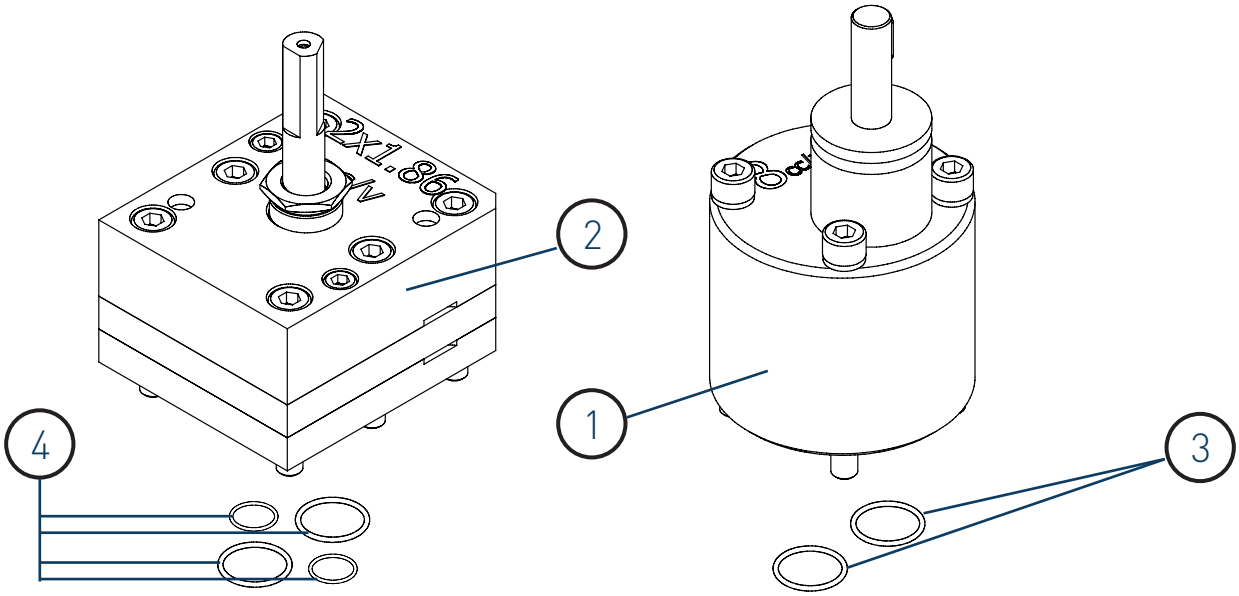


D. CONJUNTO DISTRIBUIDOR DOBLE

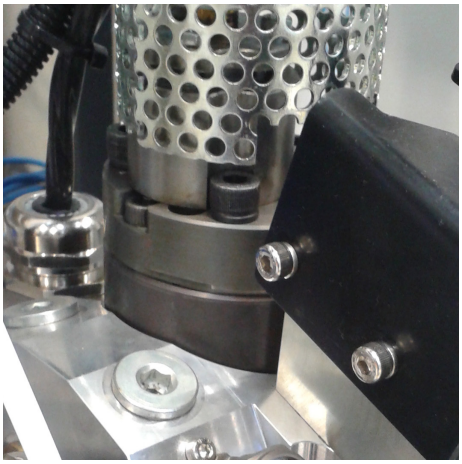
Nº	Ref.	Denominación
1	10100082	Tapón bomba (9/16')
2	10100083	Junta tapón bomba
3	150112220	Junta tórica Ø44,4x3,53
4	150111820	Junta tórica Ø20x1.5
5	150111830	Cubeta cuadrada recogida purga
6	150111780	Conjunto barra inyeccion de aire
7	150024430	Junta tórica Ø13x3
8	150111850	Varilla purga aire
9	150027960	Tapon hexágono interior 3/4" 16h UNF con junta
10	150041920	Junta tórica racor/tapón 3/4
11	150026330	Válvula de purga completa
12	150026340	Junta válvula de purga



E. CONJUNTO BOMBA

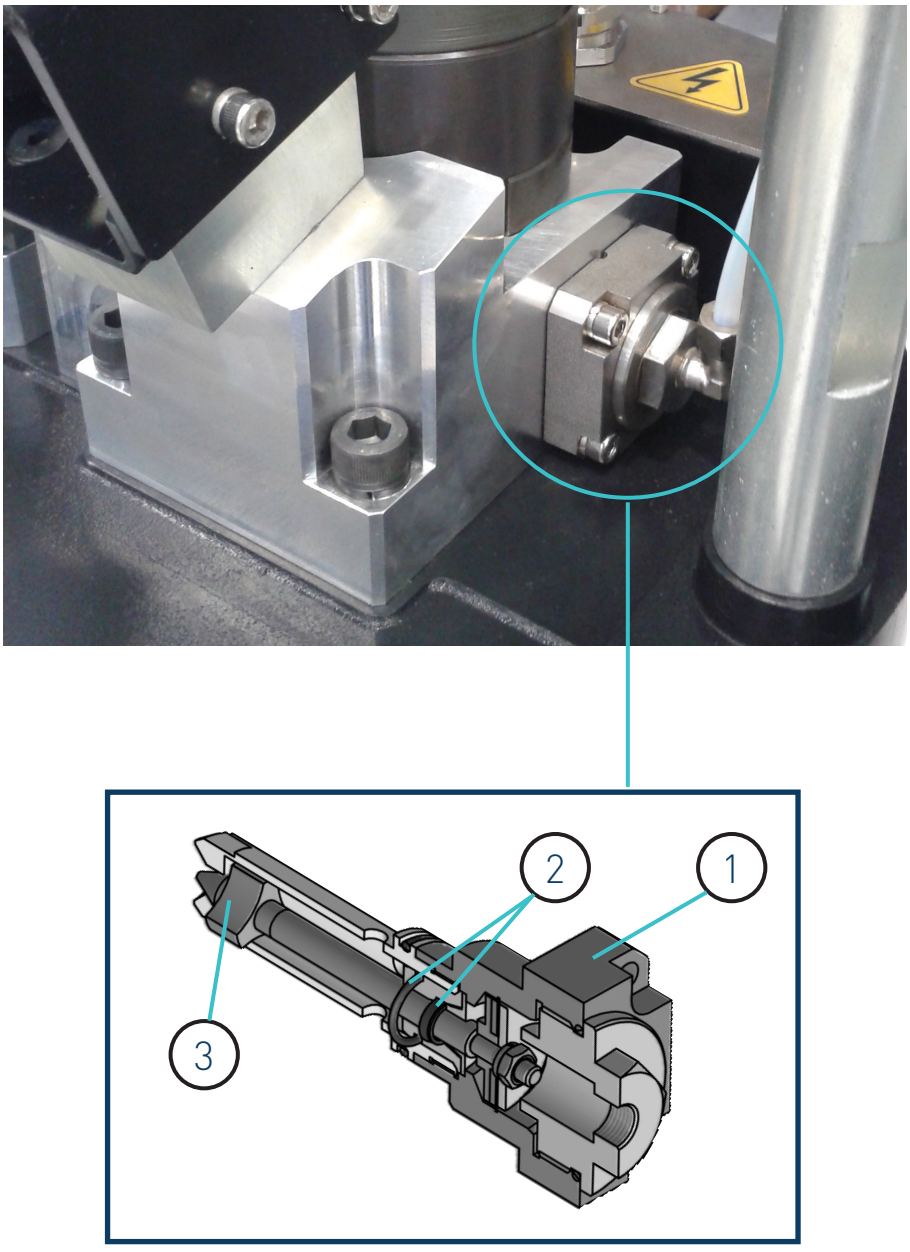


Nº	Ref.	Denominación
1	150025960	Bomba simple 1cc/vuelta huella Ø79
	150114020	Bomba simple 2.5cc/vuelta huella Ø79
	150025930	Bomba simple 4cc/vuelta huella Ø79
	150025970	Bomba simple 8cc/vuelta huella Ø79
2	150111860	Bomba doble 2x0.93cc/rev huella 94x80
	150111870	Bomba doble 2x1.86cc/rev huella 94x80
	150111880	Bomba doble 2x3.71cc/rev huella 94x80
	150030050	Bomba doble 2x4.8cc/rev huella 94x80
3	150026430	Juntas asiento bomba simple huella Ø79
4	150111890	Juntas asiento bomba doble huella 94x80



F. CONJUNTO VÁLVULA LIMITADORA

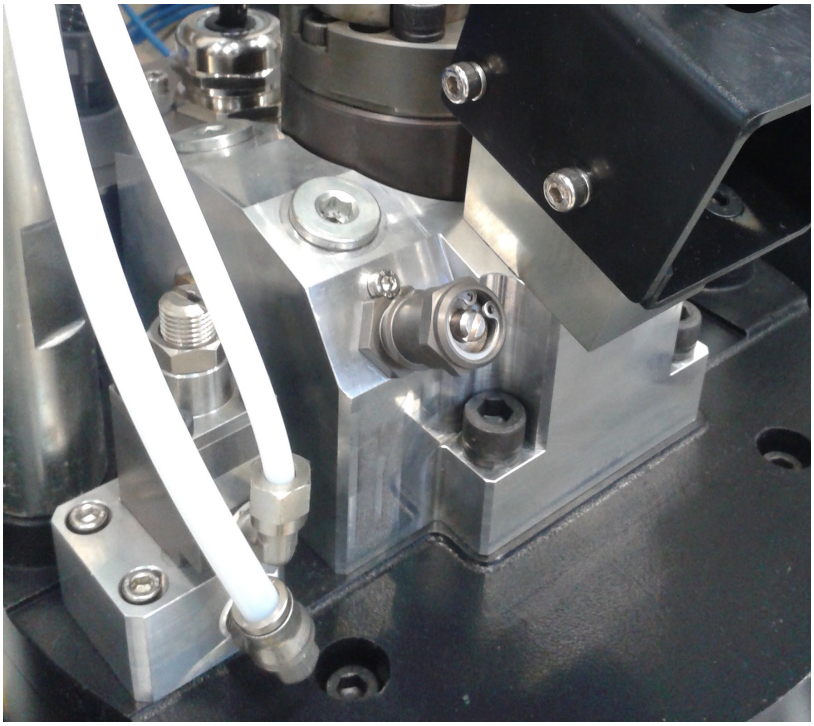
Nº	Ref.	Denominación
1	150026270	Conjunto válvula limitadora neumática
2	150026300	Juntas válvula limitadora neumática
3	150026060	Punta cierre válvula limitadora

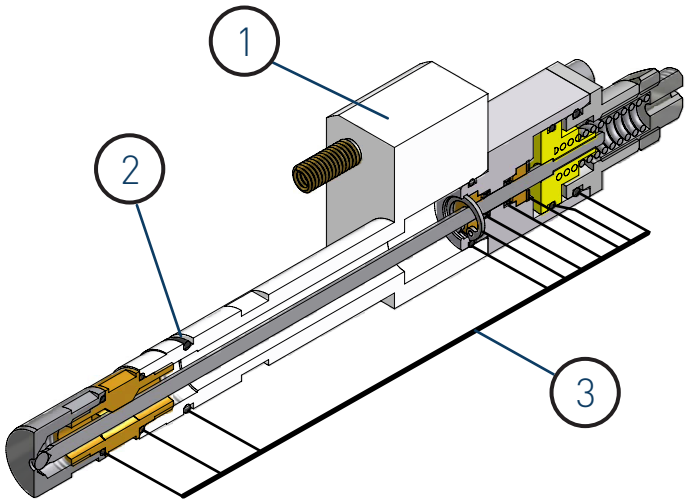


G. VÁLVULA DE INYECCIÓN DE AIRE (OPCIONAL)

Nº	Ref.	Denominación
1	150111900	Válvula automática inyección aire
2	150110950 **(*)**	Junta tórica Ø14x2
3	150111910	Conjunto juntas válvula inyección aire

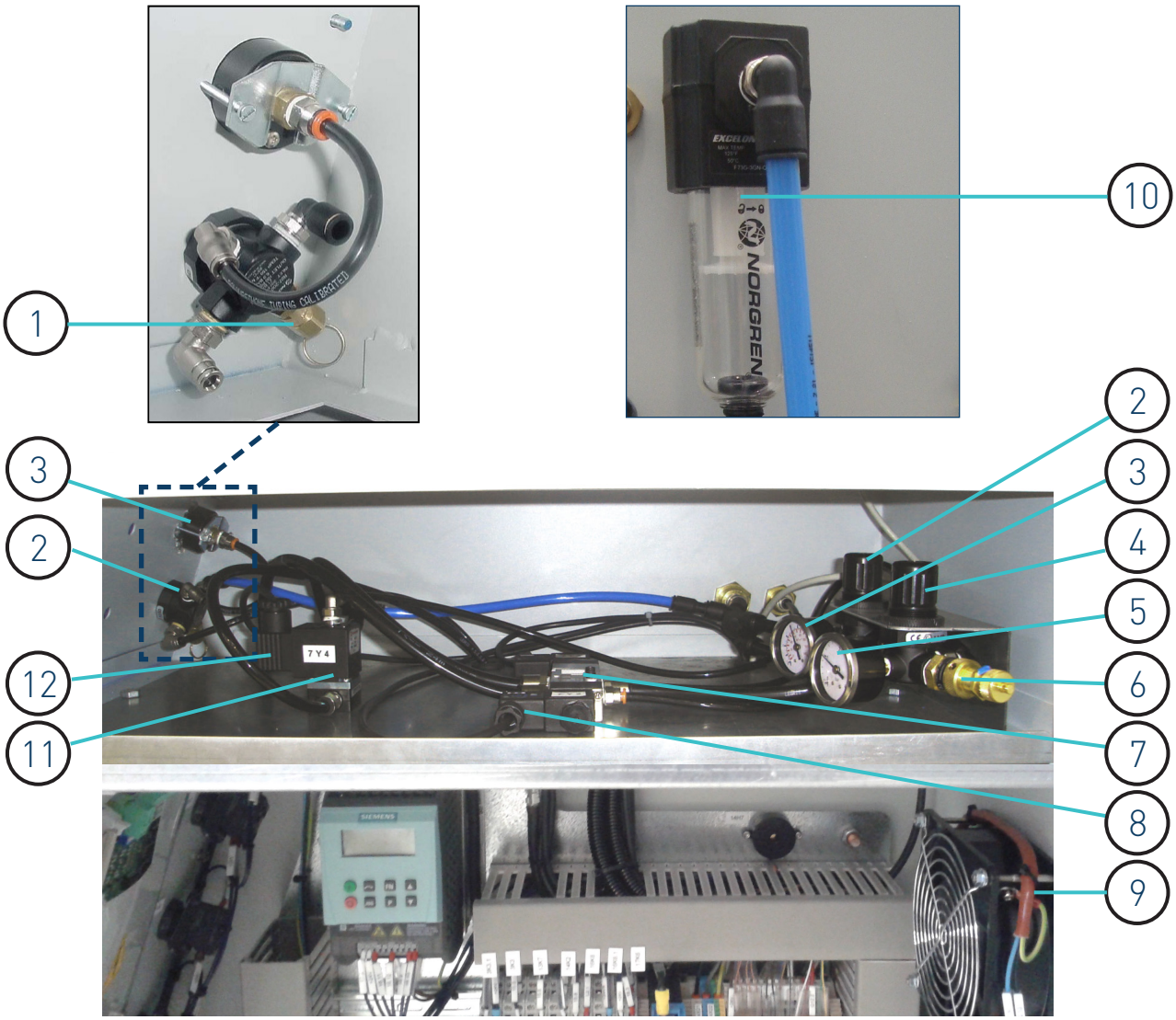
(*) Esta junta, además, sirve de recambio para el plato que no incorpora esta opción.



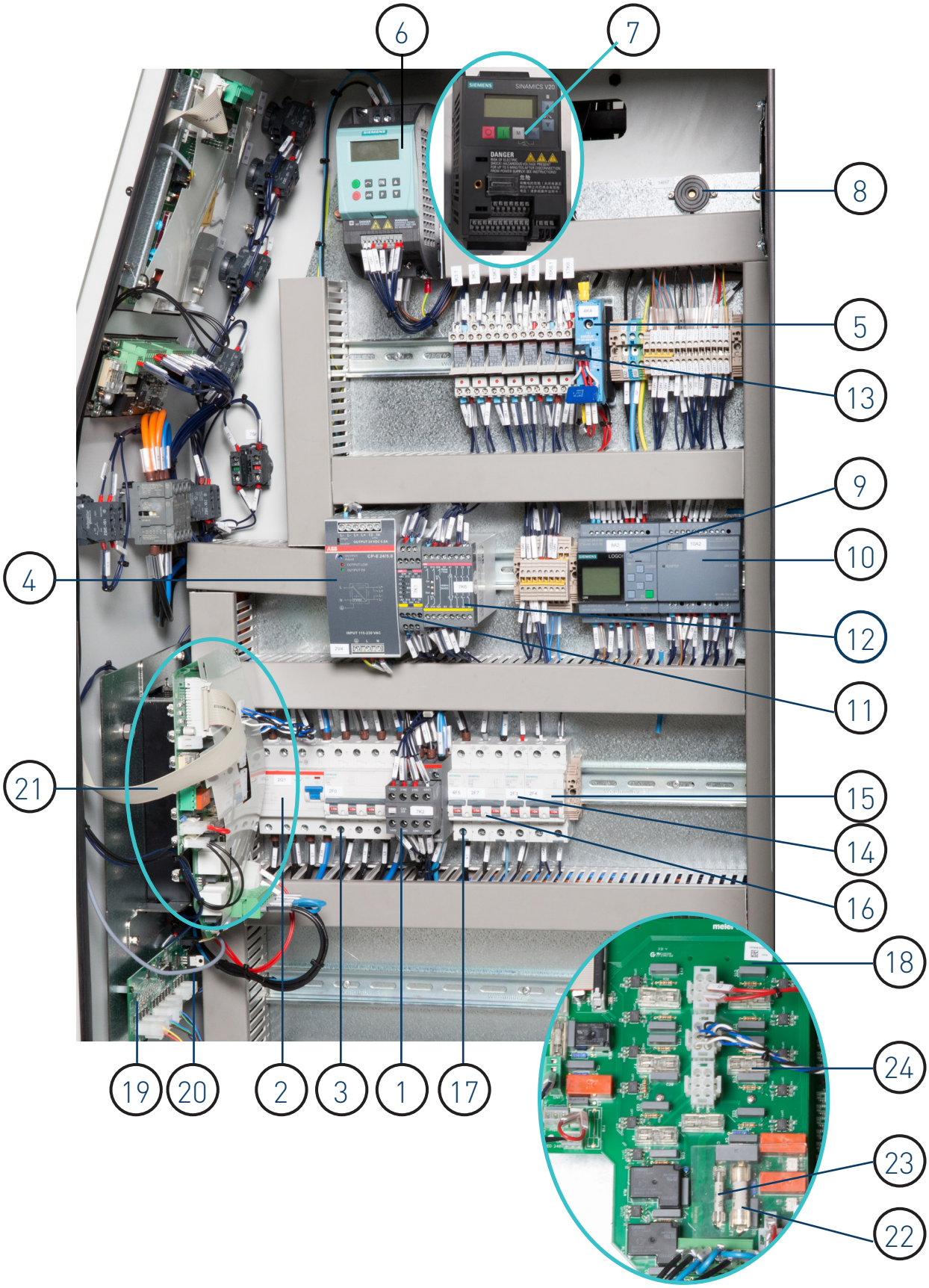


H. ARMARIO NEUMÁTICO

Nº	Ref.	Denominación
1	150110730	Válvula limitadora neumática 6 bar 1/8
2	150023730	Regulador de presión 0.3-7 bar G1/4
3	10110030	Manómetro
4	150110780	Regulador de presión 0.3-3.5 bar G1/4
5	150110770	Manómetro 0-4 bar
6	150023750	Válvula limitadora neumática 1 bar
7	150110790	Electroválvula 5/3 24VDC
8	150060040	Conector electroválvula 22 mm DIN 43650B
9	150024410	Ventilador 119x119x38
10	150023700	Filtro aire G3/8
11	150023710	Electroválvula 3/2 24VDC soplado aire
12	150060050	Conector electroválvula 32 mm DIN 43650A



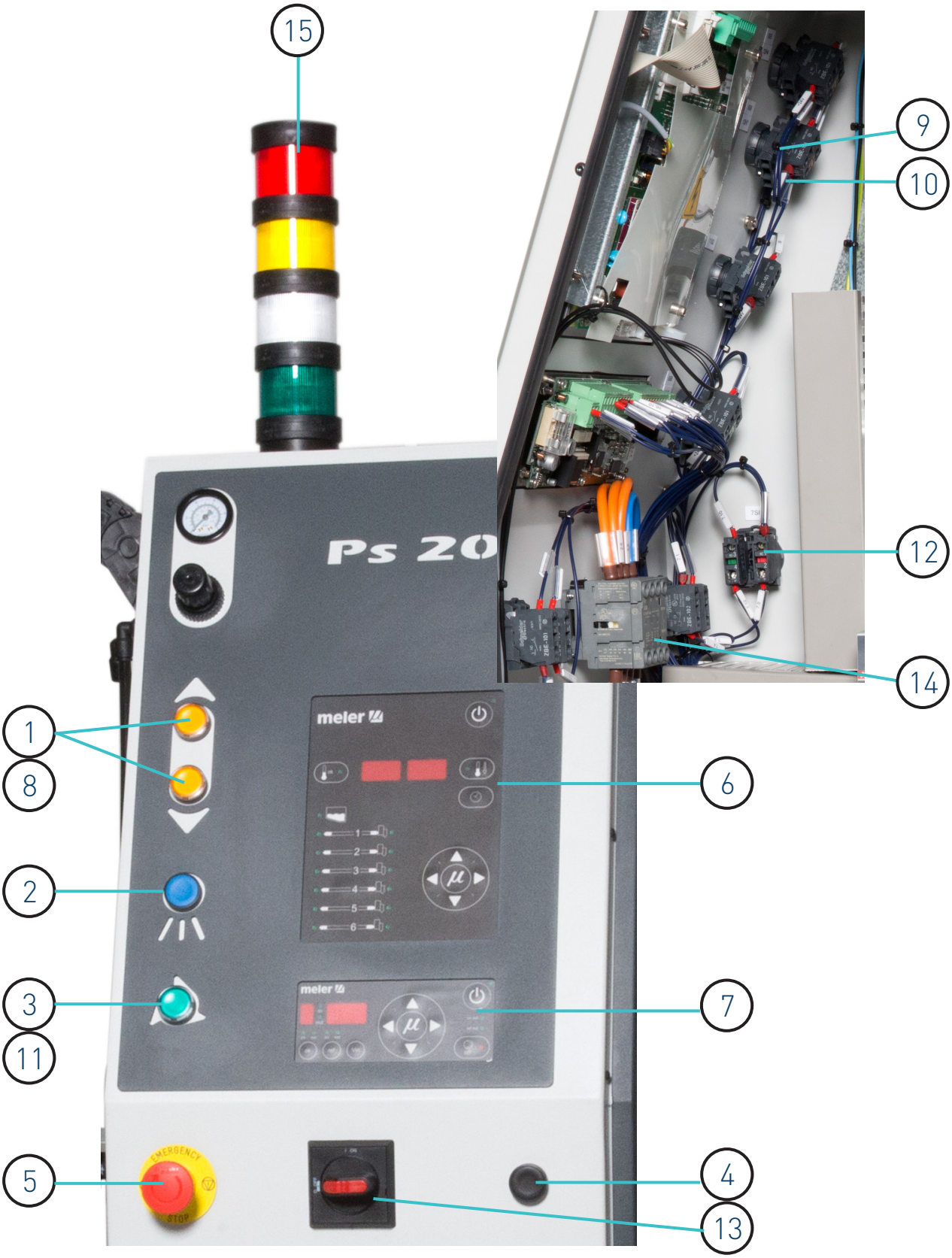
I. COMPONENTES DEL ARMARIO ELÉCTRICO



I. COMPONENTES DEL ARMARIO ELÉCTRICO

Nº	Ref.	Denominación
1	150118360	Contactor 45A 4-polos 24VDC
2	150111930	Interruptor diferencial MG A9R35440 ID 4-40-300 CLASE A -SI-
3	150111940	Interruptor magnetotérmico 40A 4-polos
4	150091620	Fuente de alimentación 24V DC 5A
5	150028160	Rele estado sólido 30A
6	150091370	Variador frecuencia G110 para motor hasta 0,55kW
7	150126410	Variador de frecuencia V20 0.55KW para motor hasta 0.375kW
8	150025630	Zumbador 24V DC
9	150117130	Relé programable LOGO
10	150118370	Ampliacion relé LOGO
11	150118340	Relé de seguridad 24V DC
12	150118350	Relé de seguridad bimanual 24V DC
13	150091610	Relé 2 contactos 24V DC
14	150024110	Interruptor magnetotérmico 4A 1-polo
15	150118460	Interruptor magnetotérmico 6A 2-polos
16	150021010	Interruptor magnetotérmico16A 2-polos
17	150024080	Interruptor magnetotérmico 32A 1-polo
18	150113680	Tarjeta de potencia 6 salidas
18	150113670	Tarjeta de potencia 2 salidas
19	150024710	Tarjeta de sondas Pt100 - Ni120
20	150110710	Cable interconexión tarjeta sondas con tarjeta control
21	150028150	Cable interconexión tarjeta potencia con tarjeta control
22	150112570	Fusible 16A 10x38 ultra rápido
23	150112560	Fusible 6.3A 6x32 ultra rápido
24	150112410	Fusible 6,3A 5x20 ultra rápido

J. COMPONENTES DEL CUADRO DE MANDOS



J. COMPONENTES DEL CUADRO DE MANDOS

Nº	Ref.	Denominación
1	150115830	Pulsador amarillo luminoso
2	150118190	Pulsador azul
3	150118200	Pulsador verde luminoso
4	150115840	Pulsador negro
5	150118180	Seta de emergencia
6	150113660	Tarjeta control
7	150117100	Tarjeta de control de bombeo
8	150022490	Led amarillo
9	150115870	Portacontacto
10	150022530	Contacto N/O
11	150022460	Led verde
12	150022540	Contacto N/C
13	150118150	Maneta control seccionador
14	150118130	Seccionador 4 polos 40A
15	R0006220	Lámpara 24V 5W

Esta página no contiene texto.

DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

Declaración original

El fabricante,

Focke Meler Gluing Solutions, S.A.
P.I. Arazuri-Orkoien, c/B, nº3 A
E - 31170 Arazuri - Navarra - Spain
— Focke Group —

declara que la máquina, Tipo:
Modelo:
Número de serie:

cumple todas las disposiciones aplicables a la Directiva 2006/42/CE relativa a las máquinas,

y que el objeto de la declaración descrita anteriormente es conforme con la legislación de armonización pertinente de la Unión:

- Directiva 2014/30/UE sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética.
- Directiva 2011/65/UE y sus enmiendas sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.

En referencia a las normas armonizadas:

- EN ISO 12100:2010. Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo.
- EN ISO 13732-1:2008. Ergonomía del ambiente térmico. Métodos para la evaluación de la respuesta humana al contacto con superficies. Parte 1: Superficies calientes.
- EN ISO 13849-1:2015. Seguridad de las máquinas. Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad. Parte 1: Principios generales para el diseño.
- EN ISO 14120:2015. Seguridad de las máquinas. Requisitos generales para el diseño y construcción de resguardos fijos y móviles.
- EN 60204-1:2006, +/A1:2009, +/AC:2010. Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.
- EN 61000-6-2:2005, +/AC:2005. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 6-2: Normas genéricas. Inmunidad en entornos industriales.
- EN 61000-6-4:2007, +/A1:2011. Compatibilidad Electromagnética (CEM). Parte 6-4: Normas genéricas. Norma de emisión en entornos industriales.
- EN 50581:2012. Documentación técnica para la evaluación de productos eléctricos y electrónicos con respecto a la restricción de sustancias peligrosas.

La presente declaración de conformidad se expide bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante.

La persona facultada para la recopilación del expediente técnico es el propio fabricante establecido en la dirección arriba indicada en esta declación.

Firmado en Arazuri, a fecha:

Javier Aranguren
Director General

V0220

Para más información contacte con su delegación Focke Meler más cercana:

Focke Meler Gluing Solutions, S.A.
Pol. Arazuri-Orkoien, c/B, nº3 A
E-31170 Arazuri - Navarra - Spain
Phone: +34 948 351 110
info@meler.eu - **www.meler.eu**

Focke Group