



Manual de Instrucciones y Mantenimiento

***SECADORES DE AIRE COMPRIMIDO POR
EXPANSIÓN DIRECTA***

DSI 30 - 120

APTMAK
Avda. Madridejos, 90 Local, 2
45860 Villacañas (Toledo)
Telf. +34 669 390 800
www.aptmak.es info@aptmak.es



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD, CE

**ATS S.r.l., Via Enzo Ferrari 4, 37045 San Pietro di
Legnago, Verona, Italy Tel. +39 0442 629219 -
Fax +39 0442 629126 e-mail info@atsairsolutions.com
www.atsairsolutions.com**

Declaramos bajo nuestra absoluta responsabilidad que el producto el cual esta declaración se refiere está conforme con la siguiente directiva y otros documentos de la normativa:

2006/42/CE Directiva relativa a las máquinas
2014/68/UE Directiva Equipos a Presión (PED) - DSI 30-192 (Article 4.3) - DSI 240-560 (Category I Module A)
2014/35/UE Directiva de Baja Tensión
2014/30/UE Directiva CEM

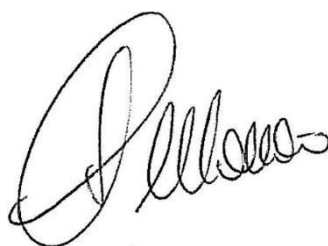
Nombre / Apellido

Fabio Massaro

Posición

Managing Director

Firma



DISTRIBUTED BY

	Maquinaria de Pintura Repuestos y Accesorios
José María Fernández 669 390 800 jmfernandez@aptmak.es	 Servicio Técnico Oficial
Avda. Madridejos, 90 Local 2 45860 Villacañas (Toledo) Tel. 925 09 86 88 email: info@aptmak.es	
www.aptmak.es 	

ÍNDICE

1. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 Descripción funcional
- 1.2 Uso seguro de la secadora

2. DESCRIPCIÓN TÉCNICA

- 2.1 Funcionamiento
- 2.2 Circuito frigorífico
 - 2.2.1 Diagrama
 - 2.2.2 Compresor frigorífico (1M1)
 - 2.2.3 Condensador (CND)
 - 2.2.4 Filtro deshidratador (FF)
 - 2.2.5 Tubo capilar(CT)
 - 2.2.6 Intercambiador de calor de aluminio (SC)
 - 2.2.7 Termostato de seguridad(1S1)
- 2.3 Circuito de aire

3. INSTALACIÓN

- 3.1 Aprobación y Transporte
- 3.2 Lugar de la instalación
- 3.3 Layout de la instalación
- 3.4 Conexión a la red
- 3.5 Drenaje de condensado

4. PUESTA EN MARCHA

- 4.1 Antes de la puesta en marcha
- 4.2 Puesta en marcha

5. FUNCIONAMIENTO

- 5.1 Panel de control
- 5.2 Funcionamiento Estándar
- 5.3 Programación
- 5.4 Alarma
- 5.5 Historial de alarmas

6. MANTENIMIENTO, SOLUCIÓN DE PROBLEMAS, REPUESTOS Y DESMANTELIMIENTO

- 6.1 Control y mantenimiento
 - 6.1.1 Limpieza de la válvula solenoide de drenaje
- 6.2 Solución de problemas
- 6.3 Desmantelamiento de la secadora

LISTA DE ACCESORIOS

- A Características técnicas serie DSI 30-560
- B Leyenda
- C Dimensión de las secadoras
- D Esquema eléctrico
- E Despiece
- F Partes de recambio sugeridas

1 INFORMACIÓN GENERAL

1.1 DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

Los sistemas de las secadoras con ciclo de refrigeración han sido diseñados para una eliminación efectiva de costes, con óptimas dimensiones generales, de la condensación contenida en el aire comprimido por enfriamiento. El principio general de funcionamiento de las secadoras descritas en este manual se muestra en los diagramas de circuitos de aire y refrigeración (Parágrafo 2.2 y 2.3).

El aire suministrado a los servicios es prácticamente libre de humedad, y la condensación acumulada en el separador se descarga a través de dispositivos de drenaje apropiados. Con el fin de minimizar el tamaño de la máquina y evitar la condensación en la superficie externa de la tubería; el aire tratado, antes de salir de la secadora, se precalienta a contracorriente de la misma entrada del sistema.

La secadora viene provista de todos los dispositivos de control, seguridad y regulación; por lo tanto, no se necesitan dispositivos auxiliares.



Una sobrecarga del sistema que no exceda de los límites máximos operativos puede empeorar las prestaciones de funcionamiento de la secadora (alto punto de rocío), pero no va a afectar a su seguridad. El esquema eléctrico (Anexo E) muestra el grado de protección mínimo IP 42. **El usuario debe proporcionar a la secadora con una protección de los cables y un terminal de tierra conforme a la normativa eléctrica vigente en el país de uso.**



1.2 USO SEGURO DE LA SECADORA

Símbolos aplicados en la secadora y el manual.

	Advertencia general		No tocar. Peligro eléctrico
	Peligro - Alto voltaje, corriente eléctrica		Prohibición de mantenimiento a personal no cualificado
	Punto de peligro		Requisitos ambientales
	Consulta obligatoria del manual		Materiales reciclables

Este sistema ha sido diseñado y fabricado cumpliendo la Directiva sobre la seguridad europea en vigor; por lo tanto, cualquier instalación, el uso y las operaciones de mantenimiento se realizarán respetando las instrucciones contenidas en este manual.



Cualquier instalación, uso u operación de mantenimiento que requiera acceder a las partes internas de la secadora deberán ser realizadas por el personal cualificado.



El fabricante no es responsable en caso de que se realicen otros usos o incumplir con las previstas en este manual.



2 DESCRIPCIÓN TÉCNICA

2.1 FUNCIONAMIENTO

La secadora descrita en este manual consta básicamente de dos circuitos separados: un circuito de aire comprimido, divididos en dos intercambiadores de calor; y un circuito de refrigeración.

El aire cálido y húmedo atraviesa un intercambiador de aire-aire antes de entrar en el evaporador (intercambiador de aire-refrigerante), debido al contacto con el circuito de refrigeración, se enfría para permitir la condensación de la humedad que contiene.

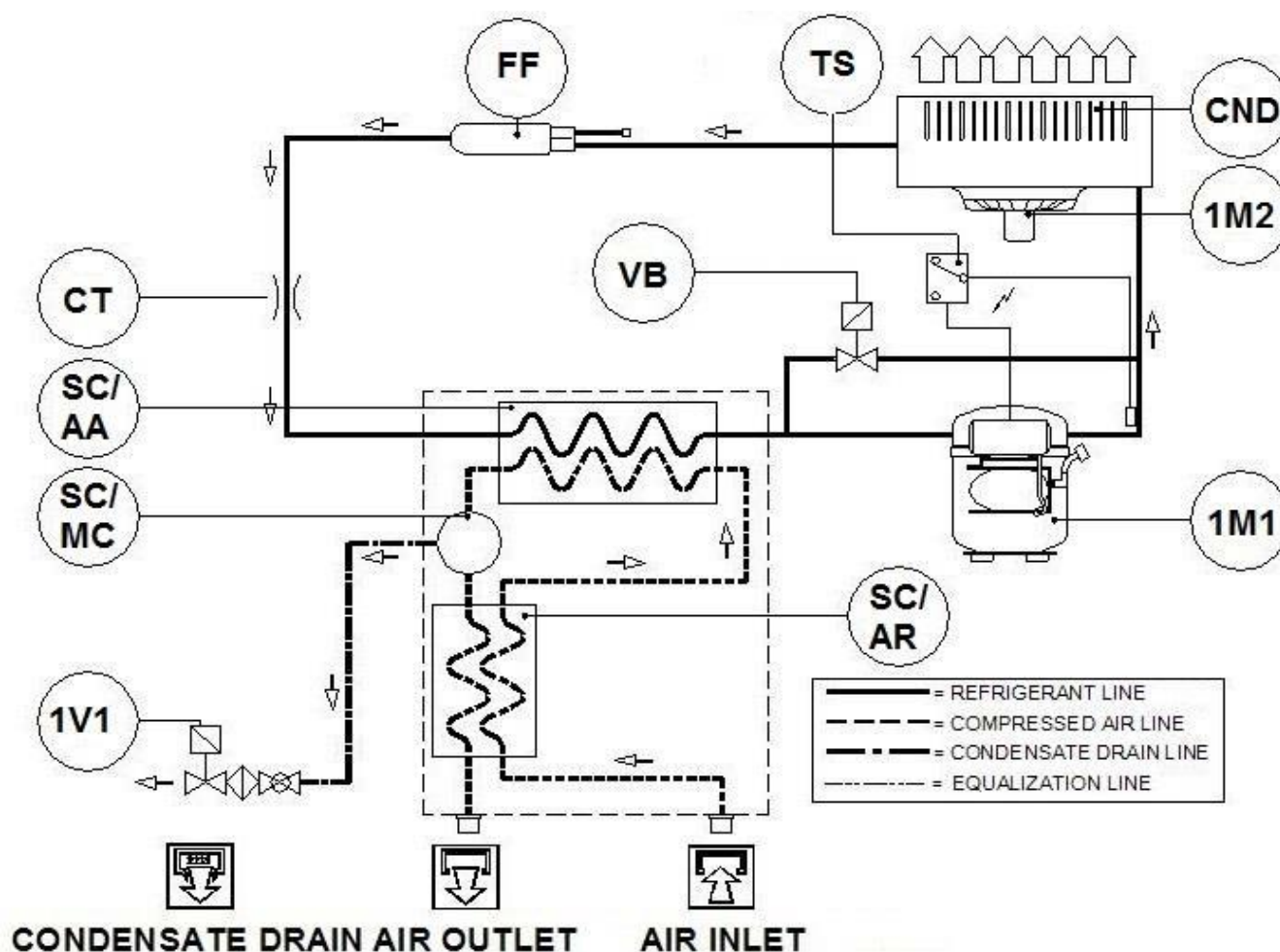
La humedad condensada es separada y expulsada en el separador.

El aire enfriado pasa por el intercambiador de aire-aire, donde se calienta parcialmente por el aire caliente que entra (pre-refrigeración).

El circuito de refrigeración necesario para este proceso se compone básicamente de un compresor de refrigeración, un condensador y un evaporador, también denominado intercambiador de aire-refrigerante.

2.2 CIRCUITO FRIGORÍFICO

2.2.1 DIAGRAMA



2.2.2 COMPRESOR FRIGORÍFICO (1M1)

El compresor de refrigeración es la bomba del sistema donde el gas procedente del evaporador (lado de baja presión) se comprime hasta la presión de condensación (lado de alta presión). Todos los compresores utilizados son fabricados por compañías primarias y están diseñados para alcanzar altas relaciones de compresión y amplias variaciones de temperatura. La construcción completamente hermética cubre perfectamente los gases, por lo que garantiza una alta eficiencia energética y larga vida útil. La unidad de bombeo se compone de amortiguadores, con el fin de reducir sistemáticamente la emisión acústica y la transmisión de las vibraciones. El motor eléctrico es enfriado por el gas refrigerante aspirado que atraviesa sus bobinas antes de llegar a los cilindros de compresión. La protección térmica interna sirve para proteger el compresor del calentamiento excesivo u otras corrientes. La protección se restablece automáticamente en cuanto se alcanzan las condiciones nominales de temperatura.

2.2.3 CONDENSADOR (CND)

El condensador es el elemento en el que el gas procedente del compresor es enfriado y condensado, convirtiéndose en líquido. Mecánicamente, está formado por un circuito de tuberías de cobre (con el gas que fluye dentro) inmerso en un conjunto de hojas de aluminio. La refrigeración se obtiene por medio de un ventilador axial de alta eficiencia que, en la aplicación de presión en el aire al interior del secador, lo empuja hacia el bloque laminar.

Es necesario que la temperatura del aire ambiente no supere los valores nominales. Es así importante **CONSERVAR LA UNIDAD LIBRE DE POLVO U OTRAS IMPUREZAS.**

2.2.4 FILTRO DESHIDRATADOR (FF)

Rastros de humedad o escorias que podrían acumularse en el interior del sistema de refrigeración, o compuestos que se forman después de un largo uso de la secadora, pueden limitar la lubricación del compresor y obstruir el tubo capilar. La función del filtro deshidratador, situado antes del tubo capilar, sirve para retener todas las impurezas, evitando así su circulación dentro del sistema.

2.2.5 TUBO CAPILAR (CT)

Consiste en una tubería de cobre de sección transversal reducida situada entre el condensador y el evaporador creando una limitación contra el flujo del fluido de refrigeración. Dicha limitación causa una caída de presión, que es una función de la temperatura que se alcanza dentro del evaporador: a medida que la presión de salida del tubo capilar es menor, menor es la temperatura de evaporación.

La longitud y el diámetro del tubo capilar han sido cuidadosamente dimensionados para obtener el óptimo rendimiento de la secadora; ninguna operación de mantenimiento o ajuste es necesaria.

2.2.6 INTERCAMBIADOR DE CALOR DE ALUMINIO (SC)

Los intercambiadores de calor aire-aire y aire-refrigerante, además del separador de partículas de condensación; se encuentran en un único módulo. El flujo en contracorriente del aire comprimido en el intercambiador de calor aire-aire garantiza la máxima transferencia de calor. La amplia sección de conductos en el intercambiador de calor permite reducir la velocidad y energía requerida.

Las abundantes dimensiones del intercambiador de calor aire-refrigerante más el flujo de gas en contracorriente permiten una correcta y completa evaporación del refrigerante (impidiendo que el líquido vuelva al compresor).

El dispositivo de separación se coloca entre los intercambiadores de calor de alta eficiencia. No se requiere ningún tipo de mantenimiento y el efecto de coalescencia garantiza un alto nivel de separación de humedad.

2.2.7 TERMOSTATO DE SEGURIDAD (TS)

Aplicado para proteger el compresor. Cuando la secadora funciona con una cantidad adecuada de refrigerante, la temperatura de descarga es estable, mientras que si la cantidad de refrigerante no es correcta. La temperatura de descarga aumenta más allá de la norma y el termostato de seguridad interrumpe la alimentación del compresor. La temperatura de descarga también puede aumentar a causa de suciedad en el condensador o fallo del ventilador.

2.3 CIRCUITO DE AIRE

La secadora se fabricó con el fin de secar el aire comprimido; todas las aplicaciones de la máquina en condiciones distintas a las descritas en el anexo A deben ser autorizadas por el fabricante.

3 INSTALACIÓN

3.1 APROBACIÓN Y TRANSPORTE

En el momento que el cliente acepte la entrega, debe inspeccionar totalmente la secadora para verificar su integridad y la presencia de todos los elementos que se enumeran en la documentación de envío.

Las posibles reclamaciones por faltantes y/o dañadas partes deben dirigirse directamente a nuestras instalaciones o al distribuidor más cercano, dentro de los 8 (ocho) días a partir de la fecha en que se hayan recibido las mercancías.

Es obligatorio mantener el secador siempre en posición vertical, como se indica en los símbolos presentes del embalaje. Para posible desplazamientos, utilice dispositivos que tengan la suficiente capacidad para mover el peso de la máquina.



Retire el embalaje después de haber colocado la secadora en el lugar de la instalación. Sugerimos mantener el envase original a la lista por el período de duración de la garantía de la máquina. De todos modos, no se olvide de eliminar los diversos materiales de acuerdo con las normas pertinentes en vigor.

Es prohibida la eliminación de cualquiera de los paneles durante el transporte y el posicionamiento de la secadora.

Si no utiliza, la secadora puede ser almacenada en su envase en un sitio libre de polvo y una temperatura máxima de 50°C, además de una humedad específica no superior a los 90%. Si se debe almacenar superior a 12 meses, por favor póngase en contacto con el fabricante.

3.2 LUGAR DE LA INSTALACIÓN

Con el fin de preparar un sitio adecuado para la instalación de la secadora, por favor tome en cuenta los siguientes requisitos:



- La máquina debe estar protegida de los agentes atmosféricos y no directamente expuesto a la luz solar.
- Base de la máquina plana y capaz de sostener el peso de la máquina
- Temperatura ambiente acorde con los datos nominales de la secadora.
- Local limpio, seco y sin corrientes de aire (se recomienda para transmitir el "aire caliente fuera del lugar de instalación).
- Asegúrese de dejar suficiente espacio alrededor de la secadora a fin de permitir una refrigeración adecuada de la máquina y para el mantenimiento y/u operaciones de control.



El aire que entra debe estar libre de humo o vapores inflamables que puedan conducir a riesgos de explosión o incendio.

3.3 LAYOUT DE LA INSTALACIÓN

Antes de efectuar cualquier operación de instalación, asegúrese de que:



- **Ninguna parte del sistema está bajo presión.**
- **Ninguna parte del sistema es accionada eléctricamente.**
- **La tubería que debe ser conectada con la secadora esté libre de impurezas.**



Después de haber comprobado los puntos indicados anteriormente, se puede proceder a la instalación de la máquina.



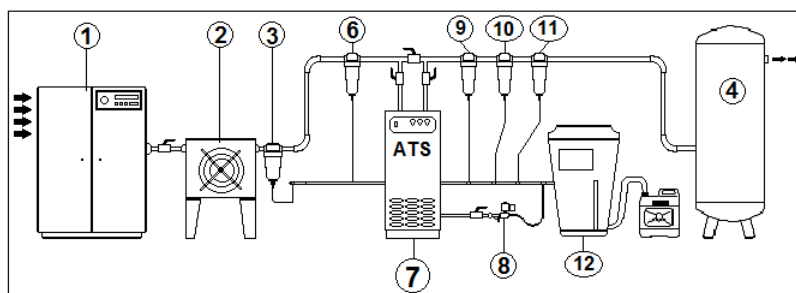
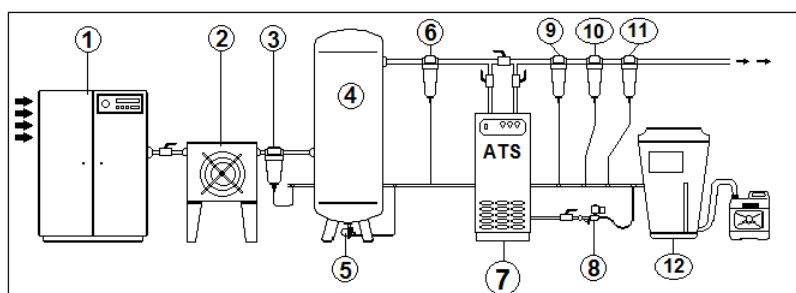
Conecte la secadora a las líneas de aire comprimido que se indican en los siguientes diagramas. Verifica las condiciones anteriores, le recomendamos:



- **Orientar el secador para que todos los instrumentos de control de la máquina sean claramente visibles con el fin de optimizar su utilización.**
- **Instale el filtro anti-polvo de 3µm ya que es necesario para garantizar un buen funcionamiento de los componentes internos de la máquina.**
- **Instale una válvula de grupo by-pass que permita aislar la secadora de la superficie y facilitar cualquier operación de mantenimiento.**



1	Compresor de aire
2	Postenfriador
3	Separador de condensación
4	Tanque receptor
5	Drenaje automático
6	Filtro anti-polvo de 3µm
7	Secadora
8	Válvula solenoide de drenaje
9	Filtro coalescente de 1µm
10	Filtro coalescente de 0.01µm
11	Filtro de carbono activo 0.003 mg/m ³
12	Separador de agua/aceite



3.4 CONEXIÓN A LA RED

PELIGRO- Presencia de alto voltaje.



La conexión a la red eléctrica debe llevarse a cabo por el personal cualificado. Además, los sistemas de seguridad deben cumplir con las normas y leyes vigentes.

Antes de conectar la unidad a la red eléctrica, debe verificar que el voltaje y la frecuencia disponible en la red eléctrica correspondan con los datos reportados en la ficha técnica de la secadora. En términos de voltaje, se permite una tolerancia de $\pm 5\%$.

Las secadoras están equipadas con un cable de red ya conectado.

La toma de corriente principal debe estar provista de un interruptor **diferencial magneto-térmico** y la sección de los cables de alimentación debe ser adecuadamente dimensionada por el personal cualificado en cumplimiento de la normativa vigente y el consumo de la secadora (ver los valores nominales de la placa de la secadora).

Se debe alimentar la secadora después de haber comprobado que la tensión nominal y la frecuencia de la red eléctrica sean constantes y coincidan con los valores nominales de la máquina. El usuario debe proporcionar la instalación con una protección de línea y terminal de tierra que cumpla con las normas eléctricas locales vigentes.

3.5 DRENAJE DE CONDENSADO



El condensado se descarga a la misma presión con la que el aire entra en la secadora. Nunca apunte el chorro de drenaje de condensado contra personas.

No descargue el vapor condensado en el medio ambiente.



El condensado obtenido en la secadora contiene partículas de aceite liberadas por el compresor.

Se aconseja instalar un separador agua-aceite al cual dirigir todas las descargas de condensado: compresores, secadoras, tanques, filtros, etc.

La secadora puede estar provista con un drenaje temporizado operado por una tarjeta electrónica o puede ser suministrado con un drenaje capacitivo (véase en el Anexo G).

4 PUESTA EN MARCHA

4.1 ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA



Antes de encender la máquina, asegúrese de que todos los parámetros operativos correspondan con la placa de identificación.



La secadora viene ya probada y pre-establecida para un funcionamiento normal y no requiere de ninguna calibración. Sin embargo, verifique el correcto funcionamiento durante sus primeras horas de trabajo.

4.2 PUESTA EN MARCHA

Las operaciones que se especifican a continuación deben realizarse después de la primera puesta en marcha y en cada puesta en marcha que se ejecute después de un período de inactividad prolongado debido a operaciones de mantenimiento u otras razones:

1. Asegúrese de que se han respetado todas las instrucciones contenidas en los párrafos "LUGAR DE LA INSTALACIÓN" (Par.3.2) y "LAYOUT DE LA INSTALACIÓN" (Par.3.3).
2. Active la corriente eléctrica.
3. Si la pantalla está apagada, presione la tecla  al menos 3 segundos para encender el control de la máquina donde mostrará la temperatura.
4. La secadora empezará a funcionar después de un minuto de espera de seguridad.
5. Espere de 5 a 10 minutos hasta que la máquina haya alcanzado los parámetros de funcionamiento estándar.
6. Abra lentamente la válvula de salida de aire y, sucesivamente, abra la válvula de entrada de aire.



7. Deje parar lentamente el aire a través de la secadora.
8. Compruebe que no haiga fugas de aire comprimido en todas las tuberías de conexión.

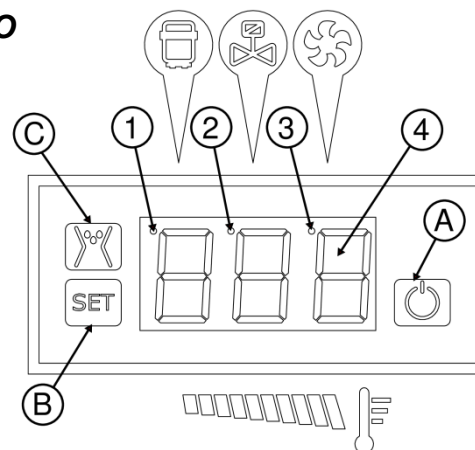
Antes de desconectar la secadora del suministro de la red eléctrica, presione la tecla  al menos 3 segundos. Debe esperar 10 minutos antes de encender la secadora de nuevo, con el fin de permitir un equilibrio en la presión del refrigerante.

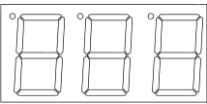
4 FUNCIONAMIENTO

5.1 PANEL DE CONTROL

Las máquinas pertenecientes a esta serie están provistas con un sistema electrónico el cual reajusta las operaciones de reinicio y pueden ser realizadas por el panel digital situado en la parte frontal de la secadora.

El panel de control que se ilustra en imagen se compone de 3 teclas (START/STOP , SET , DRAIN TEST ) y de 3 LEDs de señalización que se indican mediante iconos.



No	LED	ICON	STATUS	DESCRIPTION
1	LED COMP		Encendido	Compresor accionado.
2	LED VALVE		Encendido	Drenaje de condensado accionado.
3	LED FAN		Encendido	Ventilador accionado.
4	DISPLAY		Apagado	Interruptor general apagado
			3	Temperatura de punto de rocío
A	START / STOP key			Activación o desactivación de la máquina.
B	SET key			Establecer T _{ON} , T _{OFF} , tiempo de reinicio del acceso (según el parámetro que se muestra).
C	DRAIN TEST key			Test manual de drenaje

5.2 FUNCIONAMIENTO ESTÁNDAR

Tecla START/STOP: Pulsando la tecla por 2 segundos, se activa o desactiva el proceso. Cuando el proceso está desactivado, la pantalla no lo muestra. Durante el funcionamiento de la secadora, LED COMP (1) se muestra encendido.

5.3 PROGRAMACIÓN

El dispositivo controla el compresor, el ventilador y el condensado del drenaje solenoide de la secadora, y permite la calibración de los parámetros de funcionamiento. En caso de requisitos específicos relativos a la gestión de las operaciones, el usuario puede cambiar la configuración de los parámetros programados. Los parámetros se pueden configurar, como puede ver en la siguiente tabla.

Como programar:

- Para acceder al modo de configuración, mantén pulsado  durante al menos 3 segundos.
- Se mostrará el primer parámetro PR1.
- Pulse el botón  para aumentar o reducir el valor.
- Para confirmar y ver el siguiente parámetro, presione la tecla .
- Para guardar y volver al menú principal, mantén pulsado  al menos 3 segundos. Se mostrará el valor "SA".
- En caso de que no se haya realizado ninguna operación durante 30 segundos, el sistema se saldrá automáticamente de la condición de ajustes.

Parámetro	Descripción	Unidades	Rango	Resolución	Nota
Pr1	Periodo de drenaje	seg.	1-10	1	El ajuste depende de cuál es la condición
Pr2	Periodo cíclico de drenaje	seg.	0-600	120	Resolución 0 para utilizar drenaje de sin perdidas
Pr3	Tiempo de auto reinicio	min.	1-19	5	Sólo para uso industrial
Pr4	Tipo de sensor		0-3	0	
Pr5	Punto de ajuste del ventilador	°C	25-52	42/46*	
Pr6	Histéresis del ventilador	°C	1-10	2/6**	
Pr7	Offset del ventilador	°C	-5 / +5	0	
Pr8	Offset del punto de rocío	°C	-5 / +5	0	

*Fan set point 42°C for DSI 30-240; Fan set point 46°C for DSI 330

**Fan hysteresis 1°C for DSI 30-240; Fan hysteresis 2°C for DSI 330

5.4 ALARMA

Mensaje	Descripción	Condiciones	Acciones
ES	Ahorro de energía	Punto de rocío menor de 1°C durante más de 5 minutos	N/A
AdP	Alarma de alto punto de rocío	Punto de rocío mayor de 17°C durante más de 6 minutos	Presione el interruptor para apagarlo, contacta nuestro servicio si la alarma persiste
P1	Alarma de la sonda de punto de rocío	Cualquier problema con la sonda de punto de rocío	Cambiar la sonda / La secadora no parará de funcionar
P2	Alarma de la sonda del ventilador	Cualquier problema con la sonda del ventilador	Cambiar la sonda / El ventilador no parará de funcionar

5.5 HISTORIAL DE ALARMAS

El dispositivo se puede visualizar el historial de alarmas. Para saber cuántos eventos de alarma se producen en la última operación.

Como entrar en la pantalla del historial de alarmas:

- Mantenga presionado  y  durante 2 segundos.
- Se mostrará "E" y el número de veces que han ocurrido ahorros de energía.
- Presione  por 1 segundo para reiniciar.
- Presione  por 1 segundo para ver la siguiente alarma del historial.
- Se mostrará "S" y el número de veces que han ocurrido problemas de sondas.
- Presione  por 1 segundo para reiniciar.
- Presione  por 1 segundo para ver la siguiente alarma del historial.
- Se mostrará "D" y el número de veces que han ocurrido alarmas de punto de rocío.
- Mantenga presionado  y  durante 2 segundos para volver al menú principal.

6. MANTENIMIENTO, SOLUCIÓN DE PROBLEMAS, REPUESTOS Y DEMANTELIAMIENTO**6.1 CONTROL Y MANTENIMIENTO**

Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento, asegúrese de que:

1. Ningún componente del sistema esté bajo presión.
2. Ningún componente del sistema esté alimentado eléctricamente.

**SEMANALMENTE O CADA 40 HORAS DE FUNCIONAMIENTO**

- Verificar la temperatura en la pantalla del panel de control.
- Verificar que el condensado se descargue con normalidad.

**MENSUALMENTE O CADA 200 HORAS DE FUNCIONAMIENTO**

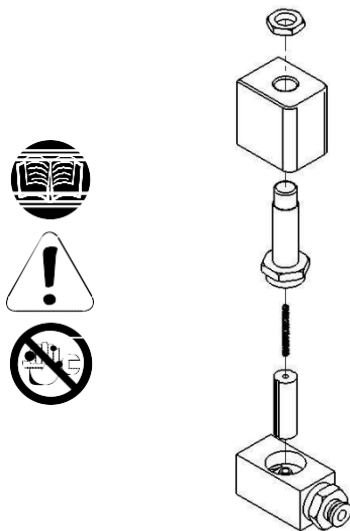
- Limpiar el condensador con aire comprimido, teniendo cuidado de no dañar las hojas de aluminio de la batería de enfriamiento.
- Al terminar las operaciones mencionadas anteriormente, compruebe que la secadora esté funcionando correctamente.

**ANUALMENTE O CADA 2.000 HORAS DE FUNCIONAMIENTO**

- Comprobar si el tubo flexible que se usa para el drenaje del condensado está dañado. Reemplázalo si es necesario.
- Comprobar que todos los tubos de conexión estén bien apretados y fijos.
- Al terminar las operaciones anteriormente mencionadas, compruebe que la secadora esté funcionando con normalidad.



6.1.1 LIMPIEZA DE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE DRENAJE



1. Cierre la válvula esférica situada en el filtro mecánico instalado en la entrada del sifón.
2. Despresurice el filtro pulsando la tecla  del panel de control.
3. Desenrosque el tapón en el extremo del filtro para acceder al cartucho de metal y límpielo con aire comprimido.
4. Re-ensamble la válvula y el filtro.



6.2 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS



Las operaciones para la solución de problemas, control eventual y/o mantenimiento deben ser realizadas por el personal cualificado.

Para el mantenimiento del circuito de refrigeración de la máquina, póngase en contacto con un técnico frigorista.

PROBLEMA

- Interruptor luminoso / Pantalla del panel de control apagada.
- El compresor no arranca.
- El ventilador no funciona.

POSIBLE CAUSA Y REMEDIO

1. Verifique que haya tensión eléctrica en la línea.
2. Compruebe el cableado.
3. Verifique el panel eléctrico; si es necesario, cámbielo.
1. Compruebe el cableado y control.
2. Active la protección térmica del compresor o 1T1 protección térmica; espere una hora y vuelva a intentarlo. Si el problema persiste, desconecte la secadora y llame a un técnico frigorista
3. Verifique todos los componentes eléctricos del compresor.
4. Si se produjo un cortocircuito en el compresor, reemplácelo.
1. Compruebe el fusible de protección (si existe), y en caso, reemplácelo.
2. Compruebe el cableado.
3. Verifique el panel eléctrico; si es necesario, cámbielo.
4. Si se produjo un cortocircuito en el ventilador, reemplácelo.

- Drenaje de condensado ausente (ni aire ni agua).
 1. Compruebe el cableado.
 2. Si el pre-filtro del sistema de drenaje está sucio, límpielo.
 3. Si la bobina del solenoide de drenaje está quemada, sustitúyela.
 4. Si la electroválvula de drenaje está obstruida/atascada, límpiela o reemplácela.
 5. Verifique la tarjeta electrónica, si el problema persiste, reemplácela.
 6. Si la temperatura en la pantalla del panel de control es menor que el valor nominal, llame a un técnico frigorista.
- El aire continuamente fluye a través del drenaje de condensado.
 1. Si la electroválvula de drenaje está obstruida, límpiela o sustitúyela.
 2. Verifique los tiempos de drenaje del condensado.
 3. Compruebe el control electrónico. Si el problema persiste, cámbielo.
- Agua en las tuberías por debajo de la secadora.
 1. Si la secadora está apagada, enciéndala.
 2. Cierre el by-pass (si existe)
 3. Ausencia de drenaje del condensado, véase en el párrafo específico.
 4. Si la temperatura en la pantalla del panel de control es menor que el valor nominal, llame a un técnico frigorista.
- La temperatura en la pantalla del panel de control es mayor que el valor nominal.
 1. Verifique que el aire de entrada/salida esté conectado apropiadamente.
 2. El compresor no arranca, véase en la sección específica.
 3. El ventilador no se enciende, véase en la sección específica.
 4. La tasa y/o temperatura del aire que entra en la secadora son más altos que los valores nominales; restablecer las condiciones nominales.
 5. La temperatura ambiente es superior a los valores nominales; restablecer las condiciones nominales.
 6. Si el condensador está sucio, límpielo.
 7. Ausencia de la purga del condensado (sin agua ni aire), véase en la sección específica.
 8. Compruebe si la sonda de control de temperatura en el evaporador está colocada de forma incorrecta o defectuosa.
 9. Si existe fuga de gas en el circuito de refrigeración: detener la secadora y llamar a un técnico frigorista.
 10. Compruebe el cableado eléctrico.
- La secadora no deja pasar el flujo de aire comprimido a través.
 1. Compruebe que el aire comprimido de entrada/salida esté conectado correctamente.
 2. Si la temperatura en la pantalla del panel de control es menor que la del valor nominal; llamar a un técnico frigorista.
 3. Verifique si la sonda de control de temperatura en el evaporador esté colocada de forma incorrecta o defectuosa.
 4. Verifique si los tubos de conexión están obstruidos; proceder en consecuencia.
 5. Compruebe que el by-pass (si existe) esté instalado correctamente. Verifique
 6. el control electrónico. Si el problema persiste, cámbielo.

IMPORTANTE:

La sonda de temperatura es extremadamente delicada. No retire la sonda de su posición. En caso de cualquier problema; por favor, contacte con su "Centro de Asistencia".

6.3 DESMANTELAMIENTO DE LA SECADORA

Si la secadora debe ser desmantelada, tiene que desmontarse en grupos homogéneos de materiales.



Componente	Material
Fluido refrigerante	R134a, R407c - HFC, Aceite
Cobertura y soporte	Acero de carbono, Pintura epoxi
Compresor de refrigeración	Acero, Cobre, Aluminio, Aceite
Intercambiador de calor de aluminio	Aluminio
Unidad del condensador	Aluminio, Cobre, Acero de carbono
Tubo	Cobre
Ventilador	Aluminio, Cobre, Acero
Válvula	Latón, Acero
Control eléctrico de drenaje	PVC, Aluminio, Acero
Material de aislamiento	Goma sintética sin CFC, Poliestireno, Poliuretano
Cable eléctrico	Cobre, PVC
Piezas eléctricas	PVC, Cobre, Latón



Se recomienda cumplir con las normas de seguridad vigentes para la eliminación de cada tipo de material. El fluido refrigerante contiene partículas de aceite lubricante del compresor de refrigeración. No disperse el refrigerante en el medio ambiente. Debe ser drenado de la secadora mediante un dispositivo adecuado y entregado en un centro de recogida, donde será procesado para que sea reutilizable.

produced in the factory

☐ ITALY
Legnago (VR)

☐ SLOVENIA
Vrhnika

☒ THAILAND
Chonburi

☐ CHINA
Cuizhu Qianshan

LISTA DE ACCESORIOS

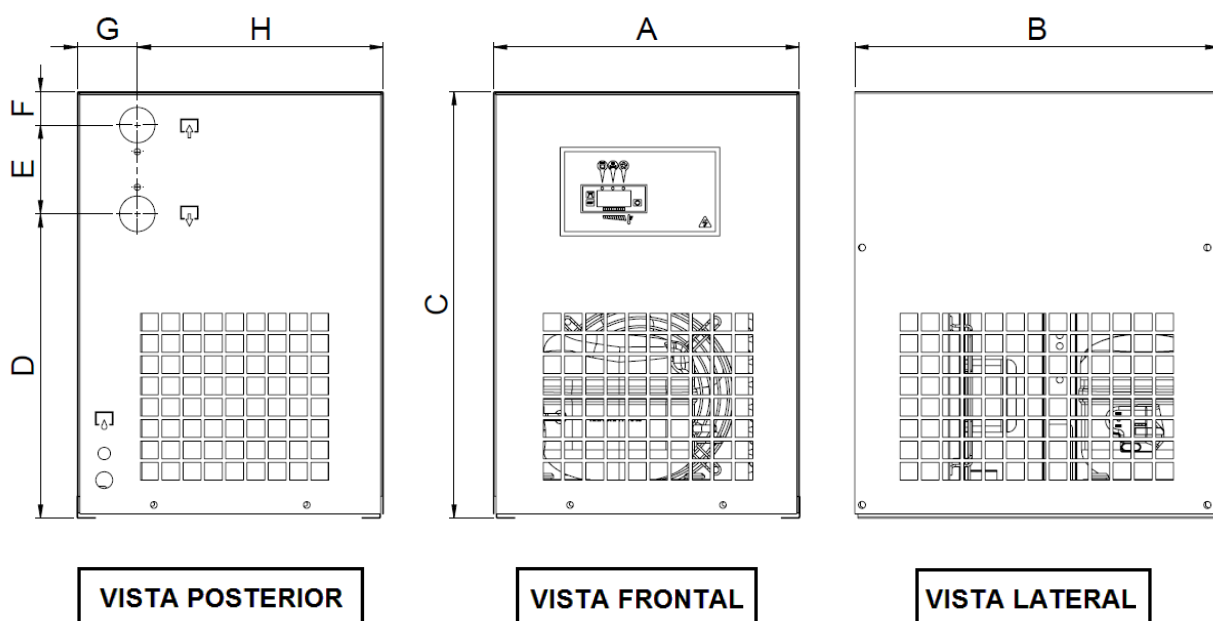
A. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SERIE DSI 30-330

Dryers Air flow rate	DSI	30	42	60	90	120	150	192	240	330	366	440	560
Air flow rate	l/min	500	700	1000	1500	2000	2500	3200	4000	5500	6100	7333	9333
	scfm	17,5	24,5	35	52,5	70	87,5	112	140	192,5	214	257	327
Air connections	BSP-F	G 3/4"					G 1"			G 1.1/2"			
Refrigerant		R134a								R407C			
Fan motor working pressure	barg	Running 11 / Stop 8								Running 20 / Stop 16			
Weight	kg	23	23	24	25	26	27	30	35	40	85	85	90
Air inlet temperature	°C	35° (Max 55°)											
Ambient temperature	°C	25° (Max 45°)											
Working pressure	barg	7 (Max 16)											
Pressure dew point	°C	3° (Max 10°)											

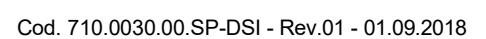
Power supply	V/Ph/Hz	230/1/50											
Nominal consumption	kW	0.18	0.18	0.22	0.25	0.32	0.35	0.42	0.62	0.68	0.99	0.99	1.31
Nominal current	A	1.14	1.14	1.30	1.32	1.45	1.47	1.86	2.90	3.11	4.67	4.67	6.30
Full load current	A	1.31	1.31	1.44	1.47	1.58	1.61	2.04	3.63	3.84	5.82	5.82	7.90
Locked rotor current	A	4	4	4	4	6	6	10	17	17	28	28	33

C. LEYENDA

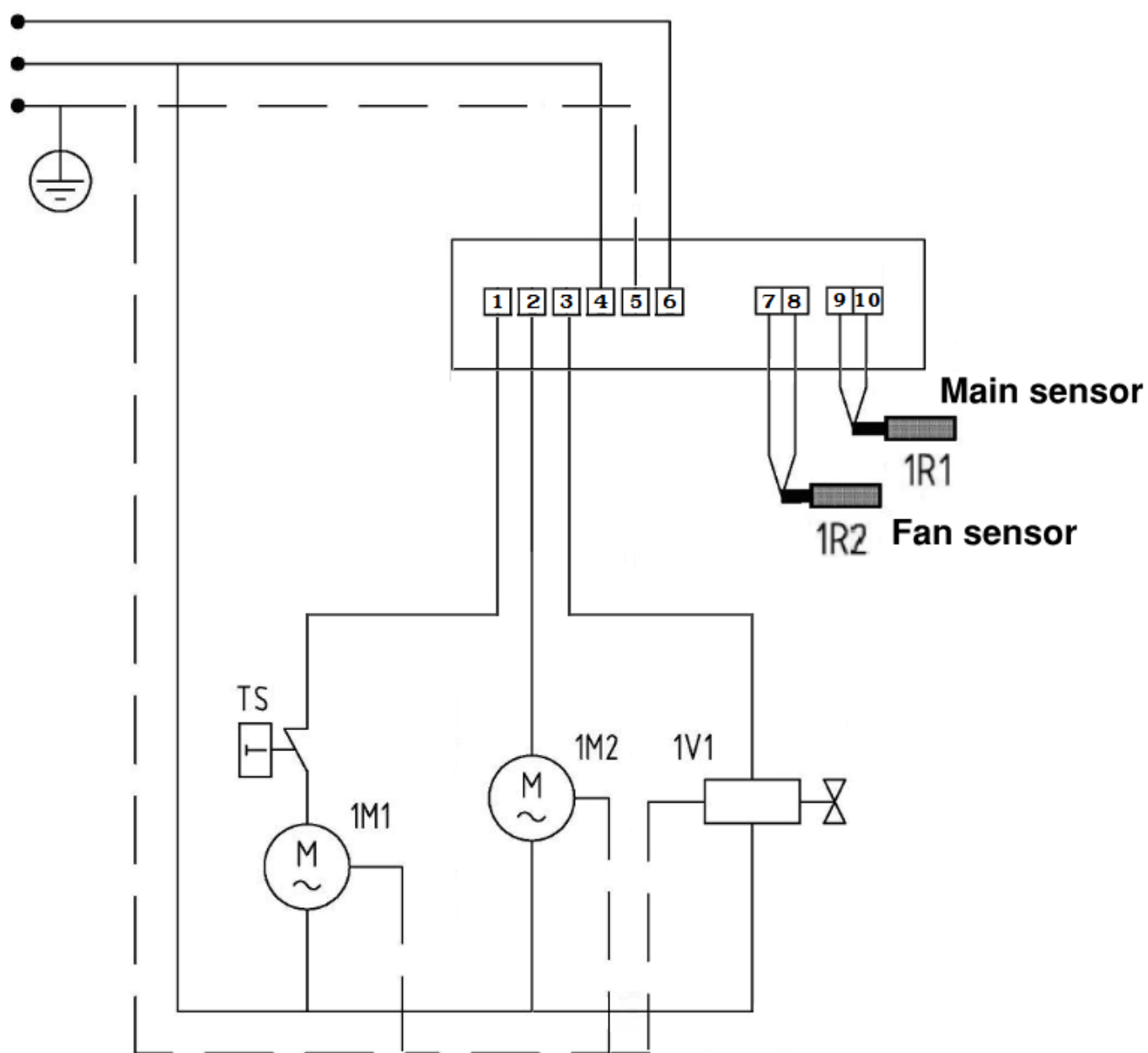
1A1	Control electrónico
1S1	Interruptor
1M1	Compresor de refrigeración
1M2	Motor del ventilador
1R1	Sonda NTC L=0,8m
1R2	Sonda NTC L=2,5m
CND	Condensador
FF	Filtro deshidratador
SC	Intercambiador de calor de aluminio
	SC / AA Intercambiador de calor de aluminio aire - aire
	SC / AR Intercambiador de calor de aluminio aire - refrigerante
	SC / MC Cámara de mezclas
VB	Válvula by-pass
TS	Termostato
1B1	Bobina de válvula de drenaje
RBF	Filtro
1V1	Válvula solenoide
CT	Tubo capilar

D. DIMENSIÓN DE LAS SECADORAS**DSI 30-240**

MODEL	A	B	C	D	E	F	G	H	 & 		
DSI	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	inch	mm	V/ph/Hz
30-60	333	392	446	333	65	47	53	280	BSP 3/4"	D.6	230/1/50
90-120	363	432	486	339	100	47	72	292	BSP 3/4"		
150-240	399	462	541	399	100	42	67	332	BSP 1"		

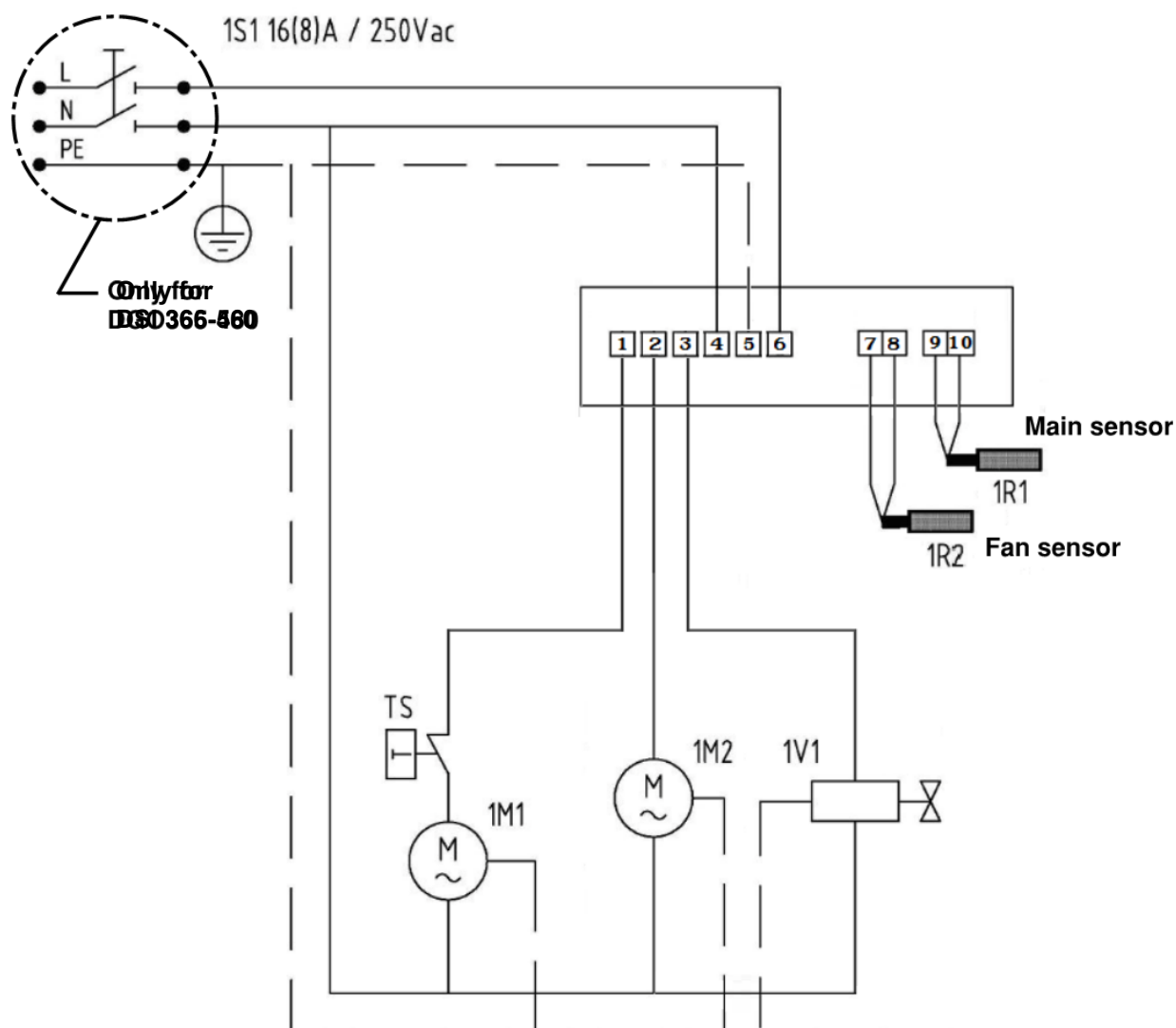


1S1 16(8)A / 250Vac



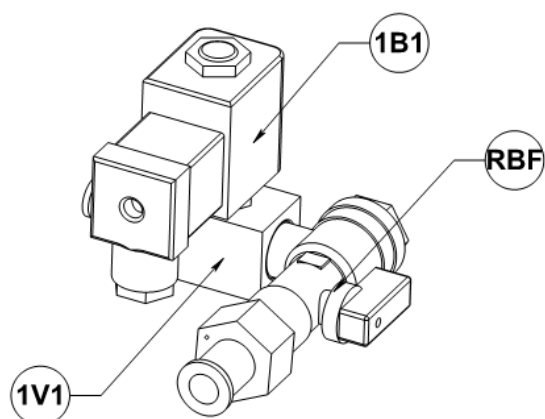
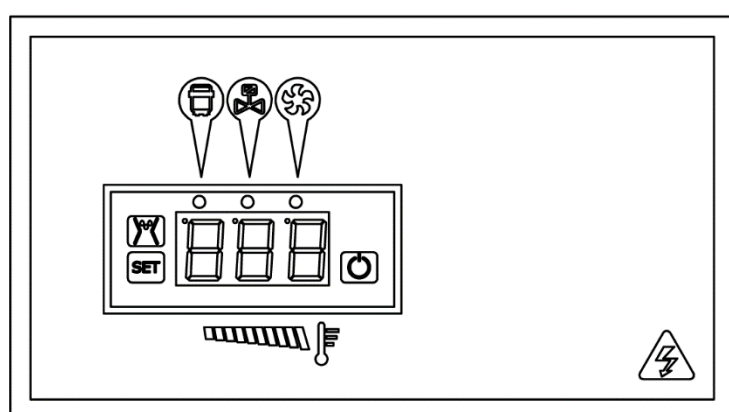
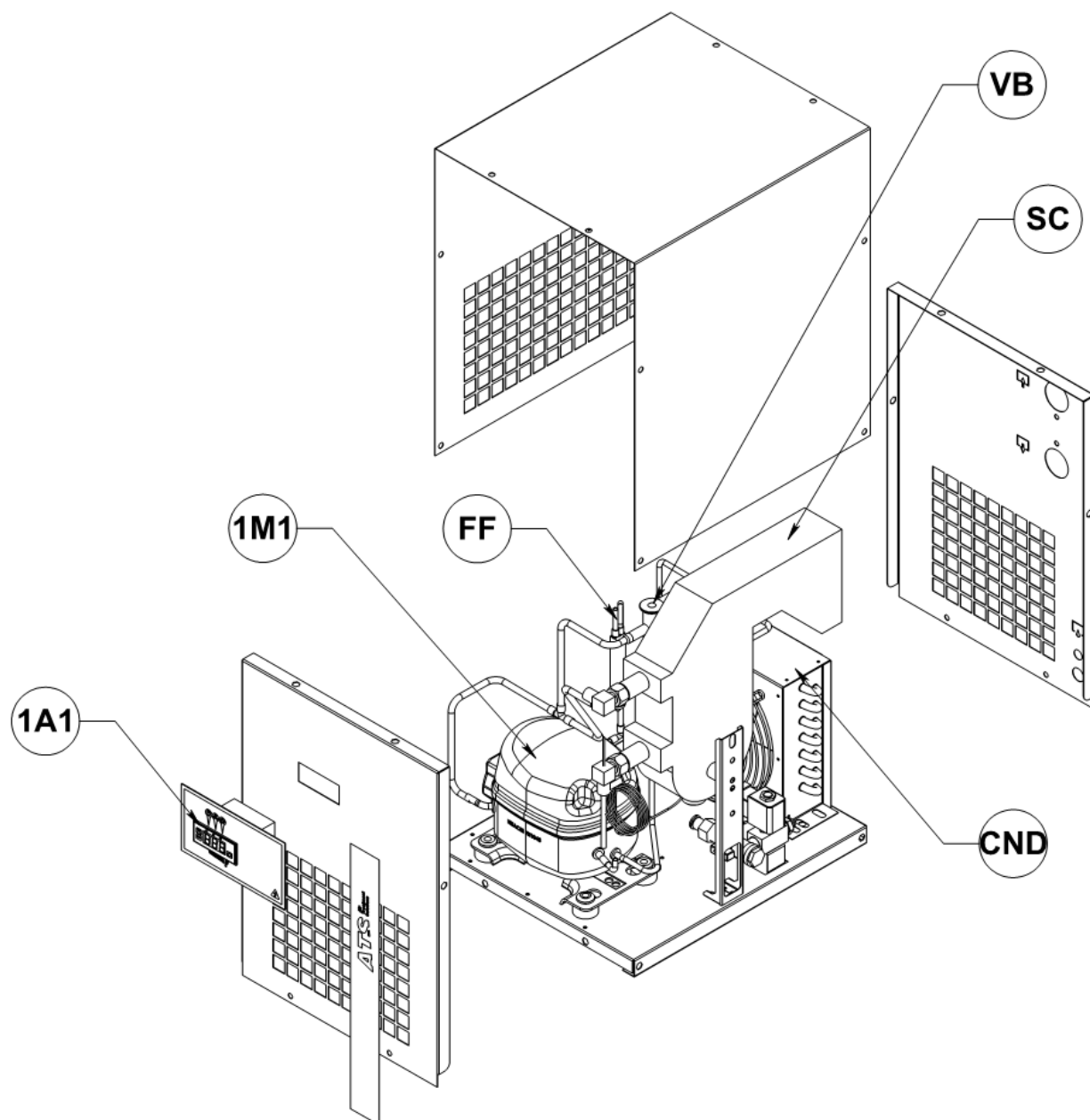
DSI 330 - 560

VERSIONE
DOPPIA SONDA

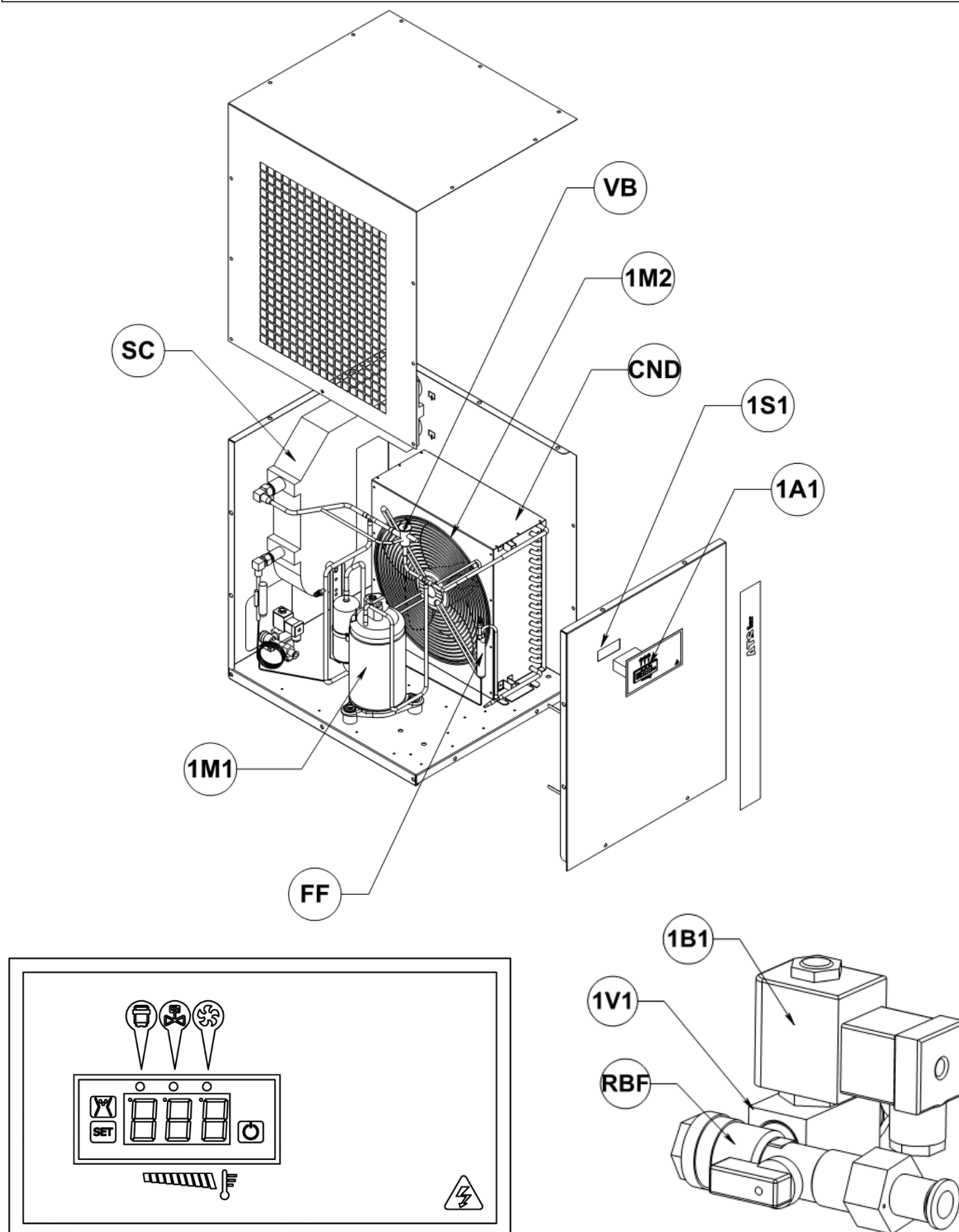


E. DESPIECE

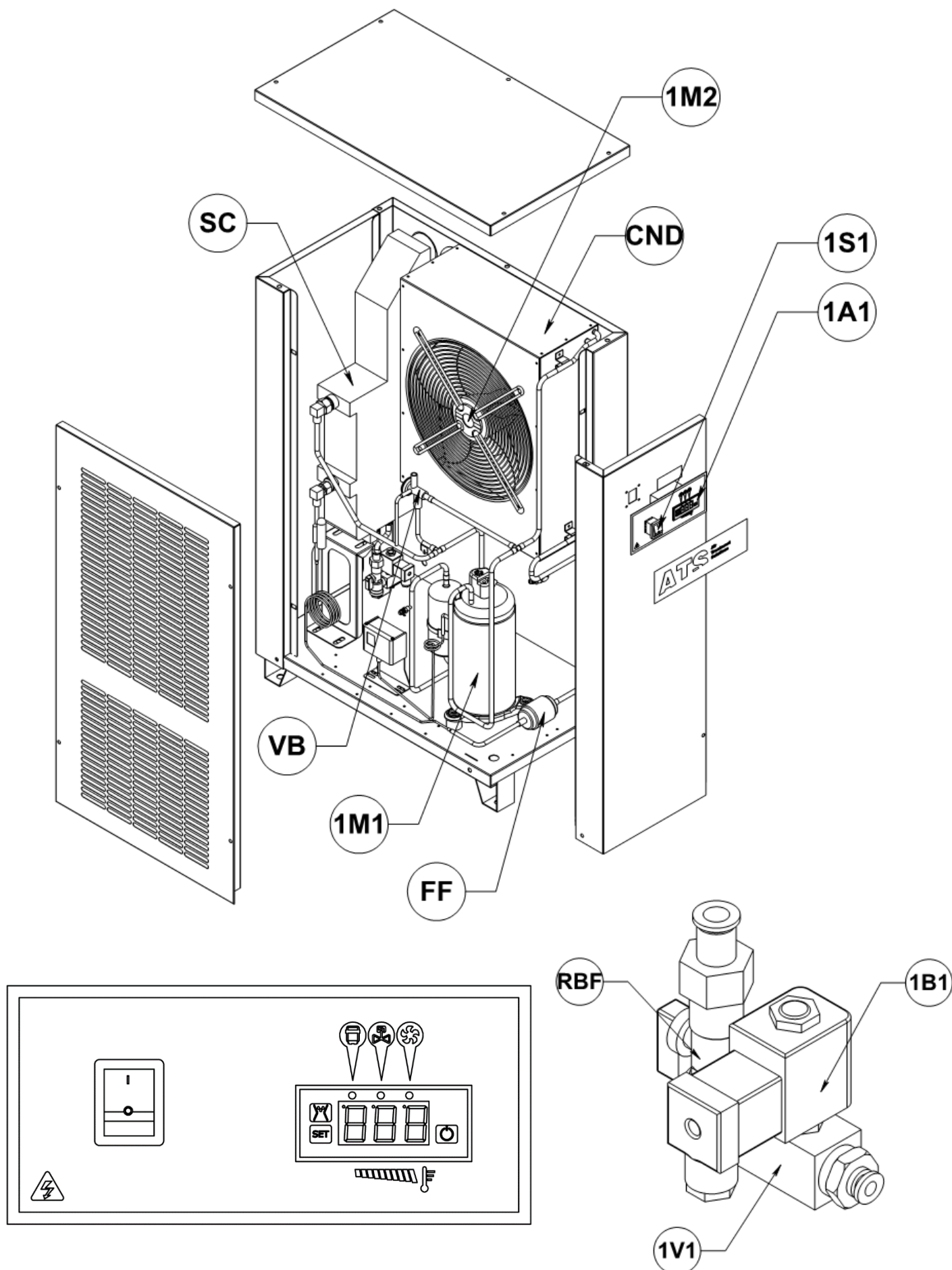
DSI 30-240



DSI 330



DSI 366-560



F. PARTES DE RECAMBIO SUGERIDAS

La lista de repuestos sugerido le permitirá intervenir con rapidez en caso de funcionamiento anormal, evitando tener que esperar a la entrega de repuestos. En caso de problemas en otras partes, por ejemplo, en el interior del circuito de refrigeración, el reemplazo debe ser elaborado obligatoriamente por un especialista en sistemas de refrigeración o en nuestra fábrica.

	DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES DE RECAMBIO	CÓDIGO	30	42	60	90	120				
1A1	Control electrónico	305.0EB.00004	1	1	1	1	1				
1R1	Sonda NTC L=0.8m	243.0080.00.00-00	2	2	2	2	2				
1R2	Sonda NTC L=2.5m	243.0250.00.00-00									
VB	Válvula by-pass	142.2950.00.00-00	1	1	1	1	1				
		142.4536.00.00-00									
1B1	Bobina CS728 220-240V 50/60	240.T100.01.00-00	1	1	1	1	1				
1V1	Solenoide CS728 Conn 1/2"	240.T100.02.00-00	1	1	1	1	1				
RBF	Filtro CS728 Conn1/2" 6 mm	240.T100.03.00-00	1	1	1	1	1				
1M2	Motor del ventilador	210.0130.00.00-00	1	1	1	1	1				
		210.0131.00.00-00									
		210.0132.00.00-00									
	Aspas del ventilador	213.0061.00.00-00	1	1	1	1	1				
		213.0062.00.00-00									
		213.0063.00.00-00									
	Rejilla del ventilador	213.0065.00.00-00	1	1	1	1	1				
		213.0066.00.00-00									
		213.0067.00.00-00									
	Unidad del motor de ventilador	210.D350.02.B0-00									
FF	Filtro deshidratador	630.0049.00.00-00	1	1	1	1	1				
		630.0050.00.00-00									
		630.0075.00.00-00									
CND	Condensador	921.0020.D0.00-BOI	1	1							
		921.0035.D0.00-BOI			1	1					
		921.0080.D0.00-BOI					1				
		921.0108.D0.00-BOI									
		921.0150.D0.00-BOI									
		921.0195.D0.00-BOI									
		921.0013.01.00-03									
		921.0365.00.00-BOI									
		921.0480.00.00-BOI									
1M1	Compresor de refrigeración	201.0108.00.00-00	1	1							
		201.0110.00.00-00			1	1					
		201.0111.00.00-00					1				
		201.0110.00.00-CH									
		201.T135.VH.SM-T									
		201.T102.00.00-00									
		201.T103.00.00-00									
SC	Intercambiador de calor de aluminio	920.5088.00.00-T	1	1	1						
		920.5105.00.00-T				1	1				
		920.5089.00.00-T									
		920.5161.00.00-T									
		920.5090.00.00-T									
		920.1326.00.00-T									
		920.1327.00.00-T									
TH	Termostato de seguridad	242.0075.00.00-00	1	1	1	1	1				

Partes de repuesto sugeridas.

NOTA: Para pedir piezas de repuesto sugeridas o de cualquier otra parte, es necesario compartir los datos impresos en la placa de identificación.