

INSTRUCTION MANUAL
MANUAL DE INSTRUCCIONES
MANUAL DE INSTRUÇÕES

ADS

PORTUGUÊS

ESPAÑOL

ENGLISH

SCHULZ

1. SIMBOLOGIAS | SIMBOLOGÍAS | SYMBOLS

Os símbolos seguintes tem o objetivo de lembrá-lo sobre as precauções de segurança que devem ser respeitadas.
Los siguientes símbolos tienen el objetivo de recordarle sobre las precauciones de seguridad que deben ser respetadas.
The following symbols are meant to remind you about the safety precautions that must be respected.



LEIA O MANUAL
LEA EL MANUAL
READ MANUAL



USAR PROTETORES DE OUVIDO
UTILICE PROTECTORES AURICULARES
WEAR EAR PROTECTORS



USAR PROTEÇÃO PARA OS OLHOS
UTILICE PROTECCIÓN PARA LOS OJOS
EYE PROTECTION MUST BE WORN



USAR PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA
UTILICE PROTECCIÓN RESPIRATORIA
RESPIRATORY PROTECTION



PROTEÇÃO PARA OS OLHOS, OUVIDO E CABEÇA DEVEM SER USADOS
DEBE SER UTILIZADA PROTECCIÓN PARA LOS OJOS, OÍDOS Y CABEZA
EAR, EYE AND HEAD PROTECTION MUST BE WORN



LUVAS DE SEGURANÇA DEVE SER USADAS
DEBEN SER UTILIZADOS GUANTES DE SEGURIDAD
SAFETY GLOVES MUST BE WORN



CALÇADOS PROTETORES DEVEM SER USADOS
DEBEN SER UTILIZADOS CALZADOS PROTECTORES
PROTECTIVE FOOTWEAR MUST BE WORN



PROIBIDO ACIONAR MÁQUINA COM PAINÉIS ABERTOS
PROHIBIDA ENCENDER EL EQUIPO CON LOS PANEL ABIERTO
PROHIBITED OPERATE MACHINE WITH OPEN PANEL



AVISO
AVISO
WARNING



RISCO ELÉTRICO
RIESGO ELÉCTRICO
WARNING ELECTRICITY



INICIAÇÃO AUTOMÁTICA
PELIGRO ENCENDIDO AUTOMÁTICO
WARNING AUTOMATIC START UP



PARTES GIRANTES
PIEZAS EN MOVIMIENTO
ROTATING PARTS



RISCO DE TOMBAMENTO
RIESGO DE DESLIZAMIENTO
TIPOVER HAZARD



RISCO DE QUEIMADURA
RIESGO DE QUEMADURA
BURN HAZARD



ALTA TEMPERATURA
ALTA TEMPERATURA
HIGH TEMPERATURE



MATERIAL INFLAMÁVEL
MATERIAL INFLAMABLE
FLAMMABLE MATERIAL



AR COMPRIMIDO COM CONTAMINANTES
AIRE CON CONTAMINANTE
AIR WITH CONTAMINANTS



DRENAGEM DO RESERVATÓRIO
DRENAJE DEL TANQUE
DRAINING THE TANK



COMPONENTES OU INSTALAÇÃO SOBRE PRESSÃO
COMPONENTES OU INSTALAÇÃO SOBRE PRESSÃO
COMPONENTS AND INSTALLATION OF PRESSURE



OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO
OPERACIONES DE MANTENIMIENTO
MAINTENANCE OPERATIONS

Schulz S.A. lo felicita por haber adquirido más un producto con la calidad SCHULZ.

Una empresa con sistema de gestión ambiental

**ISO
14001**

Los productos SCHULZ combinan tecnología con facilidad de uso.

Estamos a su disposición para cualquier eventualidad.



IMPORTANTE

Este Manual de Instrucciones contiene importantes informaciones de uso, instalación, mantenimiento y seguridad, debiendo el mismo estar disponible para el operador. Antes de operar el equipamiento o hacer mantenimiento, proceda a la lectura de este manual comprendiendo todas las instrucciones, con el objetivo de prevenir daños personales al operador y materiales a su Secador de Aire - ADS. Dibujos y fotos mostrados en este manual son exclusivamente orientativos.



IMPORTANTE

Para el mantenimiento de su Secador de Aire - ADS utilice solamente piezas originales SCHULZ, que son adquiridas a través de nuestro Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado SCHULZ, homologado para este equipamiento.

2. INTRODUCCIÓN

 **PARA LA CORRECTA UTILIZACIÓN DEL PRODUCTO SCHULZ, RECOMENDAMOS LA LECTURA COMPLETA DE ESTE MANUAL.**

Le ayudará a optimizar el rendimiento, garantizarle el uso seguro y orientarlo en el mantenimiento preventivo del equipo. Los números en negrito que muestra el texto, están mencionados en el Capítulo - Principales Componentes y sus Funciones.

Ocurriendo un problema que no pueda ser solucionado con las informaciones contenidas en este manual contacte al Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado Schulz más próximo, que estará siempre disponible para ayudarlo.

3. MOVIMENTACIÓN Y INSPECCIÓN EN EL SECADOR DE AR - SRS

Inspeccione y verifique si ocurrieron daños causados por el transporte. En caso afirmativo, comunique al transportador en el momento del recibo. Asegúrese de que todas las piezas averiadas sean sustituidas y que los problemas mecánicos y eléctricos sean corregidos antes de operar el Secador de Aire - ADS.

Los secadores son empaquetados en una caja de madera totalmente envuelta por plástico semitransparente. Su movimentación debe ser hecha por medio de apiladora o paleta (tipo yacaré).



IMPORTANTE








Coloque siempre el secador en posición vertical

4. APLICACIÓN

El secador ha sido estudiado, fabricado y probado sólo para separar la humedad normalmente presente en el aire comprimido. Cualquier otro uso debe considerarse incorrecto. El fabricante no se responsabiliza de una utilización no correcta; el usuario es, en todos los casos, responsable de cualquier peligro derivado del mal uso. Además para un uso correcto es necesario observar las condiciones de instalación y en particular:

- Tensión y frecuencia de alimentación.
- Presión, temperatura y caudal del aire en entrada.
- Temperatura ambiente.
- La única tarea del secador es separar el agua y eventuales partículas de aceite presentes en el aire comprimido.
- Se prohíbe utilizar el aire seco para la respiración o en tratamientos en contacto directo con alimentos.
- Se prohíbe utilizar el secador para el tratamiento de aire sucio o con partículas sólidas presentes.

5. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

-  1. Si este equipamiento es utilizado inadecuadamente, puede causar lesiones personales y materiales. A fin de evitarlos proceda a las siguientes recomendaciones:
- Este equipamiento no debe ser utilizado por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o sin experiencia y conocimiento;
 - Pueden utilizar este equipamiento personas que no posean conocimiento o experiencia desde que sean supervisadas o instruidas, sobre el uso del mismo, por alguna persona responsable por su seguridad;;
 - No debe ser utilizado el equipamiento si se encuentra cansado, bajo influencia de remedios, alcohol o drogas. Cualquier distracción durante el uso podrá ocasionar un grave accidente personal;
 - Puede provocar interferencias mecánicas o eléctricas en equipamientos sensibles que estén próximos;
 - Debe ser instalado y operado en locales ventilados y con protección contra humedad o incidencia del agua.
2. El modelo del equipamiento debe ser escogido de acuerdo con el uso previsto. No exceda el capacidad, si es necesario, adquiera un equipamiento más adecuada para su aplicación, de ese modo, aumentará la eficiencia y seguridad en la realización de los trabajos. Nunca exceda la presión máxima indicada en la placa de identificación del producto/adhesivo;
3. Siempre utilice equipamientos de protección individual (EPIs) adecuados de acuerdo con cada aplicación, tales como: lentes y máscara contra inhalación de polvo, zapatos cerrados con suela de goma antideslizante y protectores auriculares. Esto reduce los riesgos contra accidentes personales;
-  4. No utilice ropa largo, cadenas o joyas que puedan entrar en contacto con la parte móvil del equipamiento durante el uso. Si tiene el cabello largo, recójalo antes de iniciar el uso;
-  5. El equipamiento en uso posee componentes eléctricos energizados, partes calientes y en movimiento;
-  6. El aire comprimido es una fuente de energía de alto nivel de peligrosidad. No intervenga nunca en el secador con partes en presión.
-  7. No dirija el chorro del aire comprimido o descarga de vapor condensado hacia personas. El usuario deberá instalar el secador según lo previsto en el capítulo "Instalación". En caso contrario, además de decaer la garantía, se podrían ocasionar situaciones de peligro para los operadores y/o incidentes a la máquina.
-  8. El aire comprimido puede contener contaminantes que causen daños a la salud humana, animal, ambiental o alimenticia, entre otros. El aire comprimido debe ser tratado con filtros adecuados, conforme requisitos de su aplicación y uso. Para más informaciones consulte la fábrica o al ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ;
- 8. Con el objetivo de reducir los riesgos de choque eléctrico:**
- El circuito de alimentación debe poseer un disyuntor de corriente residual (DR), para protección contra choques eléctricos. Consulte un electricista especializado para seleccionar e instalar este dispositivo de seguridad;
 - No utilice el equipamiento descalzo, en locales mojados o con excesiva humedad o toque en superficies metálicas en contacto con el suelo o aterradas, tales como: tuberías, motores, canaletas, rejillas, ventanas, puertas, portones metálicos, etc, pues esto aumenta el riesgo de choque eléctrico;
 - Antes de realizar limpieza o mantenimiento, desconecte el equipamiento de la red eléctrica;
 - No realice acoples en el cable. Si es necesario, solicite el reemplazo del cable de alimentación del equipamiento a través de la asistencia técnica Schulz más próxima (los costos referidos al reemplazo del cable de alimentación son de responsabilidad exclusiva del cliente).
 - La toma de energía debe ser compatible al plug del equipamiento. Con el objetivo de reducir riesgos de choque, no altere las características del plug ni utilice adaptadores. Si es necesario, reemplace la toma de energía por un modelo adecuado al plug.
-  • No utilice su equipamiento eléctrico en ambientes explosivos (gas, líquido o partículas). El motor genera chispas y puede ocasionar explosión;
- Asegúrese de que el botón "enciende/apaga" esté en la posición "apagado" antes de conectar el equipamiento a la red eléctrica;
- 9. Mantenimiento / Operación:**
10. No permita el contacto del compresor con sustancias inflamables, ya que el mismo posee partes calientes.
11. Nunca efectúe la limpieza del equipamiento con solvente o cualquier producto inflamable, utilice apenas detergente neutro.
12. Únicamente personal cualificado debe solucionar los problemas y llevar a cabo las tareas de mantenimiento. Antes de cualquier tarea de mantenimiento o servicio, asegúrese de lo siguiente:
- Ninguna pieza de la máquina está conectada y no se puede conectar a la red eléctrica.
 - Ninguna pieza de la máquina tiene presión y no se puede conectar al sistema de aire comprimido.
 - El personal de mantenimiento ha leído y comprendido las instrucciones de seguridad y utilización descritas en este manual.
13. Retire cualquier herramienta de ajuste antes de encender su equipo. Pues una llave o herramienta retenida en partes giratorias puede ocasionar graves lesiones personales;
14. No utilice agua para apagar los incendios en el secador o cerca de él.
15. En la presencia de cualquier irregularidad en el equipamiento, suspenda inmediatamente el funcionamiento y contacte al ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ más cercano.

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO ADS		10		15		20		35		50		75	
Caudal	scfm	10		15		20		35		50		75	
	ℓ /min	283		425		566		991		1415		2123	
	m³/h	17		25		34		59		85		127	
Presión nominal aire entrada	psig (barg)	100 (7)											
Máxima presión aire entrada	psig (barg)	232 (16)										203 (14)	
Tensión eléctrica	V	1/115/60	1/230/60	1/115/60	1/230/60	1/115/60	1/230/60	1/115/60	1/230/60	1/115/60	1/230/60	1/115/60	1/230/60
Corriente	A	2,5	1,1	2,6	1,2	2,7	1,2	3,2	1,6	3,4	1,7	5,1	2,7
Conductor	mm²	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	1,5	2,5	1,5	2,5	1,5
Distancia Máxima caída de tensión (2%)	m	24	112	23	103	23	103	32	77	30	73	20	46
Potencia Consumida	kW	0,19	0,19	0,20	0,20	0,21	0,21	0,29	0,29	0,30	0,30	0,45	0,50
Fluido Refrigerante	Tipo	R134a											
Conexiones	NPT-F	3/8"					1/2"					1"	
Dimensiones pol. (mm)	A - Altura	17.1/8" (435)					18.11/16" (475)					29.1/8"(740)	
	L - Ancho	12.3/16" (305)					14.9/16" (370)					13.9/16"(345)	
	C - Longitud	14.9/16" (345)					20.1/4" (515)					16.9/16"(420)	
Punto de Rocío	°F (°C)	41 (5)*											
Temperatura Ambiente °F (°C)	Máx.	113 (45)											
	Mín.	34 (1)											
Peso Líquido	lb (Kg)	46 (21)		48 (22)		55 (25)		62 (28)		70 (32)		75 (34)	

MODELO ADS		100		125		150		175		220		300		375		480	
Caudal	scfm	100		125		150		175		220		300		375		480	
	ℓ /min	2830		3538		4245		4953		6226		8490		10613		13584	
	m³/h	170		212		255		297		374		509		637		815	
Presión nominal aire entrada	psig (barg)	100 (7)															
Máxima presión aire entrada	psig (barg)	203 (14)															
Tensión eléctrica	V	1/115/60	1/230/60	1/115/60	1/230/60	1/115/60	1/230/60	1/115/60	1/230/60	1/230/60							
Corriente	A	8,0	4,0	7,6	4,4	7,7	4,5	7,7	4,9	5,2	5,9	9,1	9,4				
Conductor	mm²	2,5	1,5	4,0	1,5	4,0	1,5	4,0	1,5	1,5	2,5	4,0	4,0				
Distancia Máxima caída de tensión (2%)	m	17	31	21	28	21	27	21	25	23	35	36	35				
Potencia Consumida	kW	0,70	0,70	1,00	1,05	1,05	1,15	1,10	1,20	1,25	1,50	2,20	2,30				
Fluido Refrigerante	Tipo	R134a				R407C											
Conexiones	NPT-F	1.1/4"						1.1/2"				2"				2.1/2"	
Dimensiones pol. (mm)	A - Altura	29.1/8"(740)				32.7/16"(825)		34.13/16" (885)				38.3/8" (975)				43.1/2" (1105)	
	L - Ancho	13.9/16"(345)				19.2/16"(485)		21.7/8" (555)				21.7/8" (555)				26.3/16" (665)	
	C - Longitud	17.1/2"(445)				17.15/16"(455)		22.13/16" (580)				24.5/8" (625)				28.9/16" (725)	
Punto de Rocío	°F (°C)	41 (5)*															
Temperatura Ambiente °F (°C)	Máx.	113 (45)															
	Mín.	34 (1)															
Peso Líquido	lb (Kg)	86 (39)		88 (40)		110 (50)		119 (54)		123 (56)		207 (94)		212 (96)		317 (144)	

(*) Se refiere a una temperatura ambiente de 100°F (38°C) y aire en entrada a 100psig (7barg) y 100°F (38°C).

(2) Compruebe los datos en la placa de identificación

TABLA 6.1 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ADS

7. FACTORES DE CORRECCIÓN

Cuando aplicable, deben ser utilizados factores de corrección para mantener el rendimiento del secador.

Factor de corrección según la variación de la presión de funcionamiento:									
Presión entrada aire	psig	60	80	100	120	140	160	180	203
	barg	4	5.5	7	8	10	11	12	14
Factor (F1)		0.79	0.91	1.00	1.07	1.13	1.18	1.23	1.27

Factor de corrección según la variación de la temperatura ambiente								
Temperatura ambiente	°F	≤ 80	90	95	100	105	110	115
	°C	≤ 27	32	35	38	40	43	45
Factor (F2)		1.10	1.07	1.04	1.00	0.93	0.83	0.70

Factor de corrección según la variación de la temperatura aire en entrada:						
Temperatura aire	°F	≤ 90	100	110	122	130
	°C	≤ 32	38	43	50	55
Factor (F3)		1.11	1.00	0.80	0.65	0.53

Factor de corrección según la variación del punto de rocío (DewPoint):					
Punto de rocío	°F	38	41	45	50
	°C	3	5	7	10
Factor (F4)		0.92	1.00	1.7	1.25

Cómo determinar el caudal de aire efectivo:	
Caudal de aire efectivo = Caudal nominal proyecto x Factor(F1) x Factor(F2) x Factor(F3) x Factor(F4)	
Ejemplo: Un secador ADS 75 tiene un caudal nominal de proyecto de 75 scfm (127 m³/h), que es el caudal máximo de aire que se puede obtener con las siguientes condiciones de funcionamiento:	
Presión aire de entrada = 120 psig (8 barg)	Factor (F1) = 1.07
Temperatura ambiente = 105°F (40°C)	Factor (F2) = 0.93
Temperatura aire de entrada = 122°F (50°C)	Factor (F3) = 0.65
Punto de rocío (DewPoint) en presión = 50°F (10°C)	Factor (F4) = 1.25
Para cada parámetro de funcionamiento hay un factor numérico correspondiente que multiplicado por el caudal nominal de proyecto determina lo siguiente:	
Caudal de aire efectivo = 75 x 1.07 x 0.93 x 0.65 x 1.25 = 61 scfm (104 m³/h)	
61 scfm (104 m³/h) Caudal máximo de aire que el secador puede admitir con las condiciones de funcionamiento indicadas arriba.	

Cómo determinar el modelo justo de secador según las condiciones de funcionamiento:	
Caudal teórico proyecto =	$\frac{\text{Caudal de aire exigido}}{\text{Factor (F1) x Factor (F2) x Factor (F3) x Factor (F4)}}$
Ejemplo: Observe los parámetros de funcionamiento siguientes:	
Caudal de aire exigido = 100 scfm (170 m³/h)	Factor (F1) = 1.07
Presión aire de entrada = 120 psig (8 barg)	Factor (F2) = 0.93
Temperatura ambiente = 105°F (40°C)	Factor (F3) = 0.65
Temperatura aire de entrada = 122°F (50°C)	Factor (F4) = 1.25
Temperatura aire de entrada = 122°F (50°C)	
Para determinar el modelo correcto de secador, divida el caudal de aire solicitado entre los factores de corrección relativos a dichos parámetros:	
Caudal teórico proyecto =	$\frac{100}{1.07 \times 0.93 \times 0.65 \times 1.25} = 124 \text{ scfm (211 m}^3\text{/h)}$
Para satisfacer estos requisitos seleccione el modelo AMD 125 (cuyo caudal nominal de proyecto es de 125 scfm [212 m³/h]).	

8. INSTALACIÓN

1. Localización

El Compresor debe ser instalado en la sala de máquinas, conforme las normas de la legislación local, en un área cubierta, ventilada, libre de residuos, gases tóxicos, humedad o cualquier otro tipo de contaminantes.

En caso de que la temperatura ambiente sea superior que lo especificado, se debe utilizar la tabla de corrección de caudal, aplicando los factores, a fin de saber cual es el caudal corregido que el secador puede tratar. Esta longitud de tubería auxilia en bu geración del aire comprimido antes de su entrada al secador. Inclusive para el caso de los Compresores Alternativos de Pistón, es altamente recomendado que el secador sea instalado en un ambiente bien ventilado y lo más distante posible del local en donde esté instalado el compresor de aire. Para aplicaciones más severas (temperatura ambiente superior a 40°C) con Compresores de Pistón, se debe utilizar el modelo de secador inmediatamente superior en capacidad de caudal o consultar al Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado SCHULZ homologado para este equipamiento.

En caso de que la temperatura ambiente sea próxima o inferior a 1°C, el Secador de Aire - ADS deja de ser indicado, siendo necesario la calefacción de la sala de máquinas y toda la tubería del aire comprimido para temperaturas próximas o superiores a 10°C. La existencia de agentes contaminantes (polvo, fibras, etc.) presente en el aire, puede causar obstrucción prematura del condensador (Vea capítulo Mantenimiento Preventivo).

2. Posicionamiento

Observe la distancia indicada en la Figura 8.1, de cualquier obstáculo, para no perjudicar el funcionamiento y al mismo tiempo facilitar los mantenimientos preventivos del Secador de Aire - ADS.

Los modelos de secador ADS 10 – 150 se pueden montar en la pared.

El montaje de forma colgada ocasiona inevitablemente la obstrucción de la rejilla de ventilación situada en el panel frente a la fijación de la pared. Esta obstrucción, en algunos casos, no afecta a la eficiencia de la ventilación dentro del secador, que está garantizada por otras rejillas en otros paneles.

Os Secadores de Ar - SRS são fornecidos com flanges fêmeas nas bitolas de acordo com a Tabela Características Técnicas.

Não utilizar conexão com redução na saída do Secador de Ar - SRS, ou instalar filtro(s) de linha subdimensionado(s) para não acarretar perda de carga próximo à fonte de produção do ar. Sempre que possível instalar derivações "Y" no lugar de "T" e curvas de raio longo.

3. Fundación

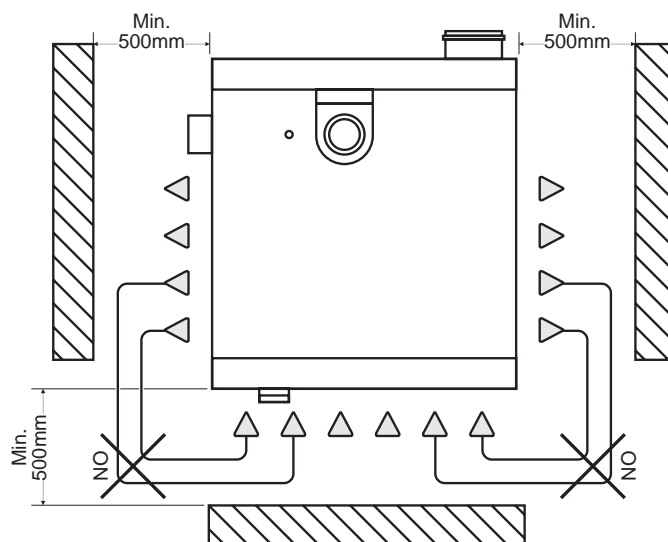


FIGURA 8.1 - DISTANCIAS MÍNIMAS DE PARED Y TECHO (U OTRO OBSTÁCULO) PARA QUE EL PRODUCTO PUEDA SER INSTALADO, GARANTIZANDO LAS CONDICIONES DE VENTILACIÓN NECESARIAS

El secador debe ser instalado en una base de concreto, que debe soportar el peso y la fuerza del equipamiento en funcionamiento. Instale el Secador de Aire - ADS remova la base utilizada para lo transporte.

4. Calidad del aire comprimido

Es indispensable la instalación de coalescente de 1 μ en la entrada del Secador de Aire - ADS con el objetivo de evitar la entrada de óleo y partículas sólidas que puedan obstruir o perjudicar el cambio térmico en el intercambiador de calor.

Es indicada también la utilización de extractores, conductos de refrigeración u otros medios que contribuyan a la disminución de la misma. Si el aire tratado por el secador es alimentado por un Compresor Alternativo de Pistón se recomienda que el recorrido total de la tubería entre el tanque y el secador (o pre-filtro coalescente) no sea inferior a 8 metros.

Dependiendo de la calidad del aire comprimido a ser tratado, puede haber necesidad de instalación de otros filtros. Para evitar la acumulación de óleo y de partículas en la red, es indicada la instalación de filtros coalescentes, conforme norma ISO 8573 (Figuras 8.1).

ISO 8573.1 - CLASES DE CALIDAD			
CLASES DE CALIDAD	PARTÍCULAS TAMANHO EM MÍCRON	ÁGUA P.O. °C E 7 barg	ACEITE INCLUSIVE VAPOR mg/m ³
1	0,1	-70	0,01
2	1	-40	0,1
3	5	-20	1,0
4	15	+3	5
5	40	+7	25
6	-	+10	-
7	-	-	-

TABLA 8.1 - CLASE DE CALIDAD DEL AIRE COMPRIMIDO

En redes cortas es siempre conveniente instalar un tanque con un mínimo de 1/5 del volumen de aire en litros, producido por el compresor (considere caudal en litros/minuto del compresor instalado). La instalación del tanque antes del Secador de Aire es altamente recomendada, ya que evita la inundación de este último de agua ya condensada, proveniente del compresor de aire, que puede superar el límite de la capacidad operacional del equipamiento.

Un buen proyecto de red de aire comprimido, prevé siempre la instalación del tanque/separador de condensado para amortiguar pulsaciones generadas por el consumo brusco y estratégicamente, mantener un suministro de seguridad para eventuales oscilaciones de consumo. Recomendamos instalar en la salida del compresor una derivación con manguera y boquilla sopladora para la limpieza de la colmena del radiador y otros servicios donde haya necesidad de aire comprimido local.

4.1 Conexión a la red de aire comprimido



El usuario debe cuidar que el secador no sea utilizado con presiones superiores a las de la placa.

Eventuales sobrepresiones podrían ocasionar graves daños a los operadores y al equipo.

La temperatura y el caudal de aire en entrada en el secador deben cumplir con los límites impresos en la placa de datos. En caso de aire muy caliente podría ser necesaria la instalación de un refrigerante final. Las tuberías de conexión deben tener una sección adecuada al caudal del secador y sin herrumbre, rebabas u otras impurezas. Para agilizar las operaciones de mantenimiento ha sido instalado un grupo de by-pass.



En el caso de que el aire de entrada esté muy contaminado (ISO 8573.1 de clase 3.-.3 o de peor calidad), se recomienda la instalación adicional de un prefiltro para prevenir la obstrucción del intercambiador de calor.

El secador ha sido realizado con medidas particulares para reducir las vibraciones que podrían surgir durante el funcionamiento. Recomendamos por lo tanto utilizar tuberías de conexión que aíslen el secador de posibles vibraciones procedentes de la línea (tubos flexibles, juntas antivibraciones, etc.).



IMPORTANTE

Conexión de la secadora, las conexiones de entrada/salida deben mantenerse como se muestra en el diagrama



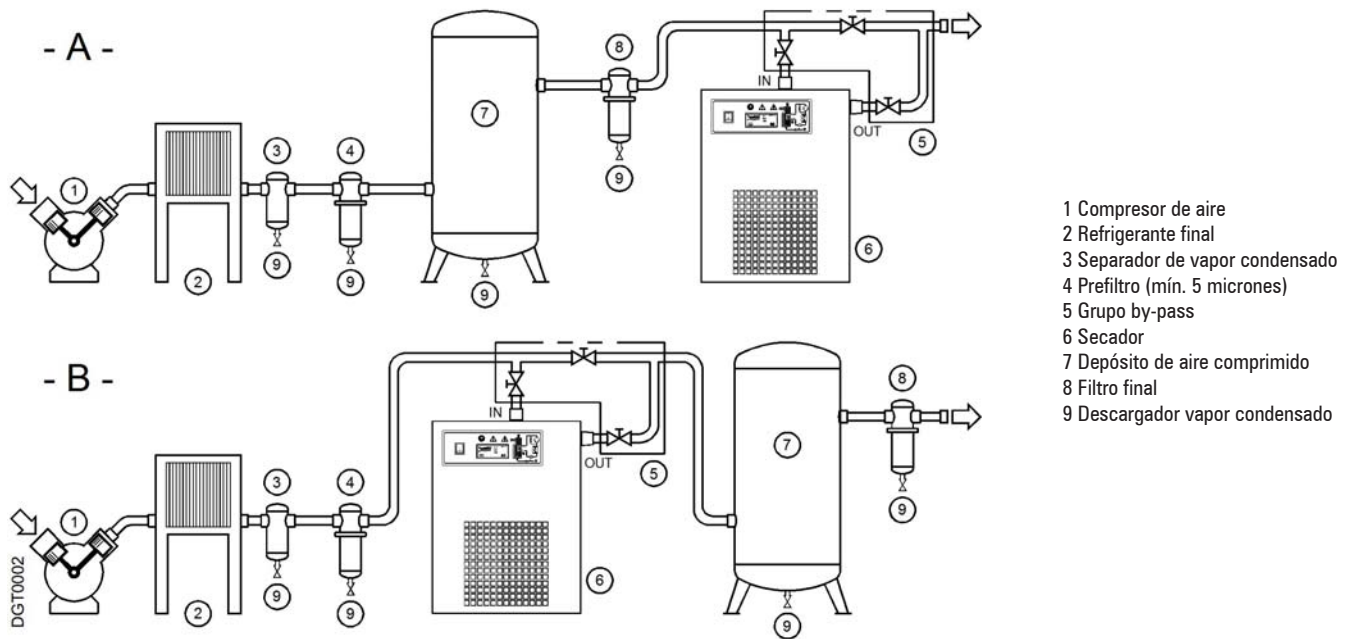


FIGURA 8.1 - INSTALACIÓN TÍPICA PARA TRATAMIENTO DEL AIRE COMPRIMIDO

Se aconseja la instalación de **tipo A** cuando los compresores funcionen con intermitencia reducida y la suma de los consumos equivalga a la capacidad del compresor.

Se aconseja la instalación de **tipo B** en caso de consumos de aire muy variables y con valores instantáneos mucho más elevados que la capacidad de los compresores. La capacidad del depósito deberá permitir garantizar aire almacenado para hacer frente a las peticiones de corta duración y valor elevado (impulsivas).

5. Encendido eléctrico

Consulte un técnico especializado para evaluar las condiciones generales de la red eléctrica y seleccione los dispositivos de alimentación y protección adecuados.



Antes de efectuar la conexión, compruebe atentamente que la tensión y la frecuencia del sistema de alimentación eléctrica se corresponden con los datos indicados en la tarjeta de datos del secador. Se admite una tolerancia de $\pm 10\%$ respecto a la tensión que figura en la tarjeta. Los secadores están ya predispuestos para la conexión eléctrica por medio de un cable que termina con una clavija (dos polos y tierra), o por medio de una caja eléctrica.

Asegúrese de proporcionar los fusibles o interruptores basados en la información de datos ubicado en la placa. Predisponga una toma de corriente dotada de interruptor de red diferencial ($I\Delta n=0,03A$) y magnetotérmico con la calibración correcta para la absorción del secador (consulte los datos de la placa de datos del secador). La sección de los cables eléctricos debe ser adecuada a la absorción del secador teniendo en cuenta la temperatura ambiente, las condiciones de tendido, su longitud y cumplir las normativas de referencia del Ente Energético Nacional.



Es necesario asegurar la conexión a la instalación de dispersión a tierra.

Se prohíbe utilizar adaptadores para el enchufe de alimentación.

Si fuera necesario acuda a un técnico cualificado y sustituya la toma de corriente.

Descarga de vapor condensado



El vapor condensado se descarga a la misma presión que el aire que entra en el secador.



La línea de drenaje debe asegurarse.

No dirija el chorro de descarga del vapor condensado hacia personas.

El secador se suministra con un descargador de condensado electrónico.

Conecte y fije adecuadamente el descargador de condensado a una planta colectora o contenedor.

El tubo de drenaje no se puede conectar a sistemas con presión.

No descargue el vapor condensado en el medio ambiente.

El condensado recogido en el secador contiene partículas de aceite que el compresor ha liberado en el aire. Elimine el condensado conforme a la normativa local.

Recomendamos instalar un separador de agua-aceite al que enviar la descarga de condensado procedente de los compresores, secadores, tanques, filtros, etc.

9. PANEL DE INSTRUMENTOS

9.1 Panel de control

La única interfaz entre el secador y el operador es el panel de control que se muestra abajo.

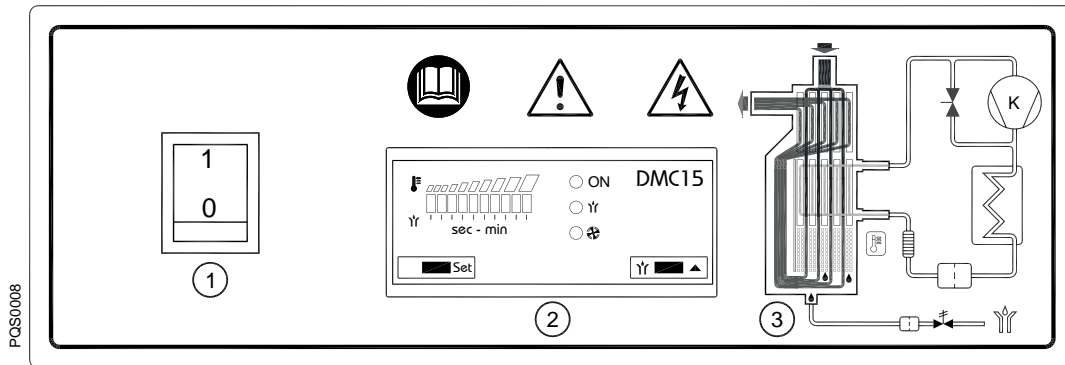


FIGURA 9.1 - ADS 10 - 175

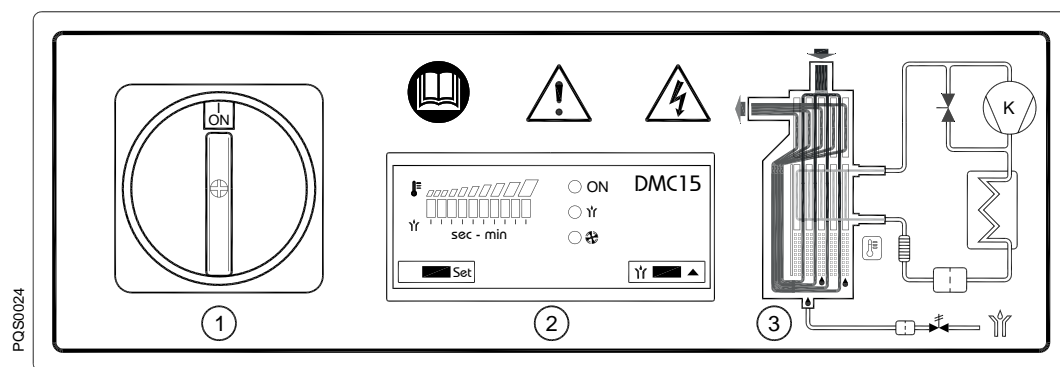


FIGURA 9.2 - ADS 220 - 480

1. Seccionador arranque – parada
2. Instrumento electrónico
3. Diagrama de flujo aire y gas refrigerante

9.2 Descripción del funcionamiento

Principio de funcionamiento - Los modelos de secador descritos en este manual funcionan con el mismo principio. El aire cargado de humedad caliente entra en un intercambiador térmico aire-aire. El aire pasa después a través del evaporador, también conocido como intercambiador térmico de aire-refrigerante. La temperatura del aire se reduce a aproximadamente 36°F (2°C), lo que causa una condensación a líquido del vapor del agua. El líquido se combina de forma continuada y se recoge en el separador para separarlo con el descargador de condensado. El aire con humedad y temperatura fría que circula libremente vuelve a pasar por el intercambiador térmico de aire-aire para calentarse de nuevo hasta estar dentro del intervalo de 8 grados de la temperatura del aire entrante cuando sale del secador.

Circuito refrigerante - El gas refrigerante pasa de forma cíclica por el compresor y sale a una elevada presión a un condensador donde se elimina el calor que causa que el refrigerante se condense a un estado líquido de alta presión. Se fuerza a que el líquido pase por un tubo capilar donde la caída de presión resultante permite la ebullición del refrigerante a una temperatura predeterminada. El refrigerante líquido con baja presión entra en el intercambiador térmico donde se produce una transferencia del calor del aire entrante con la consiguiente ebullición del refrigerante; el cambio de fase resultante provoca un gas con baja presión y baja temperatura. El gas con baja presión vuelve de nuevo al compresor, donde se vuelve a comprimir y se inicia nuevamente el ciclo. Durante los períodos en los que la carga de aire comprimido se reduce, el refrigerante en exceso se deriva automáticamente al compresor a través de un circuito de válvulas de derivación de gas caliente.

9.3 Diagrama de flujo

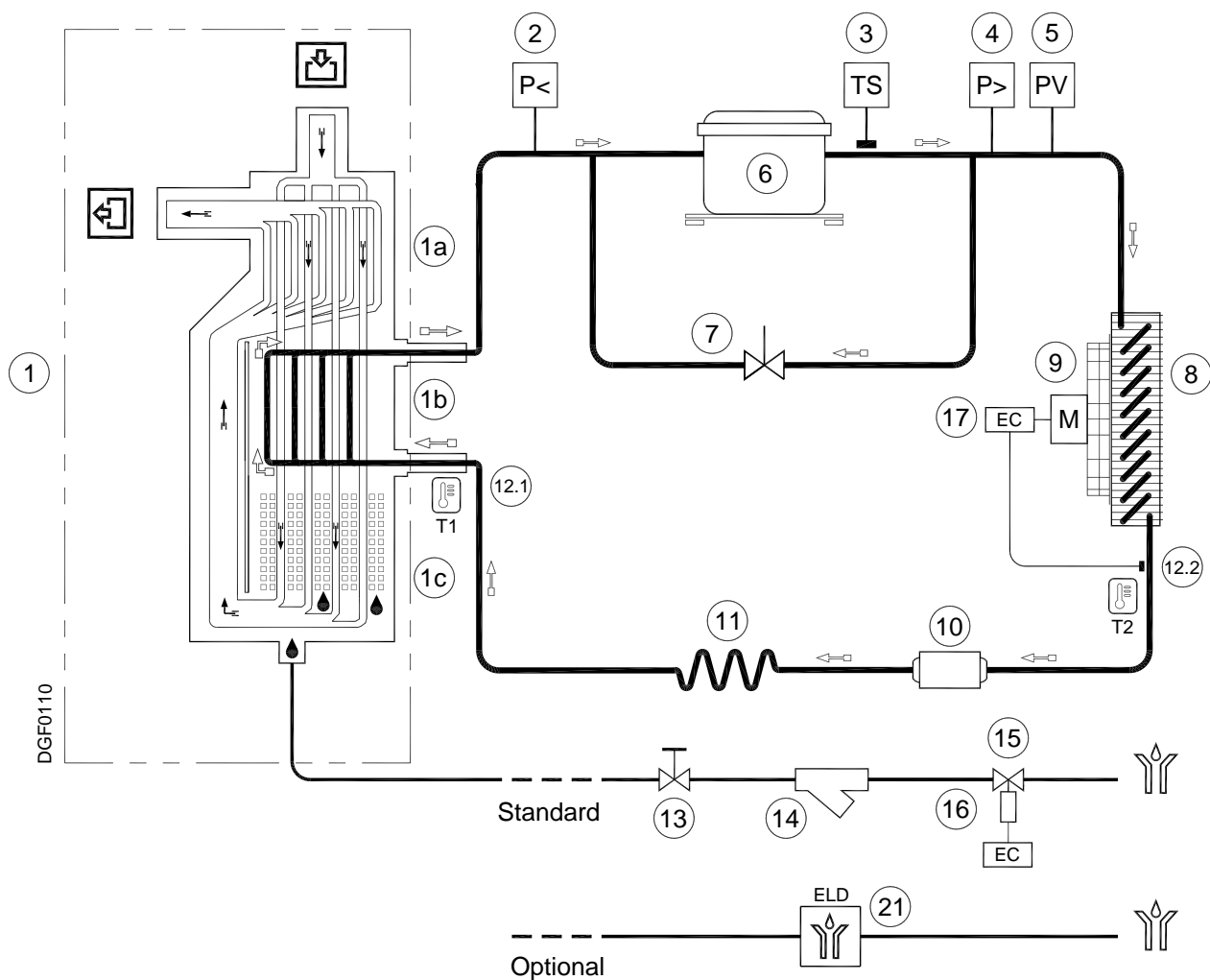


FIGURA 9.3

1. Módulo de secado Alu-Dry
 - 1a. Intercambiador aire-aire
 - 1b. Intercambiador aire-refrigerante
 - 1c. Separador de vapor condensado
 2. Presóstato gas frigorígeno LPS (ADS 480)
 3. Termostato de seguridad TS (ADS 220-480)
 4. Presóstato gas frigorígeno HPS (ADS 300-480)
 5. Presóstato gas frigorígeno PV (ADS 125-480)
 6. Compresor frigorífico
 7. Válvula de by-pass gas caliente
 8. Condensador
 9. Ventilador condensador
 10. Filtro deshidratador
 11. Tubo capilar
 - 12.1 Sonda de temperatura T1 – DewPoint
 - 12.2 Sonda de temperatura T1 – Ventilador (ADS 10-100)
 13. Válvula de servicio descarga vapor condensado
 14. Filtro descarga vapor condensado
 15. Electroválvula descarga vapor condensado
 16. Bobina electr. descarga vapor condensado
 17. Instrumento electrónico de control
 21. Descargador electrónico de nivel
- ➡ Dirección flujo aire comprimido
 ⇨ Dirección flujo gas refrigerante

9.4 Compresor frigorífico

El compresor frigorífico es la bomba de la instalación en la que el gas que llega desde el evaporador (lado baja presión) se comprime hasta alcanzar la presión de condensación (lado alta presión). Los compresores utilizados, todos de altísima calidad, han sido concebidos para aplicaciones con altas relaciones de compresión y amplias variaciones de temperatura.

El bastidor, totalmente hermético, asegura la perfecta estanqueidad del gas, la alta eficiencia energética y la larga vida del producto. El grupo bomba, integralmente montado sobre resortes amortiguadores, amortigua de manera radical los fenómenos de emisión de ruido y de transmisión de las vibraciones. El motor eléctrico lo refrigera el gas refrigerante aspirado que atraviesa sus bobinas antes de entrar en los cilindros de compresión. La protección térmica interna sirve para proteger el compresor de sobrecorrientes y sobretemperaturas. La protección se restablece automáticamente cuando se restablecen las condiciones nominales de temperatura.

9.5 Condensador

El condensador es el componente del circuito en que el gas procedente del compresor se refrigera y condensa pasando al estado líquido. En el ámbito de construcción se presenta como un circuito de tubos de cobre (en cuyo interior circula el gas) inmerso en un bloque laminar de aluminio.

La refrigeración se obtiene por medio de un ventilador axial de alta eficiencia que presionando el aire al interior del secador lo empuja hacia el bloque laminar.

Es necesario que la temperatura del aire ambiente no supere los valores de placa. A su vez es importante conservar la batería limpia sin depósitos de polvo y otras impurezas.

9.6 Filtro deshidratador

Los eventuales restos de humedad o escorias presentes en la instalación frigorífica o las borras que se originan después de una prolongada utilización del secador, pueden limitar la lubricación del compresor y obstruir los capilares. El filtro deshidratador, situado antes del tubo capilar, sirve para retener todas las impurezas de forma que no sigan circulando por la instalación.

9.7 Tubo capilar

Es una sección de tubo de cobre con diámetro reducido que colocado entre el condensador y el evaporador crea un estrangulamiento al paso del líquido frigorígeno. Dicho estrangulamiento causa una caída de presión según la temperatura que se necesita alcanzar en el evaporador: cuanto más baja es la presión en salida del capilar, menor es la temperatura de evaporación. El diámetro y la longitud del tubo capilar han sido cuidadosamente dimensionados para las prestaciones que se necesita obtener en el secador; no necesita ninguna operación de mantenimiento/ajuste.

9.8 Modulo de secado Alu-Dry

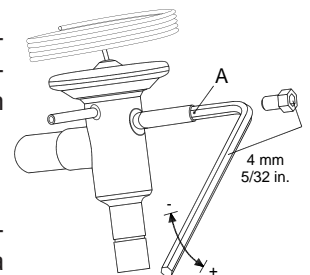
Una característica principal del módulo ultra compacto de secado es que integra en un único elemento el intercambiador de calor aire-aire, aire-refrigerante y el separador de condensación de tipo demister. Los flujos que circulan en contracorriente al intercambiador aire-aire garantizan la máxima eficacia del intercambio térmico. La sección de los canales de flujo es amplia, lo que garantiza una velocidad del aire reducida capaz de limitar la pérdida de carga. El intercambiador aire-refrigerante, con flujos en contracorriente, garantiza óptimas prestaciones. Las extensas dimensiones de la superficie de intercambio determinan la correcta y completa evaporación del refrigerante (lo que impide que el líquido vuelva al compresor). El dispositivo de separación es de una gran eficacia y está integrado en el módulo de secado, no necesita mantenimiento y ofrece la ventaja adicional de crear un efecto de unión de las partículas en frío para obtener una deshidratación óptima del aire. Cuenta con un amplio volumen de acumulación que contribuye a que el secador funcione correctamente incluso con entrada de aire extremadamente húmedo.

9.9 Válvula by-pass gas caliente

Esta válvula inyecta parte del gas caliente (tomado en la impulsión del compresor) en el tubo entre el evaporador y la aspiración del compresor, manteniendo la temperatura/presión de evaporación constante aproximadamente a $+36^{\circ}\text{F}$ ($+2^{\circ}\text{C}$). Esta inyección sirve para impedir la formación de hielo en el evaporador en cualquier condición de carga.

Regulación

La válvula de by-pass gas caliente se regula durante la prueba final del secador. Por regla general no se necesita ninguna regulación; en caso de que se necesitara la operación deberá efectuarla un técnico frigorista experto.



ATENCIÓN

El uso de la válvula de servicio Schrader de $\frac{1}{4}$ " debe justificarlo un malfuncionamiento real del sistema de refrigeración. Cada vez que se conecta un manómetro a la válvula se descarga una parte del refrigerante.

Teniendo cuidado de que el flujo del aire comprimido no pase a través del secador, gire el tornillo de ajuste (posición A en la figura) hasta que alcance el valor que se necesita:

Regulación gas caliente:

R134.a presión 29.0 psig (+ 1.45 / -0 psi) [2.0 barg (+0.1 / -0 bar)]

R407C presión 65.3 psig (+1.45 / -0 psi) [4.5 barg (+0.1 / -0 bar)]

9.10 Presóstatos gás refrigerante LPS – HPS – PV

Para proteger la seguridad de uso y la integridad del secador, en el circuito de gas frigorígeno hay instalada una serie de presóstatos.

LPS : Presóstatos de baja presión colocado en el lado de aspiración (cárter) del compresor. Interviene si la presión desciende por debajo de la preestablecida. Se reactiva automáticamente cuando se restablecen las condiciones nominales.

Presiones de calibración:

R 134.a Parada 10.2 psig (0.7 barg) - Arranque 24.7 psig (1.7 barg)

R 407 C Parada 24.7 psig (1.7 barg) - Arranque 53.7 psig (3.7 barg)

HPS : Presóstatos de alta presión colocado en el lado de descarga del compresor. Interviene si la presión supera la establecida. Se arranca manualmente a través de un botón situado en el mismo presóstatos.

Presiones de calibración:

R 134.a Parada 290 psig (20 barg) - Arranque manual P<203 psi (P<14 bar)

R 407 C Parada 435 psig (30 barg) - Arranque manual P<334 psi (P<23 bar)

PV : Presóstatos del ventilador colocado en el lado de descarga del compresor. Mantiene constantes, dentro de los límites preestablecidos, la temperatura y la presión de condensación.

Presiones de calibración:

R 134.a Arranque 160 psig (+7.25 / -0 psi) [11 barg (+0.5 / -0 bar)]

Parada 116 psig (+0 / -7.25 psi) [8 barg (+0 / -0.5 bar)]

R 407 C Arranque 261 psig (+7.25 / -0 psi) [18 barg (+0.5 / -0 bar)]

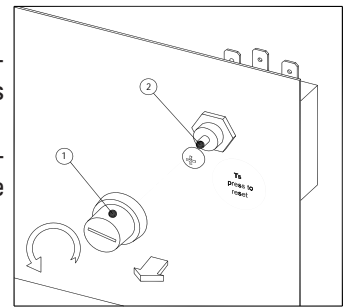
Parada 203 psig (+0 / -7.25 psi) [14 barg (+0 / -0.5 bar)]

9.11 Termostato de seguridad TS

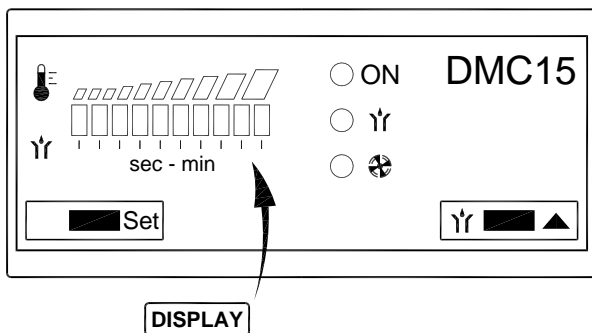
Para proteger la seguridad de uso y la integridad del secador en el circuito de gas refrigerante hay instalado un termostato (TS). El sensor del termostato para el compresor frigorífico en caso de temperaturas anómalas de descarga antes de causar daños permanentes al secador.

El rearme del termostato es manual y tiene que producirse cuando se restablecen las condiciones nominales de funcionamiento. Desenrosque la caperuza (véase la posición 1 de la figura) y pulse el botón de reseteo (véase la posición 2 de la figura).

Regulación TS: temperatura 235,4°F (113°C) (+0 / -6 °K)



10.12 Aparato electrónico DMC15



- ON LED – Instrumento encendido
- Yr LED – Descarga activa
- LED – Ventilador del condensador en marcha (ADS 10-100)
- Tecla – Acceso al menú de configuración (SETUP)
- Tecla – Aumentar / Prueba de descarga

El instrumento electrónico DMC15 muestra la temperatura del punto de rocío (DewPoint) y gestiona la activación del ventilador del condensador y del descargador de condensación.

9.12.1 Cómo encender el secador

Para encender el secador, accione el interruptor de encendido (ON-OFF) (vea la posición 1 en el apartado 9.1).

Durante el funcionamiento normal, el indicador LED está encendido y el instrumento electrónico muestra la temperatura de punto de rocío (DewPoint) a través de dos zonas coloreadas (verde – rojo) en la barra de pantalla de 10 LED:

- Zona verde - condiciones de funcionamiento que garantizan un punto de rocío (DewPoint) óptimo.
- Zona roja - Punto de rocío (DewPoint) demasiado alto, el secador está funcionando en condiciones de alta carga térmica (temperatura alta del aire de entrada, temperatura ambiente alta, etc.). El tratamiento del aire comprimido podría ser inadecuado.

El indicador LED ○ ON indica que la válvula de descarga de condensación está activa.

El indicador LED ○ indica que el ventilador del condensador está en marcha (ADS 10-100).

La prueba de descarga de condensado está siempre activa mediante el botón

9.12.2 Como apagar el secador

Para apagar el secador, accione el interruptor de encendido (ON-OFF) (vea la posición 1 en el apartado 9.1).

9.12.3 Cómo se muestra un aviso de mantenimiento

Un aviso de mantenimiento es un evento anómalo que debe llamar la atención de los operadores y encargados de realizar el mantenimiento. El secador no se detiene cuando se emite un aviso de mantenimiento. El aviso de mantenimiento se restablece automáticamente cuando se soluciona el problema que lo ha originado.

Nota: El operador o encargado del mantenimiento debe intervenir en el secador y comprobar / resolver el problema que ha causado la activación del aviso de mantenimiento.



Aviso de mantenimiento	Descripción
El primer LED (a la izquierda) y el décimo LED (a la derecha) de la barra de pantalla parpadean	Avería en sonda de temperatura T1 (DewPoint)
El LED  parpadea	(AMD 10-100) Avería en sonda de temperatura T2 (ventilador) NOTA: Este tipo de avería fuerza al ventilador a la condición de marcha
El décimo LED (a la derecha) de la barra de pantalla parpadea	Punto de rocío (DewPoint) demasiado alto
El primer LED (a la izquierda) de la barra de pantalla parpadea	Punto de rocío (DewPoint) demasiado bajo (inferior a -1°C / 30°F).

TABLA 9.1


9.12.4 Cómo se gestiona el ventilador del condensador (ADS 10-100)

La sonda de temperatura T2 se encuentra en el lado de salida del refrigerante del condensador. El ventilador del condensador se activa cuando la temperatura T2 supera el valor de configuración de FANon (estándar 35°C / 96°F) y el LED  se enciende.

El ventilador del condensador se detiene cuando la temperatura T2 baja 5°C / 10°F por debajo del valor de configuración de FANon (estándar 30°C / 86°F).

9.12.5 Cómo se gestiona la válvula de descarga de condensación

La válvula de descarga de condensación se activa durante el tiempo configurado por Ton (estándar 2 segundos) y se desactiva durante el tiempo configurado por Toff (estándar 1 minuto). El indicador LED  YÍ indica que la válvula de descarga de condensación está activa.

La prueba de descarga de condensado está siempre activa mediante el botón .

9.12.6 Cómo modificar los parámetros de funcionamiento – menú SETUP




En el menú setup se pueden modificar los parámetros de funcionamiento del secador.


El acceso al menú set solo se debe permitir a personal cualificado. El fabricante no asume ninguna responsabilidad por problemas de funcionamiento o averías causados por la alteración de los parámetros de funcionamiento.

Con el secador encendido, pulse la tecla  durante al menos 3 segundos para entrar en el menú setup.

El acceso al menú setup se confirma con el parpadeo simultáneo de los LED  ON y  (primer parámetro del menú).

Mantenga pulsada la tecla , y, con la tecla , modifique el valor del parámetro seleccionado. Suelte la tecla  para confirmar el valor configurado.

Pulse brevemente  para pasar al parámetro sucesivo.

Pulse  para salir del menú setup (si no se pulsa ningún botón, la salida del menú es automática después de 2 minutos).







Pantalla	Descripción	Limites	Resolución	Config. estándar
Parpadeo síncrono led  ON +led 	(ADS 10-100) FANon - Temperatura de activación del ventilador del condensador	31 ... 40°C o 88 ... 104°F	1°C o 2°F	35 o 96
Parpadeo síncrono led  ON +led  YÍ	Ton - Tempo scarico ON : Tiempo de activación de válvula de descarga de condensación	1 ... 10 s.	1 s.	2
Parpadeo no síncrono led  ON +led  YÍ	ToF - Tempo scarico OFF: Tiempo de pausa de válvula de descarga de condensación.	1 ... 10 min.	1 min.	1

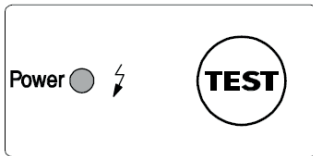
TABLA 9.2

NOTA: Los valores de los parámetros se presentan en la barra de pantalla de 10 LED, donde el primer LED (a la izquierda) representa el límite inferior, y el décimo LED (a la derecha) representa el límite superior.

9.13 Descargador electrónico de nivel (opcional)

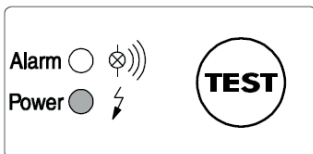
Para sustituir el sistema tradicional de descarga de vapor condensado (una electroválvula controlada por el instrumento electrónico) se puede optar por instalar un descargador eléctrico de nivel. Este descargador está compuesto por un tanque de acumulación de vapor condensado donde un sensor capacitivo controla continuamente el nivel del líquido: cuando el acumulador está lleno, el sensor envía a la placa electrónica interna la señal de apertura de la electroválvula de solenoide para la descarga del vapor condensado. El tiempo de descarga de cada operación está perfectamente regulado para garantizar una descarga completa sin ningún desgaste de aire. No hay instalado ningún filtro en Y y no se necesita ninguna regulación. Para facilitar las operaciones de control y mantenimiento se ha previsto una válvula de servicio de doble niple antes del descargador electrónico. Antes de arrancar el secador compruebe que la válvula de servicio esté abierta.

Panel de control para secadores ADS 10 – 300



Power Led - Encendido - descargador listo para el funcionamiento/alimentado
TEST Botòn - Prueba de descarga (manténgalo pulsado 2 segundos)

Panel de control para secadores ADS 375 – 480



Power Led Encendido - descargador listo para el funcionamiento/alimentado
Alarm Led Parpadeo - descargador en estado de alarma
TEST Botòn Prueba de descarga (manténgalo pulsado 2 segundos)

10. FUNCIONAMIENTO

1. Premisas de puesta en marcha



Asegúrese de que todos los parámetros de funcionamiento cumplan lo que se indica en la placa de datos del secador (tensión, frecuencia, presión del aire, temperatura del aire, temperatura ambiente, etc.).

Antes de enviarlo cada secador se prueba y controla simulando las condiciones reales de trabajo. Independientemente de las pruebas efectuadas, la unidad podría sufrir daños durante la fase de transporte. Por esta razón se recomienda controlar con detalle el secador cuando se entrega y durante las primeras horas de funcionamiento.



La puesta en marcha debe realizarla personal cualificado.

Es indispensable que el técnico encargado utilice metodologías de trabajo seguras y que cumpla las normativas vigentes de seguridad y prevenciones de accidentes.

El técnico será responsable del funcionamiento correcto y seguro del secador.

No ponga en marcha el secador con los paneles abiertos.

2. Puesta en marcha inicial

Observe las indicaciones detalladas a continuación cuando efectúe la primera puesta en marcha y cada vez que arranque el equipo después de un largo período de inactividad o de mantenimiento. La puesta en marcha debe realizarla personal cualificado.

Secuencia operativa (consulte capítulo Panel de Control).

- Compruebe que se cumplan todos los puntos del capítulo "Instalación 9.1".
- Compruebe que las conexiones a la instalación de aire comprimido estén bien ajustadas y las tuberías fijadas.
- Compruebe que las descargas de vapor condensado estén bien fijadas y conectadas a un tanque o instalación colectora.
- Asegúrese de que el sistema by-pass (si está instalado) esté cerrado y por tanto el secador aislado.
- Asegúrese de que la válvula manual en los circuitos de descarga de vapor condensado esté abierta.
- Quite todos los materiales de embalaje y cualquier otra cosa que pueda estorbar en la zona del secador.
- Inserte el interruptor general de alimentación.
- Inserte el seccionador - posición 1 del panel de control.
- Compruebe que el instrumento electrónico de control esté encendido.
- Compruebe que la absorción eléctrica cumpla lo que se indica en la placa de datos.
- Compruebe el funcionamiento del ventilador – espere las primeras intervenciones.
- Espere algunos minutos hasta que el secador alcance la temperatura adecuada.
- Abra lentamente la válvula de entrada de aire.
- Abra lentamente la válvula de salida de aire.
- Si está instalado el sistema de by-pass, cierre lentamente la válvula central.
- Compruebe que no haya pérdidas de aire en las tuberías.
- Compruebe el funcionamiento de los circuitos de descarga de vapor condensado - espere las primeras intervenciones.

3. Arranque y parada

Arranque (consulte Panel de Control)

- Compruebe que el condensador esté limpio.
- Inserte el seccionador - posición 1 del panel de control.
- Compruebe que el instrumento electrónico de control esté encendido.
- Espere algunos minutos, compruebe que el punto de rocío (DewPoint) de ejercicio visualizado en el instrumento electrónico sea correcto y que el vapor condensado se descargue normalmente.
- Alimente el compresor de aire.

Parada (consulte el párrafo Panel de Control)

- Compruebe que la temperatura indicada por el instrumento sea correcta.
- Apague el compresor de aire.
- Después de algunos minutos, desconecte el seccionador - posición 1 del panel de control.

NOTA : Un punto de rocío (DewPoint) comprendido en la zona verde del instrumento electrónico (barra coloreada de 10 LEDS) se considera correcto teniendo en cuenta las posibles condiciones de trabajo (caudal, temperatura del aire en entrada, temperatura ambiente, etc.). Durante el funcionamiento el compresor frigorífico está siempre en marcha. El secador debe quedarse encendido durante todo el tiempo de utilización del aire comprimido aunque el compresor de aire no funcione de forma continua

El número de arranques tiene que limitarse a 6 por hora.



El secador debe permanecer parado al menos 5 minutos antes de volver a ponerse en marcha.

El usuario debe encargarse y es responsable de garantizar que se respeten estas condiciones. Arranques demasiado frecuentes pueden causar daños irreparables.

11. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Únicamente personal cualificado debe solucionar los problemas y llevar a cabo las tareas de mantenimiento.

Antes de cualquier tarea de mantenimiento o servicio, asegúrese de lo siguiente:

- Ninguna pieza de la máquina está conectada y no se puede conectar a la red eléctrica.
- Ninguna pieza de la máquina tiene presión y no se puede conectar al sistema de aire comprimido.
- El personal de mantenimiento ha leído y comprendido las instrucciones de seguridad y utilización descritas en este manual.



Antes de cualquier operación de mantenimiento apague el secador y espere por lo menos 30 minutos. Durante el funcionamiento el tubo de cobre de conexión entre el compresor y el condensador puede alcanzar temperaturas peligrosas que podrían producir quemaduras.

Control diario

- Asegúrese de que el punto de rocío (DewPoint) que se visualiza en el instrumento electrónico coincida con los datos de la placa.
- Compruebe el correcto funcionamiento de los sistemas de descarga de vapor condensado.
- Asegúrese de que el condensador esté limpio.

Cada 200 horas o mensual

- Limpie el condensador con una tobera de aire (máx. 2 bares/30 psig) que sople de dentro hacia fuera; repita esta operación en sentido contrario (de fuera hacia dentro); tenga cuidado de no dañar los alerones de aluminio del paquete de refrigeración.
- Cierre la válvula manual de descarga del vapor condensado, desmonte el filtro (donde instalado) y límpielo con aire comprimido y un pincel. Vuelva a montar el filtro cerrándolo correctamente y abra el grifo manual.
- Una vez finalizadas las operaciones compruebe el correcto funcionamiento de la máquina

Cada 1000 horas o anual

- Asegúrese de que todos los tornillos de la instalación eléctrica estén correctamente apretados y que todas las conexiones tipo "Faston" estén en la posición correcta.
- Inspeccione si el circuito de refrigeración tiene signos de fuga de aceite y refrigerante.
- Mida y registre los amperios. Compruebe que las lecturas están dentro de los parámetros aceptables que se muestran en la tabla de especificaciones.
- Examine los tubos flexibles de descarga de condensado y sustitúyalos si es necesario.

Cada 8000 horas

- Descargador electrónico : sustituir la unidad de servicio

Tareas de mantenimiento en el circuito frigorífico



Estas tareas las debe realizar un técnico frigorista habilitado (conforme a las normativas vigentes en el país de instalación).

Todo el refrigerante presente en el circuito se debe recuperar para reciclarlo, regenerarlo o destruirlo posteriormente.

No dispersar el fluido refrigerante en el entorno.

El secador se proporciona listo para el funcionamiento y cargado con fluido refrigerante de tipo R134a o R407C.

En caso de pérdida del fluido refrigerante, póngase en contacto con un técnico frigorista habilitado. Ventile el local antes de entrar y permanecer en él.

Si fuese necesario recargar el circuito frigorífico, póngase en contacto con un técnico frigorista habilitado.

Consulte la matrícula de datos para conocer el tipo y la cantidad de refrigerante.

Refrigerante	Fórmula química	TLV	GWP
R134a - HFC	CH ₂ FCF ₃	1000 ppm	1300
R407C - HFC	R32/125/134a (23/25/52) CHF ₂ CF ₃ /CH ₂ F ₂ /CH ₂ FCF ₃	1000 ppm	1653

TABLA 11.1

Desmantelamiento del secador

Para desmantelar el secador es necesario separar las partes de material homogéneo.

Parte	Material
Fluido refrigerante	R407C, R134a, aceite
Paneles y soporte	Acero al carbono, pintura epoxídica
Compresor frigorífico	Acero, cobre, aluminio, aceite
Módulo de secado Alu-Dry	Aluminio
Condensador	Aluminio, Cobre, acero al carbono
Tubo	Cobre
Ventilador	Aluminio, Cobre, Acero
Válvula	Bronce, acero
Descargador electrónico de nivel	PVC, Aluminio, Aço
Material aislante	Goma sintética sin CFC, poliestirol, poliuretano
Cables eléctricos	Cobre, PVC
Componentes eléctricos	PVC, Cobre, bronce

TABLA 11.2

Se recomienda cumplir con las normas de seguridad en vigor para la eliminación de cada material.

En el refrigerante hay partículas de aceite de lubricación del compresor frigorífico.

No disperse el refrigerante en el medio ambiente. Vacíe el refrigerante presente en el secador con las herramientas adecuadas y entréguelo a los centros de recogida autorizados que se ocuparán de tratarlo para que pueda volver a ser utilizado.

11.1 Repuestos aconsejados

As peças de reposição aconselhadas permitem, em caso de anomalias, intervir imediatamente sem ter que esperar pelas peças para a substituição. Para a substituição de outras peças que possam estar avariadas, por exemplo, no circuito de refrigeração, é indispensável a intervenção de um técnico de refrigeração ou a reparação na nossa fábrica.

NOTA: Para encomendar as peças de reposição aconselhadas ou qualquer outra peça, é indispensável comunicar os dados da placa de identificação.



IMPORTANTE

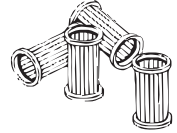
(1) Para Filtros Coalescentes instalados en la red de aire comprimido (conforme, instrucciones de su fabricante).

(2) El período para limpieza podrá ser anticipado o prorrogado dependiendo de la cantidad de contaminantes existentes en el local de instalación del equipamiento del Secador de Aire - ADS.

* Use como referencia el contador del compresor rotativo de tornillo. Cuando sea instalado con compresor de pistón, instale un contador para acompañamiento de los mantenimientos.

12. REMOCIÓN DE LAS PIEZAS DE MANTENIMIENTO - DESCARTE

Cuando haya concluido su servicio en el Secador de Aire - SRS, los elementos de los filtros coalescentes, instalados por el cliente, deben ser desechados, según las normas locales vigentes. Vea orientaciones adicionales, "Orientaciones y Recomendaciones Ambientales".



13. MANTENIMIENTO CORRECTIVO



IMPORTANTE

Para garantizar la **SEGURIDAD** y **CONFIABILIDAD** en el producto, las reparaciones, mantenimientos y ajustes deberán ser efectuados a través de nuestro **ASISTENTE TÉCNICO/ DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ** más próximo, el cual utiliza siempre piezas originales.

14. ORIENTACIONES Y RECOMENDACIONES AMBIENTALES

1. Descarte de Efluente Líquido

La presencia de efluente líquido o condensado de depósito (tanque) o de separador de condensado no tratado en ríos, lagos u otras corrientes hídricas receptoras, puede afectar de manera adversa la vida acuática y la calidad del agua.

El condensado removido diariamente del depósito (tanque) o del separador de condensado, según el Capítulo de Mantenimiento Preventivo, debe ser acondicionado en recipiente y/o en red recolectora adecuada para su posterior tratamiento.

Schulz S.A., recomienda tratar adecuadamente el efluente líquido producido en el interior del depósito (tanque) del compresor o del separador de condensado a través de procesos que busquen garantizar la protección al medio ambiente y una saludable calidad de vida de la población, en conformidad con los requisitos reglamentares de la legislación vigente.

Entre los métodos de tratamiento, pueden utilizarse los físico-químicos, químicos y biológicos.

El tratamiento puede ser efectuado por el propio establecimiento o a través de servicio tercerizado.

2. Descarte de Residuos Sólidos (piezas en general y empaque del producto)

La generación de residuos sólidos es un aspecto que debe ser considerado por el usuario, cuando utiliza y hace mantenimiento a su equipo. Los impactos causados al medio ambiente pueden provocar alteraciones significativas en la calidad del suelo, la calidad del agua superficial y del subsuelo y en la salud de la población, a través de la disposición inadecuada de los residuos desechados (en vías públicas, corrientes hídricas receptoras, terrenos baldíos, etc.).

Schulz S.A., recomienda el manejo de los residuos oriundos del producto desde su generación, manipulación, transporte, tratamiento, hasta su disposición final.

Un manejo adecuado debe considerar las siguientes etapas: cuantificación, calificación, clasificación, reducción en la fuente, recolección y recolección selectiva, reciclaje, almacenamiento, transporte, tratamiento y destino final.

El desecho de residuos sólidos debe hacerse de acuerdo a los requisitos reglamentares de la legislación vigente a nivel local.

15. DIAGNÓSTICO DE FALLAS

La relación que presentamos sirve para simular la gran mayoría de los problemas y posibles causas que pueden repercutir en parada o funcionamiento incorrecto del Secador de Aire - SRS.

La simplicidad de algunos procedimientos para solucionar los problemas, ofrece al usuario condiciones de efectuarlos sin la necesidad de Asistencia Técnica especializada.

No obstante, persistiendo el problema después de intentadas las acciones correctivas abajo, entre en contacto con el Asistente Técnico/ Distribuidor Autorizado SCHULZ homologado para este equipamiento.

DEFECTO EVENTUAL		CAUSA PROBABLE - INTERVENCIÓN SUGERIDA
Descargador Electrónico	Led apagado	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que esté conectada la alimentación. • Controle el cableado eléctrico (interior y/o exterior). • Compruebe que el circuito impreso interior del descargador no esté dañado.
	Cuando se pulsa el botón de test el vapor condensado no se descarga.	<ul style="list-style-type: none"> • Válvula de servicio colocada antes del descargador cerrada - ábrala. • El secador no tiene partes en presión - restablezca las condiciones nominales. • Electroválvula defectuosa - sustituya el descargador. • El circuito impreso de la placa interna está dañado - sustituya el descargador.
	El descargador descarga el vapor condensado sólo cuando se pulsa el botón de test.	<ul style="list-style-type: none"> • El descargador descarga el vapor condensado sólo cuando se pulsa el botón de test.
	Hay una pérdida de aire comprimido en el descargador.	<ul style="list-style-type: none"> • La válvula de diafragma está sucia - abra el descargador y límpiela. • El sensor capacitivo está sucio - abra el descargador y limpie el tubo de plástico del sensor.
	Descargador en estado de alarma.	<ul style="list-style-type: none"> • El sensor capacitivo está sucio - abra el descargador y limpie el tubo de plástico del sensor. • La válvula de servicio colocada antes del descargador está cerrada - ábrala. • El secador no tiene partes en presión - restablezca las condiciones nominales. • Electroválvula defectuosa - sustituya el descargador.
Secador	El secador no arranca.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que esté conectada la alimentación. • Compruebe el cableado eléctrico.
	El compresor no funciona.	<ul style="list-style-type: none"> • Ha intervenido la protección interna del compresor - espere 30 minutos y vuelva a intentarlo. • Compruebe el cableado eléctrico. • Donde instalado- Restablezca la protección interna y/o el relé de arranque y/o el condensador de arranque y/o el condensador de funcionamiento. • Donde instalado- Intervención del presóstato de alta presión HPS - véase el párrafo específico. • Donde instalado- Intervención del presóstato de alta presión LPS - véase el párrafo específico. • Donde instalado- Ha intervenido el termostato de seguridad TS - véase el párrafo específico. • Si el defecto persiste, sustituya el compresor.
	El ventilador del condensador no funciona.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el cableado eléctrico. • ADS 10-100 - El instrumento electrónico DMC15 es defectuoso - sustituirlo • ADS 125-480 - El presóstato PV está defectuoso - sustitúyalo • Hay una pérdida de gas refrigerante - póngase en contacto con un técnico en refrigeración. • Si el defecto persiste, sustituya el ventilador.
	Punto de rocío (DewPoint) demasiado alto.	<ul style="list-style-type: none"> • El secador no arranca - véase el párrafo específico. • La sonda T1 (DewPoint) no detecta correctamente la temperatura en el evaporador - empuje la sonda hasta que alcance el fondo del pozo de medida. • El compresor refrigerador no funciona - véase el párrafo específico. • La temperatura ambiente es demasiado elevada o no hay suficiente renovación de aire en el local - ocúpese de que haya una ventilación adecuada. • El aire en entrada está demasiado caliente - restablezca las condiciones de placa. • Presión del aire en entrada demasiado baja - restablezca las condiciones de placa. • La cantidad de aire entrante es superior al caudal del secador - reduzca el caudal - restablezca las condiciones de placa. • El condensador está sucio - límpielo. • El ventilador no funciona - véase el párrafo específico. • El secador no descarga vapor condensado - véase el párrafo específico. • La válvula de by-pass de gas caliente necesita ser calibrada de nuevo - póngase en contacto con un técnico en refrigeración. • Hay una pérdida de gas refrigerante - póngase en contacto con un técnico en refrigeración.
	Punto de rocío (DewPoint) demasiado bajo	<ul style="list-style-type: none"> • ADS 10-100 - El ventilador está siempre encendido - el LED amarillo  sobre el panel frontal del instrumento DMC15 titila siempre - ver párrafo específico. • ADS 125-480 - El ventilador está siempre encendido - el presóstato PV está defectuoso - sustitúyalo. • La temperatura ambiente es demasiado baja - restablecer las condiciones de chapa • La válvula de by-pass de gas caliente necesita ser calibrada de nuevo - póngase en contacto con un técnico en refrigeración.
	Caída de presión en el secador demasiado elevada.	<ul style="list-style-type: none"> • El secador no descarga vapor condensado - véase el párrafo específico. • El punto de rocío (DewPoint) es demasiado bajo - el vapor condensado se ha congelado y el aire no puede pasar - véase el párrafo específico. • Compruebe si las tuberías flexibles de conexión están estranguladas.

Secador	El secador no descarga vapor condensado	<ul style="list-style-type: none"> • La válvula de servicio de descarga del vapor condensado está cerrada. • El filtro de descarga del vapor condensado está atascado - desmóntelo y límpielo. • La electroválvula de descarga está atascada - desmóntela y límpiela. • Compruebe el cableado eléctrico. • La bobina de la electroválvula de descarga del vapor condensado está quemada - sustitúyala. • El instrumento electrónico está defectuoso – sustitúyalo. • El punto de rocío (DewPoint) es demasiado bajo - el vapor condensado se ha congelado y el aire no puede pasar - véase el párrafo específico. • Entrada de presión del aire comprimido es demasiado bajo y no se drena el condensado - restablecer las condiciones nominales. • El descargador está sucio (consulte el párrafo 9.13).
	El secador descarga vapor condensado continuamente.	<ul style="list-style-type: none"> • La electroválvula de descarga está atascada - desmóntela y límpiela. • Quite la bobina de la electroválvula - si el secador no descarga vapor condensado, compruebe el cableado eléctrico o el instrumento electrónico está defectuoso - sustitúyalo • El descargador está sucio (consulte el párrafo 9.13).
	Presencia de agua en la línea.	<ul style="list-style-type: none"> • El secador no arranca - véase el párrafo específico. • Donde instalado - El grupo by-pass deja pasar aire no tratado - ciérralo. • El secador no descarga vapor condensado - véase el párrafo específico. • El punto de rocío (DewPoint) es demasiado alto - véase el párrafo específico.
	Donde instalado - Ha intervenido el presóstato de alta presión HPS.	<ul style="list-style-type: none"> • Descubra cuál de las siguientes causas ha ocasionado la intervención: • 1. La temperatura ambiente es demasiado elevada o no hay suficiente renovación de aire en el local - ocúpese de que haya una ventilación adecuada. • 2. El condensador está sucio – límpielo. • 3. El ventilador no funciona - véase el párrafo específico. • Vuelva a poner en marcha el presóstato pulsando el botón situado en el mismo presóstato - compruebe el correcto funcionamiento del secador. • El presóstato HPS está defectuoso - póngase en contacto con un técnico en refrigeración.
	Donde instalado - Ha intervenido el presóstato de baja presión LPS.	<ul style="list-style-type: none"> • Hay una pérdida de gas refrigerante - póngase en contacto con un técnico en refrigeración. • El presóstato vuelve a ponerse en marcha automáticamente cuando se restablecen las condiciones nominales - compruebe el correcto funcionamiento del secador.
	Donde instalado - Ha intervenido el termostato de seguridad TS.	<ul style="list-style-type: none"> • Descubra cuál de las siguientes causas ha ocasionado la intervención: • 1. Carga térmica excesiva - restablezca las condiciones nominales de funcionamiento. • 2. El aire en entrada está demasiado caliente - restablezca las condiciones nominales de funcionamiento. • 3. Temperatura ambiente demasiado elevada o falta de suficiente renovación de aire en el local - ocúpese de que haya una ventilación adecuada. • 4. El condensador está sucio – límpielo. • 5. El ventilador no funciona - véase el párrafo específico. • 6. La válvula de by-pass de gas caliente necesita ser calibrada de nuevo - póngase en contacto con un técnico en refrigeración para restablecer el ajuste nominal. • 7. Hay una pérdida de gas refrigerante - póngase en contacto con un técnico en refrigeración. • Vuelva a poner en marcha el termostato pulsando el botón del termostato - compruebe que el secador funciona correctamente. • El termostato TS está defectuoso - sustitúyalo.
	Instrumento electrónico DMC15 Titilan contemporáneamente el primero y el último LED del display.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar el cableado eléctrico de la sonda T1 - Punto de rocío (DewPoint). • La sonda T1 - Punto de rocío (DewPoint) - está dañada - sustituirlo. • El instrumento electrónico es defectuoso - sustituirlo.
	Instrumento electrónico DMC15 Titila el LED amarillo  .	<ul style="list-style-type: none"> • ADS 10-100 - Verificar el cableado eléctrico de la sonda T2 - control de ventilador. • ADS 10-100 - La sonda T2 - control de ventilador - está dañada - sustituirlo. • ADS 125-480 - Verificar la conexión eléctrica de la resistencia en terminal 1 y 2. • El instrumento electrónico es defectuoso - sustituirlo.
	Instrumento electrónico DMC15 Titila el primero LED del display	<ul style="list-style-type: none"> • Punto de rocío (DewPoint) demasiado bajo. • La sonda T1 - Punto de rocío (DewPoint) - está dañada - sustituirlo. • El instrumento electrónico es defectuoso - sustituirlo.
Instrumento electrónico DMC15 Titila el último LED del display	<ul style="list-style-type: none"> • Punto de rocío (DewPoint) demasiado alto. • La sonda T1 - Punto de rocío (DewPoint) - está dañada - sustituirlo. • El instrumento electrónico es defectuoso - sustituirlo. 	

NOTA: Cuando el descargador está en estado de alarma la electroválvula de diafragma se abre 7,5 seg. cada 4 minutos.

16. TERMINO DE GARANTIA

SCHULZ S.A. en los límites establecidos por este Término, le asegura al primer comprador/ usuario de este producto la garantía contra defecto de fabricación por un período de 1(un) año para compresor/secador y 2 (dos) años (incluido el periodo de la Garantía legal - primeros 90 (noventa) días) para unidad compresora e intercambiador de calor del secador, contados a partir de la fecha de emisión del Documento Fiscal de Venta, condicionada a la partida técnica (cuando sea aplicada) efectuada por el ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ, vinculada al período de adquisición del Documento Fiscal de Venta.

La garantía será concedida a la unidad compresora desde que:

- A.** Sea respetada la periodicidad para el cambio de aceite lubricante (Unidad Compresora), y atendiendo las condiciones de instalación conforme las instrucciones contenidas en este Manual.
- B.** El aceite lubricante utilizado para compresor de aire de tornillo recomendado en este Manual (Unidad Compresora) y los repuestos utilizados sean originales SCHULZ.
- C.** El compresor no trabaje sin los filtros o con los mismos averiados/obstruidos al punto de perder su capacidad normal de filtración.

CONDICIONES GENERALES DE LA GARANTÍA

- A.** El periodo de garantía transcurre a partir de la fecha de adquisición del producto y no a partir de la partida técnica (cuando sea aplicada).
- B.** La eventual paralización del equipamiento, independiente del motivo, no generará derecho a indemnización, reparación, resarcimiento o devolución de cualquier índole.
- C.** El atendimento en garantía será realizado por el ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ solamente mediante la presentación del Documento Fiscal Original de Venta, preferencialmente en nombre del cliente conteniendo datos del documento personal y empresarial.
- D.** Son excluyentes de la Garantía, componentes que se desgastan naturalmente por el uso regular y que son influenciados por la instalación y forma de utilización del producto, tales como: filtro de aire, filtro de aceite, válvulas, mangueras, rodamientos, manómetros, ventilador del conversor de frecuencia, retén/ anillo de juntas, visor del nivel de aceite, llave, contactores, sensores electrónicos, interface electrónica, elemento separador aire/aceite y aceite lubricante.
- E.** La Garantía no cubrirá los servicios de instalación, desinstalación, reinstalación, relubricación de rodamientos, ajustes solicitados por el cliente, cambio de aceite lubricante y filtros, los daños a la parte externa del producto, así como los que éste pueda sufrir en decurso del mal uso, negligencia, impericia, modificaciones y adaptaciones en el producto que alteren su modelo original de fábrica, agentes externos, intemperies, uso de accesorios impropios, mal dimensionamiento para la aplicación destinada, caídas, perforaciones, utilización en desacuerdo con el Manual de Instrucciones, conexiones eléctricas en tensiones inadecuadas, o en redes sujetas a excesivas oscilaciones, sobrecargas o utilización de combustible (compresores portátiles) de mala calidad.
- F.** La garantía del motor (eléctrico y gas-oil) y de los componentes del tablero eléctrico (llave eléctrica) está condicionada a evaluación y emisión del laudo técnico suministrado por el fabricante de los mismos, en el cual constaten defecto de fabricación.
- G.** La tensión de alimentación del comando debe operar dentro de la variación del $\pm 10\%$ (Interface Electrónica).
- H.** Queda excluido de la garantía cualquier reparación o resarcimiento por daños ocasionados durante el transporte.
- I.** La garantía no abarcará modificaciones de los parámetros en la Interface Electrónica, salvo si es realizado por el ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SAC SCHULZ. Fallas en el compresor, paralizaciones o daños ocasionados en decurso de la inobservancia de los requisitos/condiciones mencionados en este manual, no serán de responsabilidad de SCHULZ S.A.

ANULACIÓN DE LA GARANTÍA

Esta garantía será considerada sin efecto cuando:

- A.** Transcurra el plazo normal de su validez, contado a partir de la emisión del Documento Fiscal de Venta.
- B.** El producto sea entregado para reparación o encaminado (excepto portátil) a otro local por personas/empresas no autorizadas/homologadas por Schulz S.A. y sean verificadas señales de violación de sus características originales o montaje fuera del modelo determinado por la fábrica.
- C.** Permita que el secador de aire trabaje sin el prefiltro coalescente, conforme la norma ISO 8573.1, clase 1.4.1, o con el mismo averiado, a punto de perder su capacidad normal de filtración, o aun cuando su plazo de mantenimiento esté vencido.

OBSERVACIONES

- A.** La lubricación del compresor es primordial, lo cual para tener un correcto funcionamiento e larga vida útil necesita también el cambio de aceite y elementos de mantenimiento preventivo a intervalos regulares conforme indicado en este manual.
- B.** Ningún revendedor, representante o ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ está autorizado para alterar, incluir, eliminar, modificar este Término o asumir compromisos en nombre de SCHULZ S.A.
- C.** Compresores que estén inactivos (apagados, inoperantes, faltando piezas, etc.) durante el periodo superior a 6 (seis) meses, deben recibir mantenimiento preventivo antes de entrar en funcionamiento. Los gastos relativos a este mantenimiento son de responsabilidad del cliente.
- D.** Los dibujos, dimensiones y fotos contenidos en este manual son de carácter ilustrativos.

Nota: 1. SCHULZ S.A. se reserva el derecho de promover alteraciones en este Manual de instrucciones sin previo aviso.

2. Los productos de las líneas Compact, Portátiles y Secadores no contemplan partida técnica.



17. FICHA DE SERVICIO

Para facilitar el control del mantenimiento preventivo, correctivo e inspecciones periódicas, sigue un modelo de Formulario de Servicio, conteniendo un espacio para informaciones de venta del equipamiento y una planilla de servicios.

Modelo del Secador	Nº de série	
Revendedor	Nº de la factura	Fecha
Fecha del primer arranque		
Equipamientos opcionales		

Notas



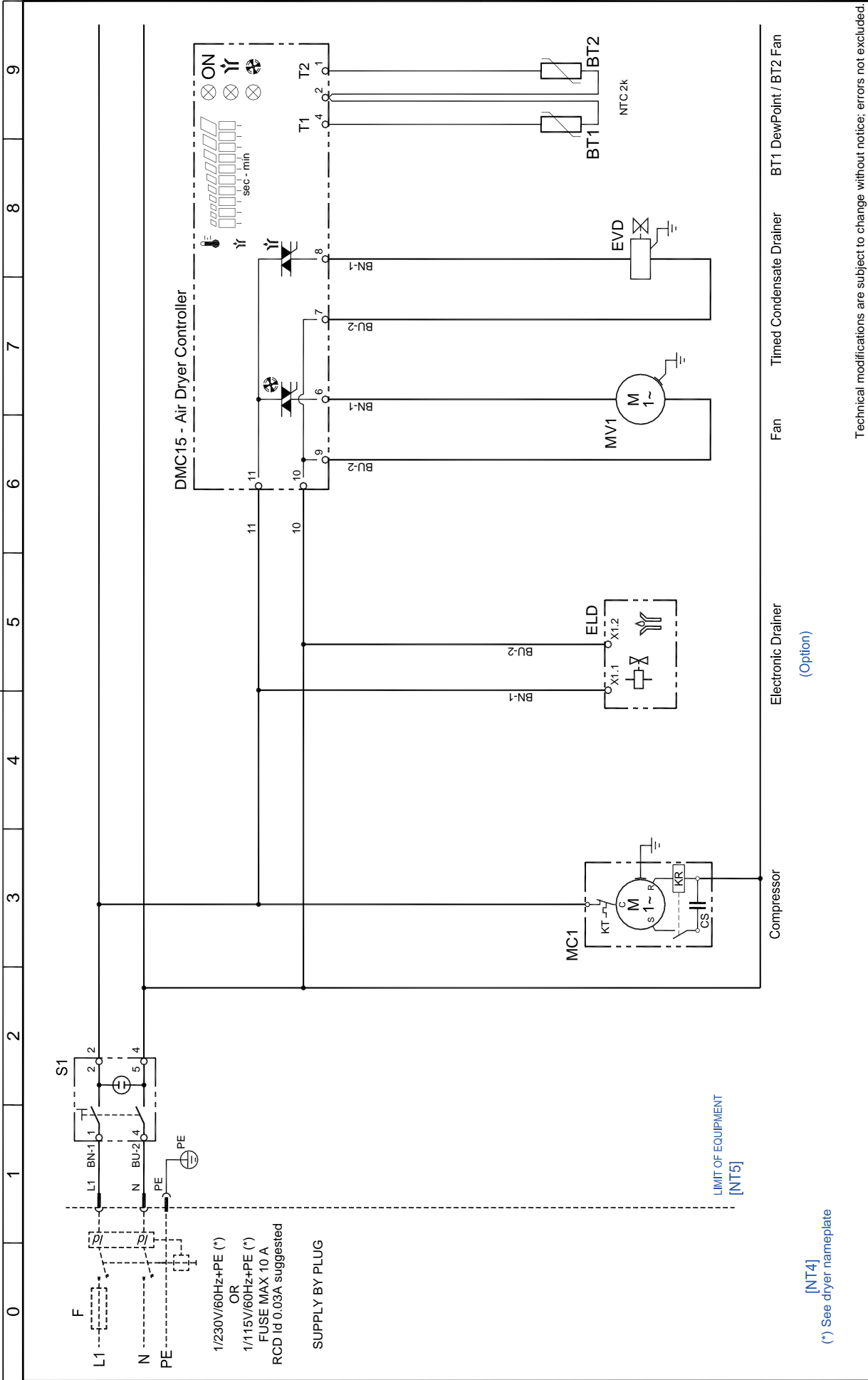
Fecha	Horas de trabajo	Temperatura ambiente	Temperatura del controlador electrónico	Servicios: (reemplazo del elemento coalescente, reajuste de las conexiones eléctricas, limpieza geral, etc.)	  Observaciones	Visto



Esquemas elétricos | Esquemas de conexiones | Electric diagrams

TAC	Descrição Descripción Description
L1	Condutor fase Conductor de fase
N	Condutor neutro Conductor neutro
PE	Condutor de proteção/aterramento Conductor de protección/conexión a tierra
S1	Botão liga/desliga Botón de encendido/apagado
MC1	Motor-compressor hermético Hermética motocompresor
ELD	Purgador eletrônico Purgador electrónico
MV1	Motor-ventilador Motor-ventilador
EVD	Válvula solenóide do dreno de condensado Válvula de solenoide de la fuga de condensado
BT1/BTI	Sensor de temperatura do ponto de orvalho Punto de rocío Sensor de temperatura
BT2	Sensor de temperatura do ventilador Sensor de temperatura del fan
DMC15	Controlador eletrônico do secador Controlador electrónico del secador
TS	Sensor de temperatura Sensor de temperatura
PV	Pressostato do ventilador Presostato del fan
HPS	Pressostato de pressão de alta Pressostato de alta presión
LPS	Pressostato de pressão de baixa Pressostato de baja presión

ID N.	Descrição peças de reposição Descripción de los repuestos Description	Código Part number	ADS - UE																
			10	15	20	35	50	75	100	125	150	175	220	300	375	480			
2	LPS	Pressostato gás refrigerante Presóstato gás frigorígeno <i>Pressure switch</i>	5655NNN085															1	
3	TS	Termostato de segurança Termostato de seguridad <i>Safety thermo switch</i>	56141NN000											1	1	1	1		
4	HPS	Pressostato gás refrigerante Presóstato gás frigorígeno <i>Pressure switch</i>	5655NNN087													1	1	1	
5	PV	Pressostato gás refrigerante Presóstato gás frigorígeno <i>Pressure switch</i>	5655NNN160								1	1	1	1					
			5655NNN170													1	1	1	
6	MC	Compressor frigorífico Compresor frigorífico <i>Compressor</i>	5015110101	1	1	1													
			5015110107				1	1											
			5015110117						1										
			5015115011							1									
			5030115005								1	1	1						
			5030115015												1	1			
7		Válvula de by-pass gás quente Válvula de by-pass gas caliente <i>Hot gas by-pass valve</i>	64140SS160	1	1	1	1	1	1	1									
			64140SS151									1	1	1	1	1	1	1	
9	MV	Ventilador completo <i>Complete fan</i>	5250370001													1	1	1	
9.1	MV	Motor do ventilador Motor del ventilador <i>Fan motor</i>	5210110018									1							
			5210115000	1	1	1	1												
			5210115001					1	1										
			5210115015							1									
			5210115002									1		1					
			5210115020												1				
9.2		Ventoinha do ventilador Impulsor del ventilador <i>Fan blade</i>	5215000010	1	1	1	1												
			5215000019					1	1										
			5215000022							1									
			5215000023									1							
			5215000025										1	1					
9.3		Grade do ventilador Rejilla del ventilador <i>Fan grid</i>	5225000010					1	1	1	1								
			5225000027									1	1	1					
10		Filtro desidratador Filtro deshidratador <i>Filter drier</i>	6650SSS007	1	1	1	1	1	1	1									
			6650SSN150									1	1	1					
			6650SSN160												1	1	1	1	
12	BT	Sonda de temperatura <i>Temperature probe</i>	5625NNN035	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1		
13-14		Válvula/Filtro descarga de condensação Válvula/Filtro descarga vapor condensado <i>Condensate drain valve/strainer</i>	64355MN012	1	1	1	1	1	1	1	1	1							
14		Filtro tipo "Y" descarga de condensação Filtro en "Y" descarga vapor condensado <i>Y strainer</i>	64355FF011										1	1	1	1	1		
15	EVD	Eletroválvula descarga de condensação Electroválvula descarga vapor condensado <i>Condensate drain solenoid valve</i>	64320FF080	1	1	1	1	1	1	1									
			64320FF082									1	1	1	1	1	1	1	
16		Bobina eléctrica descarga de condensação Bobina eléctrica descarga vapor condensado <i>Coil for condensate drain solenoid valve</i>	64N22MM001	1	1	1	1	1	1	1									
			64N22MM003									1	1	1	1	1	1	1	
17	DMC15	Instrumento eletrónico Instrumento electrónico <i>Electronic instrument</i>	5620110104	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
21	ELD	Descarregador eletrónico Descargador electrónico <i>Electronic drainer</i>	2210BEK001J	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
			2210BEK002J															1	1
		Unidade de serviço para dreño eletrónico Unidad de servicio para descargador electrónico <i>Electronic drainer</i>	2210BEK057	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
			2210BEK058															1	1
22	S1	Interruptor iluminado Interruptor luminoso <i>Lighted switch</i>	5450SZN010	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
		Cobertura para interruptor iluminado Cobertura del interruptor luminoso <i>Cover for lighted switch</i>	5450SZN015	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
	QS	Secionador Geral Seccionador general <i>Main switch</i>	54505ZN140											1	1	1	1		

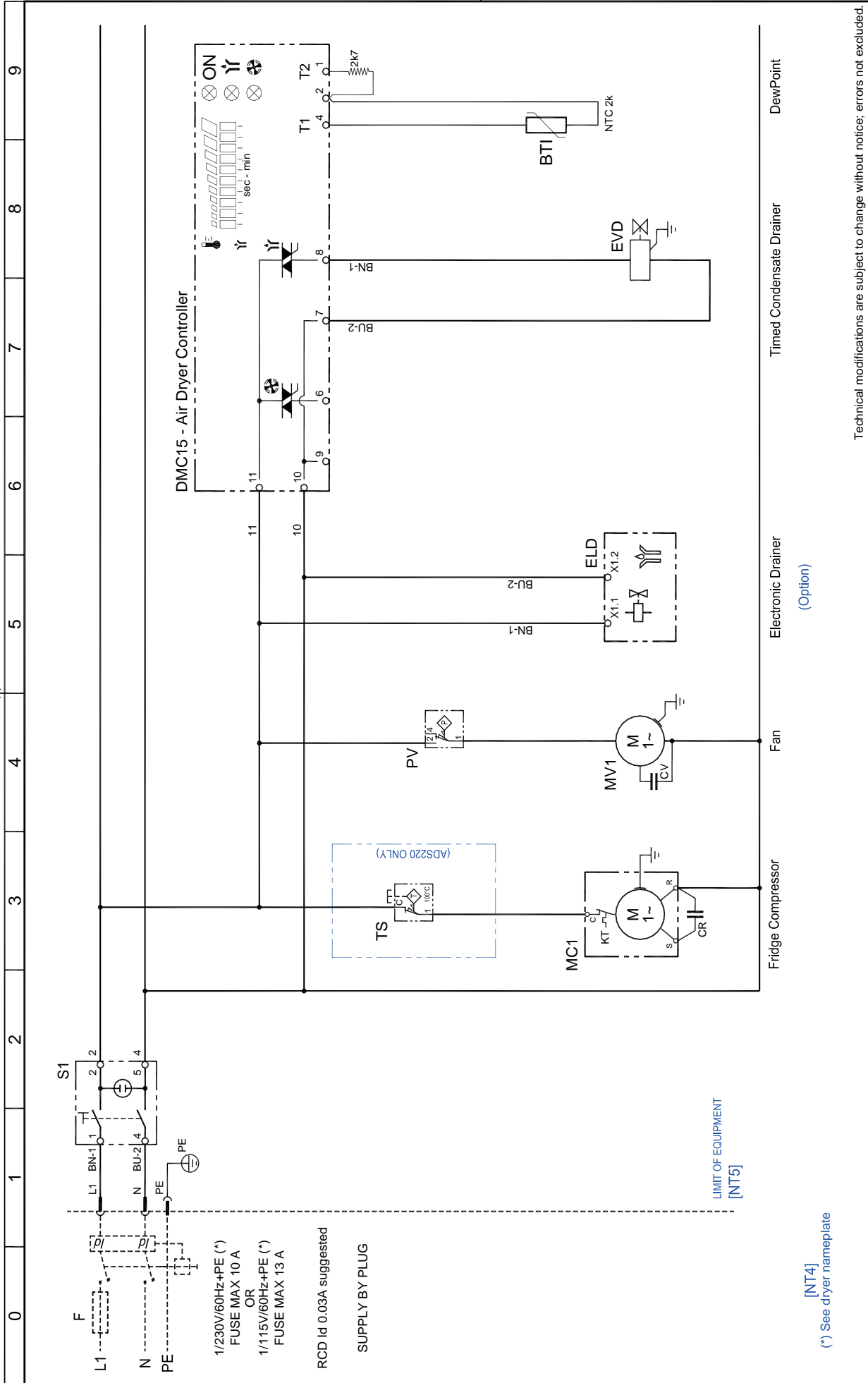


Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

Drawing no. : **FRAMD-USEL0137** Rev. **01**

Note : **01**

Sheet **01** of **01**



Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

Rev.

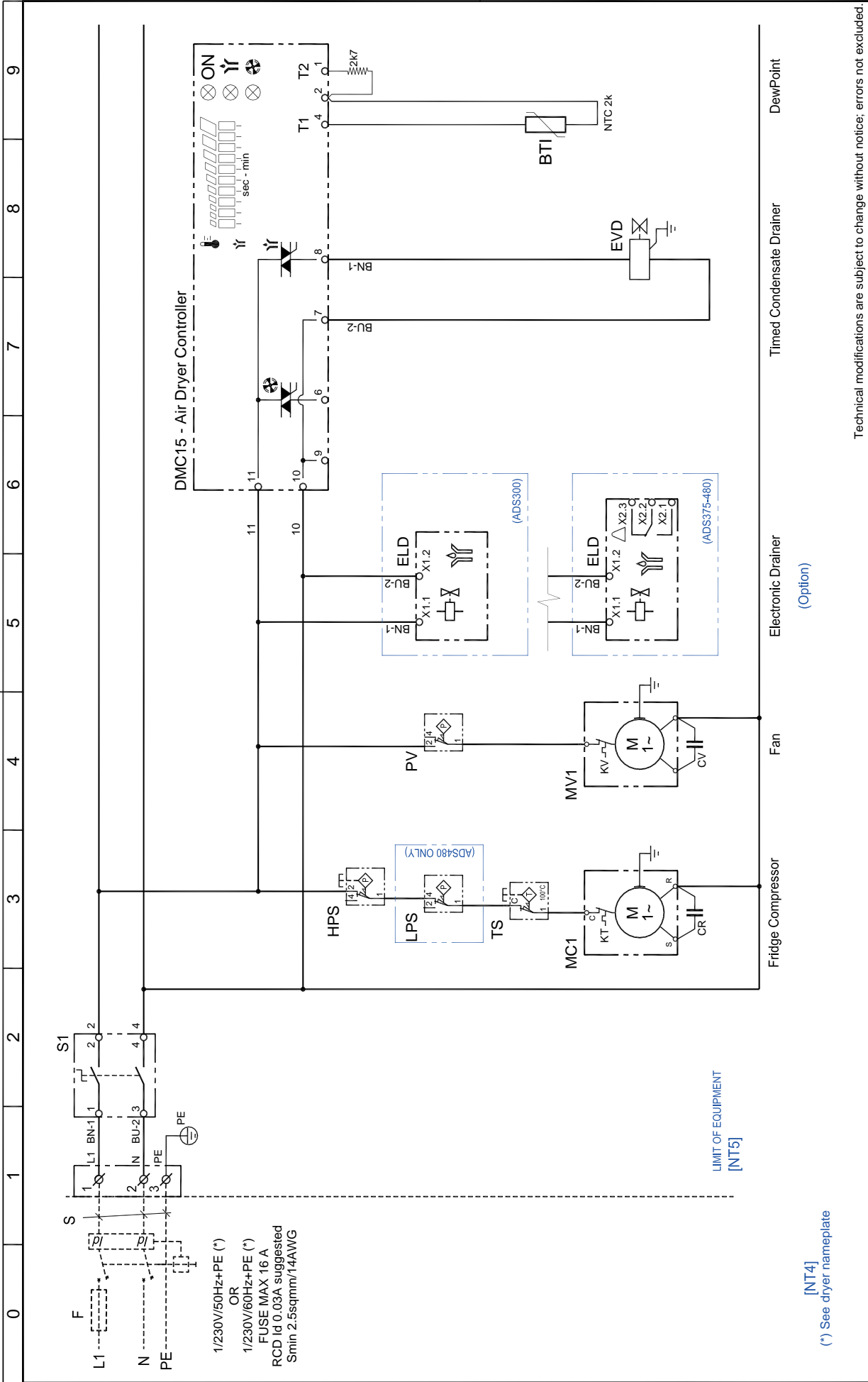
Drawing no. :

01

SCADS-USEL0138

Note :

Sheet 01 of 01



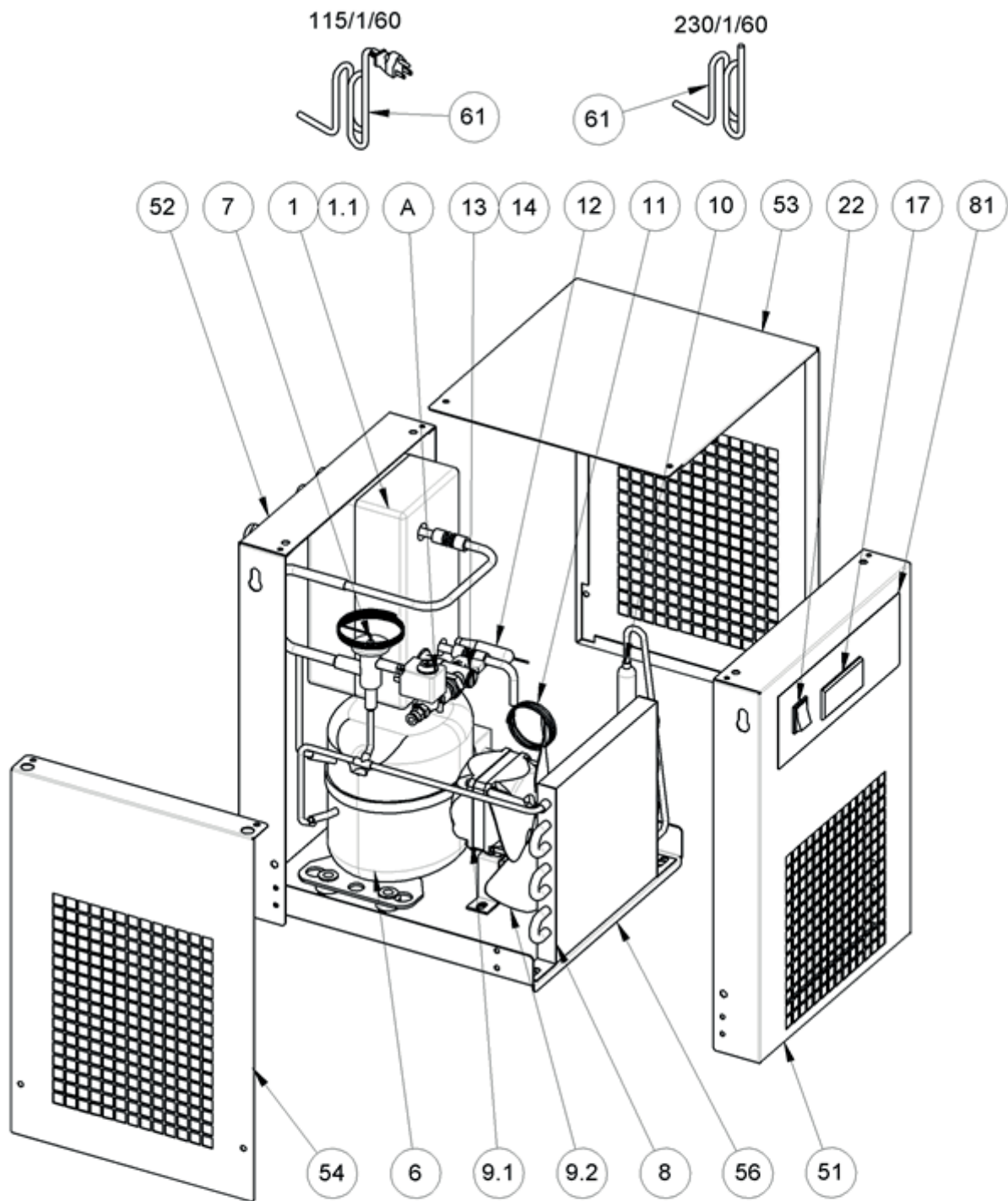
Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

Drawing no. : SCADS-USEL0139

Rev. 01

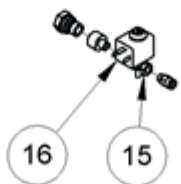
Note : -

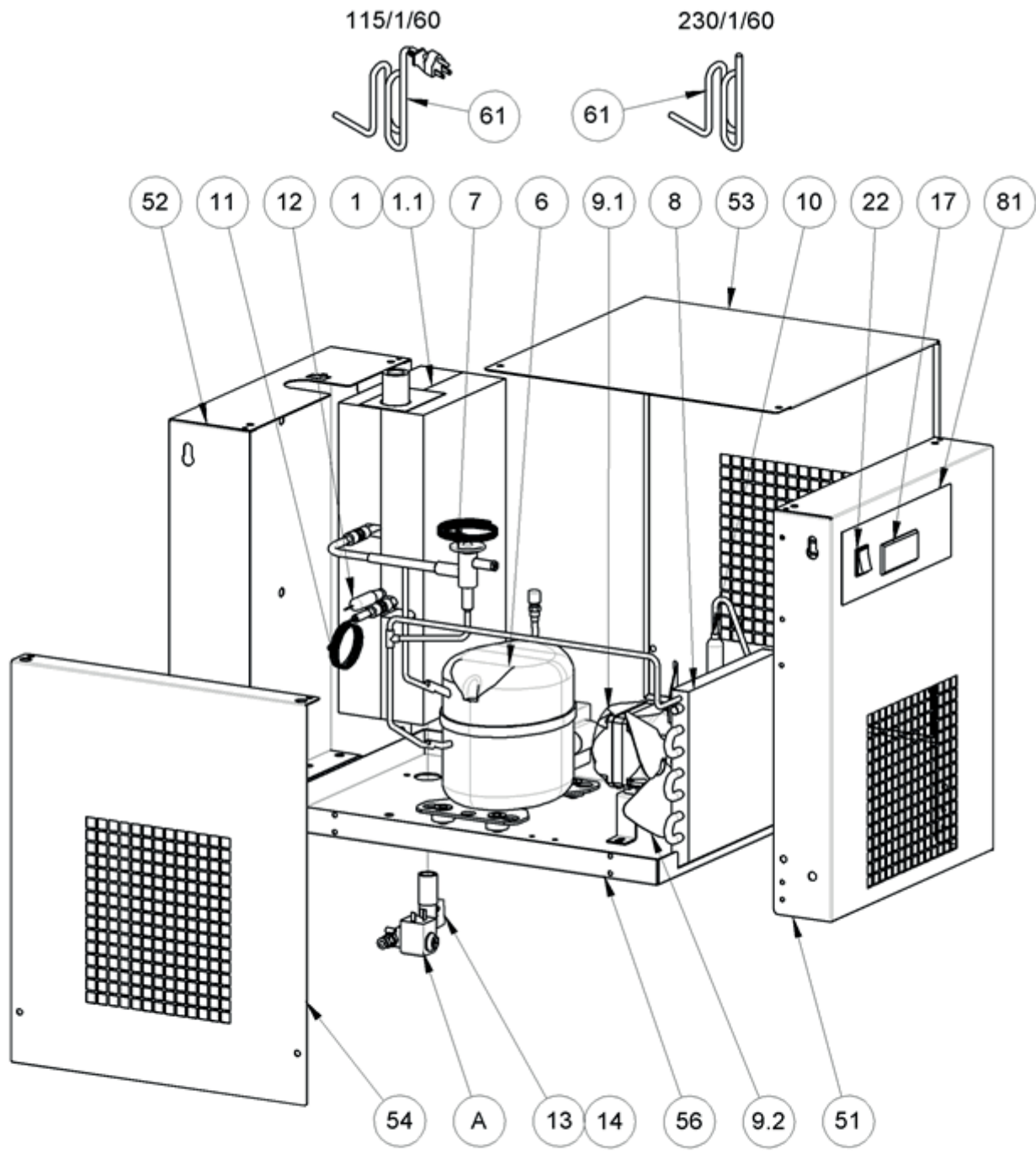
Sheet 01 of 01



Pos. A standard

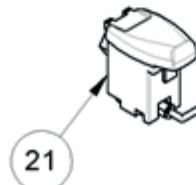
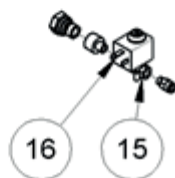
Pos. A optional

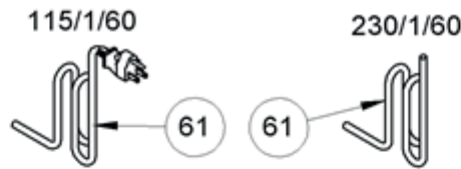
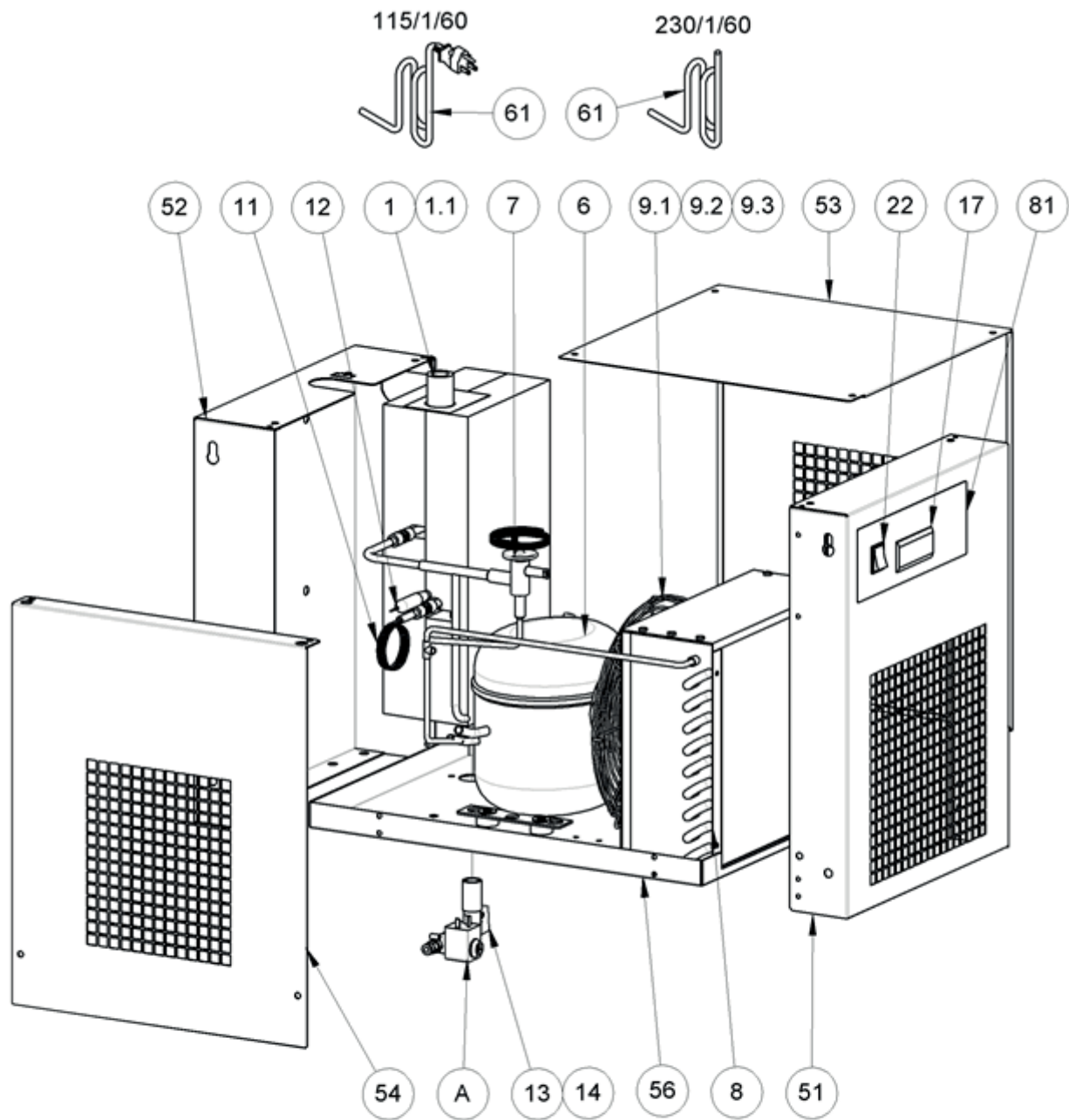




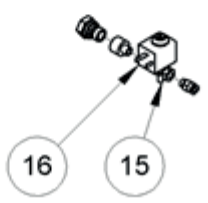
Pos. A standard

Pos. A optional



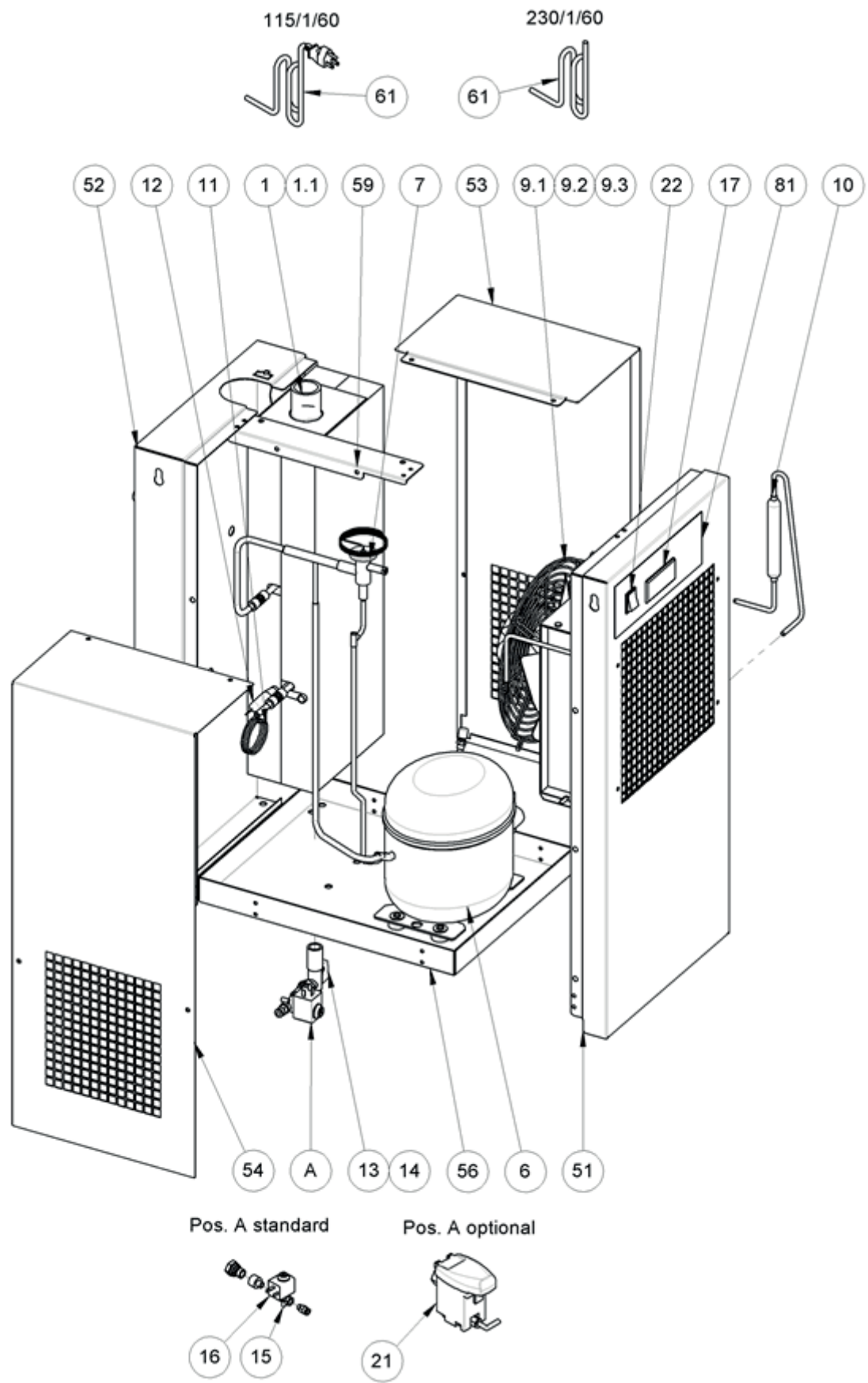


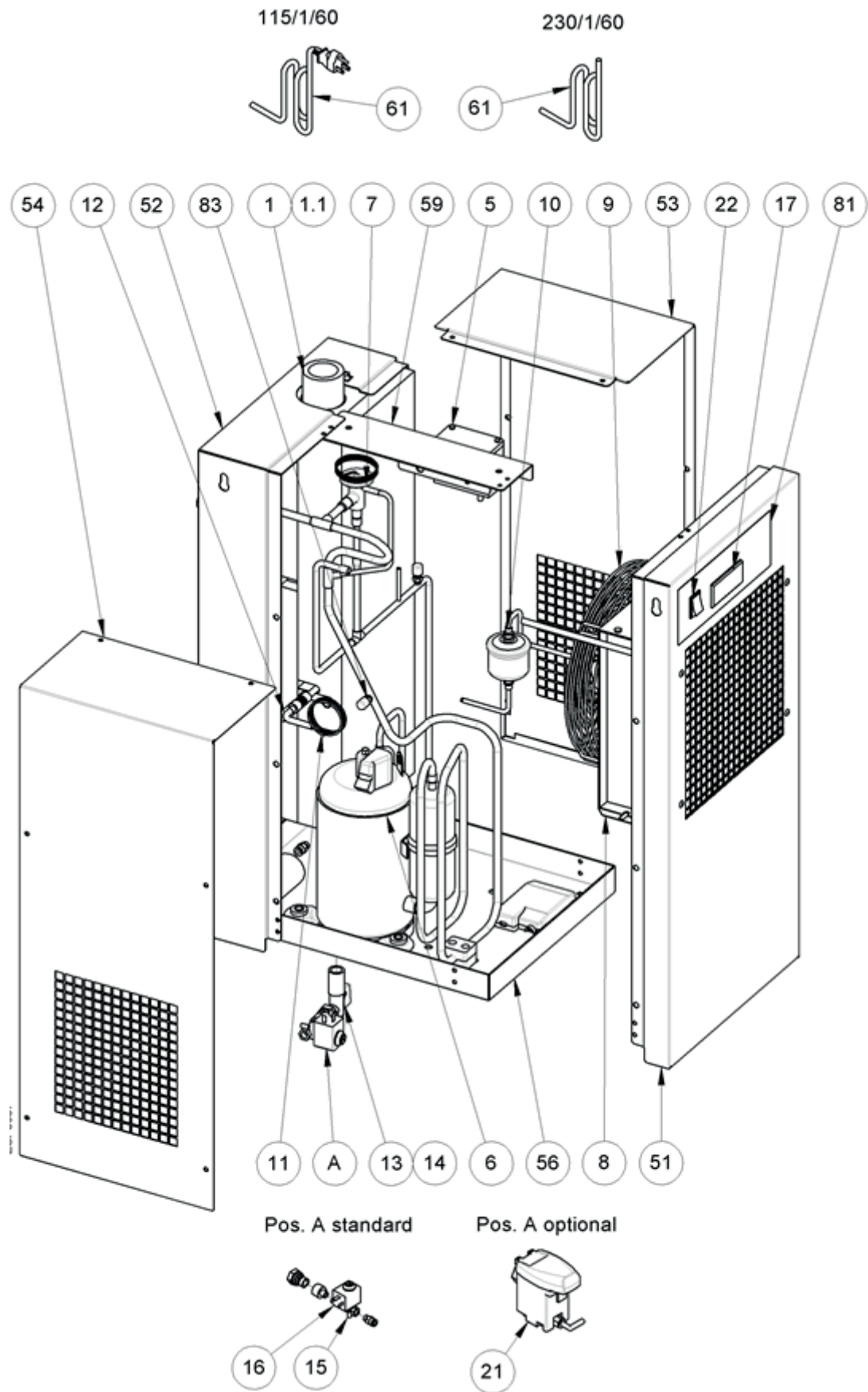
Pos. A standard

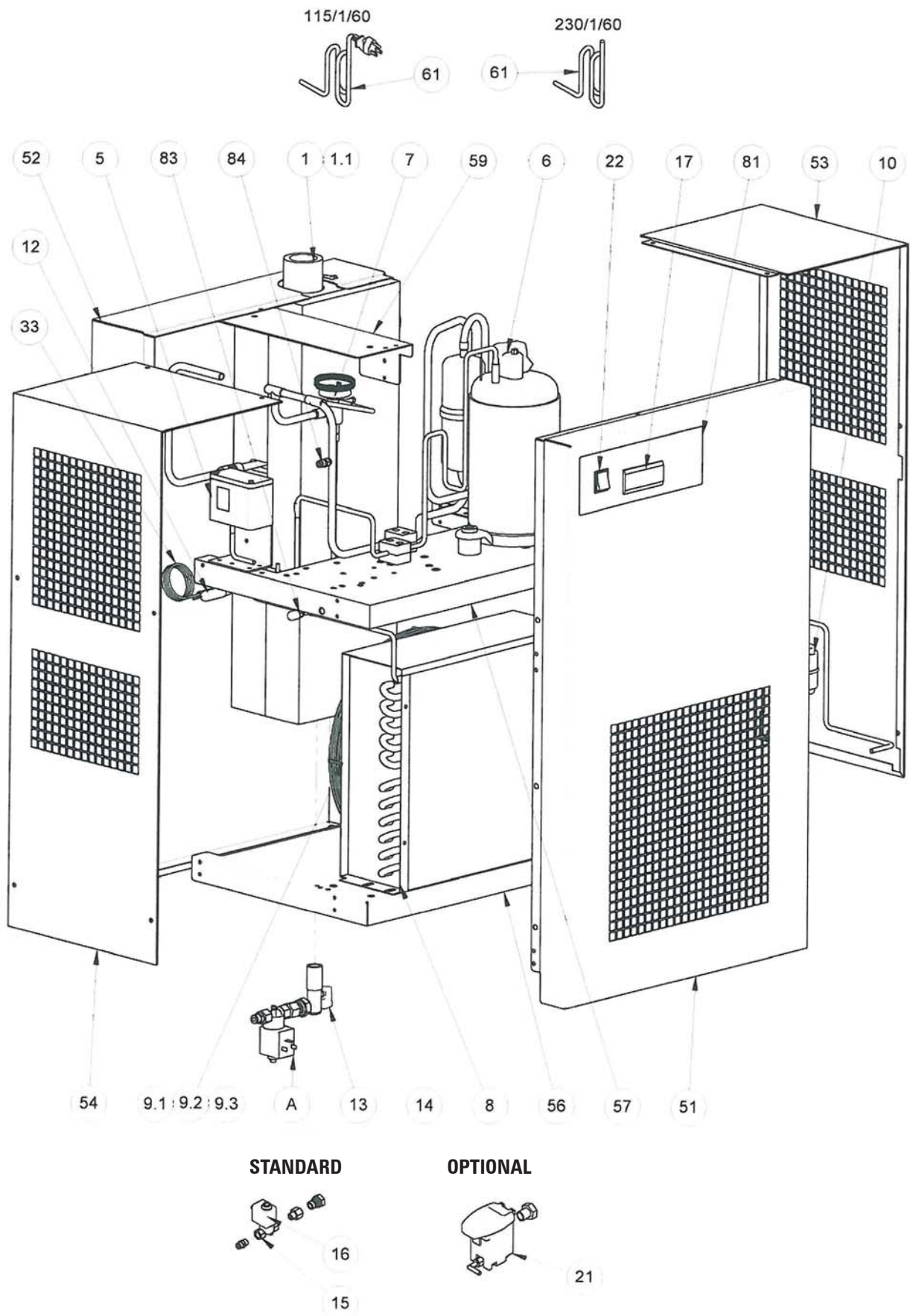


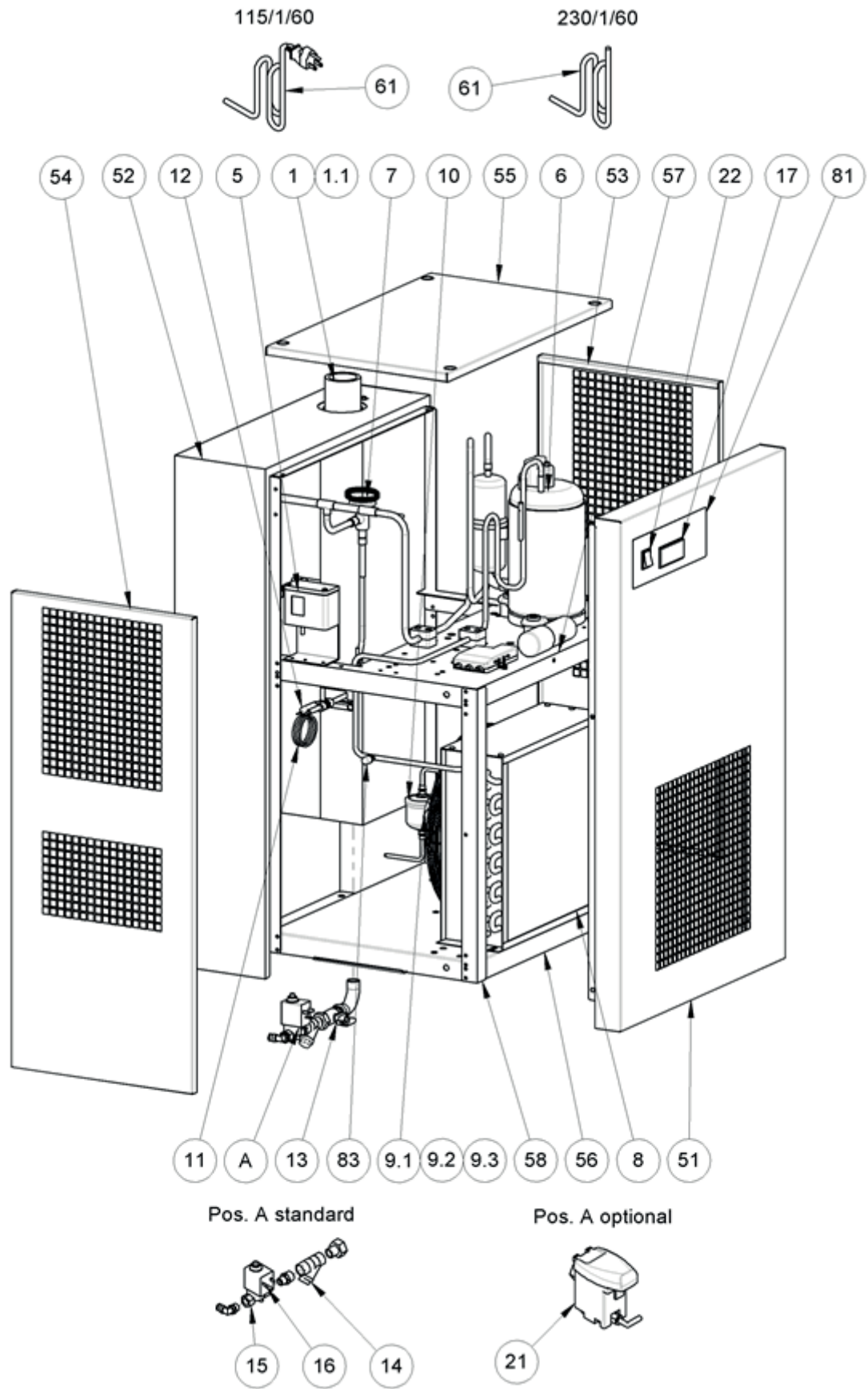
Pos. A option

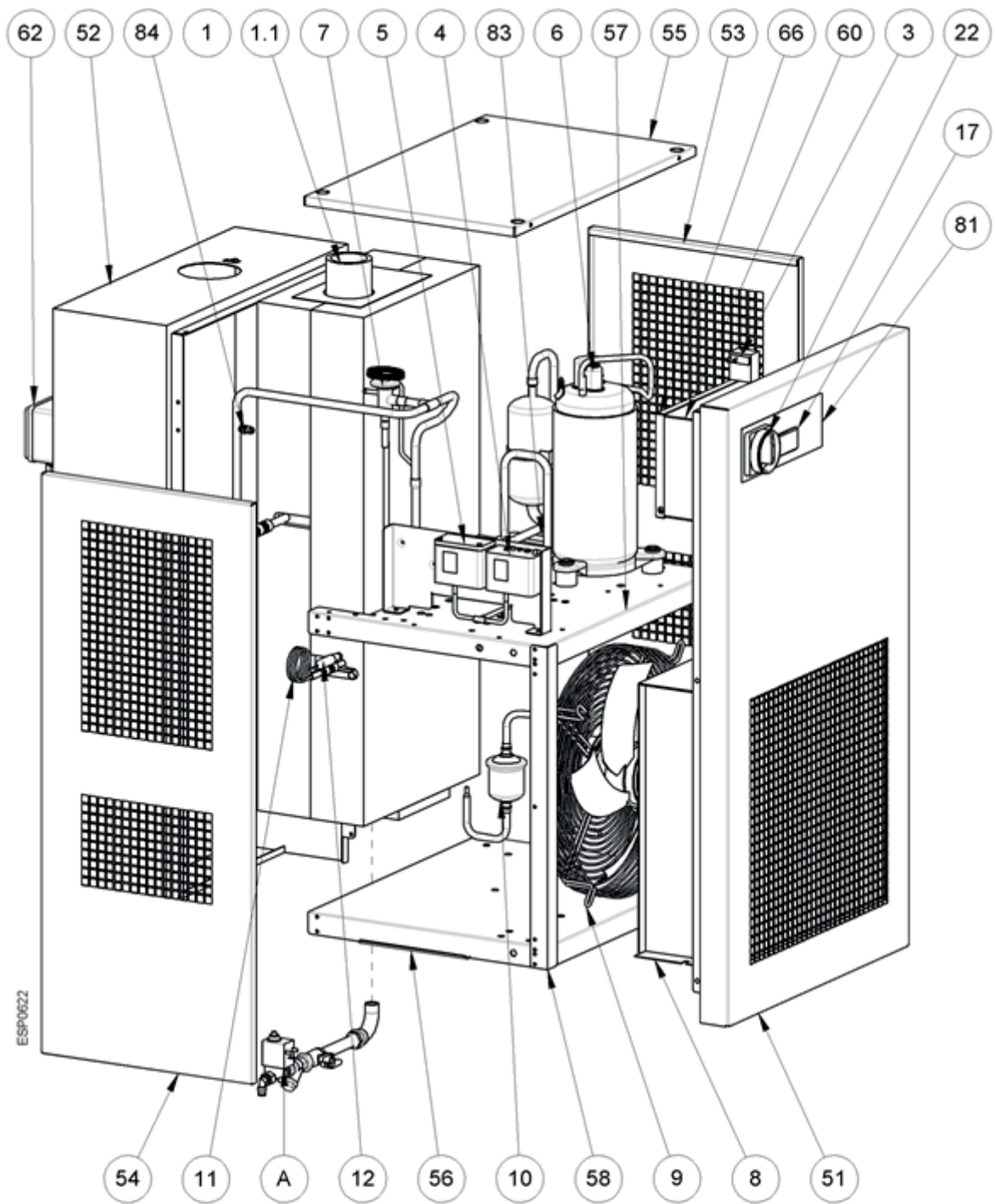






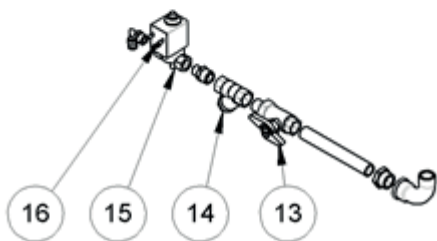


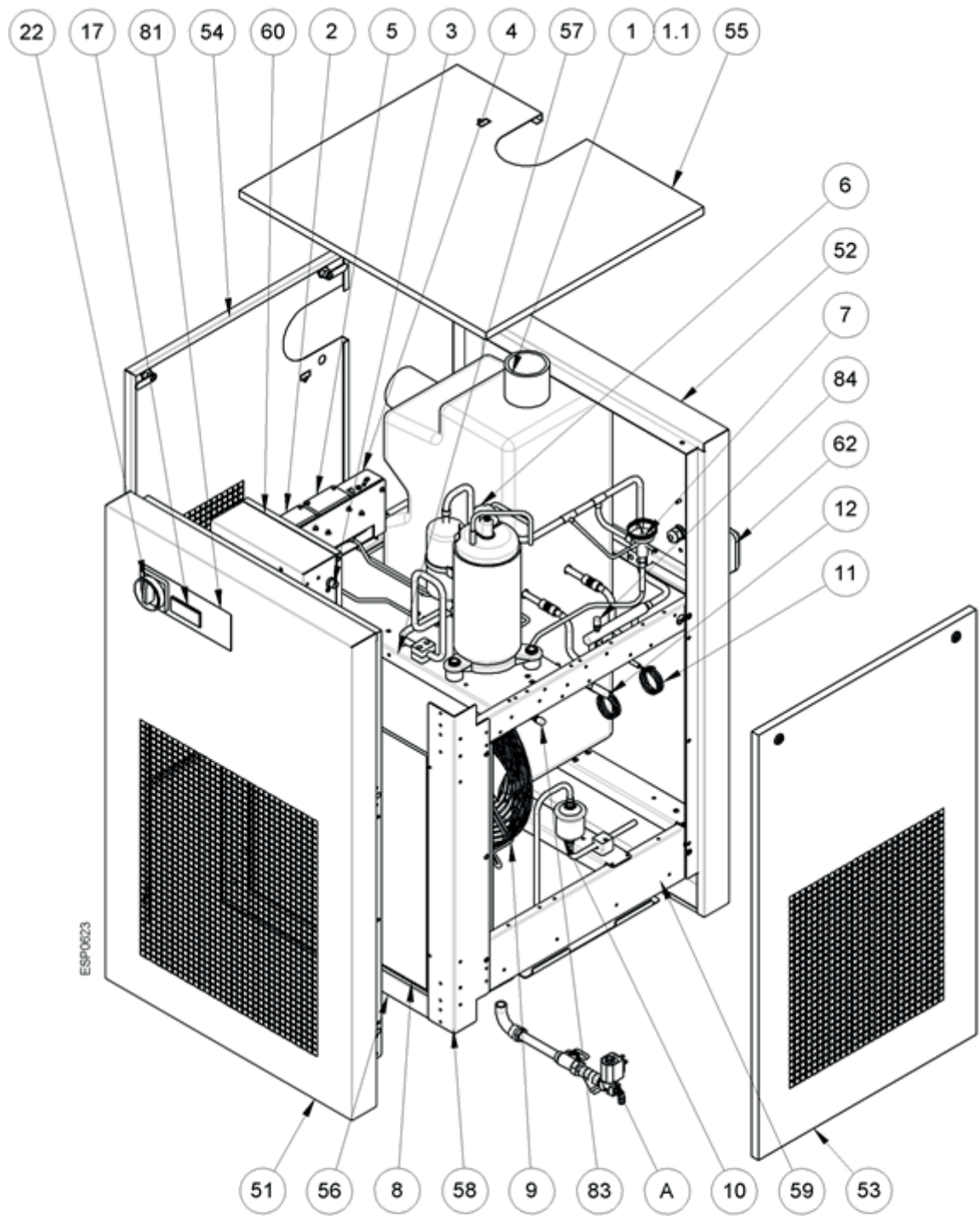




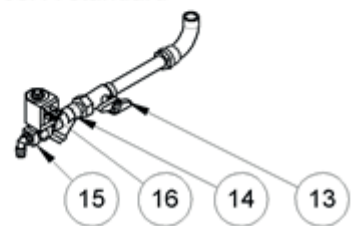
Pos. A standard

Pos. A optional

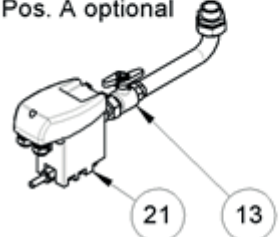




Pos. A standard



Pos. A optional





S E R V I Ç O S E
A T E N D I M E N T O
A O C L I E N T E

SAC

SCHULZ

ATENDIMENTO TÉCNICO BRASIL
0800 474141

de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h

PEÇAS ORIGINAIS
Consulte a Rede de Assistência Técnica Autorizada

 **SCHULZ S.A.**
Rua Dona Francisca, 6901
Phone: 47 3451.6000
Fax: 47 3451.6060
89219-600 - Joinville - SC
schulz@schulz.com.br
www.schulz.com.br

SCHULZ

INFORMACIÓN TÉCNICA
TECHNICAL INFORMATION

export@schulz.com.br
+55 47 3451 6252

PIEZAS ORIGINALES
Consulte Distribuidor Autorizado

ORIGINAL
REPLACEMENT PARTS
Contact Authorized Distributor

 **SCHULZ OF AMERICA, INC.**
3420, Novis Pointe
Acworth, GA 30101
Phone # (770) 529.4731
Fax # (770) 529.4733
sales@schulzamerica.com
www.schulzamerica.com