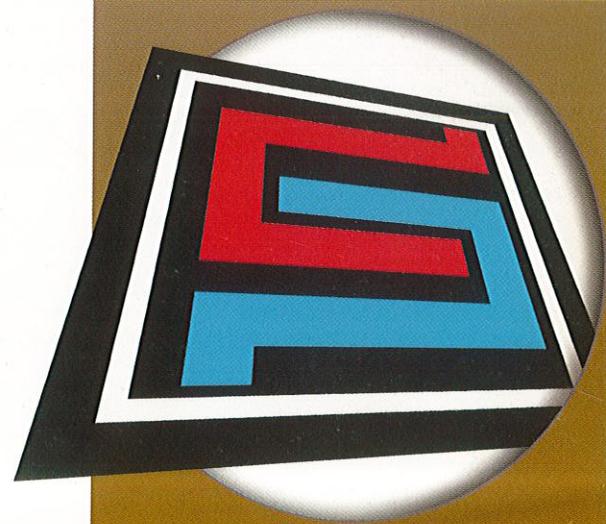


Manual de servicio

Secador frigorífico

TF

Nº: 9_6950 03 S



KAESER

2 Datos técnicos

2.1 Placa de identificación

El modelo y los principales datos técnicos se encuentran en la placa de identificación de la máquina.

La placa de identificación de la máquina se encuentra en la máquina.

➤ Introduzca aquí los datos de la placa de identificación como referencia:

Característica	Valor
Modelo	
Referencia N°	
N° de serie	
Año de construcción	
Agente refrigerante	
Cantidad de llenado del agente refrigerante	
Presión de servicio máx. (sistema de refrigeración) Lado AP*	
Presión de servicio máx. (sistema de refrigeración) Lado BP**	
Estanqueidad comprobada	
Presión de servicio máx. (sistema de aire)	
Tensión nominal	
Corriente nominal	
Temperatura ambiental	
* Alta presión	
** Baja presión	

Tab. 2 Placa de identificación

2.2 Opciones

La tabla contiene una lista de las opciones posibles.

➤ Introduzca aquí las opciones como referencia:

Opción	Marcación	¿Presente?
Contactos libres de potencial	C6	sí
Puntos de apoyo de la máquina para fijar con pernos	H1	
Refrigeración por aire (estándar)	K1	
Refrigeración por agua	K2	
Alimentación de corriente a través de un transformador	T2	

Tab. 3 Opciones

2.3 Peso

El peso indicado es el peso máximo. El peso real de la máquina depende del equipamiento individual.

	TF 173	TF 203	TF 251
Peso [kg]	660	850	850

Tab. 4 Peso de la máquina

2.4 Condiciones ambientales

	TF 173	TF 203	TF 251
Temperatura ambiente admisible [°C]	3-43	3-43	3-43
Temperatura del aire de refrigeración [°C]	3-43	3-43	3-43

Tab. 5 Condiciones ambientales

2.5 Sistema de aire comprimido

	TF 173	TF 203	TF 251
Pérdida de presión [bar]	0,17	0,16	0,19
Flujo volumétrico [m³/min]	17	21	25
Cantidad del aire de refrigeración [m³/h]	4500	5800	5800
Sobrepresión máxima de servicio [bar]	16	16	16
Punto de rocío de presión (°C)*	3	3	3

*Datos de potencia según condiciones de referencia de la norma DIN ISO 7183 opción A: Temperatura ambiente 25 °C, temperatura de entrada del aire comprimido 35 °C, presión de servicio 7 bar

Tab. 6 Sistema de aire comprimido

2.6 Sistema del agente refrigerante

Se rellena el secador frigorífico con un agente refrigerante que, según el protocolo de Kioto, se ha clasificado como gas fluorado de efecto invernadero.

	TF 173	TF 203	TF 251
Agente refrigerante	R 134a	R 134a	R 134a
Potencial de calentamiento global (GWP)	1300	1300	1300

* Alta presión
 ** Baja presión

	TF 173	TF 203	TF 251
Presión de servicio máxima lado AP* [bar]	21	21	21
Presión de servicio máxima lado BP** [bar]	16	16	16
Presostato de seguridad: Presión de desconexión [bar]	22,5	22,5	22,5

* Alta presión
 ** Baja presión

Tab. 7 Sistema del agente refrigerante

Cantidad de llenado en caso de refrigeración por aire

	TF 173	TF 203	TF 251
Cantidad de llenado de agente refrigerante* [kg]			

*Leer la cantidad de llenado de la placa de identificación del secador frigorífico e inscribir en la tabla.

Tab. 8 Cantidad de llenado de agente refrigerante

Opción K2 Cantidad de llenado en caso de refrigeración por agua

	TF 173	TF 203	TF 251
Cantidad de llenado de agente refrigerante* [kg]			

*Leer la cantidad de llenado de la placa de identificación del secador frigorífico e inscribir en la tabla.

Tab. 9 Cantidad de llenado de agente refrigerante (Opción K2)

2.7 Opción K2 Refrigeración por agua

más información El sentido de flujo, el tamaño y la posición de los tubos de empalme se encuentran en el dibujo actotado, en el capítulo 13.1.

2.7.1 Datos técnicos

Aumento de la temperatura del agua de refrigeración en 5 K:

	TF 173	TF 203	TF 251
Temperatura de entrada del agua de refrigeración máxima permitida [°C]	30	30	30
Cantidad del agua de refrigeración [m³/h]	1,4/1,5*	1,5/1,75*	1,7/2,0*

* 60 Hz

	TF 173	TF 203	TF 251
Pérdida de presión agua de refrigeración [bar]	0,39/0,5*	0,46/0,64*	0,6/0,83*

* 60 Hz

Tab. 10 Temperatura del agua de refrigeración ($\Delta T=5K$)

Aumento de la temperatura del agua de refrigeración en 10 K:

	TF 173	TF 203	TF 251
Temperatura de entrada del agua de refrigeración máxima permitida [°C]	25	25	25
Cantidad del agua de refrigeración [m³/h]	0,7/0,76*	0,8/0,87*	0,9/1,0*
Pérdida de presión agua de refrigeración [bar]	0,1/0,12*	0,13/0,16*	0,17/0,21*

* 60 Hz

Tab. 11 Temperatatura del agua de refrigeración ($\Delta T=10K$)

2.7.2 Especificación condensador

	TF 173	TF 203	TF 251
Sobrepresión máxima de servicio [bar] (agua de refrigeración)	10	10	10
Temperatura de salida máxima permitida [°C]	60	60	60
Material	1.4404	1.4404	1.4404
Soldadura	Cu	Cu	Cu
Agentes refrigerantes no adecuados	Agua de mar Para soluciones de agua refrigerante, consulte con KAESER KOMPRESSOREN		

Tab. 12 Especificación condensador (Opción K2)

2.7.3 Calidad del agua de refrigeración



Si se mezcla el agua de refrigeración con anticongelantes, la específica capacidad térmica del agua de refrigeración varía, y con ello, el flujo volumétrico necesario.

- Se deben adoptar las medidas adecuadas para efectuar el tratamiento del agua de refrigeración. Es condición indispensable disponer de suficientes dispositivos de filtrado.
- Rogamos se dirijan al servicio autorizado KAESER para asegurar el funcionamiento correcto del sistema de refrigeración.

KAESER KOMPRESSOREN le proporcionará las direcciones de las empresas que realizan análisis del agua de refrigeración y los aparatos adecuados.

Características/sustancias contenidas	Valor
Valor pH	7,5-9
Dureza total [°dH]	4,0-8,5
Cloruros (Cl) [mg/l]	<150
cloro gaseoso libre (Cl ₂) [mg/l]	<1
Sulfito (SO ₃) [mg/l]	<1
Hierro (Fe), disuelto [mg/l]	<0,2
Hidrocarbonato (HCO ₃) [mg/l]	70-300
Sulfato (SO ₄) [mg/l]	<70
HCO ₃ /SO ₄	>1
Conductividad eléctrica [µS/cm]	10-500
Amoniaco (NH ₃) [mg/l]	<2
Manganeso (Mn) disuelto [mg/l]	<0,1
Aluminio (Al) disuelto [mg/l]	<0,2
Nitrato (NO ₃), disuelto [mg/l]	<100
Ácido sulfhídrico (H ₂ S) [mg/l]	<0,05
Anhídrido carbónico libre agresivo (CO ₂) [mg/l]	<5
Glicol [%]	<50
Partículas sólidas (tamaño de partículas) [mm]	<0,1
Algas	inadmisibles

Tab. 13 Calidad del agua de refrigeración

2.8 Nivel de presión acústica

Estado de servicio:

- Flujo volumétrico nominal
- Presión nominal

Condición de medición:

- Medición al aire libre según la recomendación CAGI/PNEUROP PN8 NTC 2.3
- Distancia de medición: 1 m

	TF 173	TF 203	TF 251
Nivel de presión acústica [dB(A)]	< 70	< 70	< 70

Tab. 14 Nivel de presión acústica

2.9 Conexión eléctrica

Requisitos primordiales

La máquina ha sido concebida conforme a las condiciones de un abastecimiento eléctrico según la norma EN 60204-1 (IEC 60204-1), párrafo 4.3.

Si el usuario no ha determinado otras condiciones, se deben cumplir los valores límite descritos en esta norma.

Se recomienda que se concierte un acuerdo entre el usuario y el proveedor tomando como base la norma EN 60240-1, apéndice B.

Para la conexión eléctrica de la máquina, es necesaria una red simétrica de corriente trifásica. En una red simétrica de corriente trifásica, la tensión y el desfase entre las fases individuales son de capacidad equivalente.

Accione la máquina exclusivamente conectada a un sistema TN con neutro a tierra o a una red TT de corriente trifásica.

Más requisitos

Exigencia a la red de corriente trifásica para una máquina con el equipo siguiente:

- Secador frigorífico con alimentación de corriente a través de un transformador

Accionar la máquina exclusivamente conectada a un sistema TN con neutro a tierra o a una red TT de corriente trifásica con el punto de estrella con toma a tierra.

No se debe conectar la máquina a una red de corriente trifásica con una fase puesta a tierra, ya que de lo contrario pueden producirse sobretensiones peligrosas.

No se admite la conexión a una red IT sin otras medidas (control por aislamiento, etc.).

más información Encontrará más información en el esquema de conexiones, capítulo 13.3.

2.10 Datos para la conexión eléctrica

Las siguientes secciones transversales de alimentación (cable multifilar Co) y las protecciones por fusibles (fusible NH, categoría de servicio gL) se han determinado según la norma alemana DIN VDE 0100-430 (IEC 60364-4-43 e IEC 60364-4-473) y DIN VDE 0298-4 para temperaturas ambientales de 30 °C y modo de colocación de cables C.



- Si se dieran unas condiciones de empleo diferentes, se deben comprobar y adaptar las secciones de los cables de alimentación.

Otras condiciones de empleo son, por ejemplo:

- temperaturas superiores
- otro tipo de tendido de cables
- Cables de una longitud de >50 m

Datos de rendimiento

	TF 173	TF 203	TF 251
Potencia absorbida [kW]*	2,1	2,2	2,5

* Datos de potencia según condiciones de referencia de la norma DIN ISO 7183 opción A: Temperatura ambiente 25 °C, temperatura de entrada del aire comprimido 35 °C, presión de servicio 7 bar

	TF 173	TF 203	TF 251
Potencia absorbida máxima [kW]	3,6	3,4	3,9

* Datos de potencia según condiciones de referencia de la norma DIN ISO 7183 opción A: Temperatura ambiente 25 °C, temperatura de entrada del aire comprimido 35 °C, presión de servicio 7 bar

Tab. 15 * Datos de rendimiento

2.10.1 Frecuencia de la red: 50 Hz

Tensión nominal: 200V±10%/3/50Hz

	TF 173	TF 203	TF 251
Fusible previo [A]	35	35	35
Cable de alimentación [mm ²]	4x6	4x6	4x6
Consumo de corriente [A]	19,6	16,5	22,3

Tab. 16 Datos de conexión 200V/3/50Hz

Tensión nominal: 230V±10%/3/50Hz

	TF 173	TF 203	TF 251
Fusible previo [A]	25	25	25
Cable de alimentación [mm ²]	4x4	4x4	4x4
Consumo de corriente [A]	17,1	14,3	19,4

Tab. 17 Datos de conexión 230V/3/50Hz

Tensión nominal: 380V±10%/3/50Hz

	TF 173	TF 203	TF 251
Fusible previo [A]	20	20	20
Cable de alimentación [mm ²]	4x2,5	4x2,5	4x2,5
Consumo de corriente [A]	10,3	8,6	12,7

Tab. 18 Datos de conexión 380V/3/50Hz

Tensión nominal: 400V±10%/3/50Hz

	TF 173	TF 203	TF 251
Fusible previo [A]	16	16	16
Cable de alimentación [mm ²]	4x2,5	4x2,5	4x2,5
Consumo de corriente [A]	8,1	6,8	9,2

Tab. 19 Datos de conexión 400V/3/50Hz

2 Datos técnicos

2.10 Datos para la conexión eléctrica

Tensión nominal: 500V±10%/3/50Hz

	TF 173	TF 203	TF 251
Fusible previo [A]	16	16	16
Cable de alimentación [mm ²]	4x2,5	4x2,5	4x2,5
Consumo de corriente [A]	6,8	5,7	7,7

Tab. 20 Datos de conexión 500V/3/50Hz

Tensión nominal: 690V±10%/3/50Hz

	TF 173	TF 203	TF 251
Fusible previo [A]	16	16	16
Cable de alimentación [mm ²]	4x2,5	4x2,5	4x2,5
Consumo de corriente [A]	5,6	4,7	6,3

Tab. 21 Datos de conexión 690V/3/50Hz

2.10.2 Frecuencia de la red: 60 Hz

Tensión nominal: 200V±10%/3/60Hz

	TF 173	TF 203	TF 251
Fusible previo [A]	35	35	35
Cable de alimentación [mm ²]	4x6	4x6	4x6
Consumo de corriente [A]	15,9	14,8	19,5

Tab. 22 Datos de conexión 200V/3/60Hz

Tensión nominal: 230V±10%/3/60Hz

	TF 173	TF 203	TF 251
Fusible previo [A]	25	25	25
Cable de alimentación [mm ²]	4x4	4x4	4x4
Consumo de corriente [A]	13,8	12,9	17,0

Tab. 23 Datos de conexión 230V/3/60Hz

Tensión nominal: 380V±10%/3/60Hz

	TF 173	TF 203	TF 251
Fusible previo [A]	20	20	20
Cable de alimentación [mm ²]	4x2,5	4x2,5	4x2,5

2 Datos técnicos

2.10 Datos para la conexión eléctrica

	TF 173	TF 203	TF 251
Consumo de corriente [A]	10,3	8,7	11,7

Tab. 24 Datos de conexión 380V/3/60Hz

Tensión nominal: 400V±10%/3/60Hz

	TF 173	TF 203	TF 251
Fusible previo [A]	20	20	20
Cable de alimentación [mm ²]	4x2,5	4x2,5	4x2,5
Consumo de corriente [A]	8,0	7,4	9,8

Tab. 25 Datos de conexión 400V/3/60Hz

Tensión nominal: 440V±10%/3/60Hz

	TF 173	TF 203	TF 251
Fusible previo [A]	20	20	20
Cable de alimentación [mm ²]	4x2,5	4x2,5	4x2,5
Consumo de corriente [A]	7,9	7,4	9,7

Tab. 26 Datos de conexión 440V/3/60Hz

Tensión nominal: 460V±10%/3/60Hz

	TF 173	TF 203	TF 251
Fusible previo [A]	16	16	16
Cable de alimentación [mm ²]	4x2,5	4x2,5	4x2,5
Consumo de corriente [A]	6,55	6,1	8,05

Tab. 27 Datos de conexión 460V/3/60Hz