

Instrucciones de instalacion

Cabina de acabado FC48



Traducido del francés

05306006	1004	0	0
Instrucciones	Fecha	Página	

Páginas/Cápítulos

Instrucciones generales	
Datos medioambientales	1/1
Advertencias	1/2
Nota con la relación a la Corriente Alterna	3/2
Manutención/Peso	
Manutención	1/3
Embalaje - Peso	1/4
Características técnicas	
Plano de implantación	1/5
Características técnicas	2/5
Nivel sonoro	3/5
Instalación/Puesta en servicio	
Desembalaje	1/6
Colocación	2/6
Instalación mecánica	2/6
Iluminación del puesto de trabajo	2/6
Conexión del gas	3/6
Conexión del sistema de evacuación	9/6
Conexión del vapor	13/6
Conexión eléctrica	15/6
Control del funcionamiento	1/7
Anejos	
Conversión de las unidades de media	1/9

05306006	1004	1	1
Instrucciones	Fecha	Página	

1. Instrucciones generales

INSTRUCCIONES DE INSTALACION

Datos medioambientales

Con el propósito de proporcionar al utilizador cuantos datos medioambientales sean útiles y necesarios, cabe destacar que :

- Los datos relativos a los consumos energéticos, los vertidos (atmosféricos y líquidos) y el nivel sonoro figuran en el apartado **"Características técnicas"**.
- En previsión de su reciclaje, esta máquina es enteramente desmontable.
- La máquina no contiene amianto.
- Conforme a la reglamentación francesa:
 - Ley nº 76-663 del 19 de julio de 1976
 - Decreto nº 77-1133 del 21 de septiembre de 1977
 - Decreto del 7 de julio de 1992
 - Decreto del 29 de diciembre de 1993
 - Decreto del 28 de diciembre de 1999
 - nº 2311 de la nomenclatura de las instalaciones clasificadas

Las lavanderías están sometidas a:

- una autorización de la prefectura si la capacidad de lavado es superior a 5 t/d.
 - una declaración a la prefectura si la capacidad de lavado es superior a 500 kg/d, pero inferior o igual a 5t/d.
 - Conforme a la ley del 15 de julio de 1975 y a los decretos del 01 de abril y 13 de julio de 1994 relativos a la eliminación de los residuos de embalajes industriales y comerciales, «Todos los que estén en posesión de residuos de embalaje que producen un volumen semanal inferior a 1100 litros pueden entregarlos al servicio de recogida y tratamiento de los municipios. Por encima de este volumen, los que estén en posesión de residuos de embalaje tienen la obligación de realizar su valorización mediante reutilización, reciclado o cualquier otra acción cuyo fin sea obtener materiales reutilizables o energía ... o cederlos por contrato a un intermediario autorizado que realice una actividad de transporte, negocio o corretaje de residuos».
- Estos textos prohíben por lo tanto:
- la descarga en vertedero del residuo bruto,
 - el quemado al aire libre o la incineración sin recuperación de energía.
- Los embalajes de nuestras máquinas cumplen con lo prescrito por el decreto 98-638 de 20 de julio de 1998 en relación con los requisitos vinculados al medio ambiente.

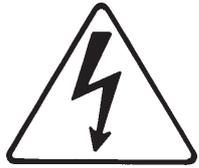
Para más datos, no dude en contactar con nuestro departamento medioambiente.

Se instalará el aparato conforme a las normativas vigentes, utilizándose únicamente en un lugar bien ventilado. Consultar las guías antes de instalar y utilizar el aparato.



SEGURIDAD

La instalación mecánica y eléctrica sólo será efectuada por personal calificado.



ATENCION

Antes de utilizar, conectar la máquina con una toma de tierra eficaz y conforme a las normas vigentes.



ATENCION

En ningún caso, una máquina de calentamiento de gas se debe instalar en una instalación que incluya una máquina de limpieza en seco.



ATENCION

No conectar nunca el conducto de evacuación con la misma evacuación que una máquina de lavado en seco o demás máquinas de mismo tipo.



ATENCION

En el caso de una instalación encastrada de esta cabina de acabado en un local técnico, se recomienda utilizar materiales resistentes a la temperatura y al fuego.

05306006	0305	2	2
Instrucciones	Fecha	Página	

2. Advertencias

INSTRUCCIONES DE INSTALACION



ATENCION

Para evitar cualquier deterioro de la carrocería, no debe Ud. en ningún caso subirse a la máquina.

05306006	0305	3	2
Instrucciones	Fecha	Página	

Nota con la relación a la Corriente Alterna

- La máquina se suministra para funcionar con Corriente Alterna, de acuerdo con los estándares de la normativa EN 60204-1:1997, que se resumen a continuación :

4.3.2 Suministro de Corriente Alterna

Voltaje :

Voltaje mantenido en un entorno del 0,9 al 1,1 del nominal.

Frecuencia :

Del 0,99 al 1,01 de la nominal, continuamente.

Del 0,98 al 1,02 por breves períodos de tiempo.

Armónicos :

La distorsión de armónicos no debe exceder del 10% del voltaje r.m.s. total entre conductores activos, para la suma del segundo al quinto armónico. Se permite un 2% adicional del total r.m.s. para la suma del sexto al trigésimo armónico.

Desequilibrio en voltaje :

En redes trifásicas, ni la componente negativa del voltaje ni la componente de cero del mismo, pueden exceder del 2% de la componente positiva del voltaje.

Interrupción del voltaje :

La interrupción del suministro de corriente o voltaje cero, no deben producirse por tiempo superior a 3 ms en ningún momento del funcionamiento. Debe haber una pausa superior a 1seg entre interrupciones sucesivas.

Caídas de voltaje :

Las caídas de voltaje no deben exceder del 20% del voltaje máximo de suministro, en más de un ciclo. Debe transcurrir mas de 1seg entre caídas sucesivas.

05306006	1004	1	3
Instrucciones	Fecha	Página	

3. Manutención

INSTRUCCIONES DE INSTALACION

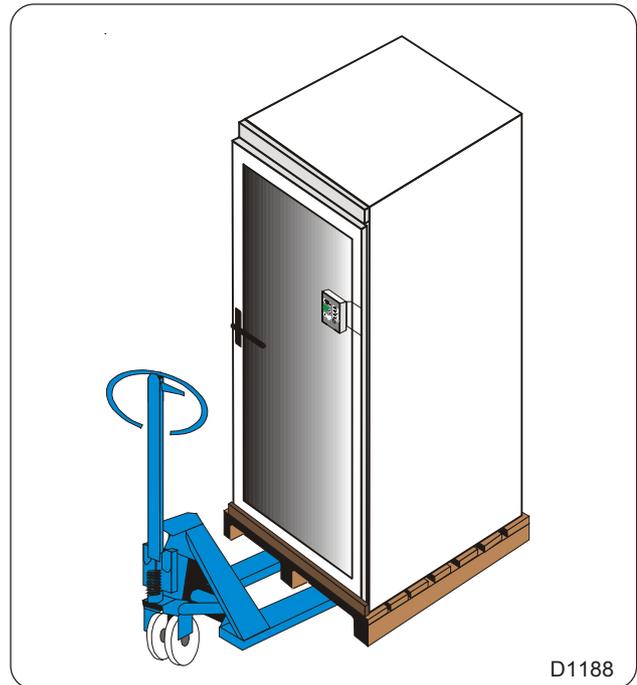


SEGURIDAD

Es imperativo que todas estas operaciones sean realizadas por especialistas de la manutención.

Levantamiento con carro elevador de horquilla

La máquina se suministra fijada en una paleta de transporte.

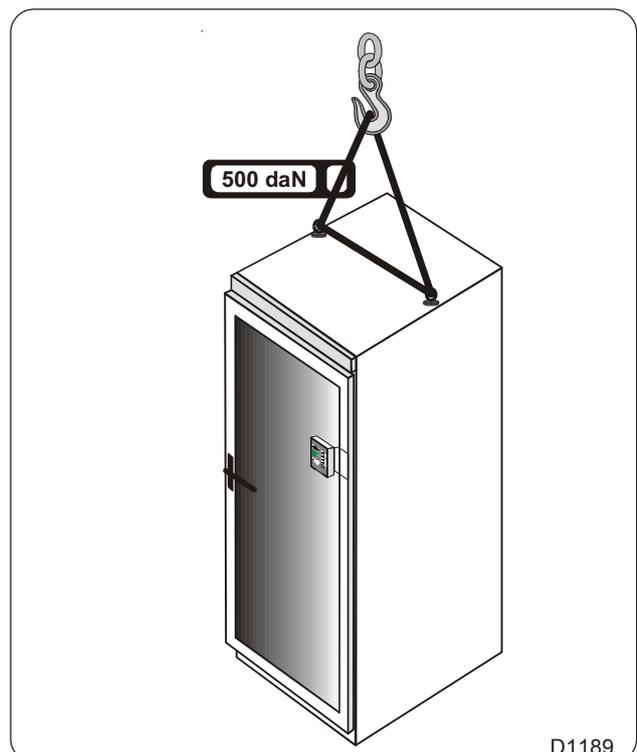


D1188

Levantamiento con cinchas de manutención

En este caso, el levantamiento sólo puede realizarse con ayuda de cinchas de manutención (capacidad mínima 500 daN) que puedan soportar el peso de la máquina (350 daN).

Utilizar los dos anillos en la parte superior de la máquina para pasar las correas de manipulación y efectuar la elevación.



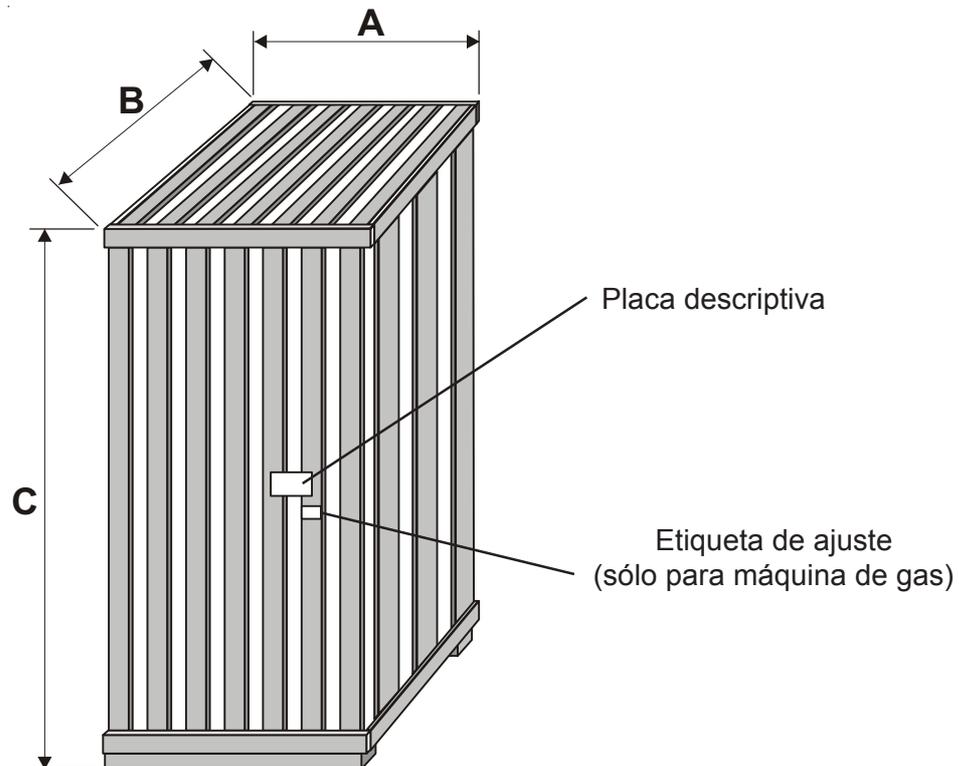
D1189

Embalaje

Dimensiones de la caja	Cota A	Cota B	Cota C
	1060	1500	2200

Peso en daN

	Gas	Eléctrica	Vapor
(máquina + paleta) (sin caldera)	345	340	350
(máquina + paleta) (con caldera)	415	410	420
(máquina + caja) (sin caldera)	-	-	-
(máquina + caja) (con caldera)	-	480	-



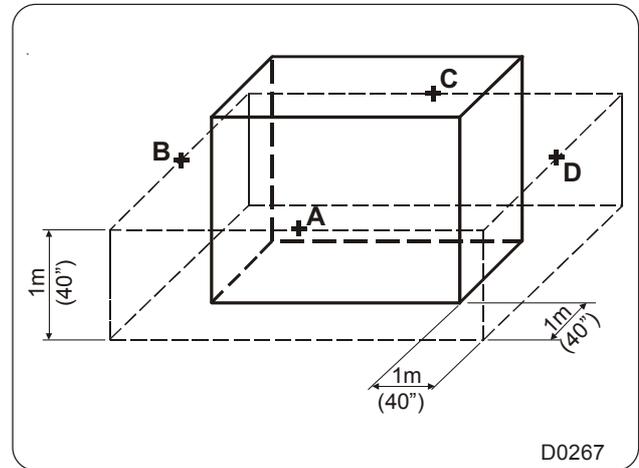
Esquema n° 07100130

Calentamiento	unidades	Eléctrica	Gas	Vapor
Dimensiones exteriores				
Altura global	mm	1975	1975	1975
Ancho	mm	870	870	870
Profundidad	mm	1310	1310	1310
(A) Distancia entre la máquina y la pared (conforme lo recomienda la norme EN 60204)	mm	1000	1000	1000
Dimensiones interiores				
Volumen interior de la cabina	litre	896	896	896
Ancho útil interior	mm	750	750	750
Profundidad útil interior	mm	680	680	680
Altura útil interior	mm	1800	1800	1800
Dimensión de la puerta (LxA)	mm	-----870x1820-----		
Superficie al suelo	m ²	1,14	1,14	1,14
Peso en vacío	daN	320	335	330
Producción por operación				
Capacidad de carga	pieza	8	8	8
Producción para un ciclo tipo* <i>(Producción realizada sin ciclo de enfriamiento y con (guantes) EPI (Equipo de Protección Individual) para manipular carro y perchas.)</i>	piezas/hora	56	56	56
Tiempo de secado para un ciclo tipo*	min	6	6	6
Motor ventilador				
Potencia	kW	1,1	1,1	1,1
Velocidad de rotación	rpm	2850	2850	2850
(L) Interruptor general para conexión del cable de alimentación eléctrica				
(M) Cable de alimentación eléctrica	mm ²	véase cuadro		
(N) Prensaestopas de llegada del cable de alimentación eléctrica				
Tensión de alimentación	V	400	400	400
Fusible (sin caldera)	A	40	12	12
Fusible (con caldera)	A	50	16	16
Potencia eléctrica instalada	kW	19,8	1,8	1,8
Potencia eléctrica instalada con caldera	kW	25,8	7,8	7,8
Potencia calentamiento instalada	kW	18	20	40
Consumo eléctrico para un ciclo tipo*	kWh	2,9	0,29	0,29
Pérdidas caloríficas	3 % de la potencia instalada			
(J) Conexión del conducto de evacuación	mm	Ø 160	Ø 160	Ø 160
(G) Conexión del gas	mm	-	DN20 (3/4")	-
(S) Conexión llegada vapor (hembra)	mm	-	-	DN20 (3/4")
(R) Conexión retroceso condensados (hembra)	mm	-	-	DN15 (1/2")
Presión alimentación	kPa	-	600 hasta 1000	
Caudal instantáneo a 800 kPa	kg/h	-	-	x
Consumo de vapor para un ciclo tipo*	kg/h	-	-	5
(T) Llegada de vapor para vaporización (opción)	mm	----- (1/4" BSP macho) -----		
presión alimentación máxi	kPa	- 600 hasta 1000		
(V) Llegada agua caldera autónoma (opción)	mm	-----DN10 (3/8") hembra-----		
(W) Purga caldera autónoma	mm	-----DN10 (3/8") hembra-----		

*ciclo tipo : 8 blusas de poliéster-algodón 65/35 de 550g, tasa de retención de 29-34%, temperatura de secado 70-85°C, ciclo de 6min, con ciclo de recirculación de 4min y ciclo de enfriamiento de 1min.

Nivel sonoro

Ruido aéreo emitido por la máquina (valores determinados a partir des las mediciones efectuadas sobre una máquina en los puntos A,B,C,D).



Nivel de presión acústica ponderada (A) en dB (A).

	A	B	C	D
Cabina de acabado	70,8	74,1	77,9	74,1

Dentro de la máquina, habrá encontrado una guía de instrucciones y ocho perchas.

Para cualquier operación de mantenimiento, consultar el apartado mantenimiento de la presente guía.

Desembalaje

Librar la máquina del palet.



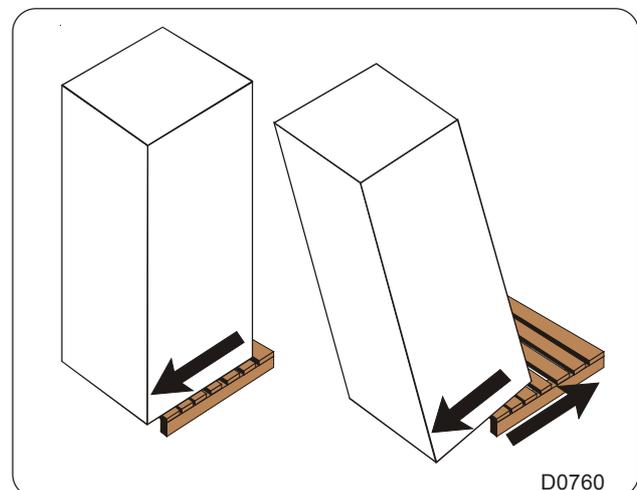
Compruebe que no se han producido daños durante el transporte.

En caso de siniestro, debe realizar rápidamente una declaración ante el transportista.



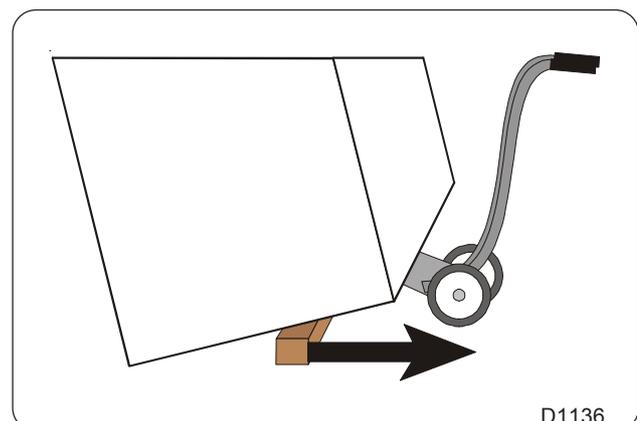
D1137

Hacer bajar la máquina de la paleta con precaución empujándola suficientemente hacia atrás para poder moverla y retirar la paleta.



D0760

Luego instalar la máquina en su lugar.



D1136

05306006	1004	2	6
Instrucciones	Fecha	Página	

6. Instalación/ Puesta en servicio

INSTRUCCIONES DE INSTALACION

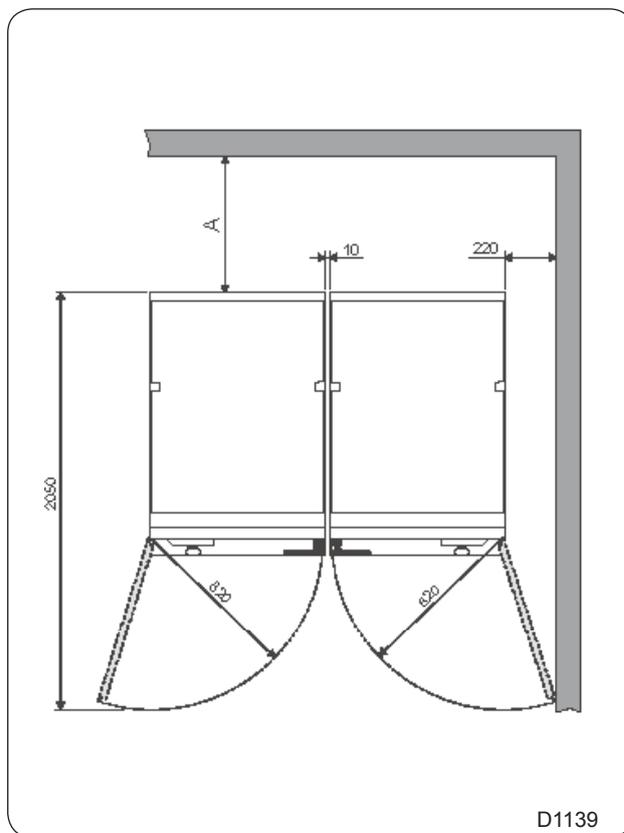
Colocación

La instalación ha de ser efectuada por técnicos competentes y conforme a las normativas y las reglas locales. De no existir ni normativas ni reglas locales, la instalación **ha de cumplir** las normas europeas vigentes.

La máquina ha de ser instalada en un suelo horizontal y sólido, capaz de soportar su peso.

Colocar la máquina de tal manera que se facilite el trabajo del usuario y del técnico de servicio.

- **Según la recomendación de la norma EN 60204**, la distancia entre la máquina y una pared u otros aparatos colocados detrás debe ser por lo menos de 1000 mm.



D1139

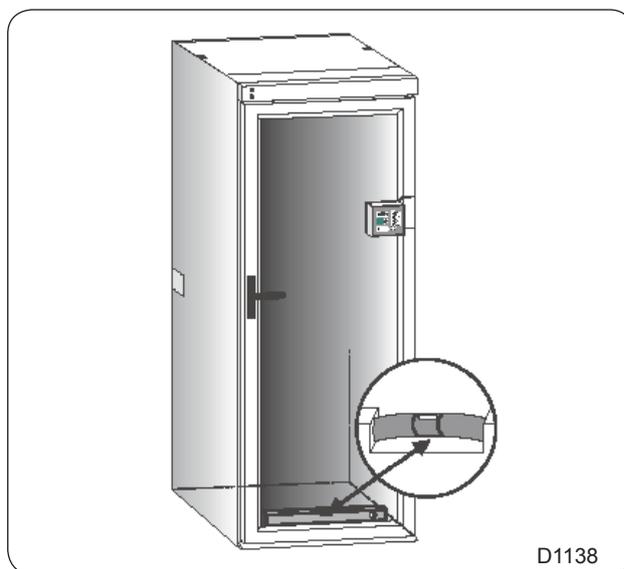
Instalación mecánica

Ajustar la máquina en posición horizontal, perfectamente apoyada con la ayuda de un nivel de burbuja colocado en la zapata de la máquina.

Recupere la nariz de la suela con sus 2 orejetas de fijación y tornillos de fijación.

Atornille las 2 orejetas de fijación en la placa de suela (estándar o larga).

Atornille el conjunto en la parte frontal y en la parte inferior de la máquina.



D1138

Iluminación del puesto de trabajo

Se diseñará la iluminación de manera a evitar el cansancio visual del operador (uniformidad correcta, sin deslumbramiento molesto) y posibilitar la detección del peligro.

El valor medio de iluminación recomendado en la industria del textil para "las inspecciones" es de **300 lux** en la mesa de introducción.

En la medida de lo posible, el puesto de trabajo ha de beneficiarse de suficiente luz natural.

Conexión del gas



ATENCIÓN

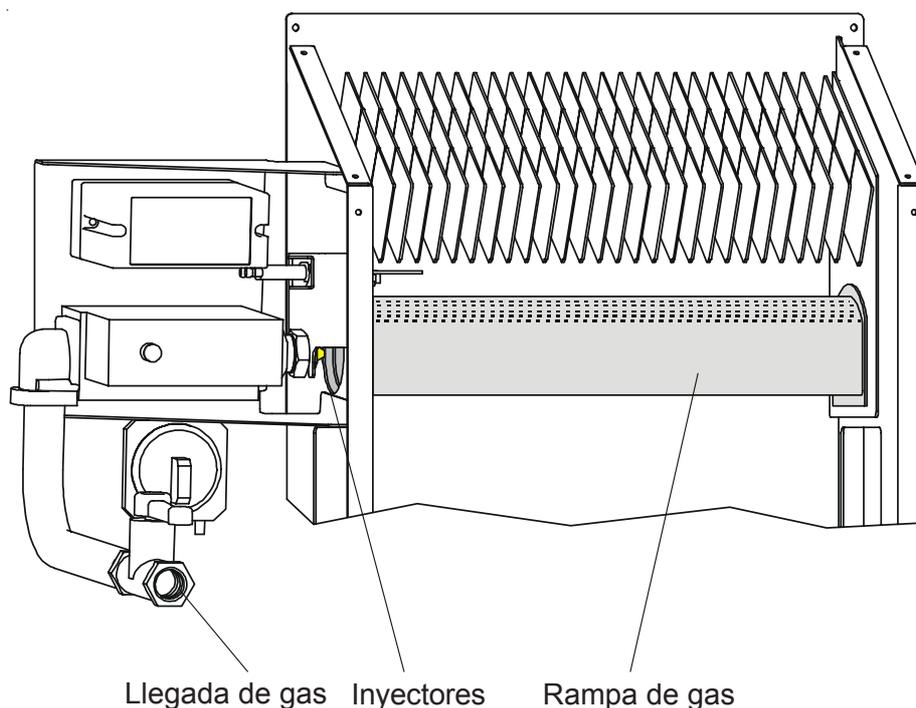
La instalación, la conexión y las regulaciones de llegada del gas de la máquina han de ser efectuadas únicamente por personal capacitado al efecto.

El cliente debe prever el montaje de un filtro y una válvula de cierre manual para el **GAS NATURAL**.

Para el **PROPANO 37 ó 50 mbares**, el cliente debe prever el montaje de un filtro, una válvula de cierre manual y un regulador.

Comprobar que el diámetro de los inyectores corresponde al tipo de gas de la instalación (ver cuadros). La máquina se entrega con inyectores suplementarios en una bolsa de plástico así como una plaqueta de chapa con una junta de corcho o una cabeza de regulación que permitirá cambiar de gas de alimentación.

Conectar la instalación en el diámetro DN 20 ($\frac{3}{4}$ " BSP).

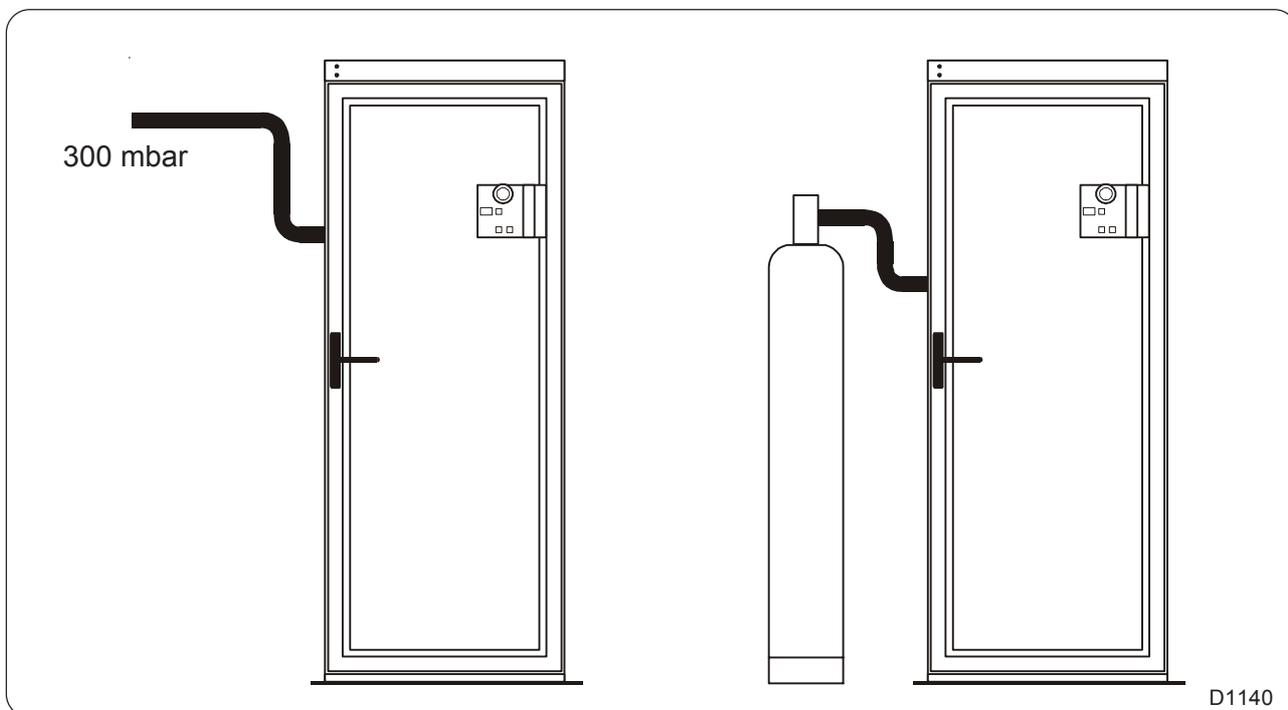


05306006	1004	4	6
Instrucciones	Fecha	Página	

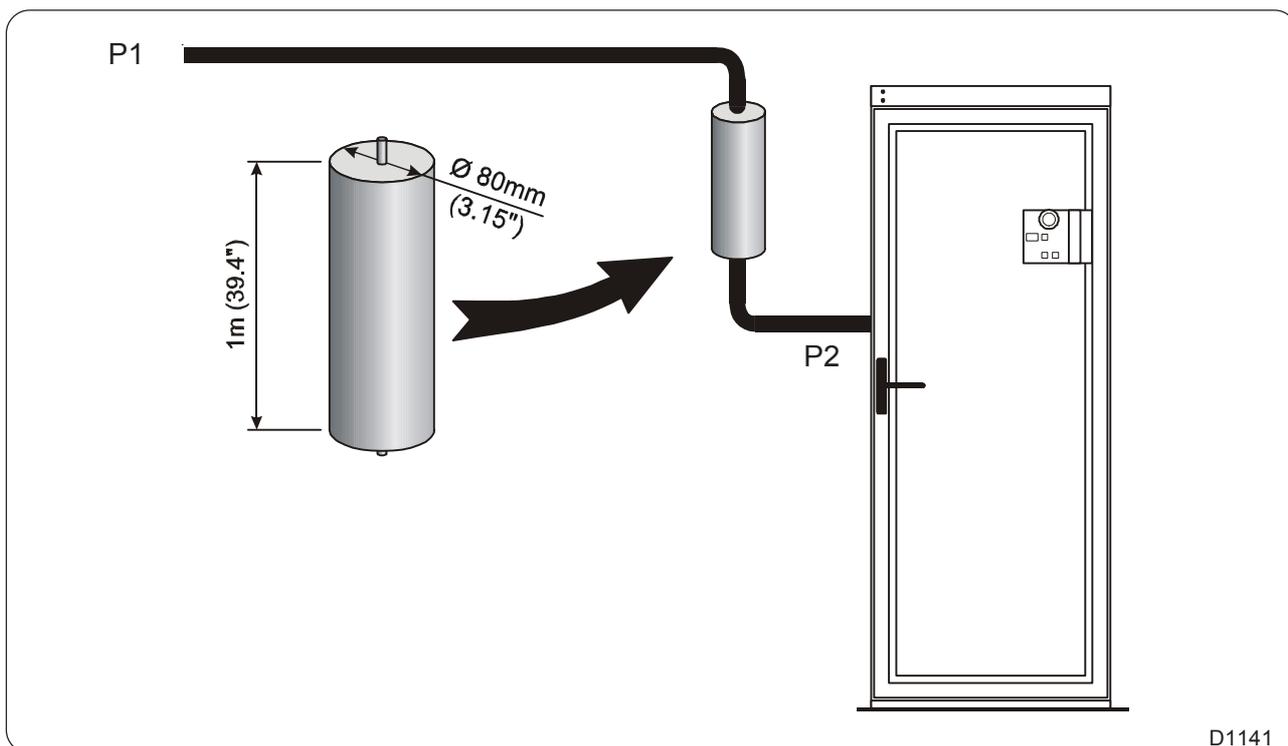
6. Instalación/ Puesta en servicio

INSTRUCCIONES DE INSTALACION

Si la máquina está conectada a una red de gas de 300 mbar, o directamente detrás de una botella de gas, es imperativo añadir un manorreductor lo más cerca posible de la máquina.



Si la presión de llegada del gas (P1) es idéntica a la presión nominal de la máquina (P2), es posible introducir un bidón lo más cerca posible de la máquina, con el fin de prevenirse de las bajas de presión durante el arranque de la máquina.



La máquina entregada va regulada en fábrica según el tipo de gas mencionado en el pedido. De tener que alimentar la máquina con un gas distinto de aquel con que se realizaron las pruebas de la máquina, proceder de la manera siguiente.

Presiones de ensayo

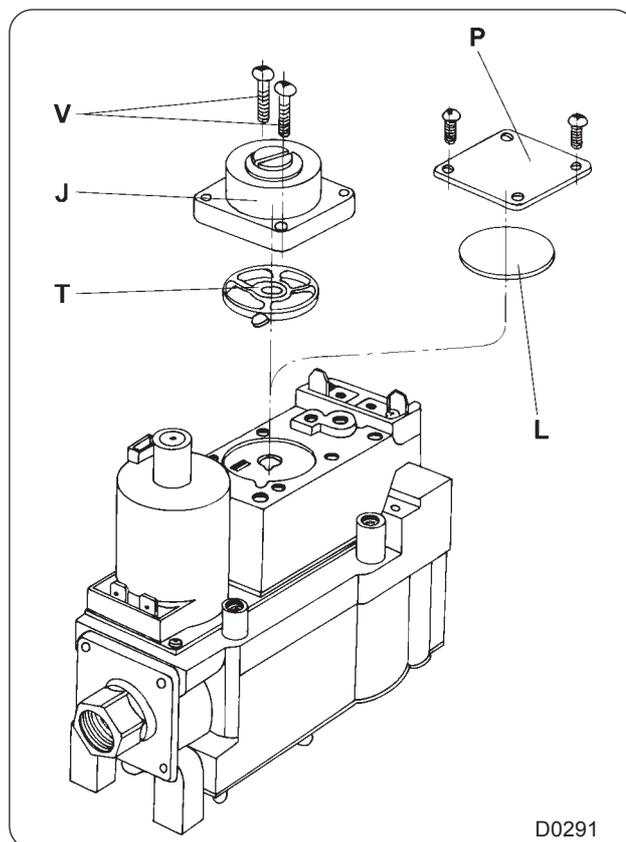
Conforme a la norma EN 437, los valores de las presiones de ensayo que indican nuestros distintos documentos constituyen valores de presiones estáticas aplicadas a la acometida de llegada de gas de la máquina, funcionando el calentamiento de la máquina.

Modificación de un gas de misma familia (tipo H o L)

- Cambiar el inyector con la junta hermética y si es necesario efectuar el ajuste de aire (ver la correspondencia en los cuadros).

Modificación de un gas de una familia a otra (de tipo H o L hacia el propano)

- Cambiar el inyector con la junta hermética (ver la correspondencia en los cuadros).
- Quitar los tornillos de sujeción (V) y la cabeza de regulación (J) así como la junta correspondiente (T) conservar las piezas en vistas a una eventual sustitución.
- Colocar en su lugar la junta (L) y la plaqueta (P).
- Volver a colocar ambos tornillos de sujeción y bloquear.



D0291

Modificación de un gas de una familia a otra (de propano hacia un gas de tipo H o L)

- Cambiar el inyector con la junta hermética (ver la correspondencia en los cuadros).
- Quitar los tornillos de sujeción (V) y la plaqueta (P) así como la junta correspondiente (L), conservar las piezas para una eventual sustitución.
- Colocar en su lugar la junta (T) y la cabeza de regulación (J).
- Volver a colocar ambos tornillos de sujeción y bloquear.



IMPORTANTE

Los reglajes han de ser efectuados únicamente por personal capacitado al efecto.

Reglajes y verificación de la presión gas de salida

El reglaje de la presión de salida del gas de la electroválvula se realiza en fábrica. De tener que efectuar un nuevo reglaje, opere de la manera siguiente.

- A Entrada
- B Salida
- D Tapón del tornillo de reglaje del regulador en presión
- E Toma de presión de entrada
- F Toma de presión de salida
- T Caneza de regulación

1- Cerrar la llegada del gas, quitar el tornillo de punta de la toma de presión (F) y conectar el tubo del manómetro.

2- La electroválvula ha de ser alimentada eléctricamente para facilitar la llegada del gas al quemador.

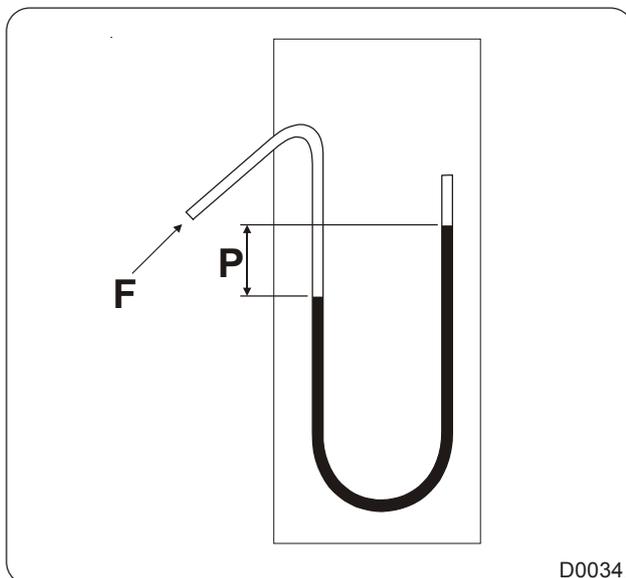
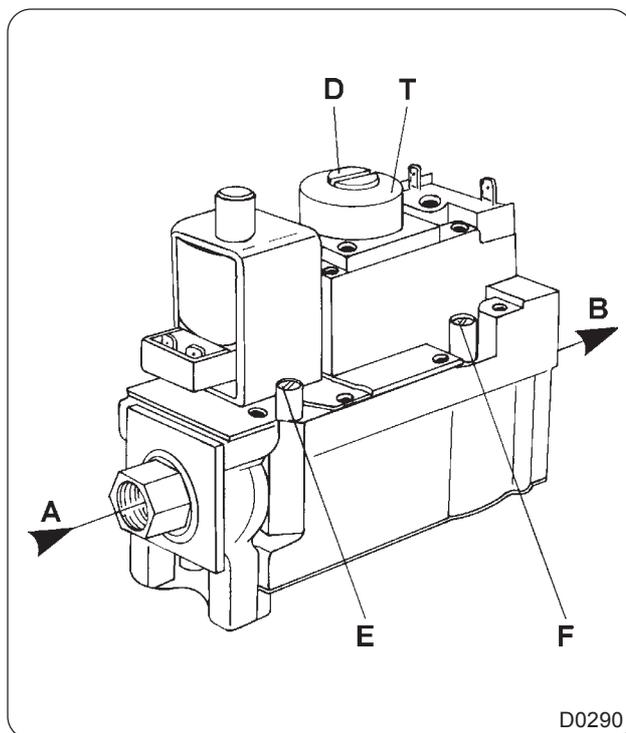
3- Abrir la llegada de gas y comprobar que llega al quemador principal utilizando el manómetro sobre la toma de presión (F).

4- Quitar el tapón del regulador de presión (D).

5- Utilizar un tornillo, girar lentamente el tornillo de regulación hasta que el manómetro indique la presión (P) deseada (véanse cuadros páginas siguientes).

Girar el tornillo de reglaje en el sentido de las manillas de un reloj a fin de aumentar la presión y en el sentido contrario para disminuirla.

6- Volver a colocar el tapón del regulador de presión, cerrar la llegada del gas, quitar el tubo del manómetro y volver a poner el tornillo de punta en (F).

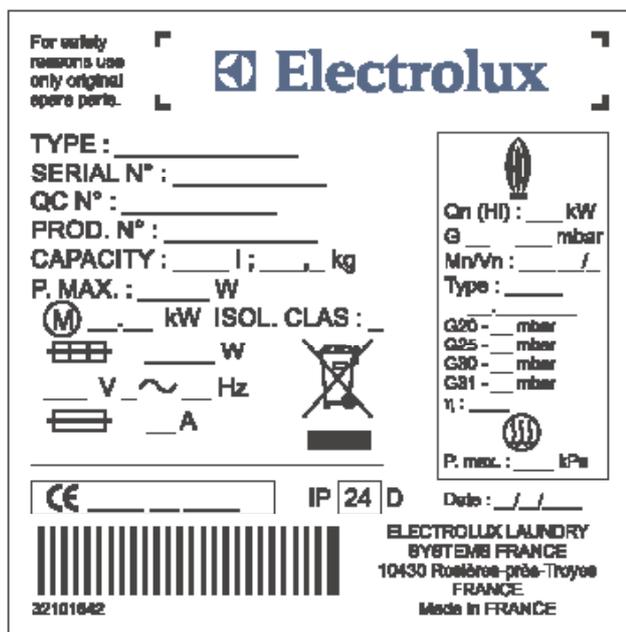


Significado de los símbolos utilizados

- I: la máquina funciona para sólo una familia de gas
- II: la máquina funciona para dos familias de gas
- 1: Primera familia : gas de hulla o de ciudad (para información: no se suele utilizar)
- 2: Segunda familia : gas natural
- 3 : Tercera familia : gas de petroleo licuado
- H : gas natural de alto poder calorífico (tipo G20)
- L : gas natural de bajo poder calorífico (tipo G25)
- E : gas natural de alto y bajo poder calorífico (tipo G20)
- LL : gas natural de bajo poder calorífico (tipo G25)
- Esi : gas natural de alto y bajo poder calorífico con regulación (tipo G20)
- B : gas butano (tipo G30)
- P : gas propano (tipo G31)
- B/P : gas butano y propano (tipo G30 y G31)
- 3+ : gas butano/propano con par de presión 30/37 (tipo G30 y G31)

- | | | |
|----------------------|-------------------|-----------------|
| AT : Austria | FR : Francia | MT : Malta |
| BE : Bélgica | GB : Gran Bretaña | NL : Holanda |
| BG : Bulgaria | GR : Grecia | NO : Noruega |
| CH : Suiza | HU : Hungría | PL : Polonia |
| CY : Chipre | HR : Croacia | PT : Portugal |
| CZ : República checa | IE : Irlanda | RO : Rumania |
| DE : Alemania | IS : Islandia | SE : Suecia |
| DK : Dinamarca | IT : Italia | SI : Eslovenia |
| EE : Estonia | LT : Lituania | SK : Eslovaquia |
| ES : España | LU : Luxemburgo | TR : Turquía |
| FI : Finlandia | LV : Letonia | |

- Qn (Hi) : volumen calorífico nominal expresado en relación con el poder calorífico inferior
- Mn : masa nominal (para butano/propano)
- Vn : volumen nominal (para gas natural)



Nación	Categorías	Gas	Presión (mbar)
AT-DK-FI-IT-SE-BG-CZ-HU-LT-LV-NO-RO	I2H	G20	20
BE	I2E(S)B ; I3P	G20/G25	20/25
		G31	37
DE-LU-MT-PL	I2E ; I3P	G20	20
		G31	50
FR	II2Esi3P	G20/G25	20/25
		G31	37/50
BG-CH-CY-CZ-ES-EE-GB-GR-HU-HR-IE-LT-LV-PT-PL-RO-SI-SK-TR	II2H3P	G20	20
		G31	37/50
NL	II2L3P	G25	25
		G31	50

CUADRO DE CORRESPONDENCIAS - Cabina de acabado FC48

Indice de categoría	Tipo de gas	Presión de alimentación en funcionamiento en mbar	Hi	Ø de los inyectores en mm	Presión a los inyectores	Caudal calorífico Qn en kW (Hi)	Consumo Mn en kg**	Consumo Vn en m ³ **
*2E, 2H, 2ESI	G 20	20	34,02 MJ/m ³	3,30	184 mmH ₂ O ó 18 mbar	20	-	0,23
2L, 2ESI	G25	25	29,25 MJ/m ³	3,70	184 mmH ₂ O ó 18 mbar	20	-	0,27
3 P	G31	37	46,34 MJ/kg	2,20	regulador fuera servicio	20	0,16	-
3 P	G31	50	46,34 MJ/kg	2,10	regulador fuera servicio	20	0,16	-

* Pora Bélgica : no se permite ninguna intervención entre G20 y G25.

**ciclo tipo de 8 min : 8 blusas poliéster-algodón 60/40 de 550g, tasa de retención de 61%, temperatura de secado "high" (85°C), sin ciclo de enfriamiento, cabina precalentada durante 3 min a 85°C, tiempo de carga/decarga estimado en 2 min.

Nota : G20 (H) = gas natural de tipo Lacq (20 mbares)
G25 (L) = gas natural de tipo Groningue (20 ó 25 mbares)
G31 = gas propano (37 ó 50 mbares)

IMPORTANTE



Prueba de estanqueidad después de instalar
Para localizar los eventuales escapes de gas, proceder de la siguiente manera :

1/ Untar agua y jabón en los empalmes, las juntas y las boquillas de conexión, sin utilizar ninguna solución jabonosa agresiva.

2/ Poner en funcionamiento el aparato y localizar las burbujas, seña de escape de gas

3/ Solucionar el escape.



NOTA : Después de cualquier intervención, volver a sellar (barnis rojo) los órganos de ajuste siguientes :
- regulador de presión.

Si se cambia de gaz, habrá que modificarse la etiqueta de ajuste.



Verificación final

Antes de dejar la instalación, dejar el aparato en funcionamiento durante un ciclo completo para observar y comprobar que funcionan correctamente los componentes del sistema.

Conexión del sistema de evacuación de la secadora.

Llegada de aire fresco

A fin de que funcione la cabina de manera óptima, es imprescindible que el aire de la lavandería llegue por una apertura procedente del exterior. La llegada de aire fresco ha de coincidir con el volumen de aire evacuado (remítase al caudal de los ventiladores de presión nula en las características técnicas).

Nota : En el caso de varias máquinas, estos valores se suman.

En el supuesto de una máquina con calentamiento de gas, es imprescindible ventilar el edificio.

Para evitar provocar corrientes dentro del local, lo mejor es colocar la llegada de aire detrás de la máquina.

La sección libre* de la llegada de aire ha de ser cinco veces mayor que la de la tubería de evacuación.

*(La sección libre corresponde a la superficie de paso del aire sin resistencia en la rejilla).

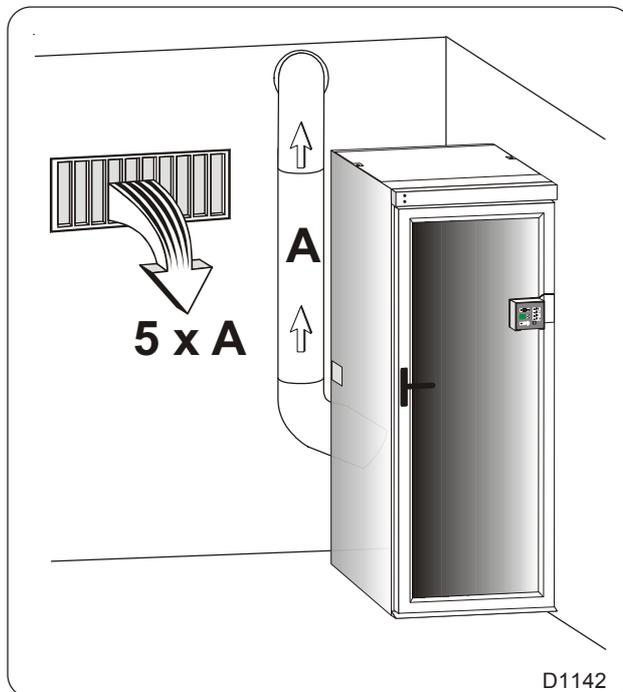
No olvidar que las rejillas representan a menudo la mitad de la superficie total de la apertura al aire libre. No olvidarse de este punto.

Conducto de evacuación

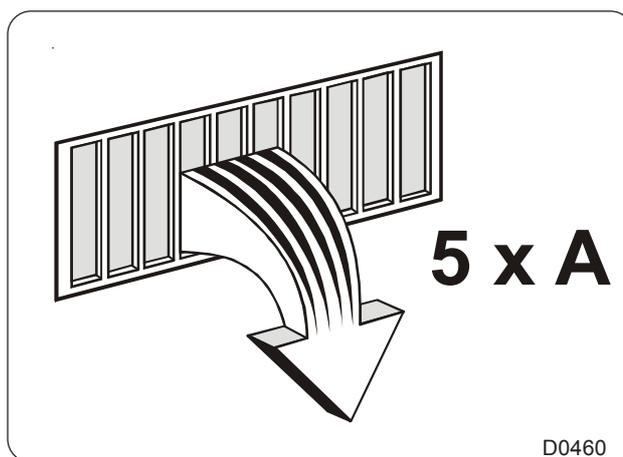
Se recomienda conectar cada cabina con un conducto de evacuación liso separado que ofrezca la menor resistencia posible al aire.

Verificar que el caudal de la chimenea sea como mínimo, igual al doble del caudal del extractor de la cabina.

Las presentes condiciones son NECESARIAS para que la cabina funcione de manera correcta.



D1142



D0460



Es imperativo calcular el diámetro de la tubería de evacuación, según cada instalación, de manera a que la pérdida de carga nunca supere los 206 Pa (valor medido a temperatura ambiente).

05306006	1207	10	6
Instrucciones	Fecha	Página	

6. Instalación/ Puesta en servicio

INSTRUCCIONES DE INSTALACION



A fin e evitar todo riesgo de quemadura, el conducto de evacuacion de los vahos de las cabinas de acabado ha de ser aislado termicamente (hecho por el cliente).

Especificaciones relativas al calentamiento eléctrico, vapor

- Caudal máximo del ventilador de presión nula : 525 m³/h
- Presión máxima disponible con caudal nulo : 85 mm H₂O
- Temperatura de los vahos a la salida de máquina : 90 °C.

Prever una **ventilación alta de 7 dm²** y una **ventilación baja de 14 dm²** en la lavandería.

Especificaciones relativas al calentamiento gas.

- Presión total disponible a caudal nulo : 360 m³/h
- Presión máxima disponible con caudal nulo : 16 mm H₂O
- **Depresión estática (tiro natural) del sistema de evacuación: 2 mm H₂O mínimo por máquina.**
- Temperatura de los vahos a la salida de máquina : 85 °C.

Prever una **ventilación alta de 7 dm²** y una **ventilación baja de 14 dm²** en la lavandería.

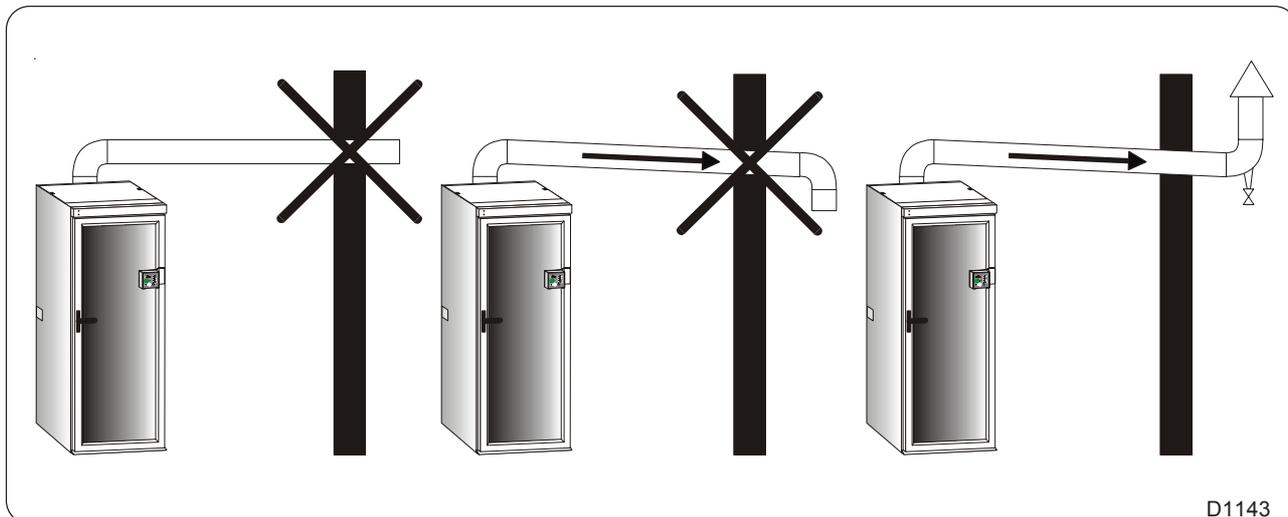
En calentamiento de gas, el caudal de aire nuevo exigido para alimentar la combustión en aire, ha de ser de 2 m³/h por kW, sea 40 m³/h mínimo.

NOTA: las cabinas de acabado deben tener una evacuación de lodos separada de cualquier otra evacuación (secador u otro equipamiento).

Por lo tanto, es necesario que el instalador efectúe una conexión dedicada a las cabinas.

NOTA : en el supuesto de que el caudal sea insuficiente, debido a una pérdida de carga demasiado importante, un presostato de seguridad corta automáticamente el funcionamiento del calentamiento.

El conducto ha de llegar hasta fuera y ser dotado de una protección contra las intemperies y los cuerpos ajenos.

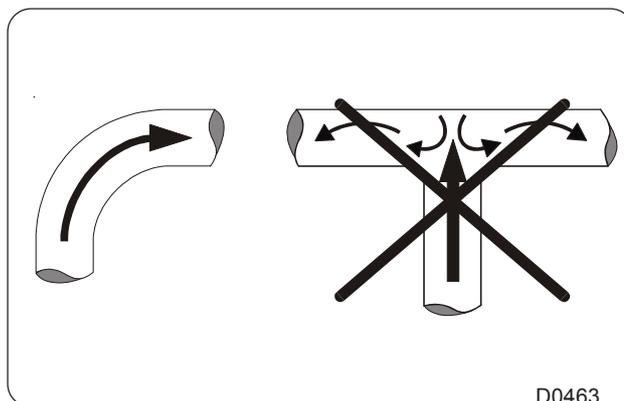


Sistema de evacuación en el supuesto de que varias secadoras queden conectadas a un conducto de evacuación común (salvo en el caso de máquinas de calentamiento de gas).

En caso de que se instalen varias secadores planchadoras con un conducto común de evacuación, tendrá este que ser de tipo de sección creciente según el número de máquinas instaladas, a fin de que cada una pueda funcionar con idéntico valor de resistencia del aire

Utilizar codos (y no T) para que el aire pueda pasar.

El esquema siguiente indica de manera simplificada cuál ha de ser en principio la forma del conducto de evacuación .



D0463

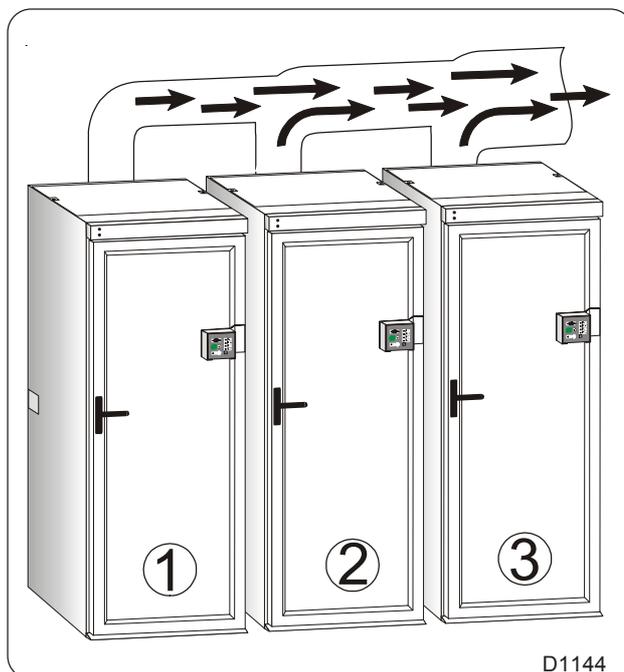
Sin embargo, para una mayor eficacia, le recomendamos una evacuación separada de los aparatos.

Número de secadoras	1	2	3
Diámetro de salida del conducto de evacuación (mm)	160	225	315
Sección de salida del conducto de evacuación	2 dm ²	4 dm ²	8 dm ²

El diámetro de evacuación indicado es el diámetro de salida de las secadoras.

Las secciones de los conductos entre las secadoras y el exterior del edificio se calcularán tomando en cuenta el caudal y la pérdida de carga admisible en cada máquina, así como el trayecto de los conductos (codos y longitudes).

Cerciorarse obligatoriamente de la presencia de una depresión estática (tiro natural) como mínimo de 2 mm H₂O por conducto.



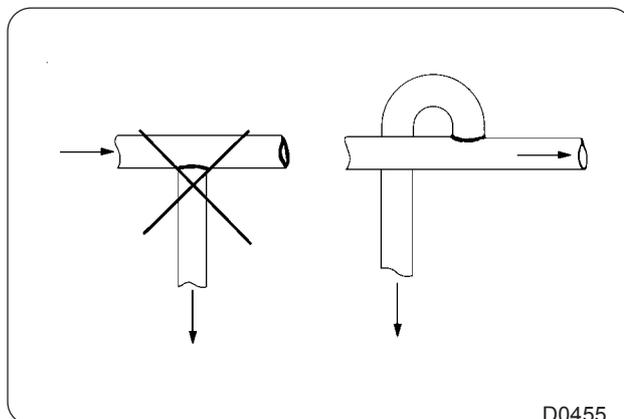
D1144

Conexión del vapor

El vapor siempre suele transportar más o menos cantidad de agua.

De ser así, el agua será transportada en la parte baja de las tuberías de alimentación y el vapor en la parte superior.

Para evitar que el agua afecte el calentamiento de la máquina, efectuar un saliente tipo cigüeña en el tubo principal de modo a sólo recuperar el vapor, sin el agua de condensación.



D0455

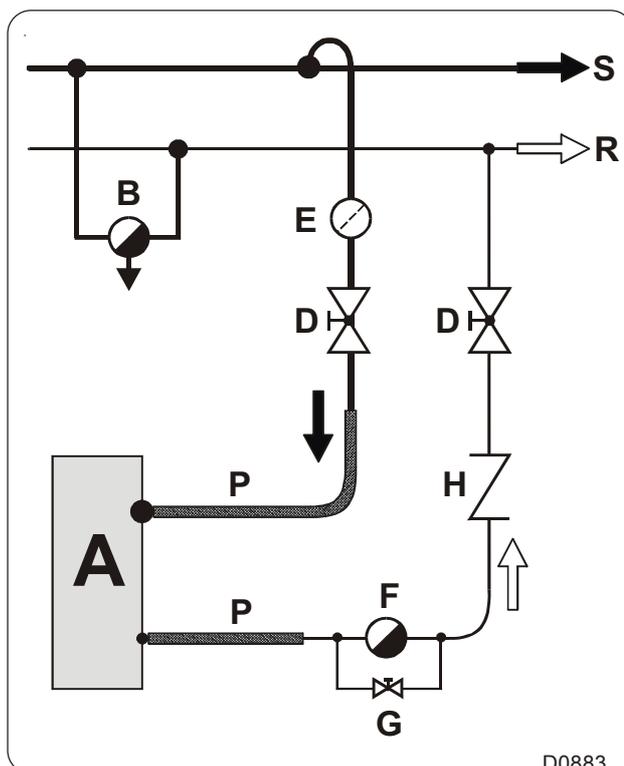
Alimentación vapor DN 20 (3/4" BSP) femelle

Presión vapor admisible 1000 kPa máximo.

Más arriba de la máquina, el cliente instalará un flexible vapor, una válvula de cierre manual con volante bloqueable en posición cerrada (se descartarán las válvulas 1/4 revolución), un filtro y un purgador de línea.

Retroceso de los condensados DN 15 (1/2" BSP) femelle

El cliente instalará un flexible vapor, un purgador con flotador cerrado con un dispositivo de eliminación de los incondensables y anti-tapón de vapor, un by-pass, una mariposa de retención y una válvula de cierre manual con volante bloqueable en posición cerrada (se descartarán las válvulas 1/4 revolución).



D0883

- | | | | |
|----------|---------------------------------|----------|---------------------------------|
| A | Cabina de acabado | G | By-pass (válvula de aguja) |
| B | Purgador de línea (recomendado) | H | Mariposa de retención |
| D | Válvula manual de parada | P | Flexible de vapor (recomendado) |
| E | Filtro | R | Retroceso condensados |
| F | Purgador vapor | S | Llegada vapor |

El cliente ha de proporcionar e instalar los aparatos necesarios para el funcionamiento correcto de la instalación de vapor según el esquema de principio y las normas vigentes.

05306006	1511	14	6
Instrucciones	Fecha	Página	

6. Instalación/ Puesta en servicio

INSTRUCCIONES DE INSTALACION

Conexión vapor para la vaporización (opción)

(letra T en el plano de implantación)

Alimentación vapor (1/4" BSP) macho

Presión vapor admisible 1000 kPa máx.

Esta opción se ha previsto si el cliente dispone ya de una alimentación de vapor en la lavandería. En este caso basta con conectar la máquina al circuito de vapor ya existente.

El cliente deberá instalar aguas arriba de la máquina un tubo flexible de vapor (recomendado) y una válvula de cierre manual con sistema de bloqueo en posición cerrada (evítese la válvula 1/4 de vuelta).

Conexión de la caldera autónoma interna (opción)

Conexión de la entrada de agua para la caldera autónoma, DN10 (3/8") hembra

(letra V en el plano de implantación)

Esta opción se ha previsto en caso de que el cliente no disponga de circuito de vapor en la lavandería.

El cliente debe instalar aguas arriba de la caldera un tubo flexible, un filtro y un grifo conectados a la red de agua fría blanda o a la red de agua caliente blanda de la lavandería.

Es obligatorio utilizar agua suavizada para evitar la aparición de sarro en los equipos de calentamiento. La dureza del agua suave debe estar comprendida entre 7 y 15 TH (°f).

La dureza del agua o título hidrotimétrico (TH) se expresa en grado francés (°f) o en ppm.

Un °f equivale a 4 mg de calcio por litro y a 2,4 mg de magnesio por litro.

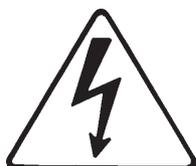
Atención: no basta con conocer el TH para conocer la capacidad de sarro del agua. Esto requiere conocer todos los parámetros característicos del agua y cálculos complejos.

Conexión de la purga de la caldera autónoma, DN10 (3/8") hembra

(letra W en el plano de implantación)

El cliente debe instalar a la salida de la caldera un tubo conectado a la red general de aguas residuales de la lavandería, cumpliendo la legislación vigente.

Conexión eléctrica



ATENCIÓN

Previamente a cualquier uso, la secadora planchadora ha de ser conectada con un enchufe de tierra eficaz y conforme a las normas vigentes.



SEGURIDAD

La instalación eléctrica de la máquina incumbe exclusivamente a personal capacitado.

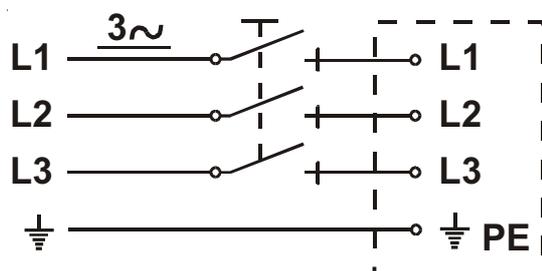


ATENCIÓN

Antes de conectar la máquina, compruebe que la tensión de alimentación sea correcta y suficiente la potencia de su instalación.

Pasar el cable de alimentación de la máquina por el agujero del prensaestopas en el dorso de la máquina.

Monte un disyuntor multipolar fijo para cada máquina en el armario general de la lavandería.



D0466

05306006	1004	16	6
Instrucciones	Fecha	Página	

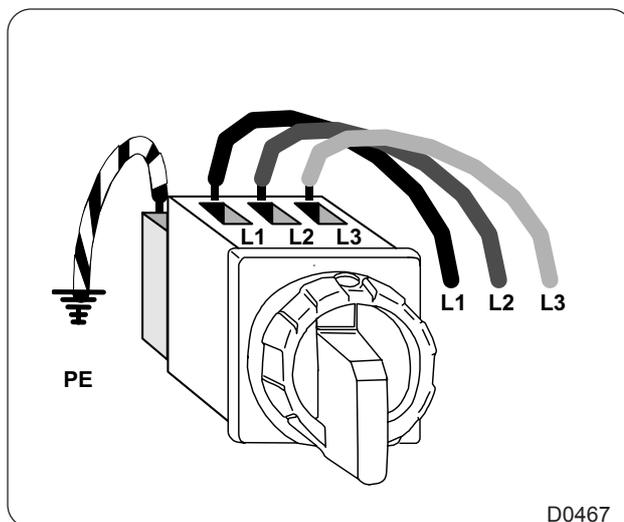
6. Instalación/ Puesta en servicio

INSTRUCCIONES DE INSTALACION

Conecte el cable de alimentación al interruptor general de la máquina.

Conecte las 3 fases en los bornes del interruptor (referencias L1 L2, L3) y conecte el conductor de protección en el borne de tierra (PE) de este mismo interruptor.

(Control de funcionamiento, véase apartado n° 10).



El empleo de electrónica de potencia (variador, filtro por ejemplo) puede provocar accionamientos intempestivos de los disyuntores con dispositivos de corriente diferencial de 30 mA.

Por tanto, hay que evitar este tipo de disyuntor o limitarse a un valor superior o igual a **300 mA**, de conformidad con la norma NFC 15100 apartado 532.2.6.

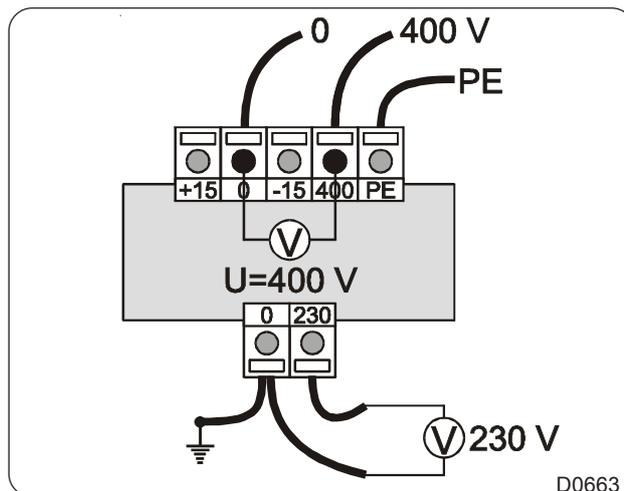
Las máquinas cumplen con la directiva europea CEM (Compatibilidad Electromagnética), habiéndose ensayado en laboratorio y aprobado como tales. Por lo tanto, no se permite añadir hilos o cables eléctricos sin blindar en los armarios, haces de cables o canaletas.

Esquemas de conexión del transformador de alimentación del circuito de mando (T1) según las distintas tensiones de alimentación del cliente (únicamente para las máquinas sin neutro).

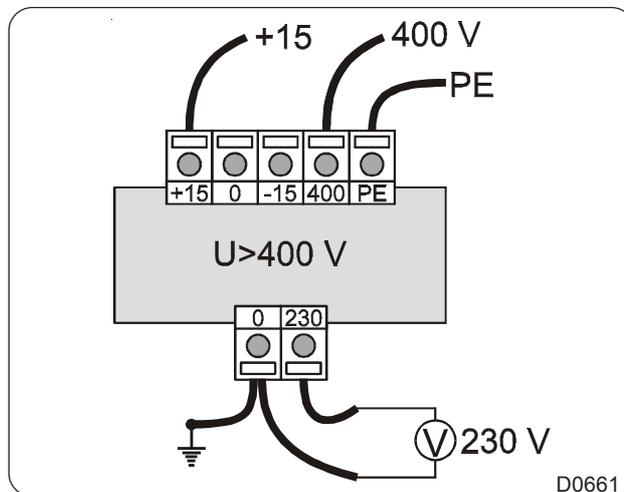
La tensión del circuito de mando suministrada por el transformador debe ser de 230 voltios monofásica. La tensión de alimentación de su máquina es normalmente de 400 voltios entre 2 fases; no obstante, esta tensión puede ser ligeramente diferente. Los esquemas siguientes explican como ajustar la tensión del devanado secundario del transformador.

Mida la tensión de alimentación en el primario del transformador con un voltímetro entre el 0 y el 400 voltios del transformador.

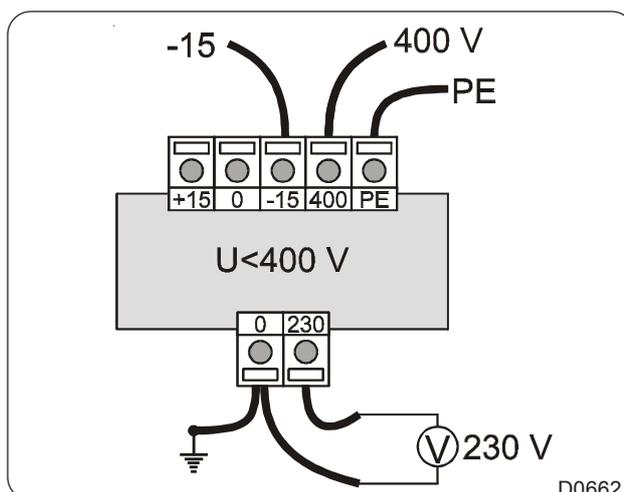
- Si la tensión equivale a 400 voltios, no toque a la conexión del transformador la cual tiene que ser como en el esquema adyacente.



- Si la tensión es > a 400 voltios (ejemplo : 420 o 430 voltios), conecte los hilos sobre el transformador tal como en el esquema adyacente.



- Si la tensión es claramente < a 400 voltios (ejemplo : 370 o 380 voltios), conecte los hilos sobre el transformador tal como en el esquema adyacente.



05306006	1004	18	6
Instrucciones	Fecha	Página	

6. Instalación/ Puesta en servicio

INSTRUCCIONES DE INSTALACION

Las secciones de los cables de alimentación que mencionamos en nuestros documentos se dan **únicamente a título indicativo**.

Para tener un valor que corresponda perfectamente a su aplicación y que tenga en cuenta los diferentes factores de corrección para su instalación, consúltense las tablas siguientes.

Tabla 1 (según norma EN 60204-1-1992)

Valores dados para :

- Cable con conductores de cobre.
- Cable con aislamiento de PVC (para los demás aislantes ver tabla 3).
- Temperatura ambiente máxima 40 °C (para las demás temperaturas, véase cuadro 2).
- Cable trifásico en carga sin tener en cuenta las corrientes de arranque.
- Colocación de los cables B2/C/E.

Sección de cable en mm ²	Corriente máxima admisible en amperios		
	Colocación en conducto o canaleta	Fijado en una pared	Fijado en una bandeja de cables
	B2	C	E
3 x 1,5	12,2	15,2	16,1
3 x 2,5	16,5	21	22
3 x 4	23	28	30
3 x 6	29	36	37
3 x 10	40	50	52
3 x 16	53	66	70
3 x 25	67	84	88
3 x 35	83	104	114
3 x 50	-	123	123
3 x 70	-	155	155

Tabla 2

(factores de corrección para diferentes temperaturas ambientes)

Temperatura ambiente	Factor de corrección
30 °C	1,15
35 °C	1,08
40 °C	1,00
45 °C	0,91
50 °C	0,82
55 °C	0,71
60 °C	0,58

Tabla 3

(factores de corrección para diferentes materiales de aislamiento de los cables)

Material aislante	Temperatura de funcionamiento máxima	Factor de corrección
PVC	70 °C	1,00
Caucho natural o sintético	60 °C	0,92
Caucho siliconado	120 °C	1,60

Tabla 4

(factores de corrección B2, C y E para agrupado de cables)

Número de cables	B2	C	E
	Colocación en conducto	Fijado en una pared o en una canaleta	Fijado en una bandeja de cables
1	1,00	1,00.....	1,00
2	0,80	0,85.....	0,87
4	0,65	0,75.....	0,78
6	0,57	0,72.....	0,75
9	0,50	0,70.....	0,73

La corriente total considerada para la utilización de la tabla 1 debe ser la corriente nominal máxima de la máquina dividida por el producto de los diferentes factores de corrección. También pueden aplicarse otros factores de corrección. Para ello consulte con los fabricantes de cables.

Ejemplo de cálculo :

- La máquina tiene una corriente nominal de 60 A.
- La temperatura ambiente es de 45 °C, la tabla 2 da un factor de corrección de 0,91.
- El cable con aislamiento de caucho, el cuadro 3 da un factor de corrección de 0,92.
- La colocación es directa sobre la pared (columna C), 2 cables se hallan uno junto a otro, la tabla 4 da un factor de corrección de 0,85.

60 A

Así pues, la intensidad a considerar es : $\frac{60 A}{0,91 \times 0,92 \times 0,85} = 84 A$

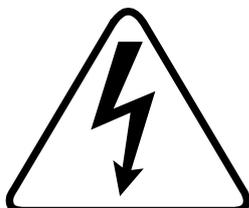
tomando la columna C en la tabla 1 (colocación en una pared), obtenemos un cable de sección mínima : **3 x 25 mm²**.

Tipo de máquina	Calentamiento	Tensión de alimentación	Potencia instalada	Intensidad nominal	Interruptor general	Sección del cable de alimentación	Fusibles
FC48	Gas/Vapor	380/415 V 3+T ~ 50/60 Hz	1,8 kW	3,5 A	3 x 12 A	4 x 2,5 mm ²	3 x 12 A
FC48	Gas + caldera	380/415 V 3+T ~ 50/60 Hz	7,8 kW	13,7 A	3 x 16 A	4 x 2,5 mm ²	3 x 16 A
FC48	Vap. + caldera	380/415 V 3+T ~ 50/60 Hz	7,8 kW	13,7 A	3 x 16 A	4 x 2,5 mm ²	3 x 16 A
FC48	Eléctrica	380/415 V 3+T ~ 50/60 Hz	19,8 kW	30 A	3 x 40 A	4 x 6 mm ²	3 x 40 A
FC48	Elec. + caldera	380/415 V 3+T ~ 50/60 Hz	25,8 kW	40 A	3 x 50 A	4 x 10 mm ²	3 x 50 A

05306006	1004	1	7
Instrucciones	Fecha	Página	

Control del funcionamiento

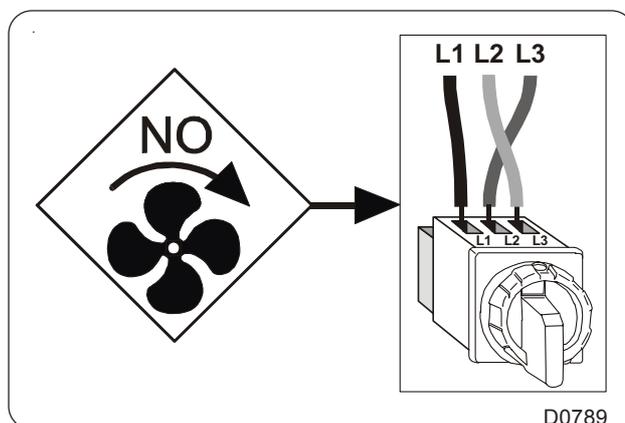
Se encargará el control del funcionamiento a un técnico acreditado.



CUIDADO

Verificar de manera imperativa el sentido de rotación del ventilador. El ventilador ha de girar en el sentido indicado por la flecha pegada dentro del cajón derecho.

Si el ventilador gira en el sentido opuesto al correcto, se intervertirán dos de las tres fases en el seccionador de alimentación, a fin de modificar el sentido de rotación.



Verificar nuevamente el sentido de rotación del ventilador, luego dejar funcionar la máquina con la calefacción durante 5 minutos y controlar el correcto funcionamiento de ésta en el pupitre de mando.

De resultar correctos los ensayos efectuados en los distintos puntos anteriormente mencionados, la máquina está lista para utilizar.



Conversión de las unidades de medida

Para resolver las eventuales dificultades que suele medida, presentamos a seguido una relación de las correspondencias de las unidades más corrientes.

barrio :
 1 bar = 100 000 Pa
 1 bar = 1,019 7 kg/cm²
 1 bar = 750,06 mm Hg
 1 bar = 10 197 mm H₂O
 1 bar = 14,504 psi

british thermal unit : 1 Btu = 1 055,06 J
 1 Btu = 0,252 1 kcal

caloría : 1 cal = 4,185 5 J
 1 cal = 10⁻⁶ th
 1 kcal = 3,967 Btu
 1 cal/h = 0,001 163 W
 1 kcal/h = 1,163 W

caballos de vapor : 1 ch = 0,735 5 kW
 1 ch = 0,987 0 HP

cubic foot : 1 cu ft = 28,316 8 dm³
 1 cu ft = 1 728 cu in

cubic inch : 1 cu in = 16,387 1 dm³

foot : 1 ft = 304,8 mm
 1 ft = 12 in

gallon (U.K.) : 1 gal = 4,545 96 dm³ ou l
 1 gal = 277,41 cu in

gallon (U.S.A.) : 1 gal = 3,785 33 dm³ ou l
 1 gal = 231 cu in

horse power : 1 HP = 0,745 7 kW
 1 HP = 1,013 9 ch

inch : 1 in = 25,4 mm

julio : 1 J = 0,000 277 8 Wh
 1 J = 0,238 92 cal

kilo : 1 kg = 2,205 62 lb

kilo por centímetro cuadrado :
 1 kg/cm² = 98 066,5 Pa

1 kg/cm² = 0,980 665 bar
 1 kg/cm² = 10 000 mm H₂O
 1 kg/cm² = 735,557 6 mm Hg

livre : 1 lb = 453,592 37 g
metro : 1 m = 1,093 61 yd
 1 m = 3,280 83 ft
 1 m = 39,37 in

metro cúbico : 1 m³ = 1 000 dm³
 1 m³ = 35,314 7 cu ft
 1 dm³ = 61,024 cu in
 1 dm³ = 0,035 3 cu ft

pascal : 1 Pa = 1 N/m²
 1 Pa = 0,007 500 6 mm Hg
 1 Pa = 0,101 97 mm H₂O
 1 Pa = 0,010 197 g/cm²
 1 Pa = 0,000 145 psi
 1 MPa = 10 bar

psi : 1 psi = 0,068 947 6 bar

thermia : 1 th = 1 000 kcal
 1 th = 10⁶ cal
 1 th = 4,185 5 x 10⁶ J
 1 th = 1,162 6 kWh
 1 th = 3 967 Btu

watt : 1 W = 1 J/s
 1 W = 0,860 11 kcal/h

watt-hora : 1 Wh = 3600 J
 1 kWh = 860 kcal

yarda : 1 yd = 0,914 4 m
 1 yd = 3 ft
 1 yd = 36 in

grado de temperatura :
 0 °K = -273,16 °C
 0 °C = 273,16 °K
 t °C = 5/9 (t °F-32)
 t °F = 1,8 t °C + 32



Share more of our thinking at www.electroluxprofessional.com