

**LEISTER**

PROCESS HEAT

Swiss  
made 



2017/18

Catálogo general  
**Process Heat**

La solución ideal  
para cada aplicación.

[www.leister.com](http://www.leister.com)

**We know how.**



Leister Technologies AG, Corporate Center, Kaegiswil, Suiza



Leister Technologies AG, producción, Samen, Suiza



Leister Technologies AG, producción, Kaegiswil, Suiza



Leister Technologies Ltd.  
Shanghai, China



Leister Technologies GmbH  
Hagen, Alemania



Leister Technologies Benelux B.V.  
Houten, Holanda



Leister Technologies Italia S.r.l.  
Milan, Italia



Leister Technologies LLC  
Itasca, Estados Unidos



Leister Technologies KK  
Yokohama, Japón



Leister Technologies India Pvt. Ltd.  
Chennai, India

### Leister es sinónimo de eficacia.

No importa dónde deba aplicar calor: Leister le ofrecerá la solución ideal. Tenemos una experiencia de más de 60 años. Somos líderes mundiales en los sectores de la soldadura de plásticos y los sopladores de aire caliente. Y desde hace algunos años, también ofrecemos innovadores y eficaces sistemas de láser y microsistemas. Para que usted pueda

confiar siempre en la intachable calidad de Leister, nosotros desarrollamos y producimos todos nuestros productos en Suiza. Y puesto que exportamos el 98 % de nuestra producción, contamos con una densa red de 130 puntos de servicio en todo el mundo. Así podemos garantizarle siempre y en todas partes nuestro competente servicio.

**LEISTER**

## PLASTIC WELDING

Somos líderes del mercado en todo el mundo desde hace décadas. La eficacia y la fiabilidad de nuestros productos convierten a Leister en la primera opción. Nuestros aparatos tienen aplicación en sistemas de impermeabilización de tejados, en recubrimientos de suelos, en lonas, en trabajos de movimientos de tierras, obras hidráulicas y construcción de túneles, en la construcción de aparatos y en reparaciones de vehículos.



**LEISTER**

## PROCESS HEAT

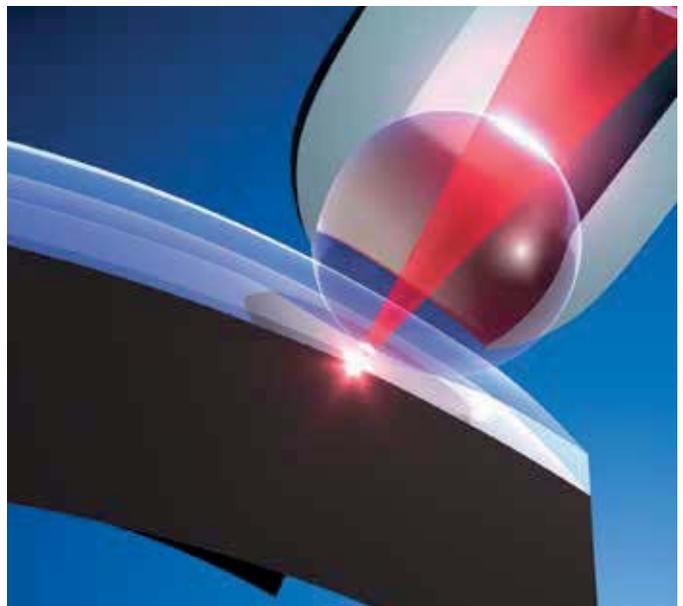
No importa si se trata de activar, calentar, endurecer, fundir, contraer, soldar, esterilizar, secar o caldear: En los procesos industriales cada vez se emplea con más frecuencia el aire caliente. Los clientes de Leister se benefician de nuestro enorme conocimiento técnico en ingeniería y aprovechan nuestro asesoramiento para proyectar aplicaciones del aire caliente.



**LEISTER**

## LASER PLASTIC WELDING

Nuestras soluciones innovadoras para la soldadura de precisión de plásticos, permiten nuevos métodos de producción en la fabricación de automóviles, en la técnica médica, así como en la técnica de sensores y de microsensores. Los sistemas láser se pueden emplear también para aplicaciones de calor para procesos.



**LEISTER**

### Aire caliente para procesos industriales

Siempre que se necesite calor, Leister Technologies AG ofrece soplantes de aire caliente, calentadores de aire y soplantes. Además, la gran oferta de accesorios facilita la integración de los equipos en los procesos de producción. El ámbito de aplicaciones es muy amplio; tenemos la solución adecuada para usted.

### Investigación y desarrollo

Largas décadas de experiencia en el procesamiento del plástico y en los procesos industriales nos convierten en el socio ideal. El desarrollo de nuevos productos y la optimización de los existentes es para nosotros un estímulo continuo. Así, nuestros clientes cuentan con una calidad superior, fiabilidad, rendimiento y una mayor rentabilidad.

### Gestión de calidad

Siendo una empresa individual innovadora e independiente, Leister siempre ha apostado por una gestión de calidad íntegra y transparente. Leister Technologies AG cuenta con la certificación de la estricta norma ISO 9001. Los procesos se adaptan y mejoran continuamente según los criterios relevantes de calidad. El resultado son productos que disfrutan de una excelente reputación a nivel mundial y realizan eficazmente su trabajo durante años, incluso en las condiciones más duras.

### Control y certificación

Nuestros productos se conciben y desarrollan según las normas y estándares vigentes nacionales e internacionales. Las normas sobre productos (p. ej. las normas ISO, IEC, EN o UL) se tienen tan en cuenta como los estándares y las directivas relacionadas con la aplicación (p. ej. las directivas DVS). Para la seguridad de nuestros clientes, encargamos las pruebas de nuestros productos a institutos e independientes. Gracias a estos controles, cuentan con una certificación y llevan con todos los derechos la marca de conformidad.

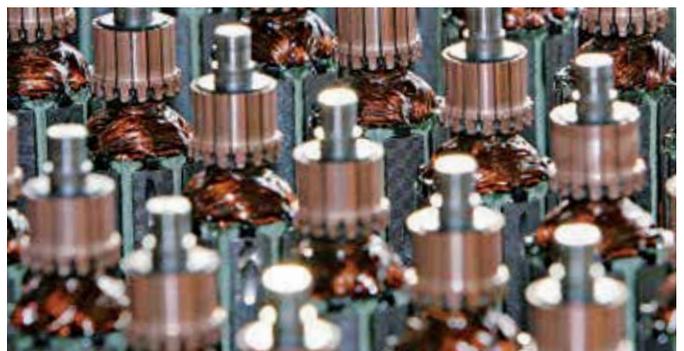
### Pruebas de aplicación y de laboratorio

Nuestros expertos le asesorarán a la hora de elegir el equipo adecuado para su proceso. Las series de ensayos en su aplicación servirán para optimizar los procesos. El amplio equipamiento del laboratorio de aplicación permite realizar pruebas para el análisis de procesos y la documentación de los resultados.

### Más de 130 puntos de venta y servicio en más de 100 países

La satisfacción de nuestros clientes se basa en la calidad de nuestros productos y un eficaz servicio de atención al cliente presente en todo el mundo. Una densa red de más de 130 puntos de venta y servicio en más de 100 países garantiza la proximidad al cliente y asegura un servicio rápido y competente. Leister certifica con regularidad todas sus sucursales y forma a los empleados. De este modo, la experiencia y los conocimientos de Leister siempre están a su alcance.





# Tecnología de aire caliente de Leister: probada miles de veces.

- precalentar y calentar
- retraer
- soldar
- activar o desprender
- encender y quemar

- eliminar
- separar o fundir
- desinfectar y esterilizar
- alisar y abrillantar
- acelerar

- disolver
- unir
- simular
- descongelar
- controlar

**Industria alimentaria:** Para que las golosinas también resulten exquisitas desde el punto de vista óptico, son alisadas después de la fabricación. Cómo? Con aire caliente suministrado por Leister y regulado electrónicamente.



**Industria papelerera:** el papel recién impreso, desde una simple etiqueta hasta un billete de banco, se suele secar con aire caliente tras la impresión para poder procesar posteriormente con mayor rapidez el producto impreso.



**Industria del automóvil:** Para unir de forma duradera la puerta del coche y el revestimiento plástico, es necesario calentar los remaches de plástico y dar forma a las respectivas cabezas mediante estampación en frío. Con varias unidades Leister LE MINI, los distintos remaches pueden calentarse simultáneamente y con un punto preciso de aplicación.



**Industria de bebidas:** Cada vez más, las cápsulas de metal son reemplazadas por plástico retráctil. Por medio de un modelo HOTWIND o un calentador de aire de la serie LHS con su correspondiente soplante, se suministra aire al reflector de caja.



**Industria cosmética:** el aire caliente se utiliza en este caso durante varias fases de la producción. Por ejemplo, para darle brillo a la superficie de un lápiz de labios.

**Logística:** Para proporcionar estabilidad a la pila, se coloca sobre ella una lámina retráctil de polietileno, que se contrae con un soplante de aire caliente de Leister.



**Industria alimentaria:** El cartón recubierto de polietileno para empaque de leche puede secarse, esterilizarse y sellarse gracias a Leister.



**Industria alimentaria:** También es posible tostar café con aire caliente. Para evitar que se queme, existe un preciso sistema de regulación de temperatura.



# Por qué los clientes confían en Leister?

Los equipos de aire caliente de Leister se utilizan en innumerables procesos de producción industrial. Es difícil encontrar un sector que no aproveche nuestras diversas posibilidades, ya sea porque el proceso sólo puede realizarse con aire caliente o porque con éste resulta más eficiente.

## Conocimiento técnico

Con décadas de experiencia en el tratamiento de materiales plásticos y en los procesos industriales, somos el socio ideal dentro de la tecnología de aire caliente.

## Asesoramiento

Como líder mundial, contamos con una extensa red integrada con más de 130 puntos de venta y de servicio técnico en más de 100 países. De este modo, estamos siempre presentes y podemos ofrecerle un óptimo asesoramiento in situ.

## Amplia gama de productos Leister

Los equipos de Leister satisfacen todas las necesidades de aire caliente en los procesos industriales.

Nuestra gama de productos incluye:

- Calentadores de aire innovadores y aptos para sistemas de producción
- Soplantes fuertes y robustos
- Soplantes de aire caliente compactos y flexibles
- Amplia gama de accesorios

## Soluciones específicas para los clientes

No sólo ofrecemos una amplia gama de equipos estándar, sino también productos desarrollados de acuerdo con las especificaciones individuales de cada cliente.

## Desarrollo

Promovemos un continuo desarrollo y una constante mejora de los productos. De este modo, nuestros clientes cuentan con un nivel superior de calidad, fiabilidad, rendimiento y, por ende, con una mayor eficiencia.

## Laboratorio de aplicaciones

Nuestro laboratorio está equipado con los más modernos aparatos de medición y es ideal para simular aplicaciones y procesos. Con este servicio, podemos ofrecer a los clientes una solución rápida y eficiente.

## Evaluación de seguridad independiente

Todos los calentadores y soplantes de aire caliente de Leister son sometidos a una verificación independiente por la autoridad certificadora «Electrosuisse». Se trata de otra característica destinada a obtener la más alta calidad y seguridad.

**Posibilidad de combinación con calentador de aire, soplante y regulador de temperatura.**





Soplantes de aire caliente

10 – 21



Soplantes de aire caliente

Calentadores de aire  
Reguladores

22 – 49

50 – 51



Calentadores de aire  
Reguladores

Soplantes  
Accesorios  
Convertidor

52 – 59

60 – 61

62



Soplantes  
Convertidor y accesorios

Tabla de cálculos  
Fórmulas útiles

63

64 – 65

$$V = R * I$$

$$P = V * I$$

$$I = \frac{P}{V}$$

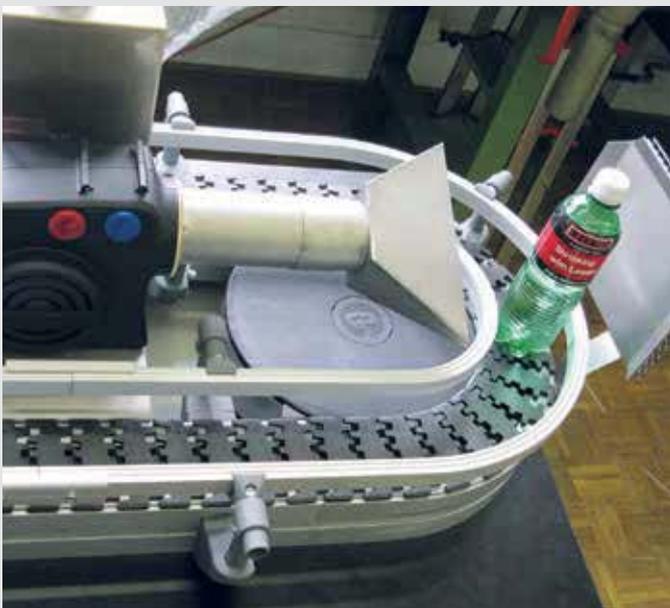
Fórmulas útiles





## Soplantes de aire caliente

MISTRAL	12 / 13
HOTWIND PREMIUM / HOTWIND SYSTEM	14 / 15
MISTRAL Accesorios	16
HOTWIND Accesorios	17
VULCAN SYSTEM	18
VULCAN SYSTEM Accesorios	19
IGNITER BM4/BR4	20
IGNITER BM4/BR4 Accesorios	21



# El nuevo MISTRAL: El soplador de aire caliente inigualable.

Están disponibles dos grupos de modelos, los Mistral 2, 4 y 6 PREMIUM y el modelo estrella MISTRAL 6 SYSTEM. Todos los equipos MISTRAL 6 disponen de un motor de ventilador sin mantenimiento y sin escobillas. Por ello son ideales para el funcionamiento continuo. El MISTRAL 6 SYSTEM se puede accionar mediante la regulación integrada o la interfaz de sistema externa.

## Soplador de aire caliente

### MISTRAL PREMIUM/SYSTEM

**1**  **Libre de mantenimiento:** Gracias a su motor sin escobillas el nuevo MISTRAL® PREMIUM/SYSTEM es ideal para el funcionamiento continuo.

**2 / 3**  **Innovador:** Con el elemento de manejo "e-Drive" del MISTRAL SYSTEM se pueden ajustar el flujo de aire y la temperatura de forma exacta a cada aplicación.  
**Totalmente integrado:** Interruptor principal con tecla de función para la programación (MISTRAL SYSTEM).

**4**  **Versátil:** Se puede accionar como equipo con regulación integrada o mediante la interfaz de sistema externa para la integración en un circuito de regulación cerrado (MISTRAL SYSTEM).

**5**  **Siempre informado:** Pantalla con informaciones de estado de usuario y programación (MISTRAL SYSTEM).



### MISTRAL SYSTEM

**6**  **Diseño inteligente:** Pantalla especial para una distribución uniforme de la corriente de aire y una velocidad de la corriente de aire aerodinámicamente optimizada.

**7**  **Integrado:** Pantalla térmica del MISTRAL SYSTEM para aún mayor precisión.

**8**  **Conexión rápida:** Gracias al adaptador de conexión de la manguera de aire integrado con rosca interna de 1 pulgada, no es necesario ningún adaptador adicional.

**9**  **Muy práctico:** No solo se destaca por su diseño industrial moderno, sino también por sus prácticas lengüetas de montaje.

**10**  **Refrigeración automática:** El MISTRAL SYSTEM cuenta con una función de refrigeración automática. En el MISTRAL PREMIUM se pueden conectar y desconectar el soplador y la calefacción de forma independiente.

**11**  **Conmutación sencilla:** En el MISTRAL PREMIUM se puede conmutar de un potenciómetro interno a uno externo (opcional). Así la temperatura también se puede regular desde el exterior.

	PREMIUM			SYSTEM
	2	4	6	6
Motor de ventilador sin escobillas			•	•
Motor de escobillas con cambio de carbones		•		
Motor de escobilla	•			
Resistencia y protección del equipo integrados	•	•	•	•
Interruptor de codificación integrado para potenciómetro (interno/externo)	•	•	•	
Capacidad de calefacción y flujo de aire ajustable de forma continua mediante "e-drive".				•
Función de refrigeración automática				•
Interfaz para mando a distancia para temperatura/ flujo de aire				•
Sonda de temperatura integrada				•
Pantalla para la indicación de los valores nominales/reales				•

Soplador de aire caliente

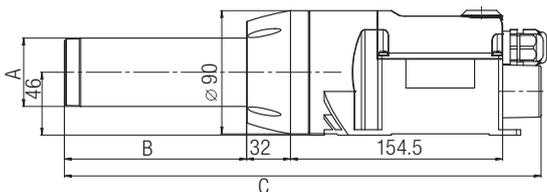
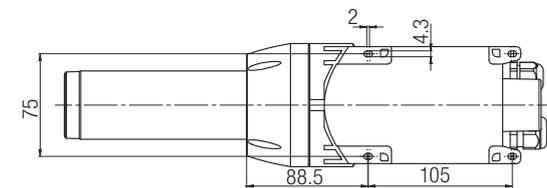
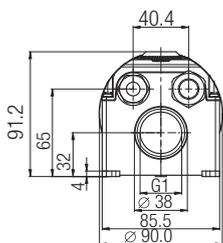
## MISTRAL PREMIUM / SYSTEM



MISTRAL PREMIUM

Medidas para instalación en mm

	A	B	C
230V / 2300 W 100V / 1500 W	∅ 36.5	106.6	321
230V / 4500 W	∅ 50	137.5	352
230V / 3400 W 120V / 2400 W 200V / 3000 W	∅ 50	107.8	322.2

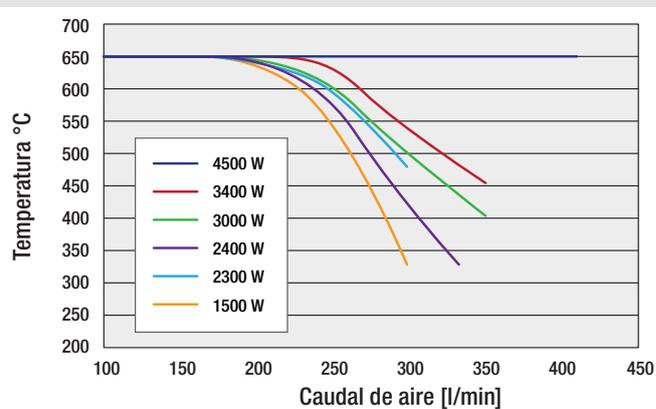


Datos técnicos	MISTRAL 2, 4, 6 PREMIUM						
Modelo	2	4	6	6	6	6	
Tensión	V~	230	120	120	230	230	230
Potencia	W	3400	2400	2400	2300	3400	4500
Temperatura, abierto	°C	520	490	430	500	510	650
Flujo de aire máx. (20 °C)	l/ min.	350	300	350	300	350	400
Presión	kPa	3,5	3,5	2,5	2,5	2,5	3,0
Peso	kg	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5
∅	mm	50	50	50	36.5	50	50
N.º de tipo MISTRAL 2, 4, 6 PREMIUM		147.963	147.964	147.965	148.006	147.966	147.967

Modelo	MISTRAL 6 SYSTEM						
Tensión	V~	100	120	200	230	230	230
Potencia	W	1500	2400	3000	2300	3400	4500
Temperatura, abierto	°C	650	650	650	650	650	650
Flujo de aire (20 °C) min. máx.	l/ min.	100	100	100	100	100	100
		300	350	350	300	350	400
Presión	kPa	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Peso	kg	1,2	1,4	1,4	1,2	1,4	1,5
∅	mm	36.5	50	50	36.5	50	50
N.º de tipo MISTRAL 6 SYSTEM		147.972	147.969	147.973	147.975	146.701	147.968

Frecuencia	Hz	50/60
Caudal de emisiones	dB(A)	65
Dimensiones		véase abajo a la izquierda
Homologación		CE
Clase de protección II		□
Símbolo de seguridad		⊕

Sujeto a modificaciones técnicas



Accesorios 

# HOTWIND PREMIUM / SYSTEM: El soplante de aire versátil.

Su motor sin escobillas es una garantía para la durabilidad de este soplante de aire caliente. El caudal de aire se puede ajustar con el potenciómetro sin escalas hasta 900 l/min. El nuevo HOTWIND SYSTEM se destaca por su gran variedad de aplicaciones: Ya sea como equipo con regulación integrada o también como equipo para la integración en un circuito de regulación con la interfaz del sistema.

Soplante de aire caliente

## HOTWIND PREMIUM / SYSTEM



HOTWIND SYSTEM

1		<b>Ajuste sin escalas:</b> Potenciómetros para el control sin escalas de calefacción y soplantes. (PREMIUM y SYSTEM).
2		<b>Control remoto:</b> Interfaz con contacto de alarma en HOTWIND SYSTEM para control de caudal de aire y capacidad de calentamiento, mediante 4–20[mA] y 0–10[V].
3		<b>Integrado:</b> Detector termoelectrico en HOTWIND SYSTEM para lograr mayor precisión.
4		<b>Manejo sencillo:</b> La pantalla del HOTWIND SYSTEM le ofrece al usuario información de su estado.
5		<b>Inteligentemente combinado:</b> Interruptor principal con botón de funcionamiento integrado para la programación (SYSTEM).
6		<b>Refrigeración automática:</b> El HOTWIND PREMIUM / SYSTEM cuenta con una función de refrigeración automática.

	PREMIUM	SYSTEM
Potencia de calentamiento ajustable sin escalas mediante potenciómetro	•	•
Electrónica de potencia integrado	•	•
Protección de la resistencia y sobrecalentamiento	•	•
Motor soplante sin escobillas	•	•
Salida de alarma		•
Sonda de temperatura integrada		•
Regulador temperatura integrado		•
Interfaz de control remoto para determinación de temp. o potencia		•
Interfaz de control remoto para indicación de caudal de aire		•
Visualización de los valores reales y nominales (°C o °F)		•

Soplante de aire caliente

## HOTWIND PREMIUM / SYSTEM



HOTWIND PREMIUM

### Datos técnicos HOTWIND PREMIUM / HOTWIND SYSTEM

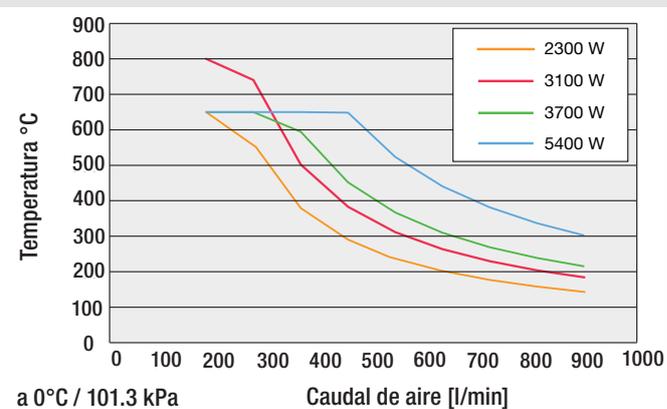
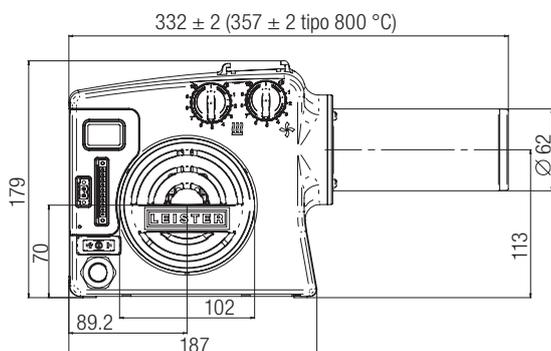
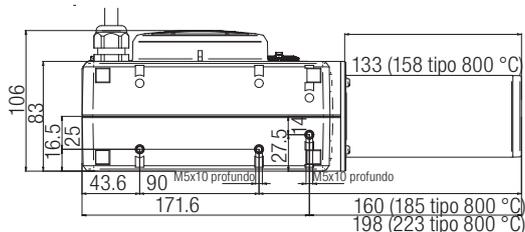
Tensión	V~	120	230	230	230	230	230	400
Potencia	W	2300	2300	2300	3100	3680	3680	5400
Frecuencia	Hz	50 / 60						
Máxima temperatura de salida de aire	°C	650	650	650	800	650	650	650
Caudal de aire (20°C)	l/min.	200 – 900						
Presión	kPa	0.8	1.0					
Nivel de emisión	dB(A)	< 70						
Peso sin cable de conexión de red	kg	2.2	2.3	2.2	2.4			
Medidas	véase abajo a la izquierda							
Marca de conformidad	CE							
Clase de protección II	□							
Señales de seguridad	Ⓢ							
Conexión de enchufe (sin)	•		•		•		•	
Conexión de enchufe (Euro)			•		•			
N° ref. HOTWIND PREMIUM	140.095	142.612	142.643	142.608	142.609	140.098	142.644	
N° ref. HOTWIND SYSTEM *	142.636	142.646	140.096		142.645	142.640	142.641	

\* indicación: interfaz con cobertura, conector incluido.

Sujeto a cambio sin previo aviso

Tensión de alimentación no conmutable

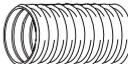
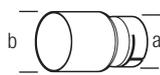
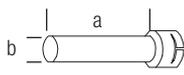
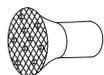
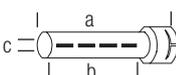
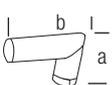
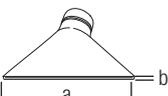
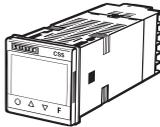
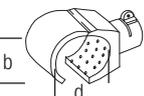
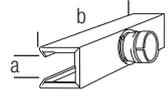
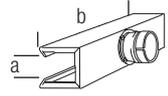
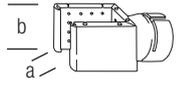
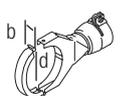
### Medidas para instalación en mm



Accesorios

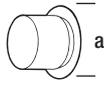
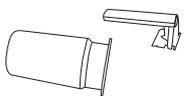
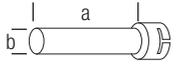
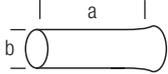
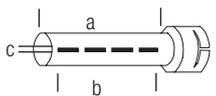
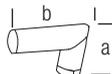
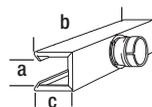
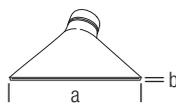
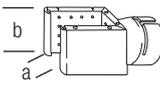
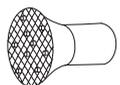


## Accesorios MISTRAL / MISTRAL SYSTEM (∅ 50 mm)

	<b>107.254</b> Conexión de brida, acoplable a = 70 mm		<b>107.286</b> Manguera de aire de ∅ 38 mm en PVC
	<b>122.332</b> Adaptador de la boquilla, acoplable a ∅ 50 mm a b ∅ 62 mm <b>122.924</b> a ∅ 50 mm a b ∅ 37 mm		<b>107.287</b> Abrazadera para manguera ∅ 38 - 60 mm
	<b>107.255</b> Tubo de prolongación, acoplable (a × b) 160 × 36.5 mm		<b>106.127</b> Regadera / reflector de tamiz, acoplable (∅ 50.5 mm) ∅ 60 mm
	Tobera tubular, acoplable (a × b × c) <b>105.950</b> 460 × 300 × 2 mm <b>107.257</b> 590 × 420 × 1.7 mm <b>105.955</b> 836 × 660 × 1 mm <b>105.952</b> 900 × 800 × 0.9 mm		<b>153.245</b> Filtro de acero inoxidable, acoplable al manguito de aspiración ∅ 38 mm
	<b>107.256</b> Tobera angulada, acoplable (a × b) 106 x 162, ∅ 50 mm		<b>106.956</b> Sonda de medición de termopar con clavija, 1 m de cable
	Tobera ranura ancha, acoplable (a × b) <b>105.961</b> 45 × 12 mm, Longitud 350 mm <b>107.258</b> 70 × 10 mm		Cable alargador de sonda de temperatura con conector macho <b>106.958</b> 2 m <b>106.960</b> 4 m <b>106.962</b> 10 m
	Tobera ranura ancha, acoplable (a × b) <b>106.057</b> 100 × 4 mm <b>106.060</b> 150 × 6 mm <b>107.270</b> 150 × 12 mm <b>106.061</b> 300 × 6 mm		<b>123.039</b> CSS – control de la temperatura (MISTRAL SYSTEM)
	<b>107.331</b> Reflector plegable, acoplable (d × b) 70 × 70 mm		<b>148.812</b> Caja de potenciómetro externa, analógica, 10 kΩ, con 3 m de cable de señal (MISTRAL PREMIUM)
	<b>107.340</b> Reflector de caja, acoplable (a × b) 45 × 250 mm		<b>107.327</b> Reflector de tamiz, acoplable (a × b) 70 × 75 mm <b>107.333</b> 110 × 150 mm
	<b>107.330</b> Reflector plegable, acoplable (d × b) 125 × 22 mm		

Puede encontrar accesorios para ∅ 36.5 mm en la página 40 (calentador de aire analógico LHS 21)

## Accesorios HOTWIND PREMIUM / SYSTEM (Ø 62 mm)

	<b>125.317</b> Conexión de brida, acoplable a = 90 mm		<b>141.723</b> Set de aparatos manuales (Mango y tubo de protección)
	<b>107.247</b> Tubo de prolongación, acoplable (a x b) 200 x 45 mm		<b>113.351</b> Tubo de extensión, presión (a x b) 275 x Ø 62 mm
	Tobera tubular, acoplable (a x b x c) <b>105.907</b> 354 x 204 x 4.5 mm <b>105.919</b> 456 x 306 x 3 mm <b>107.253</b> 700 x 550 x 1.7 mm <b>114.136</b> 795 x 655 x 1.5 mm <b>105.906</b> 1100 x 1000 x 4 mm		
	<b>107.265</b> Tobera angulada, acoplable (a x b) 120 x 115, Ø 62 mm		
	<b>107.245</b> Tobera redonda, acoplable d = 40 mm		
	Reflector de caja, acoplable (a x b x c) <b>107.342</b> 50 x 400 x 80 mm <b>106.174</b> 65 x 400 x 95 mm <b>106.175</b> 80 x 400 x 80 mm		
	Tobera ranura ancha, acoplable (a x b) <b>107.260</b> 85 x 15 mm <b>107.259</b> 150 x 12 mm <b>105.977</b> 200 x 9 mm <b>107.263</b> 250 x 12 mm, con tamiz <b>107.262</b> 300 x 4 mm <b>105.992</b> 400 x 4 mm <b>105.991</b> 500 x 4 mm		
	Reflector de tamiz, acoplable (a x b) <b>106.143</b> 45 x 75 mm <b>107.329</b> 70 x 75 mm <b>107.336</b> 110 x 152 mm		
	<b>107.335</b> Regadera / reflector de tamiz, acoplable Ø 150 mm		
	<b>107.248</b> Filtro de acero inoxidable, acoplable al manguito de aspiración de aire		

# VULCAN SYSTEM: La fuerza bruta.

Debido a su potencia, no cabe duda de que es el mas fuerte entre los soplantes de aire caliente. Posee un diseño compacto y puede integrarse fácilmente a los procesos industriales. Como el soplante de aire caliente pequeño de Leister, también el VULCAN SYSTEM con interfaz estándar analógico se puede controlar remotamente.

## Soplantes de aire caliente

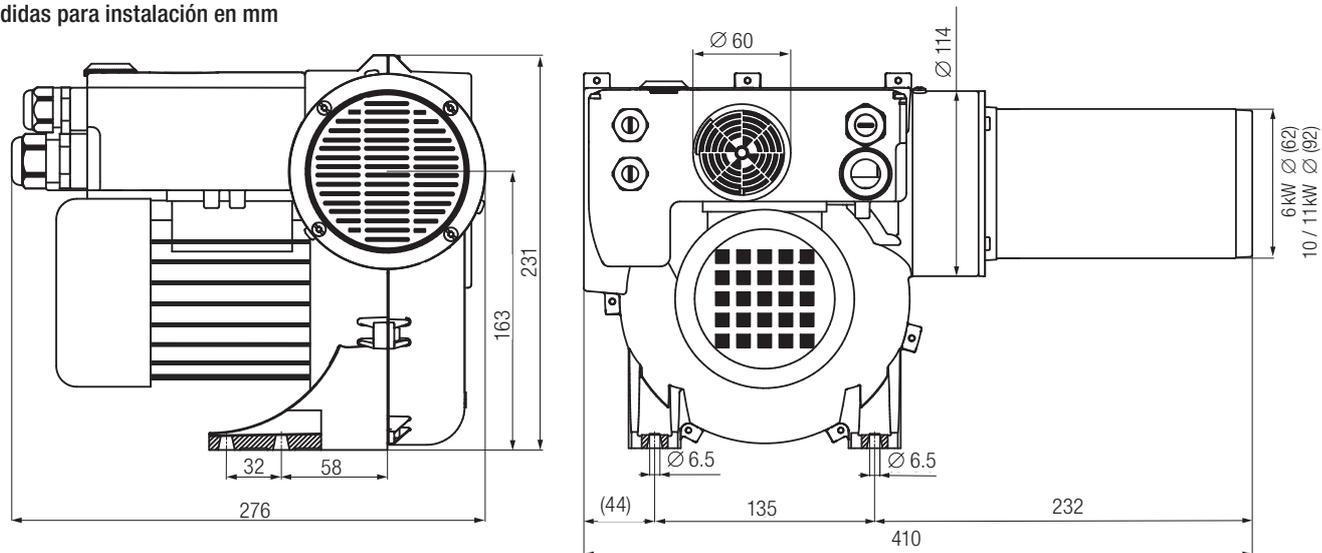
### VULCAN SYSTEM



Tensión	V~	3 x 230		3 x 400		3 x 480	
Potencia	kW	6	10	6	11	6	11
Número de artículo		143.407	143.406	143.402	140.463	143.405	143.404

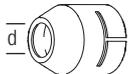
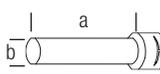
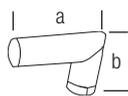
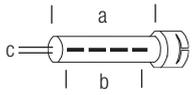
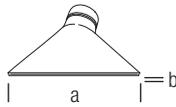
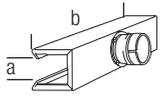
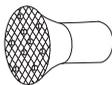
Datos técnicos	Frecuencia	50 Hz	60 Hz
<b>VULCAN SYSTEM</b>			
Potencia de calentamiento ajustable sin escalas mediante potenciómetro		•	
Interfaz estándar con una señal de 4 - 20 mA- o una señal de 0 - 10 V			•
Electrónica de potencia integrada			•
Protección contra resistencia y calentamiento de dispositivos			•
Motor soplante sin escobillas con control FU			•
Salida de alarma			•
Regulador de temperatura integrado			•
Sonda de temperatura integrada			•
Visualización de los valores reales y nominales			•
Máxima temperatura de salida de aire			650
Máximo caudal de aire l/min (20 °C) 3 x 230 V~		850	1500
Máximo caudal de aire l/min (20 °C) 3 x 400 V~ / 3 x 480 V~		950	1700
Presión estática kPa		3.1	4.0
Nivel de emisión db (A)			65
Peso (kg)			9.3
Marca de conformidad			CE
Clase de protección I			⊕
Señales de seguridad			Ⓢ

## Medidas para instalación en mm



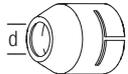
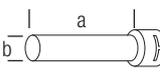
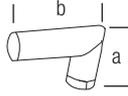
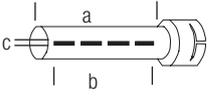
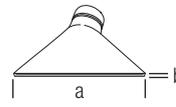
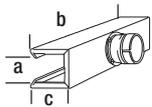
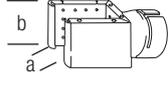
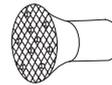
## Accesorios VULCAN SYSTEM

10 / 11 kW (∅ 92 mm)

	<b>125.318</b> Conexión de brida, acoplable a = 120 mm
	<b>107.244</b> Tobera redonda, acoplable d = 50 mm
	<b>107.273</b> Tubo de prolongación, acoplable (a × b) 500 × 60 mm
	<b>107.269</b> Tobera angulada, acoplable (a × b) Longitud de los lados 175 × 175 mm
	Tobera tubular, acoplable (a × b × c) <b>106.031</b> 1000 × 800 × 2 mm <b>106.035</b> 1185 × 900 × 1.6 mm <b>107.268</b> 1288 × 1000 × 1.5 mm <b>106.033</b> 1550 × 1350 × 1.1 mm
	Tobera de ranura ancha, acoplable (a × b) <b>107.274</b> 130 × 17 mm <b>106.028</b> 220 × 12 mm <b>107.272</b> 300 × 12 mm <b>106.018</b> 400 × 10 mm <b>106.024</b> 500 × 7 mm <b>107.267</b> 500 × 15 mm <b>106.023</b> 600 × 4 mm <b>106.026</b> 600 × 9 mm
	<b>107.341</b> Reflector de caja, acoplable (a × b) 160 × 370 mm
	<b>107.276</b> Regadera / reflector de tamiz, acoplable ∅ 260 mm
	<b>107.277</b> Filtro de acero inoxidable, acoplable al manguito de aspiración de aire
	<b>133.517</b> Soporte para sonda de temperatura

## Accesorios VULCAN SYSTEM

6 kW (∅ 62 mm)

	<b>125.317</b> Conexión de brida, acoplable a = 90 mm
	<b>107.245</b> Tobera redonda, acoplable d = 40 mm
	<b>107.247</b> Tubo de prolongación, acoplable (a × b) 200 × 45 mm
	<b>107.265</b> Tobera angulada, acoplable (a × b) Longitud de los lados 120 × 115 mm, ∅ 62 mm
	Tobera tubular, acoplable (a × b × c) <b>105.907</b> 354 × 204 × 4.5 mm <b>105.919</b> 456 × 306 × 3 mm <b>107.253</b> 700 × 550 × 1.7 mm <b>114.136</b> 795 × 655 × 1.5 mm <b>105.906</b> 1100 × 1000 × 4 mm
	Tobera ranura ancha, acoplable (a × b) <b>107.260</b> 85 × 15 mm <b>107.259</b> 150 × 12 mm <b>105.977</b> 200 × 9 mm <b>107.263</b> 250 × 12 mm, con tamiz integrado <b>107.262</b> 300 × 4 mm <b>105.992</b> 400 × 4 mm <b>105.991</b> 500 × 4 mm
	Reflector de caja, acoplable <b>107.342</b> 50 × 400 × 80 mm (a × b × c) <b>106.174</b> 65 × 400 × 95 mm <b>106.175</b> 80 × 400 × 80 mm
	Reflector de tamiz, acoplable (a × b) <b>106.143</b> 45 × 75 mm <b>107.329</b> 70 × 75 mm <b>107.336</b> 110 × 152 mm
	<b>107.335</b> Regadera / reflector de tamiz, acoplable ∅ 150 mm
	<b>107.277</b> Filtro de acero inoxidable, acoplable al manguito de aspiración de aire

# Soplador de encendido IGNITER BM4 / BR4: Los dispositivos de ignición universal.

Los sopladores de encendido IGNITER de Leister se desarrollaron especialmente para su montaje en calefacciones de pellets y virutas de madera. El nuevo IGNITER BR4 tiene una potencia de 3,4 kW. Las interfaces se han seleccionado de tal manera que los sopladores de encendido se puedan montar sin complicación alguna en todas las calderas.

Soplantes de aire caliente

## IGNITER

1		<b>Conexión sencilla:</b> El enchufe está ubicado directamente en el equipo facilitando el montaje y desmontaje, así como menos variaciones de equipo.
2		<b>Buena colocación:</b> Nuevas tomas de montaje para un posicionamiento perfecto en la caldera.
3		<b>Buenas conexiones:</b> Adaptador de conexión para manguera de aire ubicado directamente en el equipo con rosca interior de 1 pulgada (no son necesarios accesorios adicionales).
4		<b>Buena adaptación a alargamientos:</b> Adaptador de unión de tubos adicional con rosca M14 para una adaptación sencilla de los conductos de calor y los alargamientos (solo disponible para IGNITER BM4).
5		<b>Buena protección:</b> Protección del elemento térmico con fototransistor así como protección del equipo a través de conmutación de seguridad de temperatura.



reddot design award  
winner 2013



IGNITER BR4



IGNITER BM4

Un proceso de encendido limpio gracias al calor óptimo.



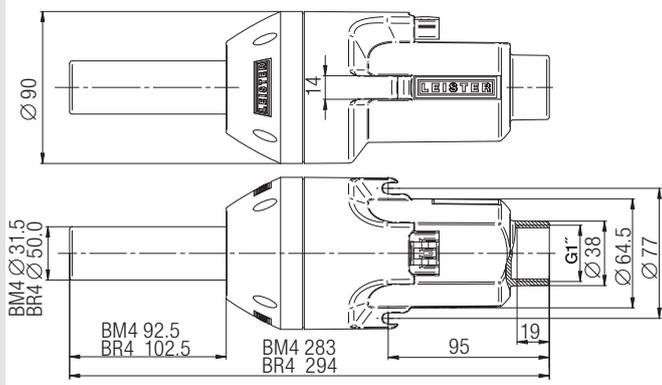
## Accesorios IGNITER

Datos técnicos	IGNITER BM4							BM4 con adaptador de rosca M14	BR4	
	Tensión	V	120	120	230	230	230	230	230	230
Frecuencia	Hz	50 / 60								
Potencia	W	1100	1550	600	1100	1600	1100	3400		
Flujo de aire mínimo	l/min 20°C	230	230	80	230	230	230	360		
Presión de aire	kPa	2,48	2,48	0,3	2,48	2,48	2,48	4,00		
Temperatura máxima	°C	600	600	500	600	600	600	650		
Caudal de emisiones	dB (A)	68	68	58	68	68	68	68		
Diámetro	mm Ø	90								
Peso	kg	1,0 (sin cable de alimentación de red)								1,2
Longitud	mm	283								294
Homologación		CE c RU us								CE
Señales de seguridad		Ⓢ								
Certificación		CCA								
Clase de protección II		□								
Números de artículo		141.882	141.881	139.232	140.711	139.231	144.012	146.296		

Sujeto a modificaciones técnicas.  
Conector y conexiones de cables no incluidos.

	<b>142.414</b>	Accesorio de adaptador de rosca para alargamientos M 14
	<b>153.245</b>	Filtro de acero inoxidable, acoplable al manguito de aspiración Ø 38 mm
	<b>107.286</b>	Manguera de aire Ø 38 mm
	<b>107.287</b>	Abrazadera para manguera
	<b>142.717</b>	Resistencia 230V ~1550W
	<b>150.871</b>	Resistencia 230V ~1050W
	<b>150.872</b>	Resistencia 230V ~ 550W
	<b>142.718</b>	Resistencia 120V ~ 1500W
	<b>150.873</b>	Resistencia 120V ~ 1050W
	<b>145.606</b>	Resistencia (BR4) 230V ~ 3300W
	<b>142.967</b>	Cable (goma) con conector WAGO, 3x 1 mm <sup>2</sup> x 3 m
	<b>143.131</b>	Cable (silicona) con conector WAGO, 3x 1 mm <sup>2</sup> x 3 m
	<b>142.976</b>	Conector con dispositivo de liberación de tensión, para cables Ø 4.5 – 8 mm
	<b>148.429 (BR4)</b>	Conector con dispositivo de liberación de tensión, para cables Ø 8 -11,5 mm
	<b>142.359</b>	Accesorio de juego de adaptadores para tubo de calefacción del TRIAC S ECONOMY

### Medidas para instalación en mm



Montaje esquemático





## Calentadores de aire / Reguladores

La serie LHS de calentadores de aire - vista general	24 / 25
LHS 15	26 / 27
LHS 21	28 / 29
LHS 41	30 / 31
LHS 61	32 / 33
LHS 91	34 / 35
LE 5000 alta temperatura	36
LE 10000 alta temperatura	37
LE MINI	38
LE MINI Accesorios	39
LHS 15 / 21 / 41 Accesorios	40 / 41
LHS 61 / 91 Accesorios	42 / 43
LE 5000 HT / LE 10000 HT Accesorios	42 / 43
Ahorro de energía con Leister	44
LE 10000 DF-C brida doble	45
LE 5000 brida doble	46
LE 10000 brida doble	47
Brida doble Accesorios	48
Números característicos	49
Regulador de temperatura CSS EASY / CSS / KSR Digital	50
DSE Controlador trifásico / Accesorios	51

# Leister calentadores de aire: De pequeño a grande.

## Leister calentadores de aire: La serie LHS.

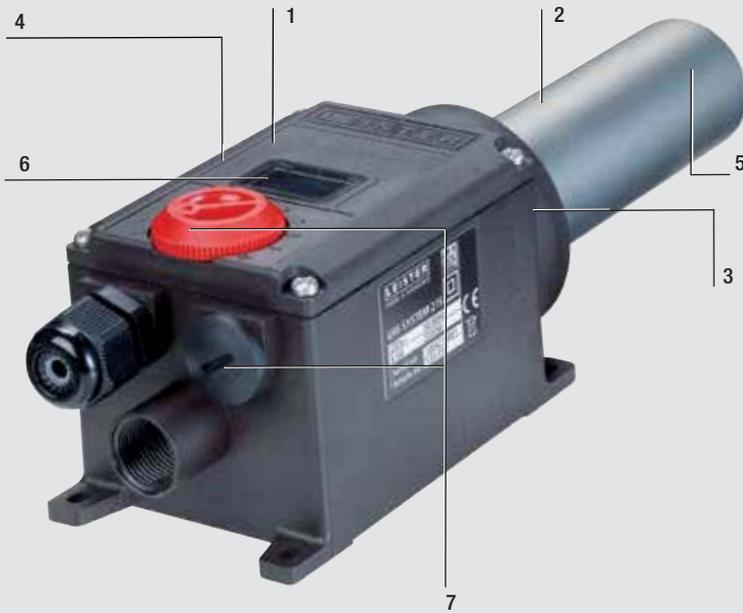


Foto: LHS 21S SYSTEM (p. 28-29)

1		<b>Compacto:</b> Dimensiones pequeñas para el montaje en maquinaria, en caso de que se disponga de poco espacio.
2		<b>Fiable:</b> Resistencias muy duraderas, gracias a la protección patentada e innovadora.
3		<b>Fácil mantenimiento:</b> Cambio de resistencias sencillo y rápido.
4		<b>Electrónica de potencia:</b> La electrónica de potencia integrada hace que no sea necesario un control de potencia externo (por ejemplo, relé semiconductor).
5		<b>Detector termoelectrico:</b> El detector termoelectrico integrado en los equipos SYSTEM mejora la precisión y simplifica la capacidad de reproducción.
6		<b>Manejo sencillo:</b> El indicador de los equipos SYSTEM ofrece al usuario in situ una información precisa.

### 7 Integración profesional o funcionamiento en isla regulado

Modos de funcionamiento LHS SYSTEM	Modo de regulación	Modo de control
Definición del valor prefijado con potenciómetro.	Indicación de valor nominal de temperatura con potenciómetro. La pantalla muestra el valor nominal y real de la temperatura.	Indicación de valor nominal de potencia con potenciómetro. La pantalla muestra el valor nominal de potencia en % y la temperatura real.
Definición del valor prefijado con control remoto a través de la interfaz.	Indicación de valor nominal de temperatura con regulador externo. La pantalla muestra el valor nominal y real de la temperatura.	Valor nominal de potencia con regulador externo. La pantalla muestra el valor nominal de potencia en % y la temperatura real.

## La serie LHS de calentadores de aire.

La familia de calentadores de aire LHS cubre una gama muy amplia desde 550 W hasta 40 kW de potencia. De esta forma es posible solucionar casi todas las aplicaciones donde se necesita aire caliente. Con los calentadores de aire LHS los clientes reciben los equipos basados en la última tecnología. Con las opciones CLASSIC, PREMIUM y SYSTEM se pueden cubrir las diferentes necesidades de los usuarios de manera óptima.

Características	CLASSIC	PREMIUM	SYSTEM
Integración sencilla (montaje desde arriba)	✓	✓	✓
Detección de sobrecalentamiento de resistencia con salida de alarma	✓		
Detección de sobrecalentamiento de equipo con salida de alarma	✓		
Protección de sobrecalentamiento de resistencia con salida de alarma		✓	✓
Protección de sobrecalentamiento de equipo con salida de alarma		✓	✓
Regulación continua de la capacidad de calefacción a través de potenciómetro		✓	✓
Posibilidad de control remoto a través de interfaz analógica (4-20 mA o 0-10 V)			✓
Posibilidad de seleccionar distintos modos de control y regulación			✓ *
Pantalla LED (indicación de valores nominales/reales)			✓ *

\* = excepto el sistema LHS 91 SYSTEM

Además de los óptimos diseños y la tradicional calidad de Leister, la protección de resistencia patentada garantiza un incremento en la vida útil de la resistencia. Gracias a su sonda de temperatura y regulador incorporados, los calentadores de aire LHS SYSTEM son muy sencillos de integrar a cualquier sistema. Con la electrónica de potencia integrada no es necesario un control de potencia y se simplifica el cableado.

Modelo	LHS 15		LHS 21		LHS 41		LHS 61		LHS 91
	S	L	S	L	S	L	S	L	
Potencia desde – hasta	550 W 770 W	1000 W 2000 W	3,3 kW 3,3 kW	2,0 kW 3,6 kW	2,0 kW 5,5 kW	4,0 kW 9,0 kW	5,0 kW 16 kW	11 kW 40 kW	
Página del catálogo	26		28		30		32		34

## LHS 15: Pequeño y fiable.

Este pequeño calentador de aire ofrece hasta 650 °C de aire caliente. Además, cuenta con todas las propiedades de los calentadores de aire de Leister: resistencia duradero sistema de protección fiable e interfaz estándar. En otras palabras: siempre la máxima calidad de Leister. Todo hace que LHS 15 sea el equipo perfecto para aplicaciones en el sector de los semiconductores, la electrónica e incluso en la industria del automóvil.

Calentadores de aire

### LHS 15

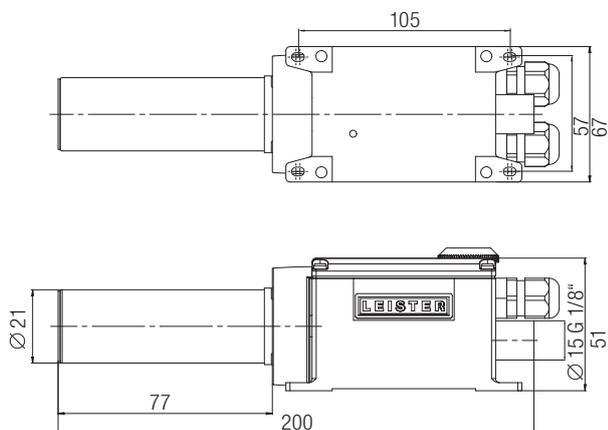


#### Datos técnicos

Máx. temperatura de salida de aire	°C	650
Máx. temperatura de entrada de aire	°C	65
Máx. temperatura ambiente	°C	65
Máx. Caudal de aire		según diagrama página 27
Máx. presión del fluido	kPa	100
Peso	kg	0.48

Marca de conformidad	CE
Símbolo de seguridad	⚠
Clase de protección II	□

#### Medidas para instalación en mm



#### Posibilidades de combinación

- Calentador de aire Leister con potencia máxima y sin tobera, con soplante Leister, 50 Hz, manguera de 1.5 m de longitud y salida de aire sin obstáculos.
- Temperatura del aire caliente medida a 3 mm de la salida, en el punto más caliente.
- Caudal de aire a 0 °C, 101.3 kPa según norma DIN 1343.

Tipo de soplante	Cantidad LHS 15 x Potencia W	Caudal de aire l/min.	Temperatura °C
ROBUST	1 × 770	1 × 150	420
ROBUST	2 × 770	2 × 130	460

Si existen cambios en el sistema de aire caliente (toberas, longitud de manguera, etc.), los datos de caudal de aire y temperatura pueden mostrar diferencias respecto a los valores ideales.

Desbarbado de mangueras de membranas para filtros de carbón



Calentadores de aire

**LHS 15 CLASSIC**



Potencia de calentamiento no ajustable

Detección de temperatura excesiva de las resistencias y equipos, alarma

Calentadores de aire

**LHS 15 PREMIUM**



Potencia de calentamiento ajustable sin escalas mediante potenciómetro

Protección contra temperatura excesiva de las resistencias y equipos, con salida de alarma

Calentadores de aire

**LHS 15 SYSTEM**



Potencia de calentamiento ajustable sin escalas mediante potenciómetro o interfaz de control remoto

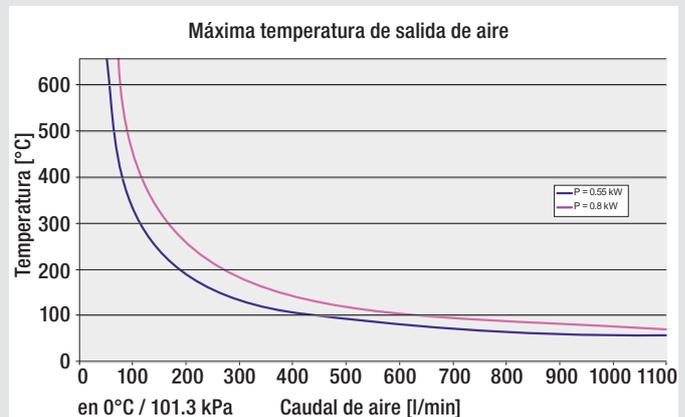
Protección contra temperatura excesiva de las resistencias y equipos, con salida de alarma

Interfaz de control remoto para regulador de temperatura (Leister CSS oder SPS)

Calentadores de aire  
Reguladores

Número de artículo:	CLASSIC	PREMIUM	SYSTEM
LHS 15 0.55 kW/120V	139.873	139.908	139.894
LHS 15 0.77 kW/230V	139.874	139.893	139.895

Para obtener más información, póngase en contacto con el socio distribuidor de Leister.



Accesorios



# LHS 21: El trabajador de confianza.

Este calentador de aire mejorado se destaca con su escaso ancho de 67 mm y por sus dimensiones extremadamente pequeñas. La durabilidad y fiabilidad son proverbiales. Concebido para la integración profesional en instalaciones de maquinaria, la nueva serie LHSE permite cualquier aplicación. La tecnología probada de aire caliente de Leister permite realizar los siguientes procesos de forma más fiable y eficiente: esterilización, secado, soldadura, limpieza, retracción, moldeado, desbarbado y activación.

## Calentadores de aire

### LHS 21



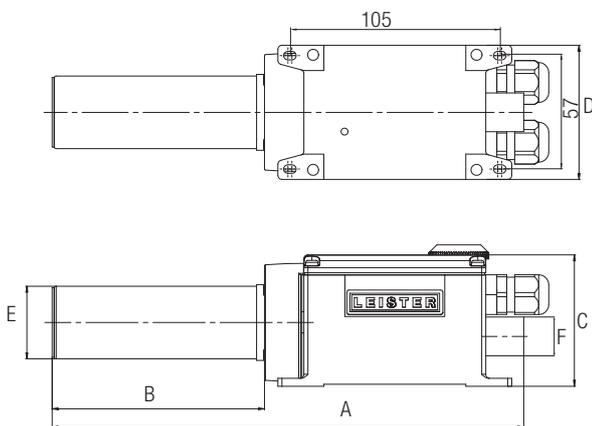
#### Datos técnicos

##### LHS 21S / 21L

Máx. temperatura de salida de aire	°C	650
Máx. temperatura de entrada de aire	°C	65
Máx. temperatura ambiente	°C	65
Máx. Caudal de aire		según diagrama página 29
Máx. presión del fluido	kPa	100
Peso 21S / 21L	kg	0.55 / 0.65

Marca de conformidad	CE
Símbolo de seguridad	⚠
Clase de protección II	□

#### Medidas para instalación en mm



Tipo	A	B	C	D	E	F
LHS 21S	236	106	66	67	∅ 36.5	∅ 19.5 G 3/8"
LHS 21L	266	136	66	67	∅ 36.5	∅ 19.5 G 3/8"

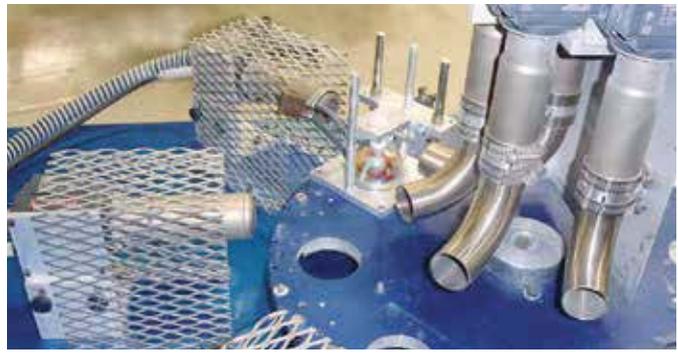
#### Posibilidades de combinación

- Calentador de aire Leister con potencia máxima y sin tobera, con soplante Leister, 50 Hz, manguera de 1.5 m de longitud y salida de aire sin obstáculos.
- Temperatura del aire caliente medida a 3 mm de la salida, en el punto más caliente.
- Caudal de aire a 0°C, 101.3 kPa según norma DIN 1343.

Tipo de soplante	Cantidad LHS 21S x Potencia kW	LHS 21S x Caudal de aire l/min.	LHS 21S Temperatura °C
ROBUST	1 x 1.0	1 x 640	160
ROBUST	2 x 1.0	2 x 420	200
ROBUST	4 x 1.0	4 x 240	300
ROBUST	1 x 2.0	1 x 590	300
ROBUST	2 x 2.0	2 x 390	380
ROBUST	4 x 2.0	4 x 220	540
MONO	2 x 1.0	2 x 341	236
MONO	1 x 2.0	1 x 525	333
MONO	2 x 2.0	2 x 353	450
Tipo de soplante	Cantidad LHS 21L x Potencia kW	LHS 21L x Caudal l/min	LHS 21L Temperatura °C
ROBUST	1 x 3.3	1 x 550	520
ROBUST	2 x 3.3	2 x 390	610
AIRPACK	2 x 3.3	2 x 1210	270
AIRPACK	4 x 3.3	4 x 700	340

Si existen cambios en el sistema de aire caliente (toberas, longitud de manguera, etc.), los datos de caudal de aire y temperatura pueden mostrar diferencias respecto a los valores ideales.

Calentador de aire en una mesa giratoria para la producción de bombillas.



Calentadores de aire

**LHS 21 CLASSIC**



Potencia de calentamiento no ajustable

Detección de temperatura excesiva de las resistencias y equipos, alarma

Calentadores de aire

**LHS 21 PREMIUM**



Potencia de calentamiento ajustable sin escalas mediante potenciómetro

Protección contra temperatura excesiva de las resistencias y equipos, con salida de alarma

Calentadores de aire

**LHS 21 SYSTEM**



Potencia de calentamiento ajustable sin escalas mediante potenciómetro o interfaz de control remoto

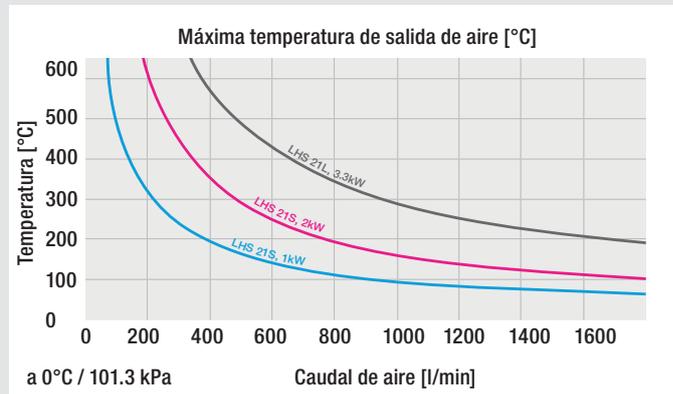
Protección contra temperatura excesiva de las resistencias y equipos, con salida de alarma

Interfaz de control remoto para regulador de temperatura (Leister CSS o SPS)

Calentadores de aire  
Reguladores

Número de artículo:	CLASSIC	PREMIUM	SYSTEM
LHS 21S 1.0 kW/120V	139.868	140.454	140.458
LHS 21S 1.0 kW/230V	139.869	140.455	140.459
LHS 21S 2.0 kW/120V	139.870	140.456	140.460
LHS 21S 2.0 kW/230V	139.871	139.909	139.910
LHS 21L 3.3 kW/230V	139.872	140.457	140.461

Para obtener más información, póngase en contacto con el socio distribuidor de Leister.



Accesorios



# LHS 41: Delgadas dimensiones, gran potencia.

La serie de calentadores de aire LHS 41 de tamaño medio cubre un amplio espectro de aplicaciones. Las pequeñas dimensiones permiten la fácil integración en el proceso de producción. El diámetro de los tubos calefactores de 50 mm permite también su empleo en aplicaciones con una alta demanda de suficiente caudal de aire.

Calentadores de aire

## LHS 41



### Datos técnicos

#### LHS 41S / 41L

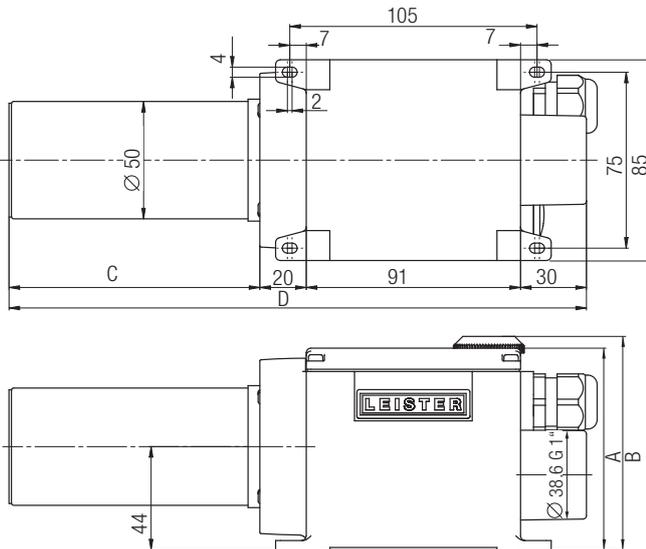
Máx. temperatura de salida de aire	°C	650
Máx. temperatura de entrada de aire	°C	65
Máx. temperatura ambiente	°C	65
Máx. Caudal de aire		según diagrama página 31
Máx. presión del fluido	kPa	100
Peso 41S / 41L	kg	0.85 / 0.95

Marca de conformidad	CE
Símbolo de seguridad	⊕
Clase de protección II	□

### Posibilidades de combinación

- Calentador de aire Leister con potencia máxima y sin tobera, con soplante Leister, 50 Hz, manguera de 1.5 m de longitud y salida de aire sin obstáculos.
- Temperatura del aire caliente medida a 3 mm de la salida, en el punto más caliente.
- Caudal de aire a 0°C, 101.3 kPa según norma DIN 1343.

### Medidas para instalación en mm



Tipo	A	B	C	D
LHS 41S CLASSIC	86	86	106	245
LHS 41L CLASSIC	86	86	136	275
LHS 41S PREMIUM	86	91	106	245
LHS 41L PREMIUM	86	91	136	275
LHS 41S SYSTEM	86	91	106	245
LHS 41L SYSTEM	86	91	136	275

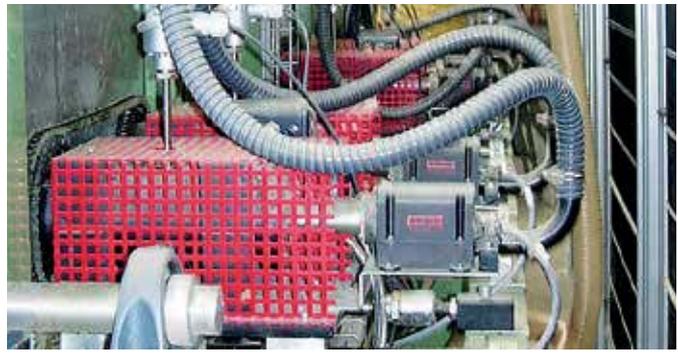
Tipo de soplante	Cantidad LHS 41S x Potencia kW	LHS 41S x caudal de aire (l/min.)	LHS 41S Temperatura °C
ROBUST	2 x 2.0	2 x 480	300
ROBUST	4 x 2.0	4 x 250	450
ROBUST	1 x 3.6	1 x 810	370
ROBUST	2 x 3.6	2 x 470	540
SILENCE	2 x 2.0	2 x 460	290
SILENCE	4 x 2.0	4 x 380	300
SILENCE	1 x 3.6	1 x 440	600
SILENCE	2 x 3.6	2 x 410	600
SILENCE	4 x 3.6	4 x 330	600
ASO	4 x 2.0	4 x 500	230
ASO	4 x 3.6	4 x 480	450
MONO	1 x 2.0	1 x 750	250
MONO	1 x 3.6	1 x 665	468

Tipo de soplante	LHS 41L x Potencia kW	LHS 41L x caudal de aire (l/min.)	LHS 41L Temperatura °C
ROBUST	2 x 2.0	2 x 510	310
ROBUST	4 x 2.0	4 x 270	470
ROBUST	1 x 4.4	1 x 810	390
ROBUST	2 x 4.4	2 x 450	560
SILENCE	2 x 2.0	2 x 453	320
SILENCE	4 x 2.0	4 x 368	330
SILENCE	1 x 4.4	1 x 410	620
SILENCE	2 x 4.4	2 x 400	620
SILENCE	4 x 4.4	4 x 330	630
ASO	4 x 2.0	4 x 500	270

Si existen cambios en el sistema de aire caliente (toberas, longitud de manguera, etc.), los datos de caudal de aire y temperatura pueden mostrar diferencias respecto a los valores ideales.

Calentador de aire LHS en una línea de producción para el aislamiento térmico.



Calentadores de aire

**LHS 41 CLASSIC**



Potencia de calentamiento no ajustable

Detección de temperatura excesiva de las resistencias y equipos, alarma

Calentadores de aire

**LHS 41 PREMIUM**



Potencia de calentamiento ajustable sin escalas mediante potenciómetro

Protección contra temperatura excesiva de las resistencias y equipos, con salida de alarma

Calentadores de aire

**LHS 41 SYSTEM**



Potencia de calentamiento ajustable sin escalas mediante potenciómetro o interfaz de control remoto

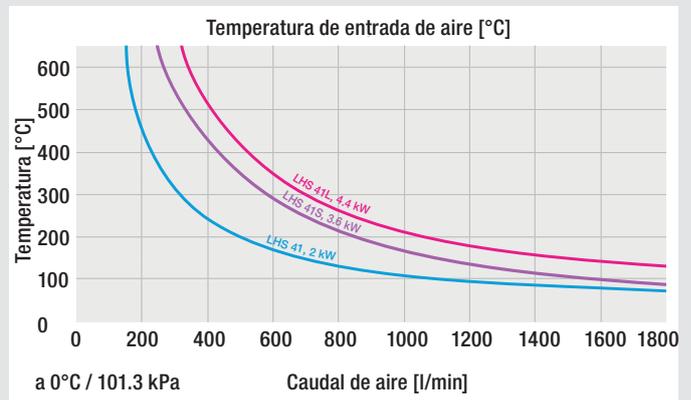
Protección contra temperatura excesiva de las resistencias y equipos, con salida de alarma

Interfaz de control remoto para regulador de temperatura (Leister CSS o SPS)

Calentadores de aire  
Reguladores

Número de artículo:	CLASSIC	PREMIUM	SYSTEM
LHS 41S 2.0 kW/120V	143.292	143.289	143.279
LHS 41S 2.0 kW/230V	143.291	143.287	143.278
LHS 41S 3.6 kW/230V	143.290	143.283	142.489
LHS 41L 4.4 kW/230V	145.726	145.435	145.729
LHS 41L 2.0 kW/400V	143.293	143.281	142.492
LHS 41L 4.4 kW/400V	143.294	143.282	143.280
LHS 41L 5.5 kW/400V	145.727	145.438	145.728

Para obtener más información, póngase en contacto con el socio distribuidor de Leister.



Accesorios



# LHS 61: Los grandes potentes.

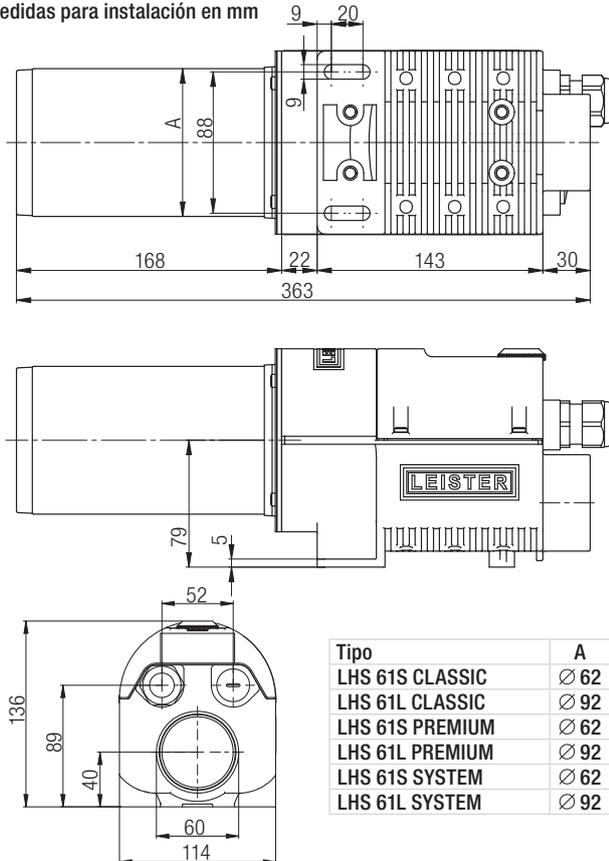
La serie LHS 61 es la elección preferida en caso de aplicaciones que requieran una alta potencia. El diámetro de salida de aire de 62 mm del LHS 61S y los 92 mm del LHS 61L permiten altos caudales de aire con una potencia de hasta 16 kW.

Calentadores de aire

## LHS 61



Medidas para instalación en mm



### Posibilidades de combinación

- Calentador de aire Leister con potencia máxima y sin tobera, con soplante Leister, 50 Hz, manguera de 1.5 m de longitud y salida de aire sin obstáculos.
- Temperatura del aire caliente medida a 3 mm de la salida, en el punto más caliente.
- Caudal de aire a 0 °C, 101.3 kPa según norma DIN 1343.

Tipo de soplante	Cantidad LHS 61S x Potencia kW	LHS 61S x Caudal de Aire (l/min.)	LHS 61S Temperatura °C
ROBUST	2 x 4.0	2 x 500	490
ROBUST	1 x 6.0	1 x 910	410
SILENCE	2 x 4.0	2 x 620	380
SILENCE	1 x 6.0	1 x 690	500
SILENCE	2 x 4.0	2 x 620	380
SILENCE	2 x 6.0	2 x 590	510
ASO	2 x 4.0	2 x 830	310
ASO	2 x 6.0	2 x 743	430
ASO	4 x 6.0	4 x 667	470
AIRPACK	1 x 4.0	1 x 3080	120
AIRPACK	2 x 4.0	2 x 1730	170
AIRPACK	4 x 4.0	4 x 960	280
AIRPACK	1 x 6.0	1 x 2950	160
AIRPACK	2 x 6.0	2 x 1700	240
AIRPACK	4 x 6.0	4 x 970	390

Tipo de soplante	Cantidad LHS 61L x Potencia kW	LHS 61L x Caudal de Aire (l/min.)	LHS 61L Temperatura °C
ROBUST	1 x 8.0	1 x 1038	500
SILENCE	2 x 8.0	2 x 1029	440
SILENCE	1 x 11.0	1 x 1220	480
SILENCE	2 x 11.0	2 x 980	560
AIRPACK	1 x 8.0	1 x 3433	190
AIRPACK	2 x 8.0	2 x 2313	310
AIRPACK	4 x 8.0	4 x 979	510
AIRPACK	1 x 11.0	1 x 3380	230
AIRPACK	2 x 11.0	2 x 1840	380
AIRPACK	4 x 11.0	4 x 1010	590
AIRPACK	1 x 16.0	1 x 3450	360
AIRPACK	2 x 16.0	2 x 1930	550
ASO	1 x 11.0	1 x 1600	390
ASO	2 x 11.0	2 x 1480	420
ASO	4 x 11.0	4 x 1160	520
ASO	1 x 16.0	1 x 1500	610

Si existen cambios en el sistema de aire caliente (toberas, longitud de manguera, etc.), los datos de caudal de aire y temperatura pueden mostrar diferencias respecto a los valores ideales.

Tres calentadores de aire LHS 61S con tobera ancha de ranurar en una línea de envasado.



### Calentadores de aire

## LHS 61 CLASSIC



Potencia de calentamiento no ajustable

Detección de temperatura excesiva de las resistencias y equipos, alarma

### Calentadores de aire

## LHS 61 PREMIUM



Potencia de calentamiento ajustable sin escalas mediante potenciómetro

Protección contra temperatura excesiva de las resistencias y equipos, con salida de alarma

### Calentadores de aire

## LHS 61 SYSTEM



Potencia de calentamiento ajustable sin escalas mediante potenciómetro o interfaz de control remoto

Protección contra temperatura excesiva de las resistencias y equipos, con salida de alarma

Interfaz de control remoto para regulador de temperatura (Leister CSS o SPS)

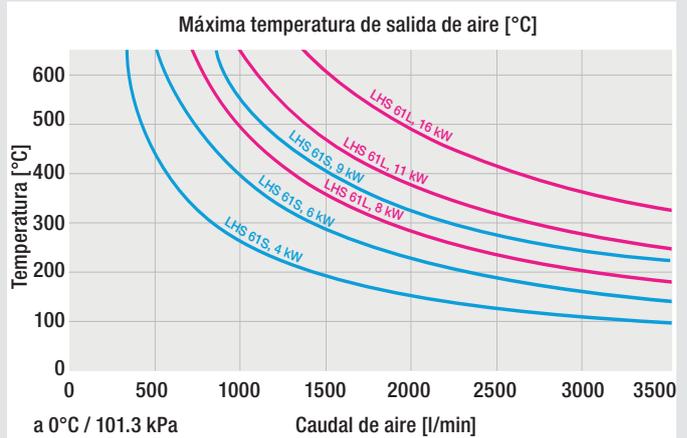
Calentadores de aire  
Reguladores

#### Datos técnicos LHS 61S / 61L

Máx. temperatura de salida de aire	°C	650
Máx. temperatura de entrada de aire	°C	65
Máx. temperatura ambiente	°C	65
Máx. Caudal de aire		según diagrama
Máx. presión del fluido	kPa	100
Peso 61S / 61L	kg	3.15 / 3.65

Marca de conformidad	CE
Símbolo de seguridad	⚠
Clase de protección I	⚡

61L		3 x 230		3 x 400		3 x 480	
Tensión	V ~						
Potencia	kW	8	10	5	8	8	
CLASSIC	Nº artículo	143.710	143.489	143.711	143.712	143.713	
PREMIUM	Nº artículo	143.718	143.719	143.720	143.721	143.723	
SYSTEM	Nº artículo	143.732	143.733	143.734	143.735	143.736	
Tensión	V ~			3 x 400		3 x 480	
Potencia	kW			11	16	11	16
CLASSIC	Nº artículo			143.699	143.488	143.700	143.487
PREMIUM	Nº artículo			143.722	143.485	143.724	143.486
SYSTEM	Nº artículo			142.568	143.478	143.737	143.479



61S		3 x 230			1 x 400	3 x 400		
Tensión	V ~							
Potencia	kW	4	6	8	8.5	4	6	9
CLASSIC	Nº artículo	143.707	143.696	142.839	145.732	143.708	143.490	143.697
PREMIUM	Nº artículo	143.714	143.484		145.442	143.715	143.481	143.716
SYSTEM	Nº artículo	143.726	143.727		145.734	143.728	142.496	143.729
Tensión	V ~	1 x 480		3 x 480				
Potencia	kW	8	4	6				
CLASSIC	Nº artículo	145.730	143.709	143.698				
PREMIUM	Nº artículo	145.439	143.717	143.483				
SYSTEM	Nº artículo	145.733	143.730	143.731				

Accesorios

➔ 42 / 43

# LHS 91: El gigante inteligente.

Con hasta 40 kW, el LHS 91 es nuestro equipo más potente. Se emplea donde se precisan en un servicio prolongado grandes caudales de aire y una alta temperatura. Con esta potencia, el LHS 91 puede sustituir a calefacciones de gas.

Calentadores de aire

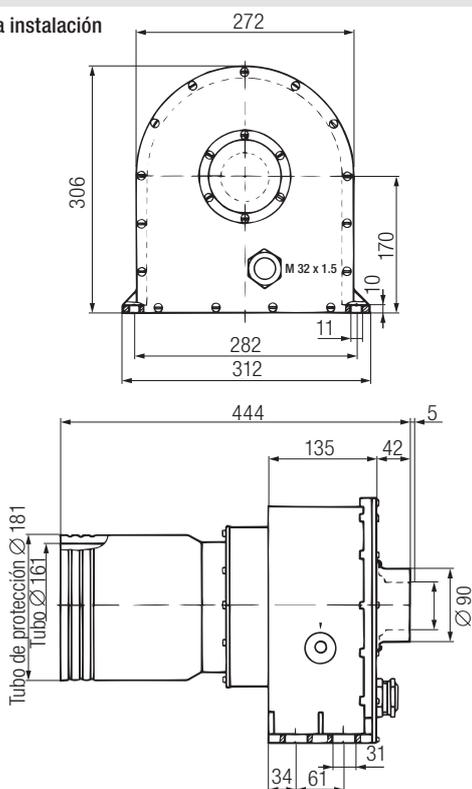
## LHS 91



### Datos técnicos LHS 91

		BASIC	SYSTEM
Máxima temperatura de salida de aire	°C	650	650
Mínimo caudal de aire según diagrama página 35			
Máxima temperatura de entrada de aire	°C	100	50
Máxima temperatura ambiente	°C	60	60
Peso	kg	13.5	13.5
Marca de conformidad		CE	CE
Clase de protección I		⊕	⊕

### Medidas para instalación en mm



Tensión	V ~	3 x 400	3 x 480	3 x 480	
Potencia	kW	11	32	32	40
<b>BASIC</b>	Nº artículo		<b>100.764</b>	<b>100.766</b>	<b>139.206</b>
<b>SYSTEM</b>	Nº artículo	<b>140.358</b>	<b>140.356</b>	<b>146.862</b>	<b>145.685</b>

Toma de entrada de aire 90 mm estándar

### Posibilidades de combinación

- Calentador de aire Leister con potencia máxima y sin tobera, con soplante Leister, 50 Hz, manguera de 3 m de longitud y salida de aire sin obstáculos.
- Temperatura del aire caliente medida a 3 mm de la salida, en el punto más caliente.
- Caudal de aire a 20 °C, 101.3 kPa según norma ISO 6358.

Tipo de soplante	Cantidad LE x Potencia kW	Caudal de Aire l/min.	Temperatura °C
ASO	2 x 32	2 x 4200	500
AIRPACK	1 x 32	1 x 3300	540

Si existen cambios en el sistema de aire caliente (toberas, longitud de manguera, etc.), los datos de caudal de aire y temperatura pueden mostrar diferencias respecto a los valores ideales.

Dos calentadores de aire y dos soplantes secan tubos impregnados Eternit. Las toberas de ranura ancha distribuyen el aire de manera homogénea.



### Calentadores de aire

#### LHS 91 BASIC



Potencia de calentamiento no ajustable

### Calentadores de aire

#### LHS 91 System

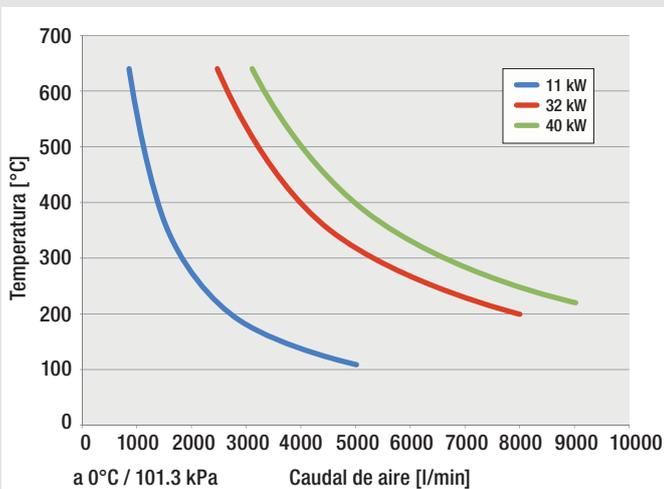


Potencia de calentamiento ajustable sin escalas mediante potenciómetro o interfaz de control remoto

Protección contra temperatura excesiva de las resistencias y equipos, con salida de alarma

Interfaz de control remoto para regulador de temperatura (Leister CSS o SPS)

Calentadores de aire  
Reguladores



Accesorios



# Calentadores de aire de alta temperatura: Los modelos más caliente.

Los calentadores de aire de alta temperatura admiten en su uso hasta 900°C. Estos equipos no cuentan con una electrónica de potencia integrada. Sin embargo, la temperatura del aire puede ajustarse sin escalas mediante la incorporación de un control trifásico (DSE) de Leister. Si junto a este dispositivo se utiliza un regulador KSR DIGITAL, será posible regular con precisión la temperatura.

## Calentadores de aire de alta temperatura

### LE 5000 HT (hasta 900 °C)



#### Datos técnicos

##### Alta temperatura LE 5000 HT

Sin electrónica de potencia integrada		•
Tubo calentador con protección		•
Máxima temperatura de salida de aire	°C	900
Mínimo caudal de aire	NI/min	600
Máxima temperatura de entrada de aire	°C	100
Máxima temperatura ambiente	°C	100
Peso	kg	2.25

Marca de conformidad

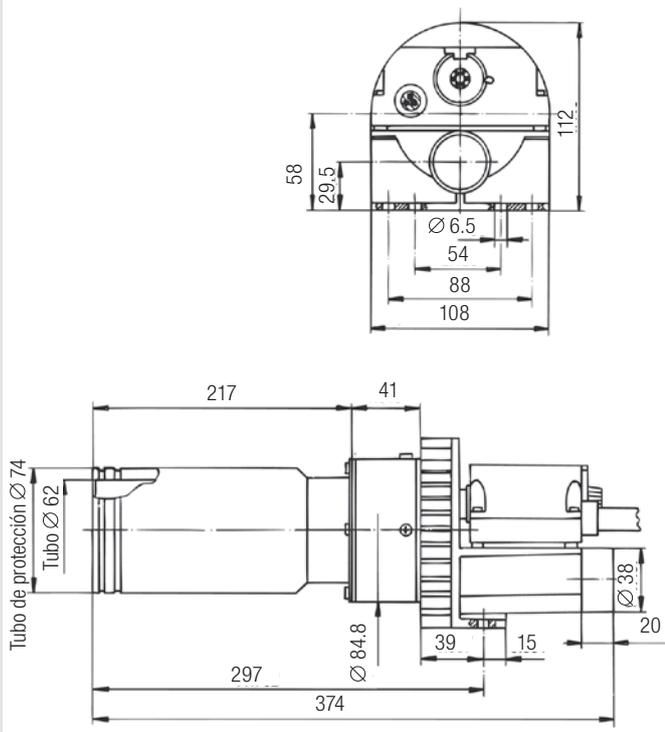


Clase de protección I



Flujo de aire mínimo a 20 °C de temperatura de entrada de aire  
NI = litros normalizados según norma DIN 1343

#### Medidas para instalación en mm



#### Opción de control de potencia

Control trifásico DSE (página 51)

#### Opción de regulación de temperatura

Control trifásico DSE y regulador de temperatura KSR DIGITAL o con CSS (CSS EASY) y relé semiconductor (p. 50 - 51)

Tensión	V~	3 × 400
Potencia	kW	11
<b>Número de artículo</b>		<b>108.717</b>

#### Posibilidades de combinación

- Calentador de aire Leister con potencia máxima y sin tobera, con soplante Leister, 50 Hz, manguera de 1.5 m de longitud y salida de aire sin obstáculos.
- Temperatura del aire caliente medida a 3 mm de la salida, en el punto más caliente.
- Caudal de aire a 20 °C, 101.3 kPa según norma ISO 6358.

Tipo de soplante	Cantidad LE x Potencia kW	Caudal de Aire l/min.	Temperatura °C
ROBUST	1 × 11	1 × 800	800
AIRPACK	1 × 11	1 × 2800	360
AIRPACK	2 × 11	2 × 1500	550

Si existen cambios en el sistema de aire caliente (toberas, longitud de manguera, etc.), los datos de caudal de aire y temperatura pueden mostrar diferencias respecto a los valores ideales.

Accesorios 42

Dos calentadores de aire LE 10000 HT y un soplante ASO en combinación con un túnel de contracción.



## Calentadores de aire de alta temperatura

### LE 10000 HT (hasta 900 °C)



#### Datos técnicos

##### Alta temperatura LE 10000 HT

Sin electrónica de potencia integrada		•
Tubo calentador con protección		•
Máxima temperatura de salida de aire	°C	900
Mínimo caudal de aire	NI/min	800
Máxima temperatura de entrada de aire	°C	100
Máxima temperatura ambiente	°C	100
Peso	kg	4.0

Marca de conformidad

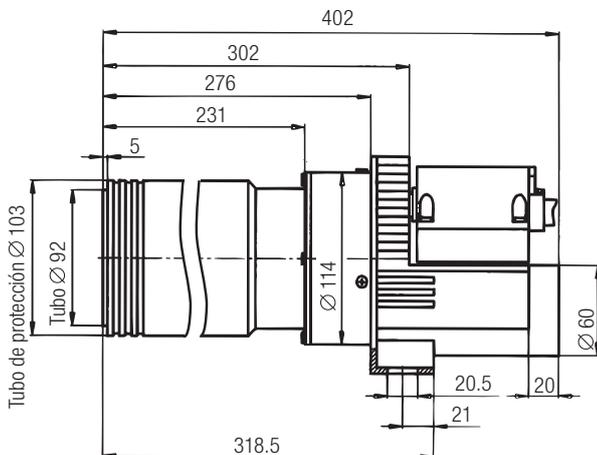
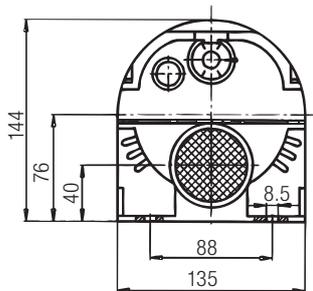


Clase de protección I



Flujo de aire mínimo a 20 °C de temperatura de entrada de aire  
NI = litros normalizados según norma DIN 1343

#### Medidas para instalación en mm



#### Opción de control de potencia

Control trifásico DSE (página 51)

#### Opción de regulación de temperatura

Control trifásico DSE y regulador de temperatura KSR DIGITAL o con CSS (CSS EASY) y relé semiconductor (p. 50 - 51)

Tensión	V ~	3 × 400	3 × 480
Potencia	kW	15	15
Número de artículo		110.568	113.349

#### Posibilidades de combinación

- Calentador de aire Leister con potencia máxima y sin tobera, con soplante Leister, 50 Hz, manguera de 1.5 m de longitud y salida de aire sin obstáculos.
- Temperatura del aire caliente medida a 3 mm de la salida, en el punto más caliente.
- Caudal de aire a 20 °C, 101.3 kPa según norma ISO 6358.

Tipo de soplante	Cantidad LE x Potencia kW	Caudal de Aire l/min.	Temperatura °C
ROBUST	1 × 15	1 × 1100	850
ASO	1 × 15	1 × 2200	690
ASO	2 × 15	2 × 2100	700
AIRPACK	1 × 15	1 × 3400	340
AIRPACK	2 × 15	2 × 1650	620

Si existen cambios en el sistema de aire caliente (toberas, longitud de manguera, etc.), los datos de caudal de aire y temperatura pueden mostrar diferencias respecto a los valores ideales.

Accesorios



# LE MINI: Gnomos con precisión puntual.

Los más pequeños calentadores de aire del mundo con sonda de temperatura integrada. Ideal para las aplicaciones que requieren que el calor se concentre en un punto. Sus características permiten realizar el montaje en espacios muy reducidos. El equipo LE MINI funciona con aire comprimido de hasta 200 kPa (2 bar). El modelo presenta variantes con y sin sensor integrado. Con la incorporación de la electrónica de potencia y del regulador de temperatura, la caja adicional del SENSOR KIT ofrece una solución lista para usar.

## Calentadores de aire

### LE MINI



## Calentadores de aire

### LE MINI SENSOR



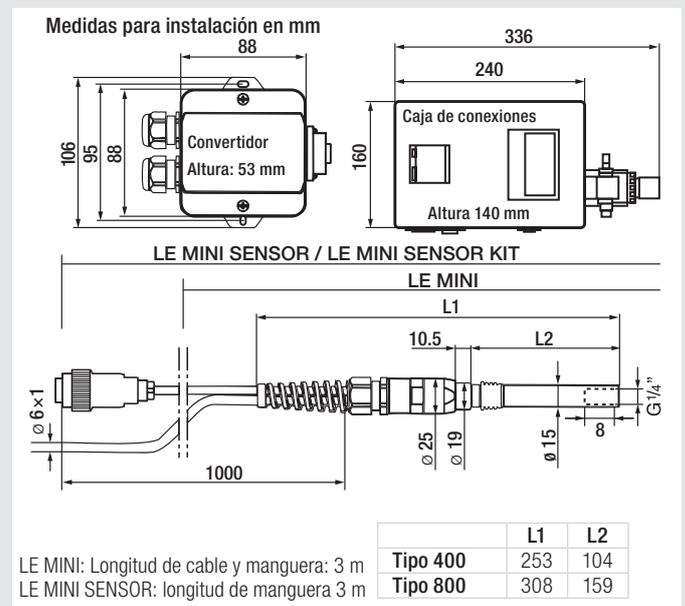
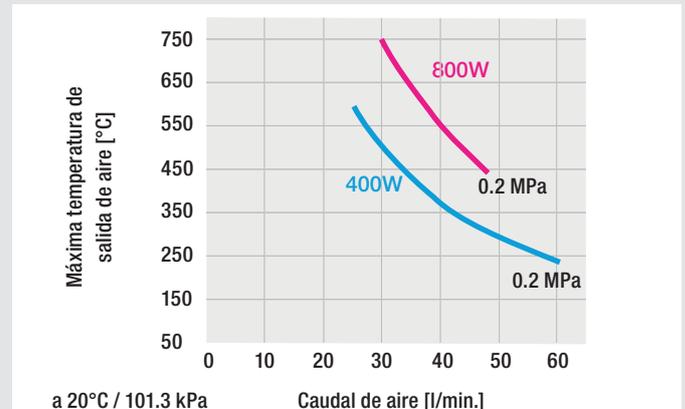
## Calentadores de aire

### LE MINI SENSOR KIT

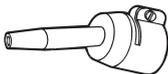
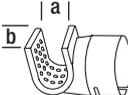
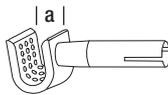
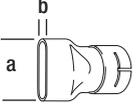


Datos técnicos		LE MINI	LE MINI SENSOR	LE MINI SENSOR KIT
Regulador de temperatura integrado en la caja de conexiones				•
Sonda de temperatura integrada			•	•
Interruptor térmico para la protección del equipo		•	•	•
Protección de la resistencia			•	•
Interfaz analógica 4-20 mA (pasiva)			•	•
Válvula de reducción de presión				•
Máxima temperatura de salida de aire	°C	400 W 800 W	600 750	600 750
Mínimo caudal de aire	l/min.	400 W 800 W	25 30	10 10
Máxima temperatura de entrada de aire	°C		60	60
Máxima temperatura ambiente	°C		60	60
Máxima presión del aire de entrada	kPa		200	200
Peso LE MINI	kg	400 W 800 W	0.12 0.15	0.12 0.15
Peso convertidor	kg		0.19	
Peso caja de conexiones	kg			2.15
Marca de aprobación			CE	CE
Clase de protección II			□	□

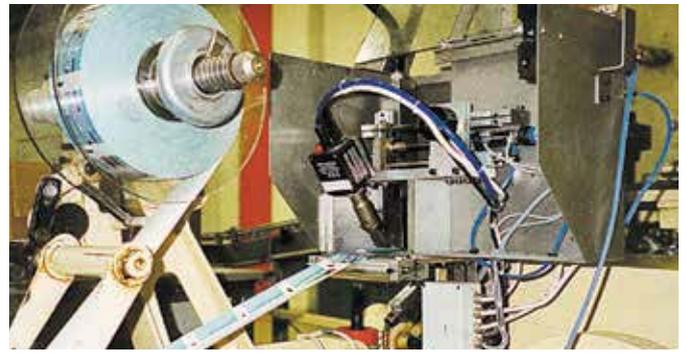
Tensión	V ~	120	230	230
Potencia	W	400	400	800
Símbolo de seguridad			Ⓢ	Ⓢ
<b>LE MINI</b>	Nº artículo	<b>115.683</b>	<b>115.682</b>	<b>115.369</b>
<b>LE MINI SENSOR</b>	Nº artículo	<b>117.371</b>	<b>117.370</b>	<b>117.369</b>
<b>LE MINI SENSOR KIT</b>	Nº artículo	<b>128.536</b>		<b>125.416</b>



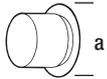
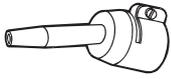
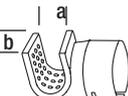
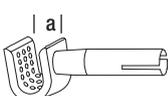
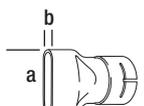
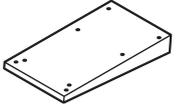
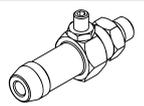
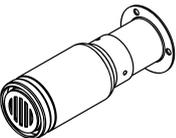
## Accesorios LE MINI (∅ 21.3 mm)

	<b>107.282</b> Conexión de brida, acoplable a = 40 mm
	<b>117.955</b> Adaptador de tobera, enroscable para toberas ∅ 21,3 mm
	Tobera redonda, acoplable <b>107.144</b> ∅ 5 mm <b>107.145</b> ∅ 10 mm
	Tobera tubular, acoplable <b>107.152</b> ∅ 12 mm <b>105.514</b> ∅ 12 mm con terminales de tornillos
	Reflector de tamiz, acoplable (a × b) <b>107.310</b> 20 × 35 mm <b>107.311</b> 50 × 35 mm
	<b>107.324</b> Reflector de tamiz, acoplable a tobera redonda ∅ 5 mm a = 10 mm
	Tobera de ranura ancha, acoplable (a × b) <b>105.549</b> 10 × 2 mm, acodada <b>105.559</b> 20 × 2 mm, longitud 55 mm <b>105.548</b> 40 × 5 mm <b>105.547</b> 50 × 8 mm
	<b>129.407</b> Cable prolongador 2 m, con clavija y conexión <b>113.806</b> Cable prolongador 5 m, con clavija y conexión  > LE MINI SENSOR > LE MINI SENSOR KIT

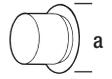
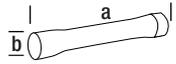
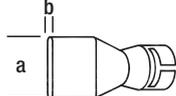
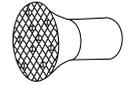
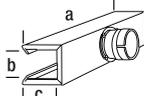
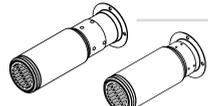
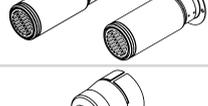
El calentador de aire y el soplante se utilizan aquí para secar etiquetas. El rápido secado permite lograr altas velocidades de circulación.



## Accesorios LHS 15 (∅ 21.3 mm)

	<b>107.282</b> Conexión de brida, acoplable a = 40 mm
	<b>107.144</b> Tobera redonda, acoplable ∅ 5 mm <b>107.145</b> ∅ 10 mm
	<b>107.152</b> Tobera tubular, acoplable ∅ 12 mm <b>105.514</b> ∅ 12 mm con terminales de tornillos
	<b>107.310</b> Reflector de tamiz, acoplable (a × b) 20 × 35 mm <b>107.311</b> 35 × 50 mm
	<b>107.324</b> Reflector de tamiz, acoplable a tobera redonda ∅ 5 mm a = 10 mm
	<b>105.549</b> Tobera de ranura ancha, acoplable 10 × 2 mm, acodada (a × b) <b>105.559</b> 20 × 2 mm, longitud 55 mm <b>105.548</b> 40 × 5 mm <b>105.547</b> 50 × 8 mm
	<b>144.035</b> Pivote de conexión de aire comprimido
	<b>143.533</b> Placa adaptora LHS 15 en vez de LE 700
	<b>149.941</b> Tobera redonda (∅ 21.3) para LHS 15
	<b>150.097</b> Válvula reductora del Suministro de aire para LHS 15
	<b>150.192</b> Tobera (∅ 21.3) con tubo de protección para LHS 15

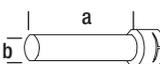
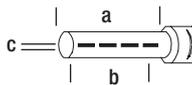
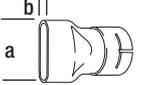
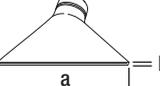
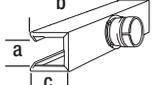
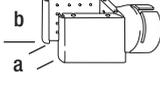
## Accesorios LHS 21 (∅ 36.5 mm)

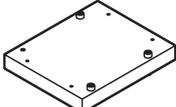
	<b>125.316</b> Conexión de brida, acoplable a = 62 mm
	<b>107.251</b> Tubo de prolongación, acoplable (a × b) 210 × 36.5 mm
	<b>107.003</b> Tobera tubular, acoplable ∅ 12 mm <b>107.002</b> ∅ 12 mm con terminales de tornillos
	<b>107.261</b> Tobera de ranura ancha, acoplable 70 × 4 mm (a × b) <b>108.078</b> 100 × 4 mm <b>105.982</b> 150 × 4 mm
	<b>107.308</b> Reflector de tamiz, acoplable (a × b) 35 × 50 mm <b>107.309</b> 20 × 35 mm
	<b>107.314</b> Reflector de cuchara, acoplable (a × b) 25 × 30 mm
	<b>107.319</b> Regadera, reflector de tamiz, acoplable ∅ 65 mm
	<b>106.132</b> Reflector de caja, acoplable (a × b × c) 150 x 26 x 44 mm
	<b>133.515</b> Soporte para sonda de temperatura
	<b>144.037</b> Pivote de conexión de aire comprimido
	<b>142.230</b> Placa adaptora LHS 21 en vez de LHS 20 <b>143.480</b> LHS 21 en vez de LE 3000
	<b>150.194</b> Tobera (∅ 36.5) con tubo de protección para LHS 21L
	<b>150.193</b> Tobera (∅ 36.5) con tubo de protección para LHS 21S
	<b>149.942</b> Tobera redonda (∅ 36.5) para LHS 21
	<b>150.098</b> Válvula reductora del Suministro de aire para LHS 21

Secado y alisado de píldoras, grageas, bombones y sus recubrimientos.



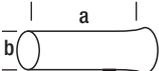
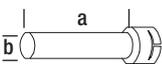
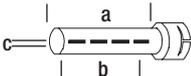
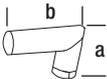
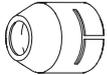
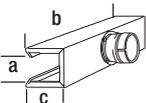
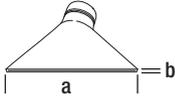
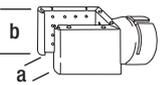
## Accesorios LHS 41 / LE 3300 (∅ 50 mm)

	<b>107.254</b> Conexión de brida, acoplable a = 70 mm
	<b>122.332</b> Adaptador de la boquilla, acoplable de (a) ∅ 50 mm a (b) ∅ 62 mm <b>122.924</b> de (a) ∅ 50 mm a (b) ∅ 37 mm
	<b>107.255</b> Tubo de prolongación, acoplable 160 × 36.5 mm (a × b)
	<b>105.950</b> Tobera tubular, acoplable (a × b × c) 460 × 300 × 2 mm <b>107.257</b> 590 × 420 × 1.7 mm <b>105.955</b> 836 × 660 × 1 mm <b>105.952</b> 900 × 800 × 0.9 mm
	<b>107.256</b> Tobera angulada, acoplable (a × b) Longitud de los lados 106 x 162, ∅ 50 mm
	<b>105.961</b> Tobera de ranura ancha, acoplable 45 × 12 mm, longitud 350 mm (a × b) <b>107.258</b> 70 × 10 mm
	<b>106.057</b> Tobera de ranura ancha, acoplable 100 × 4 mm (a × b) <b>106.060</b> 150 × 6 mm <b>107.270</b> 150 × 12 mm <b>106.061</b> 300 × 6 mm
	<b>107.331</b> Reflector plegable, acoplable (d × b) 70 × 70 mm
	<b>107.340</b> Reflector de caja, acoplable (a × b × c) 45 × 250 × 71 mm
	<b>107.327</b> Reflector de tamiz, acoplable (a × b) 70 × 75 mm <b>107.333</b> 110 × 150 mm
	<b>107.330</b> Reflector plegable, acoplable (d × b) 125 × 22 mm
	<b>106.127</b> Regadera / reflector de tamiz, acoplable ∅ 65 mm

	<b>133.516</b> Soporte para sonda de temperatura
	<b>144.038</b> Pivote de conexión de aire comprimido
	<b>142.232</b> Placa adaptadora LHS 41 en vez de LHS 40 <b>143.436</b> Placa adaptadora LHS 41 en vez de LE 3300
	<b>149.943</b> Tobera redonda (∅ 50.0) para LHS 41
	<b>150.096</b> Válvula reductora del Suministro de aire para LHS 41
	<b>150.195</b> Tobera (∅ 50) con tubo de protección para LHS 41S
	<b>150.196</b> Tobera (∅ 50) con tubo de protección para LHS 41L

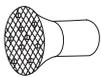
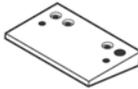
## Accesorios

### LHS 61 & LE 5000 HT (∅ 62 mm)

	<b>125.317</b> Conexión de brida, acoplable a = 90 mm
	<b>113.351</b> Tubo de extensión, presión (a × b) 275 × ∅ 62 mm
	<b>107.247</b> Tubo de prolongación, acoplable (a × b) 200 × 45 mm
	Tobera tubular, acoplable (a × b × c) <b>105.907</b> 354 × 204 × 4.5 mm <b>105.919</b> 456 × 306 × 3 mm <b>107.253</b> 700 × 550 × 1.7 mm <b>114.136</b> 795 × 655 × 1.5 mm <b>105.906</b> 1100 × 1000 × 4 mm
	<b>127.062</b> Adaptador de tobera ∅ 62 mm / ∅ 60 mm Longitud 110 mm, como una conexión a una boquilla
	<b>107.265</b> Tobera angulada, acoplable (a × b) Longitud de los lados 120 x 115, ∅ 62 mm
	<b>107.245</b> Tobera redonda, acoplable d = 40 mm
	Reflector de caja, acoplable <b>107.342</b> 50 × 400 × 80 mm (a × b × c) <b>106.174</b> 65 × 400 × 95 mm <b>106.175</b> 80 × 400 × 80 mm
	Tobera de ranura ancha, acoplable (a × b) <b>107.260</b> 85 × 15 mm <b>107.259</b> 150 × 12 mm <b>105.977</b> 200 × 9 mm <b>107.263</b> 250 × 12 mm, con tamiz <b>107.262</b> 300 × 4 mm <b>105.992</b> 400 × 4 mm <b>105.991</b> 500 × 4 mm
	Reflector de tamiz, acoplable (a × b) <b>106.143</b> 45 × 75 mm <b>107.329</b> 70 × 75 mm <b>107.336</b> 110 × 152 mm
	<b>149.624</b> Adaptador para tubo de protección LHS 61S

## Accesorios

### LHS 61S & LE 5000 HT (∅ 62 mm)

	<b>107.335</b> Regadera / reflector de tamiz, acoplable ∅ 150 mm
	<b>133.517</b> * Soporte para sonda de temperatura
	<b>144.039</b> * Pivote de conexión de aire comprimido
	<b>143.575</b> * Placa adaptadora LHS 61S en vez de LE 5000

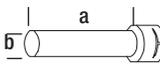
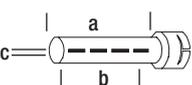
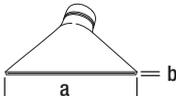
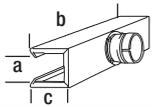
\* = Sólo para LHS 61S

Con aire caliente de temperatura regulada, la retracción de una manguera de PE sobre latas ofrece calidad y precisión.



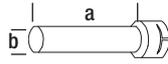
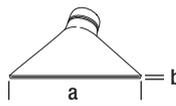
## Accesorios

### LHS 61L & LE 10000 HT (∅ 92 mm)

	<b>125.318</b> Conexión de brida, acoplable a = 120 mm
	<b>107.244</b> Tobera redonda, acoplable d = 50 mm
	<b>107.273</b> Tubo de prolongación, acoplable (a × b) 500 × 60 mm
	<b>107.269</b> Tobera angulada, acoplable (a × b) Longitud de los lados 175 × 175 mm
	Tobera tubular, acoplable (a × b × c) <b>106.031</b> 1000 × 800 × 2 mm <b>106.035</b> 1185 × 900 × 1.6 mm <b>107.268</b> 1288 × 1000 × 1.5 mm <b>106.033</b> 1550 × 1350 × 1.1 mm
	Tobera de ranura ancha, acoplable (a × b) <b>107.274</b> 130 × 17 mm <b>106.028</b> 220 × 12 mm <b>107.272</b> 300 × 12 mm <b>106.018</b> 400 × 10 mm <b>106.024</b> 500 × 7 mm <b>107.267</b> 500 × 15 mm <b>106.023</b> 600 × 4 mm <b>106.026</b> 600 × 9 mm
	<b>107.341</b> Reflector de caja, acoplable (a × b × c) 160 × 370 × 210 fuera/158 dentro
	<b>107.276</b> Regadera / reflector de tamiz, acoplable ∅ 260 mm
	<b>133.517 *</b> Soporte para sonda de temperatura
	<b>144.039 *</b> Pivote de conexión de aire comprimido
	<b>149.629</b> Adaptador para tubo de protección LHS 61L

\* = Sólo para LHS 61L

### Accesorios LHS 91 (∅ 161 mm)

	<b>125.319</b> Conexión de brida, acoplable a = 192 mm
	<b>107.230</b> Tobera redonda, acoplable d = 100 mm
	<b>107.233</b> Tubo de prolongación, acoplable (a × b) 400 × 100 mm
	Tobera de ranura ancha, acoplable (a × b) <b>107.235</b> 500 × 15 mm <b>107.234</b> 1200 × 10 mm <b>105.856</b> 1600 × 8 mm <b>105.859</b> 2000 × 10 mm

# Ahorro de energía con Leister.

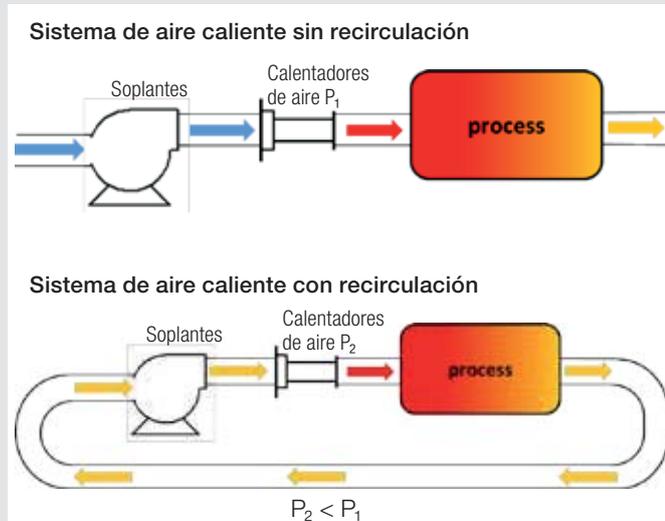
Mediante el retorno de aire caliente se pueden ahorrar grandes cantidades de energía y, por tanto, también costes. LEISTER ofrece soluciones a medida con calentadores de aire y ventiladores especialmente indicados para el reciclaje del aire caliente gracias a su diseño especial resistente a las altas temperaturas.

## El retorno de aire caliente ahorra costes y energía.

Para calentar un flujo definido de aire (caudal volumétrico) a la temperatura indicada es necesario alimentar un cantidad determinada de energía. Cuanto mayor sea la diferencia de temperatura  $\Delta T$  entre la temperatura de aire de entrada y de salida, más energía será necesaria. En el funcionamiento con retorno de aire caliente, esta diferencia  $\Delta T$  se reduce. De esta manera se ahorran costes y energía.

Para reciclar el aire caliente del proceso se necesitan tanto ventiladores como calentadores de aire capaces de soportar altas temperaturas en el lado de entrada. Con los calentadores de aire de brida doble LE 5000 DF-R y LE 10000 DF-R (página 46/47) y el ventilador RBR (página 54), LEISTER ofrece una solución a este respecto. El aire a una temperatura de hasta 350°C se puede transportar, volverse a calentar y conducirse de vuelta sin problemas.

Con accesorios tales como las mangueras con aislamiento, las juntas resistentes a altas temperaturas y las diferentes bridas, los sistemas compuestos por calentadores de aire y ventiladores para reciclaje de aire se ven perfectamente complementados.



### Cálculo de ejemplo:

Para calentar un flujo de aire de 4000 l/min a una temperatura nominal  $T_2 = 500^\circ\text{C}$ , se necesitan distintas potencias dependiendo de la temperatura de aire de entrada  $T_1$ .

$T_1 = 20^\circ\text{C}$	->	38,7 kW	
$T_1 = 160^\circ\text{C}$	->	27,4 kW	ahorro de 29,2 % en comparación con $20^\circ\text{C}$
$T_1 = 350^\circ\text{C}$	->	12,1 kW	ahorro de 68,7 % en comparación con $20^\circ\text{C}$ ahorro de 55,8 % en comparación con $160^\circ\text{C}$

De estas diferencias también resulta de forma directa el ahorro de energía potencial. Si se opera en el funcionamiento de aire de circulación con una temperatura de entrada de aire de  $350^\circ\text{C}$  en vez de con aire de alimentación del entorno a  $20^\circ\text{C}$  (en el funcionamiento de 24 horas, 250 días de funcionamiento) se obtiene un ahorro energético de 159 600 kWh al año.

Consumo anual de energía con  $T_1 = 20^\circ\text{C} > 232\ 200\ \text{kWh}$ .

Consumo anual de energía con  $T_1 = 350^\circ\text{C} > 72\ 600\ \text{kWh}$ ,

Ahorro = 159 600 kWh

Para un precio de electricidad (para empresas y grandes consumidores) de 0,12 €/kWh se obtiene un ahorro potencial de 19 152 € anuales si se emplean calentadores de aire de brida doble del modelo DF-R. Con funcionamiento 24 horas durante 250 días al año,  $T_1 = 350^\circ\text{C}$  en vez de  $20^\circ\text{C}$  y  $T_2 = 500^\circ\text{C}$  y un flujo de aire de 4000 l/min.



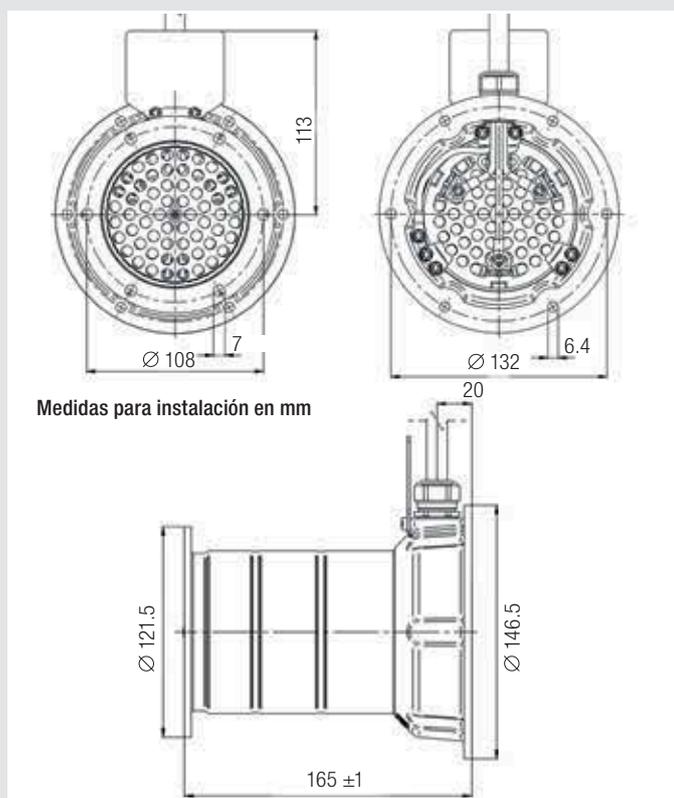
Sistema de aire caliente para la recirculación de aire caliente

# LE 10 000 DF-C “Clean Air Heater”.

El *Clean Air Heater* constituye el siguiente paso para completar la gama de productos de brida doble. Este calentador es adecuado para aquellos sectores con requisitos estrictos en lo que a ambientes “no contaminantes” se refiere como, por ejemplo, la industria alimentaria y de las bebidas, la industria médica, la industria farmacéutica y de cosméticos y la electrónica. El LE 10 000 DF-C se ha desarrollado utilizando los estándares más modernos de producción no contaminante definidos por el Grupo Europeo de Ingeniería y Diseño Higiénico (EHEDG, por sus siglas en inglés). El diseño del Clean Air Heater mantiene la emisión de partículas a un nivel mínimo y se fabrica exclusivamente con materiales no tóxicos.

## Calentadores de aire

### LE 10 000 DF-C



#### Datos técnicos

##### LE 10 000 DF-C

Fácil integración al sistema de aire existente	•	
Apto para el reciclaje de aire	•	
Fijación sencilla y segura	•	
Sin electrónica de potencia integrada	•	
Máxima temperatura de salida de aire	°C 650	
Mínimo caudal de aire	NI/min 5.5 kW	400
	8.0 kW	600
	10 kW	750
	11 kW	810
	17 kW	1300
Máxima temperatura de entrada de aire	°C 150	
Máxima temperatura ambiente	°C 100	
Peso en kg con de cable	kg 3.9	

Marca de conformidad



Clase de protección I



Flujo de aire mínimo a 20 °C de temperatura de entrada de aire  
NI = litros normalizados según norma DIN 1343

Tensión	V ~	3 × 400	3 × 400	3 × 400	3 × 230	3 × 230
Potencia	kW	5.5	11	17	8	10
<b>LE 10 000 DF-C</b>	<b>Nº art.</b>	<b>147.323</b>	<b>147.324</b>	<b>147.325</b>	<b>148.167</b>	<b>149.650</b>

En caso de solicitud, existen otras variantes

#### LE 5000 DF / LE 10 000 DF cartera de productos

Producto	Gama	Rango de potencia	Temperatura máx. entrada	Temperatura máx. salida
<b>Standard</b>	LE 5000 DF	4.5 – 7.5 kW	150° C	700° C
	LE 10 000 DF	5.5 – 17 kW	150° C	650° C 900° C
<b>Recirculation</b>	LE 5000 DF-R	4.5 – 8 kW	350° C	700° C
	LE 10 000 DF-R	5.5 – 17 kW	350° C	650° C 900° C
<b>Clean</b>	<b>LE 10 000 DF-C</b>	<b>5.5 – 17 kW</b>	<b>150° C</b>	<b>650° C*</b>

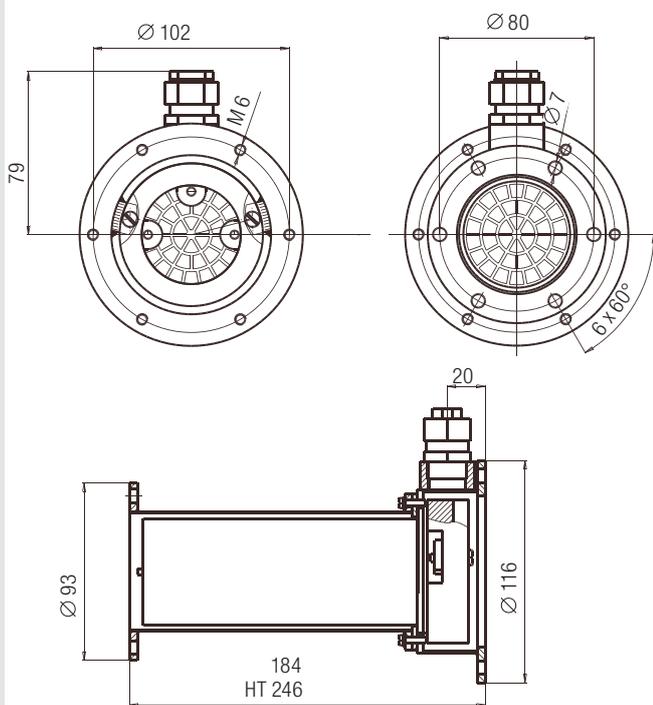
\* Temperatura máx. para aplicaciones en la producción de alimentos conforme a la certificación de materiales de 400°C / 752 °F (para obtener más detalles al respecto, consulte al equipo de atención al cliente de Leister)

Calentadores de aire

LE 5000 DF-R / DF / DF HT



Medidas para instalación en mm



Datos técnicos

LE 5000 brida doble

	LE 5000 DF-R	LE 5000 DF	LE 5000 DF HT
Fácil integración al sistema de aire existente	•	•	•
Apto para el reciclaje de aire	•	•	•
Fijación sencilla y segura	•	•	•
Sin electrónica de potencia integrada	•	•	•
Máxima temperatura de salida de aire °C	700	700	900
Mínimo caudal de aire	NI/min 4.5 kW	310	310
	6.5 kW	450	450
	7.5 kW	510	510
	8.0 kW	550	550
	11.0 kW		600
Máxima temperatura de entrada de aire °C	350	150	150
Máxima temperatura ambiente °C	200	100	100
Peso en kg con de cable	2.0	2.6	3.1
Marca de conformidad	CE	CE	CE
Clase de protección I	⊕	⊕	⊕

Flujo de aire mínimo a 20 °C de temperatura de entrada de aire  
NI = litros normalizados según norma DIN 1343

Opción de control de potencia

Control trifásico DSE (página 51)

Opción de regulación de temperatura

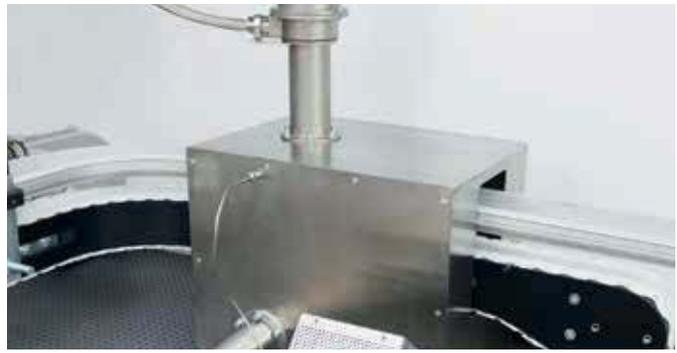
Control trifásico DSE y regulador de temperatura KSR DIGITAL o con CSS (CSS EASY) y relé semiconductor (p. 50 - 51)

Tensión	V ~	3 × 230	3 × 400	3 × 400	3 × 400	3 × 400
Potencia	kW	8	4.5	6.5	7.5	11
LE 5000 DF-R	Nº art.	146.793	146.480	146.794	146.795	
LE 5000 DF	Nº art.	116.067	117.551		114.240	
LE 5000 DF*	Nº art.		128.879	127.872		
LE 5000 DF HT	Nº art.				147.334	147.820

\*taponado

En caso de solicitud, existen otras variantes

Reciclado de aire caliente de eficiencia energética con el LE 5000 DF-R para un túnel de contracción.

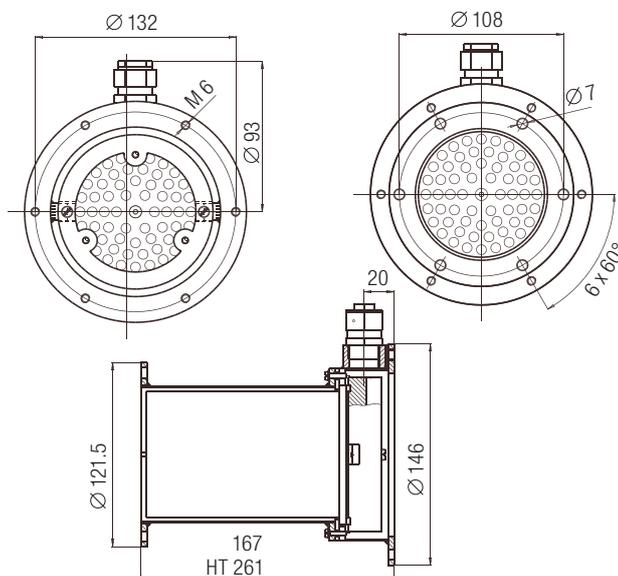


## Calentadores de aire

### LE 10 000 DF-R / LE 10 000 DF



#### Medidas para instalación en mm



Datos técnicos LE 10 000 brida doble	LE 10 000 DF-R	LE 10 000 DF-R HT	LE 10 000 DF	LE 10 000 DF-HT
Fácil integración al sistema de aire existente	•	•	•	•
Apto para el reciclaje de aire	•	•	•	•
Fijación sencilla y segura	•	•	•	•
Sin electrónica de potencia integrada	•	•	•	•
Máxima temperatura de salida de aire °C	650	900	650	900
Mínimo caudal de aire NI/min	5.5 kW 400		400	
	11 kW 810		810	
	17 kW 1300		1300	
	15 kW HT	800		800
Máxima temperatura de entrada de aire °C	350	350	150	150
Máxima temperatura ambiente °C	200	200	100	100
Peso en kg con de cable kg	2.7	3.3	3.4	4.0
Marca de conformidad	CE	CE	CE	CE
Clase de protección I	⊕	⊕	⊕	⊕

Flujo de aire mínimo a 20 °C de temperatura de entrada de aire  
NI = litros normalizados según norma DIN 1343

#### Opción de control de potencia

Control trifásico DSE (página 51)

#### Opción de regulación de temperatura

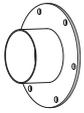
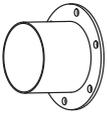
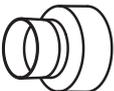
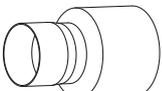
Control trifásico DSE y regulador de temperatura KSR DIGITAL o con CSS (CSS EASY) y relé semiconductor (p. 50 - 51)

Tensión	V ~	3 × 400	3 × 400	3 × 400	3 × 400	3 × 480
Potencia	kW	5.5	11	17	15	15
LE 10 000 DF-R	Art.-Nr.	146.796	146.479	146.797		
LE 10 000 DF-R HT	Art.-Nr.				146.850	
LE 10 000 DF	Art.-Nr.	115.571	114.555	116.135		
LE 10 000 DF HT	Art.-Nr.				116.056	117.313
LE 10 000 DF*	Art.-Nr.			130.865		

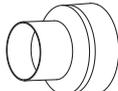
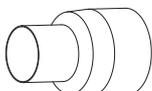
\*taponado

En caso de solicitud, existen otras variantes

## Accesorios LE 5000 DF

	<b>152.371</b> Conexión de brida de entrada, Ø 60 mm
	<b>152.372</b> Conexión de la brida de salida, Ø 62 mm
	<b>152.905</b> Conexión de la brida de salida, Ø 92.5 / 60.7 x 3 mm
	<b>152.441</b> Entrada de junta <b>152.443</b> Salida de junta
	<b>152.520</b> Adaptador Ø 60 (dentro) zu Ø 90 (fuera)
	<b>152.522</b> Adaptador Ø 62 (dentro) zu Ø 92 (fuera)

## Accesorios LE 10000 DF

	<b>152.373</b> Conexión de brida de entrada, Ø 90 mm
	<b>152.374</b> Conexión de la brida de salida, Ø 92 mm
	<b>152.906</b> Conexión de la brida de salida, Ø 121.5 / 89.5 x 3 mm
	<b>152.442</b> Entrada de junta <b>152.444</b> Salida de junta
	<b>152.521</b> Adaptador Ø 90 (dentro) zu Ø 60 (fuera)
	<b>152.523</b> Adaptador Ø 92 (dentro) zu Ø 62 (fuera)

Un diseño y una elección de materiales especializados en la entrada permiten unas temperaturas de aire de entrada muy elevadas.

### Altísima calidad de procesamiento



Fotos: modelo LE 5000 DF-R

Funcionalidad y seguridad de la alimentación eléctrica incluso en condiciones extremas de uso.

### Cable resistente a la temperatura



Los nuevos calentadores de aire de doble brida se fabrican con la ya conocida y altísima calidad Leister.

### Construcción robusta



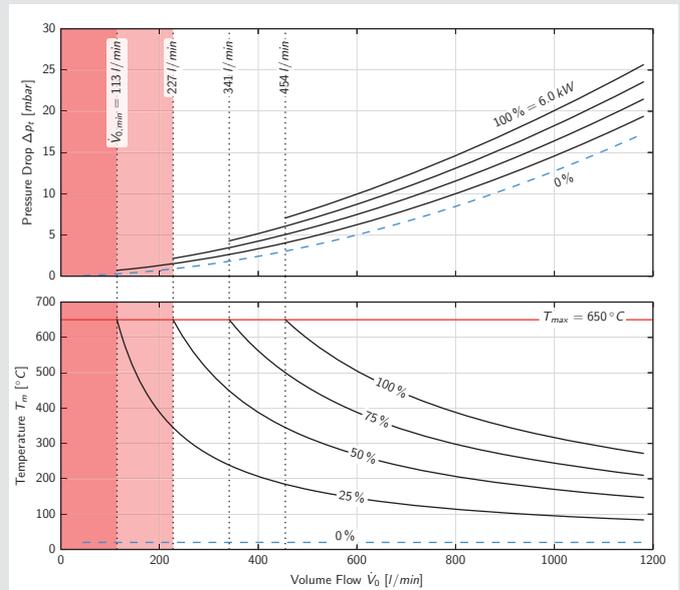
# Planificación correcta de los sistemas de aire caliente.

Para la correcta planificación de las instalaciones y sistemas de aire caliente es primordial conocer las propiedades físicas de todos los componentes utilizados. Al usuario le interesan especialmente dos magnitudes: Pérdida de presión en relación con el flujo de aire y Temperatura en relación con el flujo de aire. Además, ambas magnitudes dependen de la capacidad de calefacción del calentador de aire.

Con la creación de un sistema de medición único, Leister ha preparado las bases para poder determinar correctamente estas relaciones físicas. Para ello se requieren mediciones sistemáticas en todos los ámbitos de aplicación del calentador de aire, así como el cálculo de modelos con ayuda de índices adimensionales. Se puede representar el resultado de las relaciones entre la pérdida de presión, el flujo volumétrico y la temperatura tomando las condiciones normales como referencia.



Instalación de medición



Ejemplo de curvas de pérdida de presión y temperatura de un calentador de aire modelo LHS 61S SYSTEM (3 x 400 V / 6 kW)



Sistema de control

# Reguladores de temperatura: Los precisos.

Los reguladores de temperatura Leister permiten ajustar con exactitud la temperatura de los calentadores y los soplantes de aire caliente. No sólo ofrecen una óptima compatibilidad con los restantes equipos de Leister, sino que además aseguran una instalación rápida y sencilla. Los reguladores cuentan con un display de la temperatura teórica y real, así como con dos salidas de alarma de tipo programable.

Regulador de temperatura  
**CSS EASY**



Regulador de temperatura  
**CSS**



Regulador de temperatura  
**KSR digital**



Datos técnicos	CSS EASY	CSS	KSR DIGITAL
Apto para calentadores de aire LEISTER	LHS SYSTEM	LHS SYSTEM, LE MINI SENSOR, Regulador universal de temperatura	LE 5000/10000 HT, LE 5000/10000 DF, LE 5000/10000 DF-R, 10 000 DF-C*
Comportamiento de regulación	PID	PID	PID
Listo para el uso con serie de parámetros	•	• (para LHS SYSTEM, MISTRAL SYSTEM, HOTWIND SYSTEM, VULCAN SYSTEM)	•
Precisión	Superior al 0.2% del valor de la escala con 25°C	Superior al 0.2% del valor de la escala con 25°C	Superior al 0.2% del valor de la escala con 25°C
Cambio C° / F°	Configurable desde el teclado	Configurable desde el teclado	Configurable desde el teclado
Sensor de temperatura / entrada	Tipo K / Conector	Tipo K, PT100, Bornes roscados	Tipo K / Conector
Salida de alarma	2 alarmas con configuración independiente 2 contactos de relé libres de potencial Conector de 4 polos con clavija	2 alarmas con configuración independiente 2 contactos de relé libres de potencial Bornes roscados	2 alarmas con configuración independiente 2 contactos de relé libres de potencial Conectores de clavija de 2 mm
Conexión al calentador de aire	Conector RJ-45 para cable de control LEISTER (ver accesorios)	Bornes roscados	Través de DSE
Tensión	100 – 240 VAC, máx. 8 VA	100 – 240 VAC, máx. 8 VA	100 – 240 VAC, máx. 8 VA
Cable de conexión a la red	3 m, con clavija Euro	Sin cable, bornes roscados	3 m, con clavija Euro
Sistema mecánico	Regulador montado en la carcasa, listo para el uso, también puede montarse en la placa frontal, con corte de 67 × 67 mm	Regulador para el montaje en la placa frontal, con corte de 45 × 45 mm	Regulador montado en la carcasa, listo para el uso, también puede montarse en la placa frontal, con corte de 67 × 67 mm
Tamaño (Largo × ancho × alto)	175 × 72 × 72 mm	109 × 48 × 48 mm	175 × 72 × 72 mm
Peso kg	0.45	0.20	0.50
Marca de conformidad	CE	CE	CE
Clase de protección II	□	□	□
Número de artículo	125.944	123.039	111.164

\* sólo con DSE

# Controladores e interfaces: El complemento perfecto.

El controlador trifásico DSE permite ajustar, sin escalas y de forma externa, la potencia de los calentadores de aire que no disponen de sistema electrónico. Si se incorpora el equipo KSR DIGITAL, también es posible regular la temperatura del aire.

## Controlador DSE Trifásico



### Datos técnicos

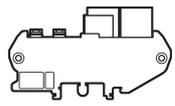
#### DSE Trifásico

Módulo externo de electrónica de potencia para calentadores de aire sin sistema electrónico de las series LE 5000 HT y LE 10000 HT, LE 5000 DF y LE 10000 DF

	Operación con potenciómetro	para KSR DIGITAL
Calentamiento ajustable sin escalas mediante potenciómetro	•	
Interfaz de control remoto para regulador de temperatura KSR DIGITAL o SPS externo 0 – 12 V		•
Tamaño (Largo × ancho × alto)	mm	230 × 165 × 86
Distancia de orificios de fijación	mm	150 x 150
Marca de conformidad		CE
Clase de protección I		⊕

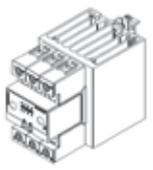
DSE para	KSR	Potenciómetro	KSR	KSR
Tensión	V ~ 3 x 230	3 x 400	3 x 400	3 x 480
Máxima corriente	A 3 x 20	3 x 20	3 x 20	3 x 20
Número de artículo	110.574	110.571	110.572	114.024

## Accesorios CSS EASY / CSS / KSR DIGITAL / DSE

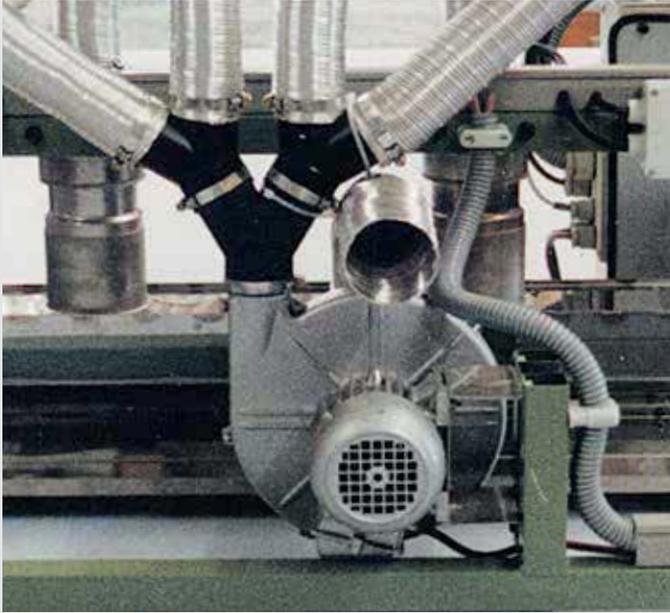
	144.030 144.028 144.026	Cable de interfaz del sistema 1 m 3 m 5 m un extremo RJ45, un extremo abierto
	111.331	Cable prolongador de control 5 m  > KSR DIGITAL > DSE
	106.956	Sonda de medición de termopar con clavija, 1 m de cable
	106.958 106.960 106.962	Cable alargador de sonda de temperatura con conector macho 2 m 4 m 10 m
	133.939	Módulo de conexión insertable doble MPM 01

Calentadores de aire  
Reguladores

## Accesorios Relé semiconductor

	159.220	Relé semiconductor 3 x 600 V / 40 A Impulsión: PWM
--	---------	---





## Soplantes / Convertidores

RBR	54
SILENCE	55
ASO	56
ROBUST	57
AIRPACK	58
MONO	59
Accesorios	60 / 61
Convertidores de frecuencia	62
Tabla de conversión	63



# Radial Blower Recirculation RBR: El especialista en reciclaje.

Gracias a su diseño, el RBR soporta en el lado de entrada temperaturas del aire de hasta 350°C, por lo que es especialmente adecuado para el retorno de aire caliente. Junto con los calentadores de aire de brida doble DF-R y otros accesorios pueden montarse sistemas que reciclan el aire caliente del proceso, contribuyendo así considerablemente a ahorrar costes y energía.

Soplante de presión media

## RBR



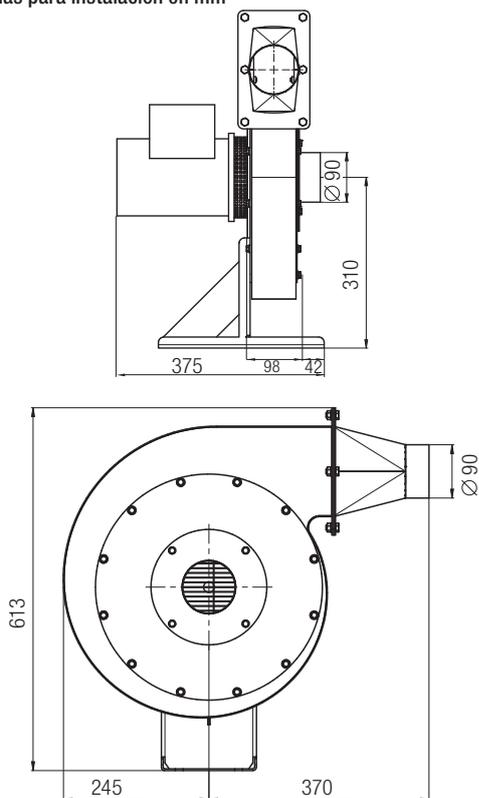
### Datos técnicos RBR

Tipo de construcción: radial

Frecuencia	Hz	50	60
Caudal de aire (20 °C)	l/min	18000	20000
Presión estática	kPa	2.2	2.5
Máxima temperatura ambiente	°C	60	60
Máxima temp. de entrada de aire	°C	350	350
Nivel de emisión de ruido	dB(A)	61	61
Tipo de protección (IEC 60529)		IP 54	IP 54
Abertura de aspiración (ext.)	mm	Ø 90	Ø 90
Abertura de soplado (ext.)	mm	Ø 90	Ø 90
Peso	kg	19.0	19.0
Marca de conformidad		CE	CE
Clase de protección I		⊕	⊕

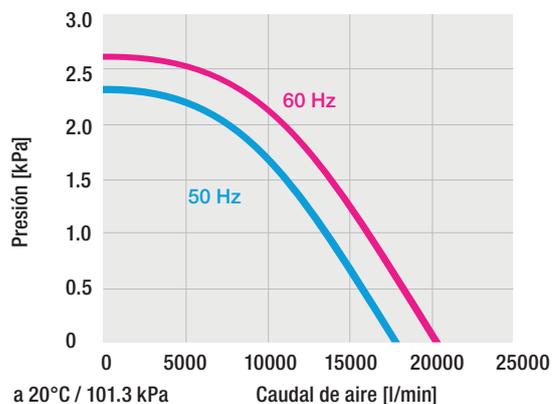
Se puede accionar con FC (página 62), 20 – 60 Hz

### Medidas para instalación en mm



Tensión	V ~ 50 Hz	3 x 230 / 400
	V ~ 60 Hz	3 x 277 / 480
Potencia	W	550 / 660
<b>sin cable</b>	<b>Nº de artículo</b>	<b>156.049</b>

En caso de solicitud, existen otras variantes.



Accesorios



# SILENCE: El de perfil bajo.

Sin soplante no hay aire! En los procesos industriales, un soplante suele alimentar simultáneamente a varios calentadores de aire. Estos equipos destacan por su gran potencia y su diseño compacto. Los soplantes de larga vida útil y libres de mantenimiento son el resultado de un constante compromiso por la calidad y décadas de experiencia. Con 61 dB(A), el soplante de presión media SILENCE es muy silencioso durante la operación. Desarrollado especialmente para su utilización a temperaturas de entrada de aire de 100°C a 200°C ofreciendo un rendimiento óptimo a temperaturas ambiente de hasta 75°C.

Soplante de presión media

## SILENCE



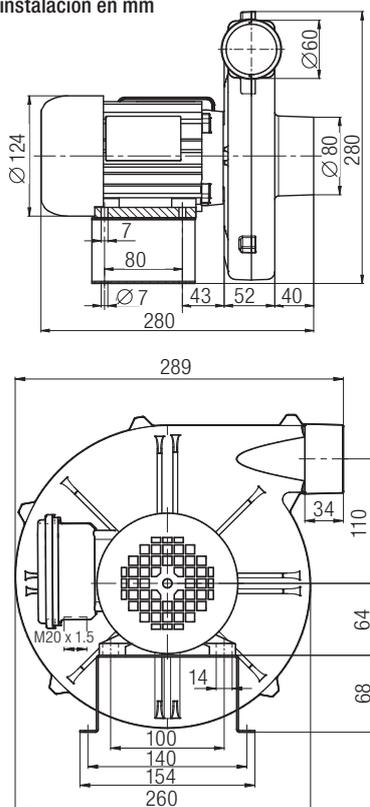
### Datos técnicos SILENCE

Tipo de construcción: radial

Frecuencia	Hz	50	60
Caudal de aire (20 °C)	l/min	4700	6000
Presión estática	kPa	1.0	1.4
Máxima temperatura ambiente	°C	75	75
Máxima temp. de entrada de aire	°C	200	200
Nivel de emisión de ruido	dB(A)	61	61
Tipo de protección (IEC 60529)		IP 54	IP 54
Abertura de aspiración (ext.)	mm	Ø 80	Ø 80
Abertura de soplado (ext.)	mm	Ø 60	Ø 60
Peso	kg	9.0	9.0
Marca de conformidad		CE (ErP n/a)	CE (ErP n/a)
Clase de protección I		⊕	⊕

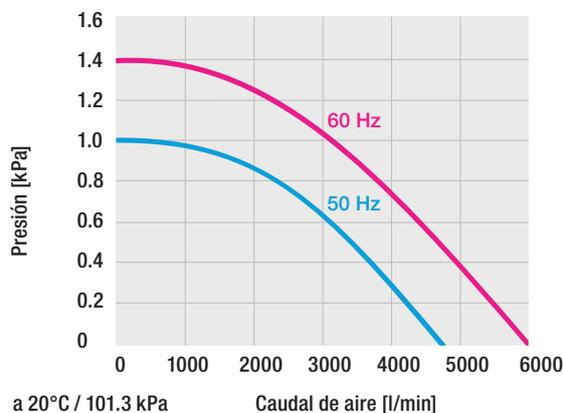
Se puede accionar con FC (página 62), 20 – 80 Hz

### Medidas para instalación en mm

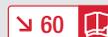


Tensión	V ~ 50 Hz V ~ 60 Hz	1 x 230	3 x 230 / 400 3 x 440 – 480
Potencia	W	250	250
<b>sin cable</b>	<b>Nº de artículo</b>		<b>103.507</b>
<b>3 m cable / clavija EURO</b>	<b>Nº de artículo</b>	<b>103.510</b>	

En caso de solicitud, existen otras variantes.



Accesorios



# ASO: El gigante de aire caliente.

Con 60 Hz, se impulsan 15900 l/min. Si se disponen accesorios adecuados, el equipo puede alimentar simultáneamente a varios calentadores de aire de Leister.

Soplante de presión media

## ASO



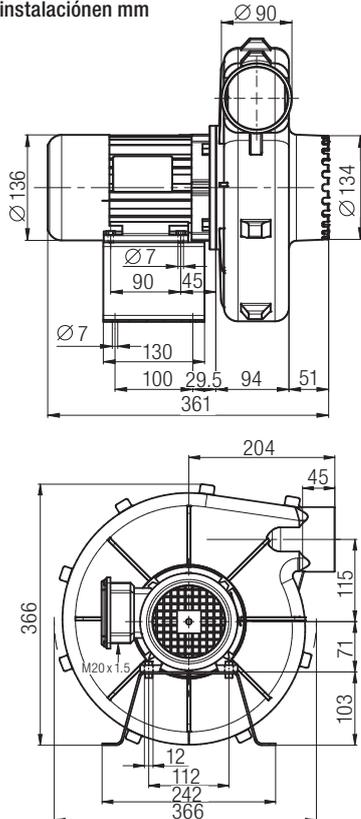
### Datos técnicos ASO

Tipo de construcción: radial

Frecuencia	Hz	50	60
Caudal de aire (20 °C)	l/min	13500	15900
Presión estática	kPa	1.6	2.4
Máxima temperatura ambiente	°C	60	60
Máxima temperatura ambiente	°C	200	200
Nivel de emisión de ruido	dB (A)	70	70
Tipo de protección (IEC 60529)		IP 54	IP 54
Abertura de aspiración (ext.)	mm	Ø 134	Ø 134
Abertura de soplado (ext.)	mm	Ø 90	Ø 90
Peso	kg	15.0	15.0
Marca de conformidad		CE	CE
Clase de protección I		⊕	⊕

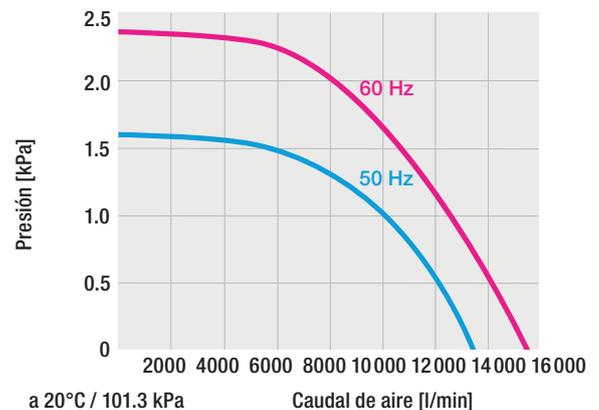
Se puede accionar con FC (página 62), 20 – 60 Hz

### Medidas para instalación mm



Tensión	V ~ 50 Hz	1 x 230	3 x 230 / 400
	V ~ 60 Hz		3 x 440 – 480
Potencia	W	550	550
<b>sin cable</b>	<b>Nº de artículo</b>		<b>103.527</b>
<b>3 m cable / clavija EURO</b>	<b>Nº de artículo</b>	<b>103.530</b>	

En caso de solicitud, existen otras variantes.



Accesorios  

# ROBUST: Su nombre lo dice todo.

Un diseño muy compacto con gran potencia. Es sumamente silencioso gracias a la eficaz supresión de sonidos. Además, puede ser instalado en cualquier posición y ofrece una excelente resistencia, incluso en condiciones extremas y ante una operación continua.

Soplante de alta presión

## ROBUST

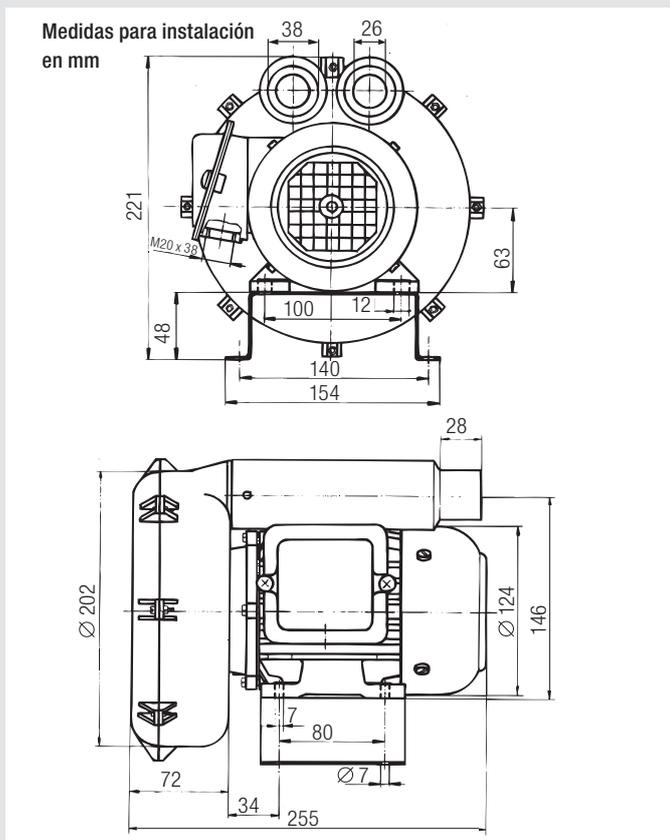


### Datos técnicos ROBUST

Tipo de construcción: Compresor de canal lateral

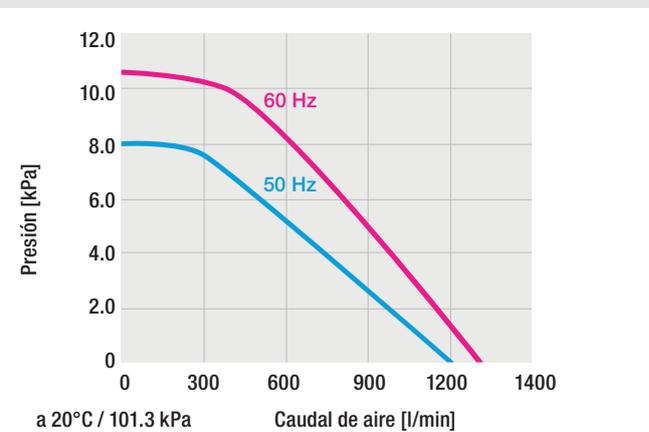
Frecuencia	Hz	50	60
Caudal de aire (20 °C)	l/min	1200	1300
Presión estática	kPa	8.0	10.5
Máxima temperatura ambiente	°C	60	60
Máxima temp. de entrada de aire	°C	60	60
Nivel de emisión de ruido	dB(A)	62	62
Tipo de protección (IEC 60529)		IP 54	IP 54
Abertura de aspiración (ext.)	mm	Ø 38	Ø 38
Abertura de soplado (ext.)	mm	Ø 38	Ø 38
Peso	kg	8.0	8.0
Marca de conformidad		CE	CE
Clase de protección I		⊕	⊕

Se puede accionar con FC (página 62), 20 – 60 Hz



Tensión	V ~ 50 Hz	1× 120	1× 230	3 × 230 / 400
	V ~ 60 Hz			3 × 440 – 480
Potencia	W	250	250	250
sin cable	Nº de artículo	103.434		103.429
3 m cable / clavija EURO	Nº de artículo		103.432	

En caso de solicitud, existen otras variantes.



Accesorios



# AIRPACK: La presión total.

Si se requiere una presión de aire superior, el AIRPACK es la única solución adecuada. Se puede emplear en todas las situaciones en las que se requieran grandes caudales de aire con una alta presión. Con su eficiencia, puede servir de suministro para varios calentadores de aire de Leister al mismo tiempo. El AIRPACK ofrece suficiente presión para ofrecer un suministro eficaz a las toberas de sopladors de Leister.

Soplante de alta presión

## AIRPACK



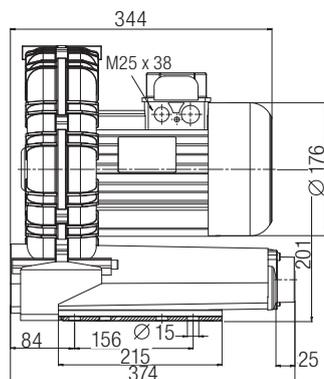
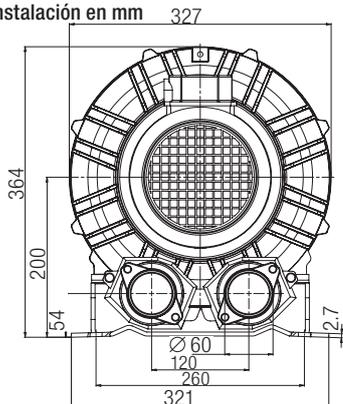
### Datos técnicos AIRPACK

Tipo de construcción: Compresor de canal lateral

Frecuencia	Hz	50	60
Caudal de aire (20 °C)	l/min	3900	4500
Presión estática	kPa	30.0	30.0
Máxima temperatura ambiente	°C	40	40
Máxima temp. de entrada de aire	°C	40	40
Nivel de emisión de ruido	dB (A)	73	73
Tipo de protección (IEC 60529)		IP 54	IP 54
Abertura de aspiración (ext.)	mm	Ø 60	Ø 60
Abertura de soplado (ext.)	mm	Ø 60	Ø 60
Peso	kg	26	26
Marca de conformidad		CE	CE
Clase de protección I		⊕	⊕

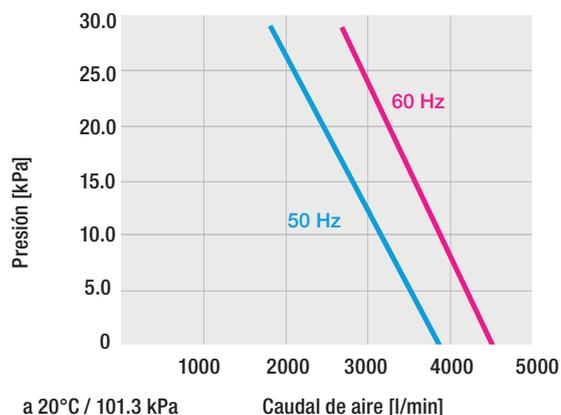
Se puede accionar con FC (página 62), 20 – 60 Hz

Medidas para instalación en mm



Tensión	V ~ 50 Hz	3 x 230 / 400
	V ~ 60 Hz	3 x 440 – 480
Potencia	W	2200
<b>sin cable</b>	<b>Nº de artículo</b>	<b>119.358</b>

En caso de solicitud, existen otras variantes.



Accesorios



# MONO: compacto de alta potencia

A pesar de sus dimensiones reducidas, el MONO 6 SYSTEM recientemente desarrollado se destaca por su gran flujo de aire de hasta 600 l/min. Lo novedoso está en la posibilidad de ajuste del flujo de aire, que se puede realizar directamente en el equipo o a través de la unidad de manejo "e-Drive" o a través de la interfaz mediante accionamiento externo. Así se puede adaptar el soplador de forma precisa a cada aplicación. Con su motor libre de mantenimiento y sin escobillas, el soplador está destinado al funcionamiento continuo.

Soplante de alta presión

## MONO<sup>6</sup> SYSTEM

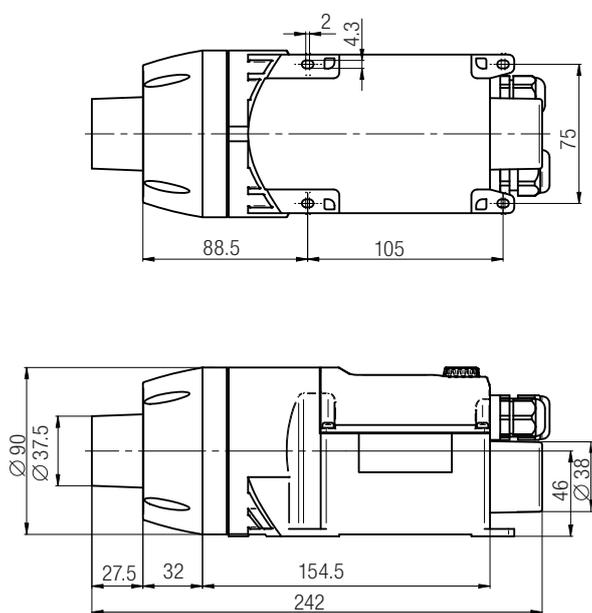


### Datos técnicos

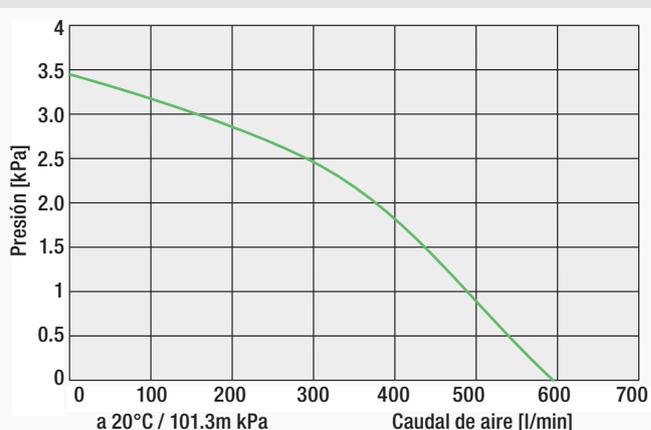
Frecuencia	Hz	50 / 60
Caudal de aire (20°C)	l/min	250 – 600
Presión estática	kPa	3.6
Máxima temperatura ambiente	°C	60
Abertura de aspiración (ext.)	mm	Ø 38
Peso con 3 m de cable	kg	1.0
Marca de conformidad		CE (ErP n/a)
Clase de protección II		□

Tensión	V ~	230	120
Clavija	W	120	120
<b>Número de artículo</b>		<b>146.702</b>	<b>149.638</b>

### Medidas para instalación en mm

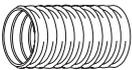
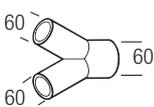
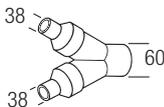
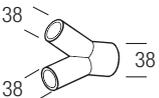
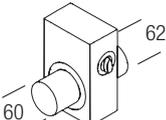
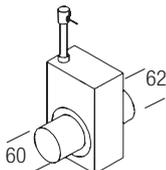


- Modificación de cantidad de aire
- Pequeña y potente
- La unidad de manejo "e-Drive"
- Motor sin escobillas
- Protección del equipo
- Interfaz de sistema
- Lengüetas de montaje



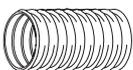
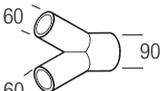
Accesorios

## Accesorios SILENCE (Ø 60 mm)

	<b>107.288</b> Manguera de aire de Ø 60 mm en PVC
	<b>107.287</b> Abrazadera para manguera Ø 60 mm
	<b>107.240</b> Tapa de cierre Ø 60 mm, para adaptador de conexión de manguera 107.238 y 107.278
	<b>107.294</b> Filtro de acero inoxidable, acoplable al lado de aspiración
	<b>110.887</b> Condensador de motor de 230 V
	<b>107.291</b> Adaptador para conexión de manguera con 1 salida de aire de 38 mm de Ø, acoplable al tubo de soplado
	<b>107.278</b> Adaptador para conexión de manguera, acoplable al tubo de soplado
	<b>107.292</b> Adaptador para conexión de manguera con 2 salidas de aire para manguera de 38 mm de Ø, acoplable al tubo de soplado
	<b>107.293</b> Adaptador para conexión de manguera, acoplable al adaptador 107.292
	<b>107.295</b> Regulador de aire manual Medidas 214 x 88 x 133 mm
	<b>107.296</b> Interruptor de encendido/apagado de caudal de aire. Se interrumpe el caudal de aire dirigido al calentador de aire (neumático a 5 bar) Medidas 214 x 88 x 133 mm

Toberas especiales bajo demanda. La empresa no asume ninguna responsabilidad si se utilizan soplamtes, compresores o accesorios de otros fabricantes.

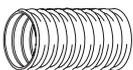
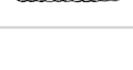
## Accesorios ASO (Ø 90 mm)

	<b>107.237</b> Manguera de aire de Ø 90 mm en PVC
	<b>107.236</b> Abrazadera para manguera Ø 90 mm
	<b>107.239</b> Filtro de acero inoxidable, acoplable al lado de aspiración
	<b>111.771</b> Condensador de motor de 230 V
	<b>107.238</b> Adaptador para conexión de manguera, acoplable

## Accesorios MONO (Ø 38 mm)

	<b>153.245</b> Filtro de acero inoxidable, acoplable al manguito de aspiración Ø 38 mm
	<b>107.286</b> Manguera de aire de Ø 38 mm en PVC
	<b>107.287</b> Abrazadera para manguera

## Accesorios RBR (Ø 90 mm)

	<b>152.439</b> Manguera de aire HT DN60 aislado 2 m
	<b>152.440</b> Manguera de aire HT DN60 aislado 5 m
	<b>155.419</b> Manguera de aire HT DN90 aislado 2 m
	<b>155.420</b> Manguera de aire HT DN90 aislado 5 m
	<b>152.518</b> Abrazadera dentro para manguera HT DN60 tipo de puente 55 - 75 mm
	<b>152.519</b> Abrazadera fuera para manguera HT DN60 tipo de puente 85 - 105 mm
	<b>155.421</b> Abrazadera dentro para manguera HT DN90 tipo de puente 95 - 115 mm
	<b>155.422</b> Abrazadera fuera para manguera HT DN90 tipo de puente 125 - 145 mm

La combinación de toberas de soplado y soplante permite secar de forma rápida y eficiente las botellas de bebidas.



## Accesorios ROBUST (∅ 38 mm)

	<b>113.859</b> Manguera de aire en PVC, ∅ 14 mm <b>107.350</b> Manguera de aire en PVC, ∅ 19 mm <b>107.286</b> Manguera de aire en PVC, ∅ 38 mm
	<b>107.290</b> Abrazadera para manguera de 19 mm
	<b>107.242</b> Tapa de cierre ∅ 19 mm, para adaptador de conexión de manguera 107.298
	<b>107.354</b> Filtro de acero inoxidable, acoplable al manguito de aspiración
	<b>108.623</b> Condensador de motor de 230 V~ <b>104.017</b> Condensador de motor de 120 V~
	<b>107.298</b> Adaptador para conexión de manguera, acoplable a soplante y adaptador 107.293, para conexión de manguera
	<b>107.281</b> Adaptador para conexión de manguera (∅ 38 mm), 3 salidas a 14 mm
	<b>107.287</b> Abrazadera para manguera ∅ 38 mm y ∅ 60 mm
	<b>107.241</b> Tapa de cierre ∅ 38 mm, para adaptador de conexión de manguera 107.292 y 107.293
	<b>107.293</b> Adaptador para conexión de manguera, acoplable
	<b>108.755</b> Regulador de aire manual con interruptor de encendido/apagado Medidas 214 x 88 x 133 mm
	<b>107.299</b> Interruptor de encendido/apagado de caudal de aire. Se interrumpe el caudal de aire dirigido al calentador de aire (neumático a 5 bar) Medidas 214 x 88 x 133 mm

## Accesorios AIRPACK (∅ 60 mm)

	<b>107.287</b> Abrazadera para manguera, ∅ 38 mm y ∅ 60 mm
	<b>107.241</b> Tapa de cierre ∅ 38 mm, para adaptador de conexión de manguera 107.292 y 107.293
	<b>107.288</b> Manguera de aire de ∅ 60 mm en PVC
	<b>107.240</b> Tapa de cierre ∅ 60 mm, para adaptador de conexión de manguera 107.278
	<b>107.291</b> Adaptador para conexión de manguera con 1 salida de aire para manguera de ∅ 60 mm, acoplable al tubo de soplado
	<b>107.292</b> Adaptador para conexión de manguera con 2 salidas de aire para manguera de ∅ 38 mm, acoplable al tubo de soplado
	<b>107.278</b> Adaptador para conexión de manguera, acoplable al tubo de soplado
	<b>110.895</b> Filtro de acero inoxidable, acoplable al manguito de aspiración
	<b>125.907</b> Tobera de soplado, acoplable, altura de orificio de salida regulable entre 1 – 5.5 mm <b>125.908</b> a = 300 mm a = 482.6 mm Conexión ∅ 60 mm

Toberas especiales bajo demanda

La empresa no asume ninguna responsabilidad si se utilizan soplantes, compresores o accesorios de otros fabricantes.

# Convertidor de frecuencia: más potencia para soplantes Leister.

Porque el caudal de aire y la potencia de calentamiento se pueden ajustar de forma independiente, precisa y reproducible, los convertidores de frecuencia M 100-012 y M 100-034 mejoran sus procesos de aire caliente. Permiten que los soplantes giren a mayor velocidad que la frecuencia de red, reduciendo así los costes del sistema.

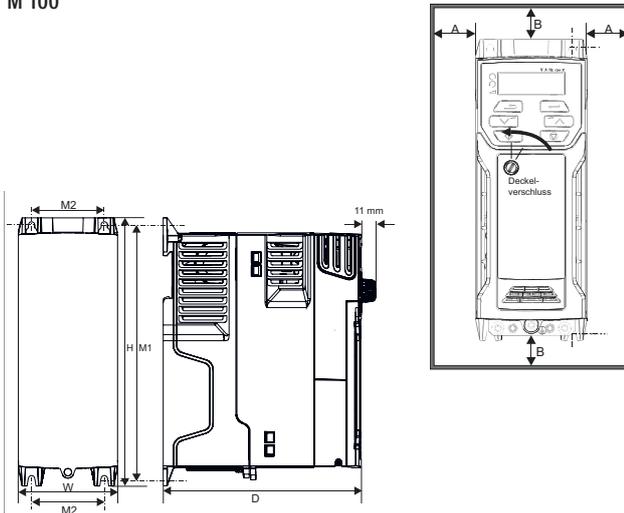
Convertidor de frecuencia  
**M 100-012**



Convertidor de frecuencia  
**M 100-034**



Medidas para instalación en mm  
**M 100**



Converter size	H	W	D	M1	M2	∅	A	B
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
<b>M 100-012</b>	160	75	130	143	53	5	0	100
<b>M 100-034</b>	226	90	160	215	70.7	5		

Datos técnicos

		<b>M 100-012</b>	<b>M 100-034</b>
Tensión de entrada	V	1 x 200 - 240	3 x 380 - 480
Max. rendimiento del ventilador	W	750	2200
Frecuencia	Hz	50 / 60	50 / 60
Corriente de entrada típica a plena carga	A	10.4	9.6
Corriente nominal de salida (100%)	A	4.2	5.6
Peso	kg	0.7	1.4
Marca de conformidad		<b>CE</b>	<b>CE</b>
Marca de aprobación		<b>UL</b>	<b>UL</b>
Clase de protección I		<b>⊕</b>	<b>⊕</b>
<b>Número de artículo</b>		<b>153.358</b>	<b>153.474</b>

## Tabla de conversión

	métrico		US -Unidad		Comentarios
Temperatura	100	°C	212	°F	$^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} \cdot 1.8 + 32$
	20	°C	68	°F	
	0	°C	32	°F	
Longitud	25.4	mm	1	in	
	0.305	m	1	ft	
Peso	1	kg	2.2	lbs	
	0.454	kg	1.0	lbs	
Caudal de aire	28.3	l/min	1	cfm	
	100	l/min	3.53	cfm	
Presión estática	6.89	kPa	1	psi	1 kPa = 10 mbar
	1	kPa	0.145	psi	
Velocidad	0.305	m/min	1	ft/min	
	1	m/min	3.28	ft/min	
Salida	1	kg/h	2.2	lbs/h	
	0.454	kg/h	1	lbs/h	
Energía	1	kJ	0.948	BTU	(unidad térmica británica)

## Fórmulas útiles: El quid del asunto!

La mayoría de los procesos industriales precisan energía. Además, se necesita potencia y tiempo. Aquí ofrecemos algunas fórmulas básicas sencillas que permiten una primera estimación de la potencia de calentamiento deseada. Se recomienda realizar pruebas de aplicación adicionales con la ayuda de Leister.

Las siguientes fórmulas se consideran reglas empíricas. Los valores calculados ofrecen sólo resultados orientativos. No se tienen en cuenta las pérdidas.

### Tensión, corriente y potencia eléctrica

$$V = R * I$$

V = Tensión [V]  
R = Resistencia [Ohm]

$$P = V * I$$

I = Amperio [A]  
P = Potencia [W]

#### Ejemplo monofásico:

V = 230V  
P = 1 kW (ejemplo LHS 21S CLASSIC, 139.869)

$$I = \frac{1000}{230} = 4.35 [A] \quad \rightarrow \text{monofásico}$$

$$I = \frac{P}{V} \quad \rightarrow \text{monofásico}$$

$$I = \frac{P}{V * \sqrt{3}} \quad \rightarrow \text{trifásico}$$

#### Ejemplo trifásico:

V = 3 \* 400V  
P = 6 kW (ejemplo LHS 61S SYSTEM, 3 x 400 V / 6 kW, 142.496)

$$I = \frac{6000}{400 * \sqrt{3}} = 8.66 [A] \quad \rightarrow \text{trifásico}$$

### Potencia eléctrica con diferencias de tensión

$$P_{act} = \frac{V_{act}^2}{V_{nom}^2} * P_{nom}$$

$P_{act}$  = Potencia efectiva [W]  
 $P_{nom}$  = Potencia nominal [W]  
 $V_{act}$  = Tensión efectiva [V]  
 $V_{nom}$  = Tensión nominal [V]

#### Ejemplo:

$V_{act} = 200V$   
 $V_{nom} = 230V$   
 $P_{nom} = 1 kW$  (ejemplo LHS 21S CLASSIC, 139.869)

$$P_{200V} = \frac{200^2}{230^2} * 1000 = 756 [W]$$

No reduzca la tensión para controlar la potencia de la línea de calentadores de aire LHS PREMIUM o LHS SYSTEM.

## La potencia de calentamiento se calcula a partir de la corriente de volumen y la diferencia de temperatura.

$$P = c_{\text{aire}} * \frac{1}{60000} * \dot{V} * \rho_{\text{aire}} * \Delta T$$

- $P$  = Potencia [kW]  
 $c_{\text{aire}}$  = Capacidad de calentamiento [kJ/kgK]  
 $\dot{V}$  = Corriente de volumen [l/min]  
 $\rho_{\text{Luft}}$  = Densidad [kg/m<sup>3</sup>]  
 $\Delta T$  = Diferencia de temperatura [°C]  
 $\frac{1}{60000}$  = Factor de cálculo para las unidades seleccionadas

Capacidad de calentamiento  $c_{\text{aire}}$ : 1.005 kJ/kgK  
 Densidad del aire  $\rho_{\text{aire}}$ : 1.204 kg/m<sup>3</sup>  
 (a 20°C y 101.3 kPa)

**Ejemplo:**  
 Corriente de volumen  $\dot{V}$  = 1200 l/min  
 Temperatura ambiente  $T_{\text{salida}}$  = 25 °C  
 Temperatura deseada  $T_{\text{término}}$  = 500 °C

$$P = 1.005 * \frac{1}{60000} * 1200 * 1.204 * (500 - 25) = 11.5 \text{ [kW]}$$

Para alcanzar la temperatura deseada en el aire, se necesita una potencia de calentamiento de 11,5 kW.

Para estimar la potencia de calentamiento necesaria se debe tener en cuenta que el proceso puede necesitar más energía debido a influencia deseada o indeseada (por ejemplo, pérdidas).

## Pérdida de calor por el aislamiento

$$\frac{Q}{t} = \lambda * \frac{A}{d} * \Delta T = P$$

- $P$  = Potencia [W]  
 $Q$  = Energía calorífica [J]  
 $t$  = Tiempo [s]  
 $\lambda$  = Capacidad de conducción calor [W/m\*K]  
 $A$  = Superficie [m<sup>2</sup>]  
 $d$  = Espesor de la pared [m]  
 $\Delta T$  = Diferencia de temperatura [°C]

**Ejemplo:**  
 Caja de Styropor  
 Dimensiones (H\*B\*T) = 0.5 m x 1 m x 1 m  
 Espesor de la pared = 5 cm  
 $T_{\text{interior}}$  = 80 °C  
 $T_{\text{exterior}}$  = -20 °C  
 Capacidad de conducción calor de estiropor = 0.05 W/mK  
 Superficie de la caja  
 $A = 2 * (1 * 1) + 4 * (0.5 * 1) = 4 \text{ m}^2$

$$P = 0.05 * \frac{4}{0.05} * 100 = 400 \text{ [W]}$$

Para conservar la temperatura dentro de la caja a una temperatura ambiental de -20°C a 80°C, se necesita una potencia de 400 W.

## Advertencias legales

### Contenido

El contenido de este catálogo ha sido cuidadosamente elaborado, prestando especial atención a la corrección, actualidad e integridad de los datos. Sin embargo, no ofrecemos ningún tipo de garantía por la información aquí contenida. Nos reservamos el derecho a modificar o actualizar la información facilitada en todo momento sin previo aviso.

### Derechos de autor / de protección comercial

Los textos, las imágenes y los gráficos, así como su disposición, están protegidos por derechos de autor y otras leyes de protección. La reproducción, modificación, transmisión o publicación parcial o total del contenido de este catálogo está terminantemente prohibida excepto en caso de uso privado y no comercial.

Todos los símbolos contenidos en este catálogo (marcas registradas, como logotipos y denominaciones comerciales) son propiedad de Leister Technologies AG o terceros y no está permitida su utilización, copia o difusión sin autorización previa y por escrito.

### Modificaciones

las especificaciones están sujetas a modificación sin previo aviso.

© Copyright by Leister.



Have a look on:

[www.youtube.com/user/Leisterswitzerland](http://www.youtube.com/user/Leisterswitzerland)



Like and share us on:

[www.facebook.com/leistertechnologies](http://www.facebook.com/leistertechnologies)



Follow us on Twitter:

[twitter.com/LeisterCorp](http://twitter.com/LeisterCorp)



join us on LinkedIn:

[www.linkedin.com/company/leister-technologies-ag](http://www.linkedin.com/company/leister-technologies-ag)



« Leister – sinónimo de calidad, innovación y tecnología. »»

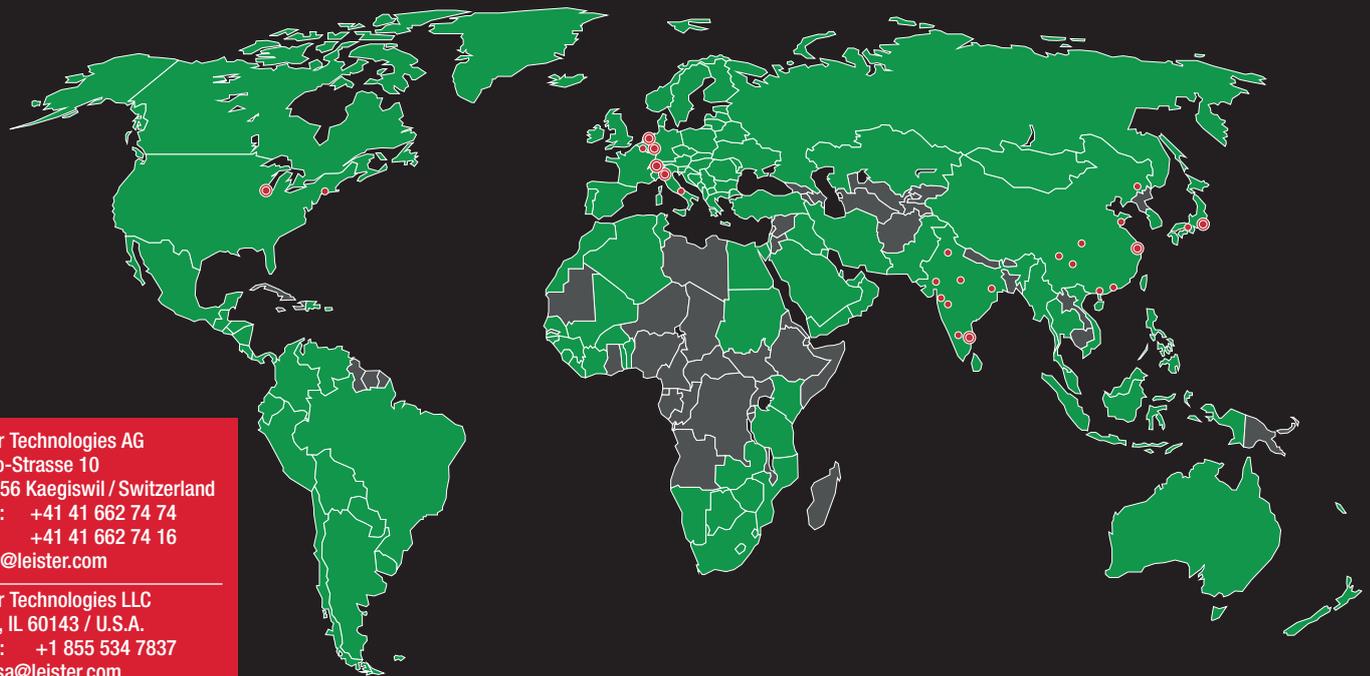
« Con una alta competencia técnica y de aplicaciones, Leister ofrece productos estándar y soluciones específicas de clientes para todas las áreas importantes. »»

« Contamos con una reconocida posición de líder mundial en el desarrollo y la producción de productos de calidad. »»

« El grupo Leister, nuestros empleados y nuestra red de ventas estamos comprometidos con los clientes. Como socio potente y fiable, le ayudamos a avanzar en su negocio. »»

« Desde 1949, ofrecemos nuestros servicios en cualquier parte del mundo. Contamos con representación en más de 90 países, para garantizar nuestra presencia en todo el mundo y estar siempre cerca de nuestros clientes. »»

**We know how.**



Leister Technologies AG  
Galileo-Strasse 10  
CH-6056 Kaegswil / Switzerland  
phone: +41 41 662 74 74  
fax: +41 41 662 74 16  
leister@leister.com

Leister Technologies LLC  
Itasca, IL 60143 / U.S.A.  
phone: +1 855 534 7837  
info.usa@leister.com

Leister Technologies Ltd.  
Shanghai 201 109 / PRC  
phone: +86 21 6442 2398  
leister@leister.cn

Leister Technologis KK  
Osaka 564-0051 / Japan  
phone: +81 6 6310 62 00  
sales-japan@leister.com

Leister Technologies Benelux BV  
3991 CE Houten / Nederland  
phone: +31 (0)30 2199888  
info@leister.nl

Leister Technologies Italia s.r.l.  
20090 Segrate / Italia  
phone: +39 02 2137647  
sales@leister.it

Leister Technologies India Pvt  
600 041 Chennai / India  
phone: +91 44 2454 3436  
info@leister.in

Leister Technologies  
Deutschland GmbH  
D-58093 Hagen / Germany  
phone: +49-(0)2331-95940  
info.de@leister.com

## Nuestra densa red comprende más de 130 puntos de venta y de servicio técnico en más de 100 países.

### Europe:

Andorra  
Austria  
Belgium  
Cyprus  
Denmark  
Finland  
France  
Germany  
Greece  
Iceland  
Ireland  
Italy  
Luxembourg  
Malta  
Monaco  
Netherlands  
Norway  
Portugal  
Liechtenstein  
San Marino  
Spain

Sweden  
Switzerland  
Turkey  
United Kingdom  
Vatican  
Albania  
Armenia  
Azerbaijan  
Belarus  
Bosnia-Herzegovina  
Bulgaria  
Croatia  
Czech Republic  
Estonia  
Georgia  
Hungary  
Kosovo  
Latvia  
Lithuania  
Macedonia  
Moldova  
Montenegro

Poland  
Romania  
Russia  
Serbia  
Slovakia  
Slovenia  
Ukraine

### Americas:

Canada  
Mexico  
U.S.A.  
Belize  
Costa Rica  
El Salvador  
Guatemala  
Honduras  
Nicaragua  
Panama  
Argentina  
Bolivia  
Brazil

Chile  
Colombia  
Ecuador  
Peru  
Venezuela

### Central Asia:

Kazsachstan  
Kyrgyzstan  
Tajikistan  
Turkmenistan  
Uzbekistan

### Middle East:

Bahrain  
Iran  
Iraq  
Israel  
Jordan  
Qatar  
Saudi Arabia  
U.A.E

### Africa:

Algeria  
Botswana  
Egypt  
Ivory Coast  
Kenya  
Lesotho  
Libya  
Malawi  
Morocco  
Mozambique  
Namibia  
North Sudan  
South Africa  
Swaziland  
Tunisia  
Zambia  
Zimbabwe

### Asia Pacific:

Bangladesh  
China  
Hong Kong  
India  
Indonesia  
Japan  
Korea  
Macao  
Malaysia  
Mongolia  
Philippines  
Singapore  
Taiwan  
Thailand  
Vietnam

### Oceania:

Australia  
New Zealand

© 2017 Leister Technologies AG, Switzerland

Dirección del distribuidor:

Calidad hecha en Suiza. Leister Technologies AG posee la certificación ISO 9001.

