

Ingersoll Rand

Secadores de aire por adsorción con y sin aporte de calor
160-14.900 m³/hr



Innovación

Fiabilidad

Eficiencia

Diseño innovador ahora a su alcance

Los secadores de aire por adsorción con y sin aporte de calor de Ingersoll Rand están diseñados para un **fácil acceso, máxima eficacia y una larga duración.** Se entregan en un embalaje simple y vanguardista, facilitando la instalación y el uso.



Nuestro sencillo diseño permite un envío y transporte vertical.



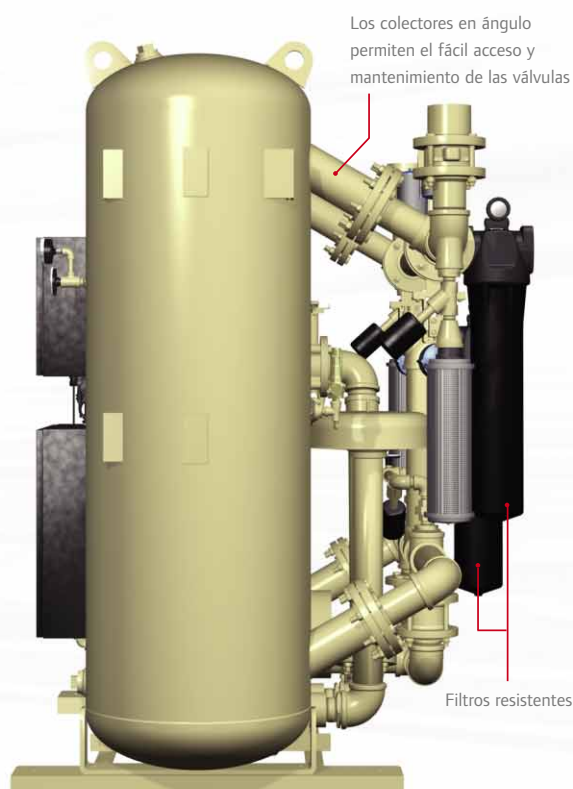
Diseño sencillo

Diseño tradicional

Sencillo para un fácil mantenimiento

Con un simple vistazo puede ver que los secadores de aire por adsorción con y sin aporte de calor de Ingersoll Rand no son como los demás. Nuestro sencillo diseño ofrece un acceso fácil a los principales puntos de mantenimiento a nivel del operario para un mantenimiento más rápido y minimizar el tiempo de parada por avería. La silueta inferior también permite un diseño vertical y facilita la instalación.

Con los colectores en ángulo hacia el centro a nivel del operario, se puede acceder fácilmente a las válvulas de alto rendimiento para un fácil mantenimiento. Por ejemplo, una válvula de diafragma típica en un secador sin aporte de calor puede reconstruirse en menos de diez minutos, sin retirar la válvula del colector.



Mandos de control innovadores y menor coste energético del diseño

- Los nuevos secadores ofrecen el vanguardista Sistema de Gestión de Energía (EMS, por sus siglas en inglés) que maximiza la eficiencia energética manteniendo al mismo tiempo un punto de rocío constante. Al utilizar un sensor de humedad para controlar constantemente el punto de rocío, el sistema EMS minimiza el aire comprimido utilizado en la regeneración, y optimiza el funcionamiento del calentador y de la soplante.
- Los modelos con aporte de calor están equipados con arrancadores sólidos y suaves que limitan la corriente de entrada para garantizar el arranque suave y una larga duración del motor del ventilador.
- Los secadores están diseñados para tener mínima caída de presión por la selección de la válvula, tamaño de la torre y diseño del filtro.
- En los modelos con aporte de calor, el calentador y el ventilador están controlados por la temperatura de regeneración de la salida, que se cierra para guardar la energía eléctrica una vez que el desecante se ha regenerado por completo.
- Los relés de estado sólido ofrecen un control preciso del calentador, menor tiempo de calentamiento y mayor duración.

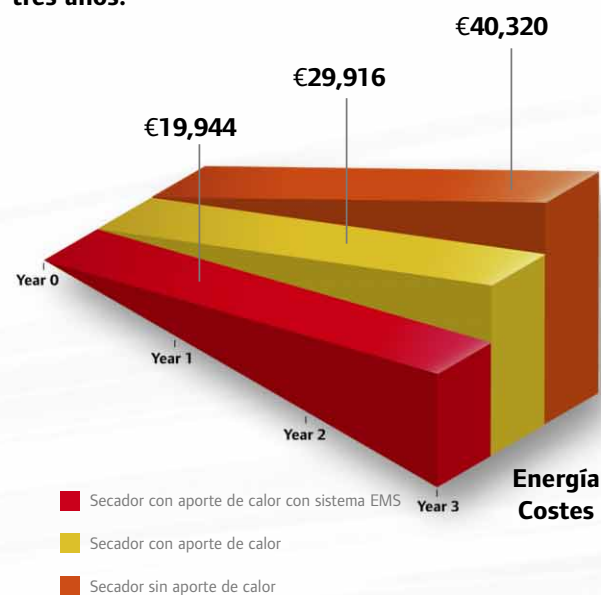
Controlador vanguardista del microprocesador

- Mantiene el rendimiento del secador en niveles óptimos, controla constantemente las funciones y ofrece alertas de mantenimiento y notificación de la protección, minimizando el tiempo de parada por avería.
- Hace corresponder el control del secador con el estado de carga/vacío del compresor de aire.
- Modbus compatible.
- Pantalla LCD para una fácil visualización.

Filtros resistentes para una larga duración

- Filtros anteriores y posteriores estándar resistentes, que amplían la vida del desecante y ofrecen una protección máxima de las partículas del aire aguas abajo.

Un secador con aporte de calor con sistema EMS puede ahorrarle más de €20 000 en sólo tres años.



Estos cálculos son aproximaciones basadas en las siguientes suposiciones: Modelo sin aporte de calor D3300IL, con aporte de calor modelo D3200IB, 55 m³/min, 1,800 CFM, motor de compresor de 400 kW, €0,07 por kW/hr 80 horas por semana, y 40 semanas al año.

El progreso es más ecológico con Ingersoll Rand



Controlador digital del microprocesador

Seleccionar el secador de adsorción adecuado

Es cuestión de elegir bien, ya sea por los bajos costes operativos o por la baja inversión de capital, Ingersoll Rand tiene un secador de adsorción que se adapta a sus necesidades.

¿Qué diferencia a los secadores de adsorción de Ingersoll Rand?

Los secadores de adsorción de Ingersoll Rand están diseñados para eliminar virtualmente las costosas interrupciones de fabricación debido a la humedad. Todos nuestros secadores utilizan torres gemelas de desecante y válvulas estratégicamente situadas para el aire comprimido de secado. Las válvulas de cambio están generalmente abiertas y las válvulas de purga están generalmente cerradas para permitir que pase el flujo de aire por el secador en caso de pérdida de energía. Filtros estratégicamente situados para eliminar el aceite y los contaminantes que garantizan que sólo salga aire limpio y seco del secador. Cada secador tiene un paquete IP54 que ofrece una mayor protección de los componentes eléctricos, mandos de control y pantallas. Tanto los secadores con aporte de calor como sin él tienen varias características estándar para garantizar el funcionamiento óptimo y como opción para adaptar los secadores a las necesidades de su sistema de aire.

Cómo funcionan los secadores de adsorción

Un desecante altamente adsorbente retira la humedad del aire comprimido mientras pasa por la torre de secado en línea. La diferencia entre las dos tecnologías es cómo se separa la humedad del desecante (regeneración) - consulte los diagramas en la página 5.

Los secadores sin aporte de calor necesitan una menor inversión inicial pero requieren una pequeña porción de aire comprimido seco separado del sistema de aire para la regeneración del desecante.



Los secadores con aporte de calor necesitan una inversión inicial superior pero la desviación de aire comprimido del sistema para la regeneración es mínima o inexistente, con la consiguiente reducción de los costes operativos.

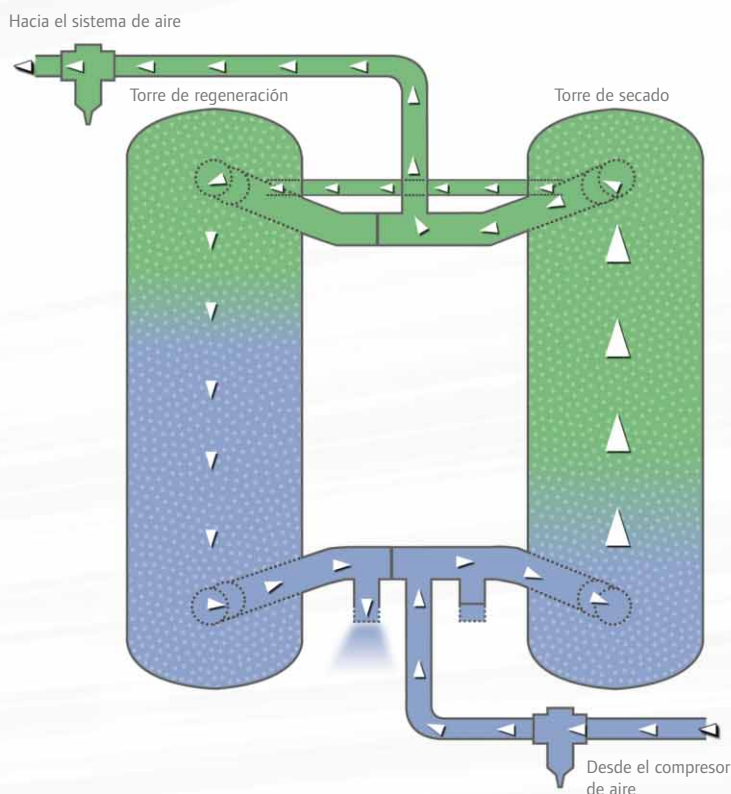


Características y opciones	Secador de adsorción sin aporte de calor	Secador de adsorción con aporte de calor
Sistema de Gestión de Energía (EMS)	Opción	Estándar
Aire comprimido utilizado para la regeneración	15%	0%
Controlador	Microprocesador digital	Microprocesador digital
Protección del medio ambiente	IP54 (opción para IP65)	IP54 (opción para IP65)
Gama de flujo disponible	(2.8 m³/min - 55.9 m³/min)	(8.9 m³/min - 248.6 m³/min)
Punto de rocío a presión constante	-40°C (opción para 70°C)	-40°C
Filtración incluida	Filtro previos y posteriores resistentes	Filtro previos y posteriores resistentes
Nivel de la presión	10 bar g	10 bar g
Aislamiento de la torre	No disponible	Opción
Líneas de control de acero inoxidable	Opción	Opción
Bypass del secador	Opción	Opción
Modo de seguridad sin calor	No corresponde	Estándar

Secadores de adsorción sin aporte de calor

Secado: (1) Desde el compresor de aire, el aire entra en el secador por un filtro previo que retira la contaminación para proteger el desecante. (2) El aire es dirigido por la torre de secado. (3) El desecante retira la humedad del aire por adsorción. (4) El aire seco pasa por un filtro posterior eliminando cualquier partícula contaminada antes de entrar en el sistema de aire. (5) Una pequeña cantidad de aire comprimido (15%) es redirigida a la torre de regeneración.

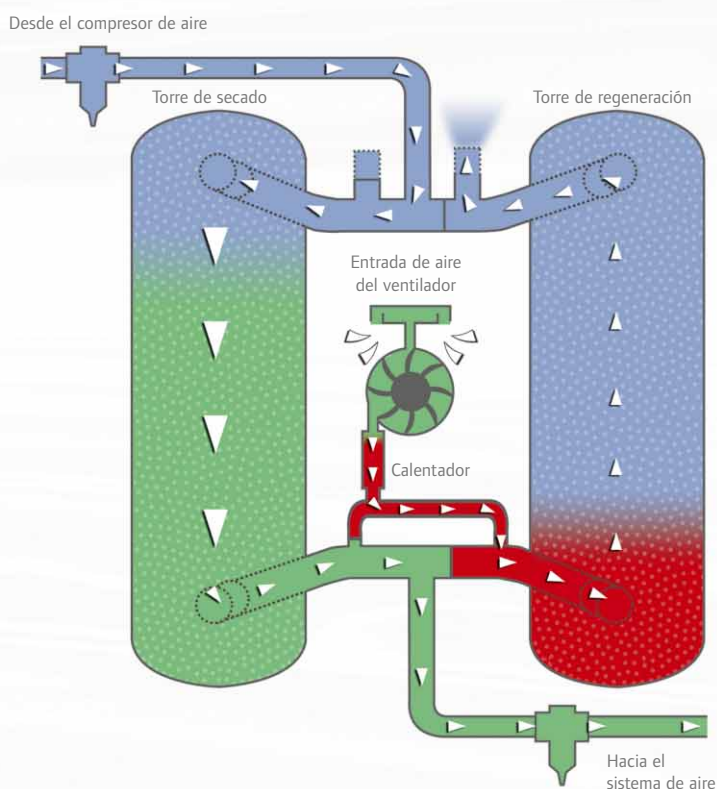
Regeneración: (1) El aire seco fluye en dirección opuesta por la torre de regeneración, retirando la humedad atrapada del desecante. (2) El aire húmedo sale del secador por un puerto de escape equipado con un silenciador para reducir el ruido.



Secadores de adsorción con aporte de calor

Secado: (1) Desde el compresor, el aire entra por el secador por un filtro previo que retira la contaminación para proteger el desecante. (2) El aire es dirigido por la torre de secado. (3) El desecante retira la humedad del aire por adsorción. (4) El aire seco pasa por un filtro posterior eliminando cualquier partícula contaminada antes de entrar en el sistema de aire.

Regeneración: (1) Aire ambiente entra por la entrada del ventilador. (2) La temperatura del aire se eleva cuando el aire se mueve por el calentador externo. (3) El aire caliente se dirige a la torre de regeneración. (4) El aire caliente fluye en dirección opuesta por la torre de regeneración, retirando la humedad adsorbida del desecante. (5) La humedad del aire sale del secador por el puerto de escape equipado con un silenciador para reducir el ruido.



Características y beneficios del secador de adsorción

A Controlador del microprocesador

Controla el interruptor de la válvula para corregir directamente el flujo de aire y el funcionamiento de los ventiladores y calentadores. Protege el secador con el control constante de los parámetros de funcionamiento.

B Protección medioambiental

La clasificación IP54 ofrece una protección frente al polvo y a la humedad (opción IP65 para las aplicaciones de lavado).

C Protección del motor/Arrancador suave (sólo para aporte de calor)

Reduce la corriente de entrada y el estrés sobre el sistema mecánico.

D Alimentación de corriente

Los secadores funcionan a 50 Hz (todos los modelos) o 60 Hz (opcional). Opciones neumáticas también disponibles en los modelos sin aporte de calor.

E Ventilador centrífugo (sólo para aporte de calor)

El ventilador centrífugo de alto rendimiento permite el uso de aire ambiente para la regeneración, eliminando la pérdida de aire comprimido.

F Calentador de alto rendimiento (sólo para aporte de calor)

Calienta al aire utilizado para la regeneración para aumentar la eficiencia de la retirada de humedad.

G Desecante

El desecante no ácido de gran resistencia y fiabilidad ofrece un máximo rendimiento y se puede guardar y utilizar con facilidad.

H Silenciador

Reduce el nivel de ruido del aire expulsado para garantizar un entorno de trabajo fácil.

I Válvulas de alto rendimiento

Las válvulas de mariposa de alto rendimiento con sello autorrecargable ofrecen una rápida respuesta y una larga duración. Las válvulas están centradas y en ángulo para facilitar el acceso.

J Filtros resistentes

Filtro previo: Alta eficiencia en la retirada de aceite a 0,01 mg/m³ a 21 °C, protegiendo y ampliando la vida del desecante.

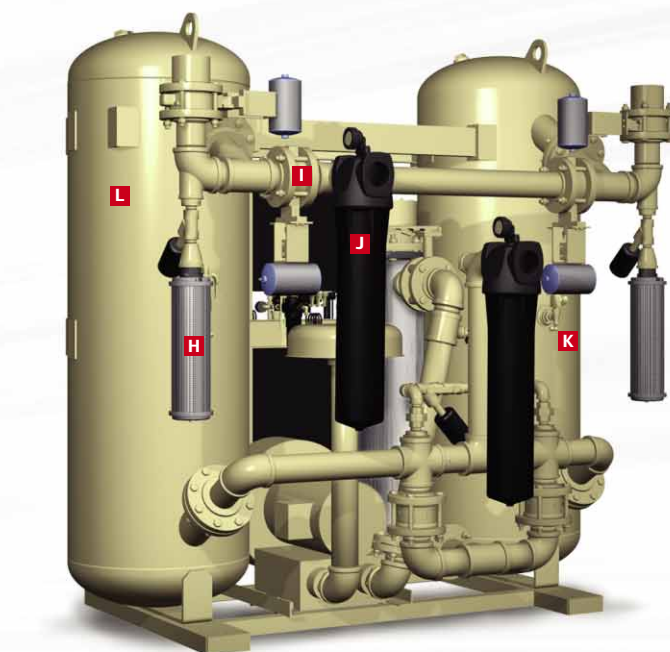
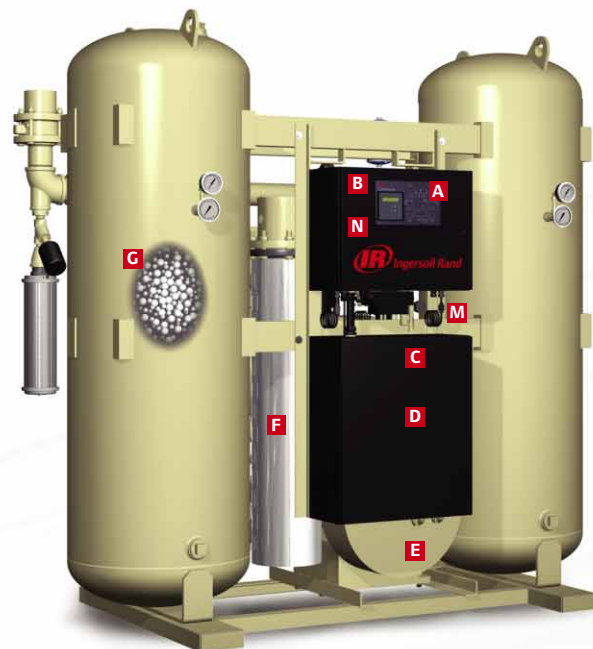
Filtro posterior: Resistente retirando partículas de 1 micra pasando aire de gran calidad al cliente.

K Válvula de seguridad

Protege al secador del exceso de presurización en caso de incendio.

L Torres de desecante

Las torres están clasificadas para un funcionamiento constante a 10 bar g. El controlador digital apaga y enciende las torres para regular la regeneración.



M Sensor de humedad

El sensor es la parte del paquete EMS que permite el control constante del punto de rocío.

N Modo de barrido en frío (sólo para aporte de calor)

Reduce los picos de temperatura y humedad que puedan tener lugar durante el funcionamiento.

¿Cómo se selecciona la tecnología de secadores de adsorción correcta? Depende de factores como la necesidad del sistema, la capacidad de aire comprimido, los requisitos de calidad del aire y los costes de la vida del producto, que son diferentes según el sistema de aire comprimido.

Especificaciones del secador de adsorción sin aporte de calor

Modelo	Flujo -40°C PDP		Flujo -70°C PDP		Entr/Sal Conexión	Ancho mm	Dimensiones		Peso kg
	cfm	m³/hr	cfm	m³/hr			Profundidad mm	Altura mm	
D160IL	94	160	75	128	1.0 BSP	1,029	762	1,600	241
D200IL	118	200	94	160	1.0 BSP	1,029	762	1,600	256
D275IL	162	275	130	220	1.5 BSP	1,130	813	1,676	321
D350IL	206	350	165	280	1.5 BSP	1,130	813	1,676	332
D500IL	294	500	236	400	2.0 BSP	1,232	813	1,702	419
D700IL	412	700	330	560	2.0 BSP	1,334	813	1,727	506
D900IL	530	900	424	720	2.0 BSP	1,435	864	2,083	710
D1000IL	589	1,000	471	800	2.0 BSP	1,435	864	2,083	755
D1600IL	942	1,600	754	1,280	3.0 BSP	1,626	1,067	2,235	1,016
D2000IL	1,178	2,000	942	1,600	3.0 BSP	1,626	1,067	2,235	1,100
D2500IL	1,472	2,500	1,178	2,000	DN100	1,994	1,397	2,057	1,350
D3300IL	1,943	3,300	1,554	2,640	DN125	2,134	1,549	2,388	1,773

Especificaciones del secador de adsorción con aporte de calor

Modelo	Flujo -40°C PDP		Calentador kW	Calefactor kW	Entr/Sal Conexión	Ancho mm	Dimensiones		Peso kg
	cfm	m³/hr					Profundidad mm	Altura mm	
D500IB	294	500	6	3.0	1.5 BSP	1,334	813	1,727	670
D900IB	530	900	12	4.0	2.0 BSP	1,435	864	2,023	958
D1400IB	824	1,400	18	6.0	3.0 BSP	1,626	1,194	2,184	1,451
D1800IB	1,060	1,800	24	9.0	3.0 BSP	1,994	1,219	2,032	1,710
D2200IB	1,295	2,220	24	9.0	3.0 BSP	1,994	1,219	2,032	1,857
D2600IB	1,531	2,600	30	15.0	3.0 BSP	2,134	1,397	2,337	2,504
D3200IB	1,884	3,200	36	15.0	DN125	2,134	1,524	2,337	2,775
D3900IB	2,296	3,900	45	15.0	DN125	2,134	1,524	2,337	3,138
D5300IB	3,120	5,300	60	18.5	DN150	2,438	1,676	2,489	4,417
D7000IB	4,121	7,000	80	22.0	DN150	2,591	1,930	2,286	5,524
D9300IB	5,475	9,300	100	30.0	DN150	3,505	2,210	2,464	6,072
D10600IB	6,241	10,600	125	37.0	DN150	3,810	2,337	2,616	7,264
D14900IB	8,772	14,900	175	45.0	DN200	4,267	2,489	2,667	9,035

Referencia a 20°C y 1 bar(a), entrada 35°C y 7 bar(g). Máxima presión de trabajo, 10 bar(g).

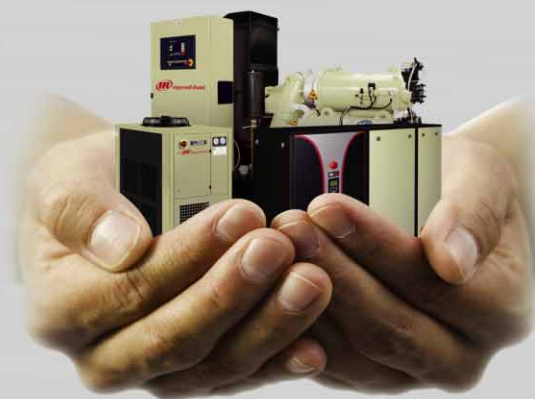
El desecante se instala en fábrica en todos los modelos, excepto en las referencias D5300IB a D14900IB. Las dimensiones y los pesos son aproximados.

Ingersoll Rand Ultra Care

Mantenemos sus compresores en perfecto estado.

El programa de extensión de garantía Ultra Care ha sido diseñado basándonos en la facilidad de su ejecución y ofreciendo una cobertura total y sin sorpresas.

Descubra más sobre este programa que afecta a la vida de sus compresores a través de Ingersoll Rand o de su distribuidor de zona.





Ingersoll Rand Industrial Technologies suministra productos, servicios y soluciones para aumentar la eficiencia energética, la productividad y el trabajo diario de nuestros clientes. Nuestros diversos e innovadores productos abarcan desde sistemas completos de compresión de aire, herramientas y bombas hasta materiales y sistemas para el manejo de fluidos y micro turbinas de diseño respetuoso con el medioambiente. También aumentamos la productividad a través de soluciones suministradas por Club Car®, el líder global en vehículos de golf y utilitarios para empresas y particulares.

Ingersoll Rand Industrial Technologies
C/ Tierra de Barros, 2 - Pol. Ind.
28823 Coslada MADRID, Spain
Tel: +34 91 627 7400
Fax: +34 91 627 7404
Email: asg_coslada@eu.irco.com

www.ingersollrandproducts.com



Los compresores Ingersoll Rand no están diseñados, concebidos ni autorizados para aplicaciones de aire respirable. Ingersoll Rand no autoriza su equipamiento especializado para aplicaciones de aire respirable y no asume ninguna responsabilidad por esta utilización.

Nada de lo contenido en estas páginas debe interpretarse como extensión de ninguna garantía ni afirmación, expresa o implícita, en relación con el producto descrito en las mismas. Tales garantías u otras condiciones de venta de productos serán conformes a las condiciones de venta estándar de Ingersoll Rand para tales productos, que están disponibles a solicitud.

La mejora de productos es un objetivo continuo de Ingersoll Rand. Los diseños y especificaciones están sujetos a cambios sin ningún tipo de obligación ni previo aviso.