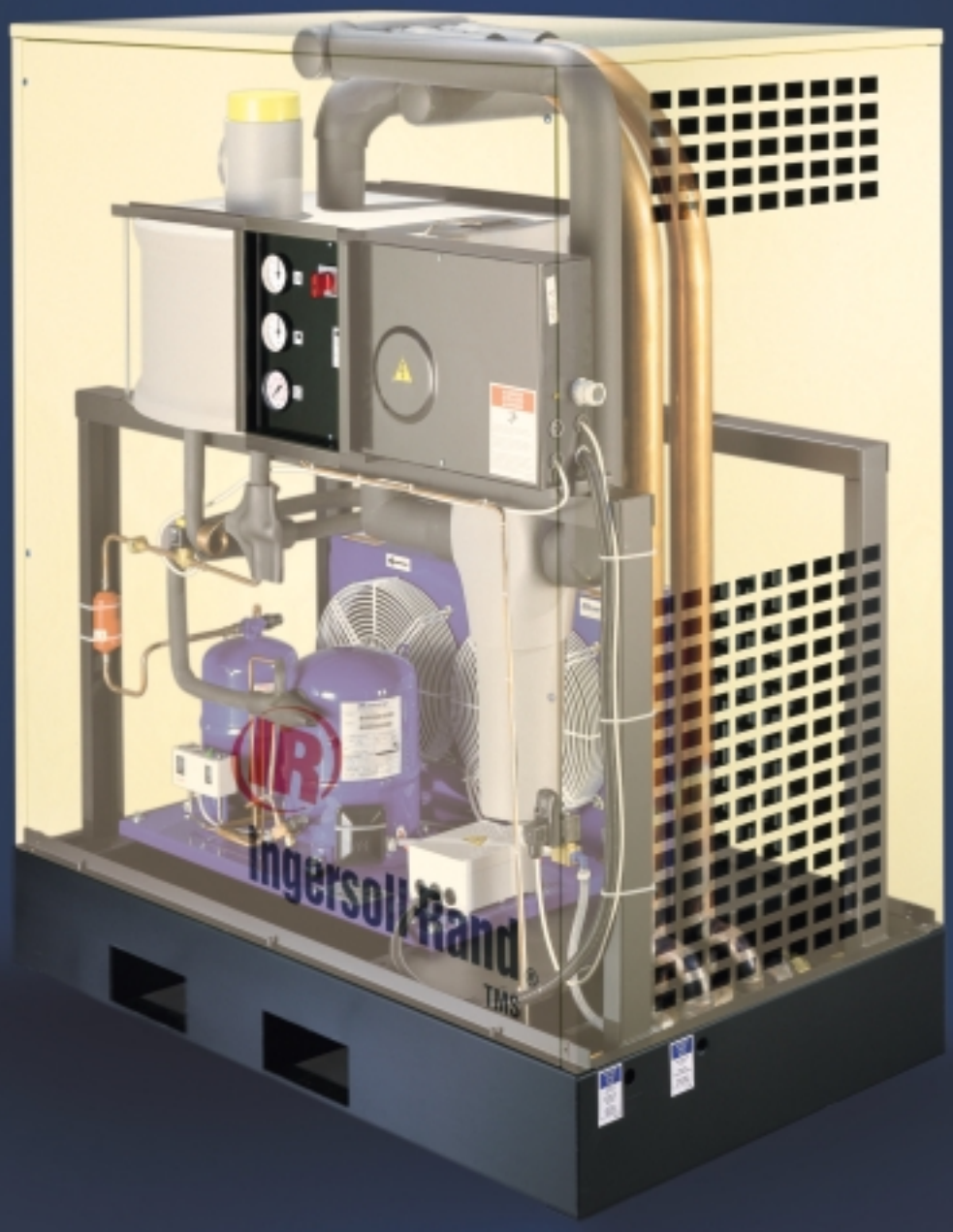
Ingersoll Rand®

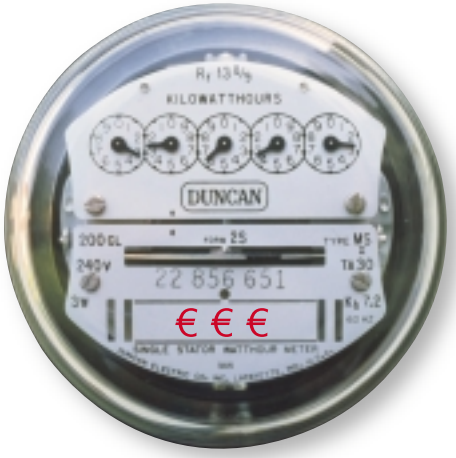
Secador de aire cíclico de masas térmica TMS - Thermal Mass™



Ingersoll Rand®

¿Ha perdido el control de sus costes energéticos?

¿Su competitividad ha caído debido al aumento de los costes de funcionamiento?



Ingersoll-Rand goza desde hace mucho tiempo de una excelente reputación por ofrecer soluciones de ahorro de energía para los sistemas de aire comprimido. El secador cíclico de masa térmica TMS Thermal Mass™ es fiel a esta tradición, ya que permite conseguir importantes ahorros de energía aguas abajo del compresor de aire.

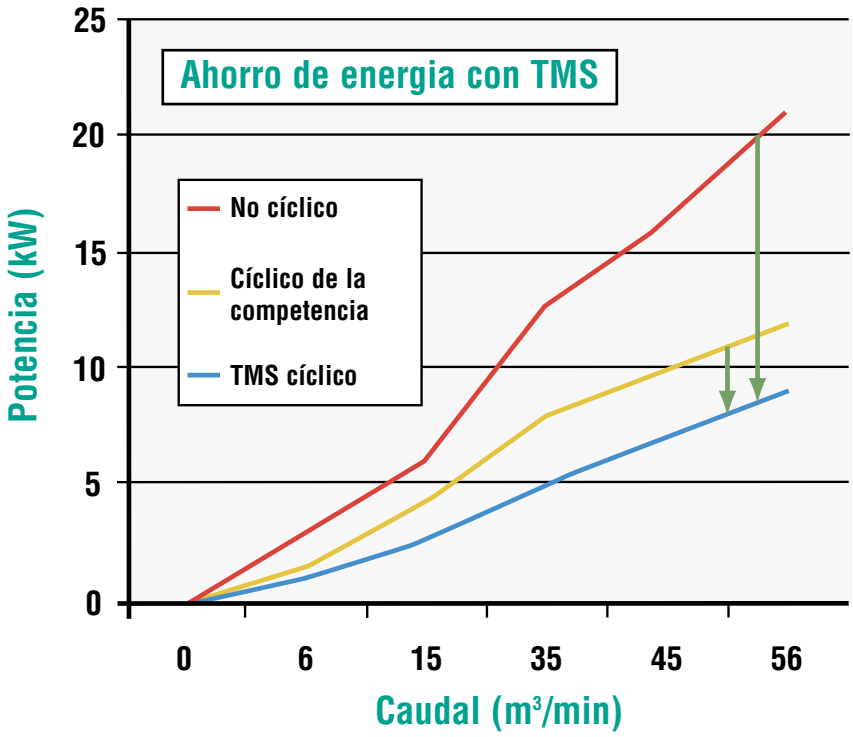
La forma más eficiente de secar el aire

- La menor caída de presión del mercado (la caída media de presión de toda la gama es de 0,19 bar g) Menor caída de presión = Ahorro de energía
- La mayor eficiencia térmica gracias a la utilización de líquido de alta capacidad de almacenamiento térmico Thermal Mass™ (permite obtener un punto de rocío constante)
- Drenajes sin pérdida de aire en los modelos TMS38-TMS1100 (evita el derroche del costoso aire comprimido)
- Refrigerante ecológico
- Separador de humedad de alta eficiencia
- La facilidad de ajuste del punto de rocío permite hacer funcionar la unidad a la temperatura más eficiente
- Compresor del refrigerante sellado herméticamente que no requiere mantenimiento

¡El ahorro energético con respecto a los secadores convencionales y cíclicos de la competencia es espectacular!

Sea cual sea el caudal de aire necesario, los secadores TMS equipados con almacenamiento térmico de alta eficiencia, diseño de tuberías de baja caída de presión y drenajes sin pérdida de aire han demostrado ofrecer un coste de funcionamiento muy inferior al de cualquier unidad equivalente de la competencia, ya sea cíclica o no cíclica.

(Gráfico: Consumo de energía de distintos secadores de aire refrigerados funcionando al 60% de su capacidad)



El gráfico de la izquierda demuestra el ahorro de energía. Para ello, ilustra el consumo típico de energía de distintos tipos de secadores de aire refrigerados funcionando a una media del 60% de capacidad.

Ventajas del secador

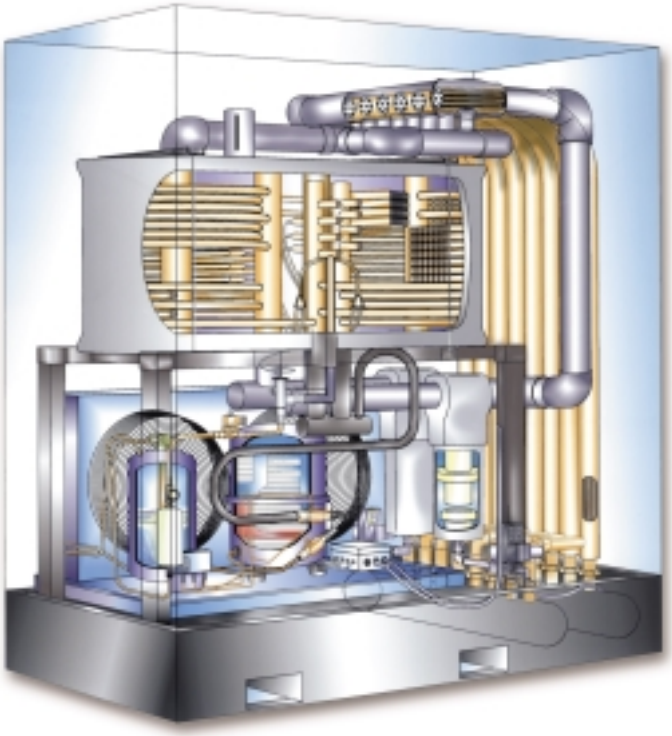
- **Rendimiento de Thermal Mass ™**
  En muchas instalaciones, las necesidades de aire comprimido son variables. Cuando la demanda de aire seco es reducida o nula, el TMS se detiene para ahorrar energía. El intercambiador principal contiene un líquido de masa térmica (Thermal Mass™) que almacena una gran cantidad de energía fría. Dicha energía permanece inactiva hasta que la demanda de carga aumenta y alcanza un punto en el que la unidad se vuelve a poner en funcionamiento automáticamente para ofrecer un punto de rocío y una temperatura uniformes.

- **Facilidad de ajuste del punto de rocío**
  La unidad dispone de un sistema preciso de control de arranque/parada que mantiene constante la temperatura del punto de rocío y que se puede ajustar fácilmente para aumentarla hasta un máximo de 10 ºC, lo que permite que el secador funcione aún con mayor eficiencia (modelo TMS 55 y superiores).

- **Máquinas fabricadas para durar**
  La fiabilidad de los secadores TMS es legendaria incluso en los entornos de trabajo más rigurosos. Es fruto del uso de la más avanzada tecnología de refrigeración combinada con materiales de alta resistencia que cumplen las normas de calidad más estrictas.

- **Coste de funcionamiento inferior al de cualquier otro secador de refrigeración**
  El diseño patentado de nuestro intercambiador de calor ofrece una caída de presión extremadamente baja. Todos los intercambiadores de calor están fabricados en cobre para evitar la corrosión y con pared interior lisa.

  Por lo general, la caída de presión en los secadores TMS es inferior a 0,2 bar. Por cada



  0,14 bar adicionales que debe suministrar un compresor de aire, los costes de funcionamiento de su motor eléctrico aumentan al menos un 1% (sin tener en cuenta el desgaste adicional). Por tanto, esta mínima caída de presión supone un ahorro de energía muy importante.

- **Facilidad de mantenimiento**
  Los sencillos programas de mantenimiento garantizan el funcionamiento de las unidades con máxima eficiencia durante muchos años. Además, gracias al avanzado diseño avanzado disefio, la obstrucción de las superficies internas del intercambiador de calor es inapreciable, lo que elimina la necesidad de realizar limpiezas y filtrado adicional en el futuro. Tampoco son necesarias las costosas inspecciones de los recipientes a presión.

- **Sistemas de condensado eficaces y eficientes**
  Todas las unidades utilizan separadores de condensado de alta eficiencia para garantizar la correcta separación del agua del flujo de aire en todo tipo de condiciones de funcionamiento. Asimismo, los drenajes sin pérdida de aire (modelos TMS38 y superiores) eliminan el condensado con fiabilidad sin derrochar energía.

- **Instrumentación fácil de leer**
  La información esencial, como la presión y el punto de rocío, se muestra en paneles de fácil lectura (modelo TMS 55 y superiores) que se pueden interpretar al instante sin tener que utilizar complicados controladores.

Rendimiento de las unidades TMS

Modelo TMS	Caudal a 2°C 50Hz	Caudal a 2°C 60Hz	Caudal a 7°C 50Hz	Caudal a 7°C 60Hz	Caudal a 10°C 50Hz	Caudal a 10°C 60Hz	Potencia kW	Potencia kW	Caída de presión bar	Dimensiones (mm)			Peso	Conexiones Entrada/Salida
	m³/min	m³/min	m³/min	m³/min	m³/min	m³/min	50Hz	60Hz		L	A	H	kg	BSP
TMS4	0.36	0.38	0.42	0.45	0.45	0.48	0.23	0.21	0.04	457	345	495	38	1/2" M
TMS7	0.56	0.60	0.65	0.70	0.70	0.75	0.30	0.23	0.07	457	345	495	40	1/2" M
TMS12	0.92	0.98	1.06	1.13	1.15	1.23	0.31	0.38	0.12	512	370	570	52	1/2" M
TMS14	1.08	1.16	1.25	1.34	1.35	1.44	0.58	0.55	0.15	512	370	570	58	1/2" M
TMS20	1.66	1.78	1.85	2.00	2.00	2.18	0.31	0.32	0.16	605	575	740	98	1" F
TMS25	2.00	2.14	2.36	2.53	2.55	2.73	0.58	0.38	0.17	605	575	740	103	1" F
TMS31	2.50	2.67	2.93	3.14	3.17	3.39	0.65	0.55	0.22	605	575	740	107	1" F
TMS38	3.00	3.21	3.47	3.71	3.75	4.01	0.68	0.60	0.19	605	575	740	123	1" F
TMS55	4.30	4.60	5.00	5.35	5.41	5.79	1.02	0.87	0.18	895	675	1060	180	1 1/2" F
TMS80	6.50	6.95	7.59	8.12	8.21	8.78	1.12	1.11	0.19	895	675	1060	205	1 1/2" F
TMS105	8.50	9.10	9.82	10.51	10.62	11.36	1.44	1.20	0.19	895	675	1060	240	1 1/2" F
TMS150	12.00	12.84	13.88	14.85	15.00	16.05	1.67	1.59	0.21	1365	815	1617	427	2" F
TMS210	16.80	17.98	19.43	20.79	21.00	22.47	2.50	2.50	0.21	1365	815	1617	510	2" F
TMS250	20.00	21.40	23.13	24.75	25.00	26.75	3.00	2.86	0.23	1365	815	1617	558	2" F
TMS300	24.00	25.68	27.75	29.69	30.00	32.10	3.00	3.71	0.27	1520	815	1805	648	80mmDin 2633
TMS350	28.00	29.96	32.38	34.65	35.00	37.45	4.00	3.71	0.25	1520	815	1805	705	80mmDin 2633
TMS480	38.40	41.00	44.40	47.51	48.00	51.36	5.30	4.76	0.25	1980	1075	2050	1107	100mmDin 2633
TMS550	44.00	47.00	50.88	54.44	55.00	58.85	6.20	6.19	0.23	1980	1075	2050	1179	100mmDin 2633
TMS640	51.20	54.78	59.20	63.34	64.00	68.48	7.20	6.19	0.26	1980	1075	2050	1305	100mmDin 2633
TMS780	62.40	66.77	72.15	77.20	78.00	83.46	8.10	8.76	0.23	1980	1075	2050	1451	125mmDin 2633
TMS1100	88.00	94.16	101.00	108.10	110.00	117.70	2 x 5.8	2 x 6.91	0.20	1950	1496	2095	1510	150mmDin 2633

CONDICIONES DE REFERENCIA

Presión de entrada del aire comprimido:	7 bar g
Temp. entrada del aire comprimido:	35°C
Temperatura ambiente:	25°C
Punto de rocío de presión mínimo:	2°C

- El peso embalado es aproximado
- Posibilidad de solicitar refrigeración por aua para los modelos TMS 20 y superiores

LIMITACIONES FUNCIONALES

Presión de trabajo:	2 - 16 bar g
Temperatura de entrada del a:	55°C
Temperatura ambiente:	2°C - 43°C (47°C option)

Especificaciones eléctricas
TMS 4-TMS 80: 230-1-50 Hz
TMS 105- TMS 1100: 400-3- 50 Hz

FACTORES DE CORRECCIÓN

PUNTO DE ROCÍO	
RANGO (°C)	FACTOR
2	1.0
4	1.05
7	1.16
10	1.25

TEMP. AMBIENTE	
TEMP (°C)	FACTOR
20	1.06
25	1.00
30	0.95
35	0.90
40	0.85
43	0.84
47	0.80

Temp. entrada	Presión de trabajo (bar g)												
(°C)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
25	1.18	1.21	1.23	1.26	1.31	1.34	1.37	1.40	1.42	1.46	1.49	1.51	1.54
30	1.04	1.07	1.09	1.11	1.15	1.18	1.21	1.23	1.25	1.29	1.31	1.33	1.35
35	0.94	0.96	0.98	1.00	1.04	1.06	1.09	1.11	1.13	1.16	1.18	1.20	1.22
40	0.84	0.85	0.87	0.89	0.93	0.94	0.97	0.99	1.01	1.03	1.05	1.07	1.09
45	0.74	0.76	0.77	0.79	0.82	0.84	0.86	0.88	0.89	0.92	0.93	0.95	0.96
50	0.66	0.67	0.68	0.70	0.73	0.74	0.76	0.78	0.79	0.81	0.83	0.84	0.85
55	0.58	0.60	0.60	0.62	0.64	0.66	0.68	0.69	0.70	0.72	0.73	0.74	0.76

EJEMPLO DE SELECCIÓN

Para seleccionar un secador para las siguientes condiciones, utilice los factores de corrección que se indican en las tablas:

Caudal del cliente	3.5 m³/min	
Temperatura de entrada	45ºC	
Presión del sistema	6 bar g	0.77 = Correction Factor
Punto de rocío	4ºC	1.05 = Correction Factor
Temperatura ambiente	35ºC	0.9 = Correction Factor
Paso 1	3.5 m³/min / 0.77	4.55 m³/min
Paso 2	4.55 m³/min / 1.05	4.33 m³/min
Paso 3	4.33 m³/min / 0.9	4.81 m³/min
Selección	= TMS80	

Nada de lo contenido en el presente folleto pretende ampliar ninguna garantía ni representación explícita ni implícita referente a los productos aquí descritos. Toda garantía de esta clase o cualquier otro término o condición de venta de los productos deberá cumplir los términos y condiciones estándar de venta de Ingersoll-Rand para dichos productos, que están a disposición de los interesados.

La mejora de los productos es un objetivo permanente de Ingersoll-Rand. El diseño y las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso y sin que ello constituya obligación alguna para Ingersoll-Rand.

CPN 22086565
Printed in U.K.
© 2001 by Ingersoll-Rand

Air Solutions

ESA Business Centre
Ingersoll-Rand European Sales Limited
Swan Lane,
Hindley Green,
Wigan WN2 4EZ, Reino Unido
Tel. +44 (0) 1942 257171
Fax +44 (0) 1942 254 162
www.air.ingersoll-rand.com

GRUPO PEGAMO DESDE 1982

SUMINISTRO INDUSTRIAL

En Pegamo Suministro Industrial llevamos desde 1982 vendiendo, alquilando y reparando Herramienta Hidráulica, Herramienta Neumática y Herramienta Manual de las principales marcas del mercado.

Te asesoramos para que encuentres la mejor solución a las necesidades de tu empresa.

CONTACTA CON NOSOTROS

Pol. Lintzirin Gaina, B2
20180 Oiartzun.
Gipuzkoa - Spain

suministros@pegamo.es
T. 943 491 788
F. 943 371 001