



aeroespacial
control de temperatura
electromecánico
filtración
manejo de líquidos y gases
hidráulicos
neumáticos
control de proceso
sellado y revestimiento



PoleStar Smart®

Secadores de Aire Refrigerativos



PoleStar Smart®

Secadores de Aire Refrigerativos

La importancia del aire comprimido como generador de energía para los procesos industriales modernos es ampliamente conocida. Frecuentemente, a lo que no se le presta la atención necesaria es el proveer tratamiento de alta calidad a este aire comprimido.

De hecho, el aire que entra al sistema contiene condensado, que, cuando se enfría, se convierte en agua líquida, causando costosos daños no sólo para el sistema de aire sino que también afecta al producto final.

Los secadores de aire refrigerativos PoleStar Smart®, eliminan este condensado para lograr obtener aire comprimido extremadamente seco.

Nuestro intercambiador de calor, SmartPack, proporciona una caída de presión mínima y es un líder en la industria en cuanto al desempeño e incrementa significativamente la eficiencia del proceso del

tratamiento del aire comprimido. La innovadora función SmartControl ajusta automáticamente y continuamente la operación del secador a las condiciones de trabajo, reduciendo al mínimo los costos operativos y maximiza los resultados.

El equipo de purificación de aire comprimido debe ofrecer un rendimiento confiable mientras que proporciona el equilibrio perfecto entre la calidad del aire con el menor costo de operación. Muchos fabricantes ofrecen productos para la filtración y purificación de aire comprimido, y a menudo son seleccionados únicamente por su costo de adquisición inicial, con poca o ninguna consideración en la calidad del aire que ofrecen, el costo de operación a lo largo de su vida operativa o su impacto sobre el ambiente. Es importante considerar la calidad del aire entregado, el costo total y el impacto del equipo sobre el ambiente al comprar un equipo de purificación.

Filosofía de diseño Parker domnick hunter

Parker domnick hunter ha suplido productos de filtración y purificación de alta eficiencia a la industria desde 1963. Nuestra filosofía "Diseños para la Alta Calidad de Aire y Eficiencia Energética" garantiza que los productos no sólo proporcionen al usuario aire comprimido limpio y de alta calidad, pero también una vida útil de bajo costo y disminución de emisiones de CO2.



Beneficios:

- Niveles óptimos de punto de rocío para más alto rendimiento del sistema
- Soluciones de diseño avanzadas patentadas
- Ecológicos, con los menores costos operativos reales
- Alta fiabilidad, fácil de usar y mantener
- Exclusivo intercambiador de calor 4-in-1 SmartPack
- Drenaje integral
- Diseño con caída de presión sumamente baja
- Función de ahorro de energía SmartControl
- Excelente rendimiento del punto de rocío
- Uso de compresores Compliant Scroll



¿Qué es el secado refrigerativo?

El uso de secado por refrigeración para el tratamiento del aire comprimido se ha probado y demostrado útil para muchas aplicaciones industriales. Puntos de rocío de 35°F (1.7°C) a 50°F (10°C) son adecuados para muchas aplicaciones en interiores donde la eliminación general de líquidos y una cierta cantidad de vapor es suficiente para los procesos del usuario final.

Los secadores refrigerativos se pueden utilizar a baja presión así como a alta presión y no utilizan aire comprimido procesado durante el tratamiento del aire. Se deben utilizar factores de corrección para determinar la dimensión adecuada del secador conforme a los parámetros de aplicación actuales de flujo, temperatura y presión de operación.

Los precios de la energía son una preocupación creciente y representan un costo mayor a las empresas. Por lo tanto, el secador refrigerativo ha sido objeto de muchas mejoras para hacerlo más eficiente energéticamente, sin sacrificar la calidad del aire que proporciona.

Los secadores refrigerativos utilizan una serie de intercambiadores de calor o un intercambiador de calor individual (con cámaras) primero para pre-enfriar el aire, segundo para refrigerar el aire para condensar el vapor, y por último, para re-calentar el aire para evitar la condensación en las tuberías. Los secadores de expansión directa son un tipo de secadores donde el aire comprimido y el refrigerante entran en contacto directo a través del intercambiador de calor. A pesar de ser confiables y fáciles de utilizar, generalmente requieren que la unidad continúe funcionando sin importar el flujo actual de aire comprimido a través del secador. Los secadores cíclicos utilizan una masa térmica como el medio para absorber el calor del aire comprimido. Al enfriar la masa térmica, el compresor de refrigerante puede apagarse en momentos de baja demanda resultando en un ahorro de energía. Hay, sin embargo, una transferencia de calor adicional (la masa térmica), por consiguiente, un pequeño costo adicional puede o no compensar la cantidad de dinero ahorrado al apagar el compresor.

El uso de secadores refrigerativos se prefiere:

- en el rango de capacidad de 10 a 15000 scfm
- temperaturas de entrada de 120°F (48.9°C)
- amplia gama de presiones operativas
- aplicaciones de interior
- sistema con condiciones y demanda fluctuantes



Eficiente en consumo de energía y respetuoso del medio ambiente

PoleStar Smart® está diseñado no sólo para reducir el uso de aire comprimido y electricidad en su funcionamiento, sino también para reducir significativamente el costo operativo del compresor reduciendo la caída de presión.

Costos mínimos de energía

El control SmartSave ajusta el consumo de energía automáticamente y con precisión en respuesta a las condiciones reales de funcionamiento (variabilidad de flujos y cambios estacionales), evitando el derroche innecesario. SmartControl controla el funcionamiento del secador a través de múltiples sensores que garantizan el máximo ahorro y evitan el pico repentino del punto de rocío. El diseño todo-en-uno de SmartPack y el aislamiento térmico incrementan el ahorro en la energía total.

El más bajo consumo eléctrico a plena carga

El secador de aire más eficiente en el mercado, bajo todas las condiciones operativas.

PoleStar Smart® lidera el mercado con el menor consumo de energía con carga completa, debido a su intercambiador de calor sobredimensionado, los compresores Compliant Scroll, el refrigerante ecológico R407C y la operación directa, evitando el incremento del consumo de energía de los secadores de masa térmica. PoleStar Smart® consume menos energía con carga completa y ahorra más energía con carga parcial. El consumo eléctrico normalmente representa alrededor del 50% del costo total del secador de aire a lo largo de un período de cinco años.

Reducción de costos indirectos

La electricidad requerida por el compresor para compensar por las caídas de presión en el secador de aire, significa aproximadamente el 25% del costo total en un período de 5 años. PoleStar Smart® ofrece caídas de presión promedio de cerca de la mitad de los sistemas convencionales. El compresor de aire requiere energía adicional para compensar la pérdida de presión de aire causada por desfuegos de condensado tradicionales. SmartDrain, estándar en los modelos DRD, ajusta automáticamente su patrón de drenaje para evitar la pérdida de aire comprimido teniendo como resultado el ahorro de energía.

Presión diferencial más baja

Los secadores PoleStar Smart® tienen un promedio de 2.0 psid en comparación con el promedio de la industria de 5.0 psid.

Ejemplo: Secador de 500 scfm con 8760 horas de funcionamiento al año

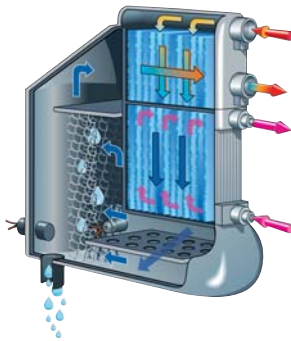
Ahorro de energía	Ahorros reales
\$0.05 por KW =	\$546 anual
\$0.10 por KW =	\$1091 anual
\$0.15 por KW =	\$1638 anual

Reducción en la emisión de CO₂

Muchos países a nivel global están monitoreando muy de cerca a sus industrias de manufactura con la intención de reducir la cantidad de los gases dañinos de efecto de invernadero que se escapan a la atmósfera. El uso de electricidad tiene un impacto directo en la generación y el escape de CO₂. Al reducir significativamente el consumo de energía de sus productos, Parker domnick hunter le puede ayudar a reducir su huella de carbón y a proteger el ambiente.



Tecnología Smart: los beneficios



El Intercambiador de Calor SmartPack ofrece una caída de presión de menos de 2 psi.

El SmartPack (patente pendiente) dispone de un intercambiador de calor extremadamente robusto, un diseño de aluminio todo-en-uno, sin tubería de interconexión.

La geometría del intercambiador de calor ha sido diseñada con el fin de optimizar su rendimiento. En particular, los volúmenes altos permiten una baja velocidad del aire a través de la sección del intercambiador de calor, lo que resulta en alta eficiencia de intercambio y caídas de presión bajas.

Las caídas de presión son mejoradas aun más debido a la ausencia de la interconexión de tuberías a través de las diferentes secciones del intercambiador de calor y a un conducto del flujo de aire comprimido con cambios mínimos en direcciones de flujo.



Interface Smart BMS

Simple interface de BMS incluye:

- Tarjeta de serie RS485 permite la comunicación directa con Modbus. No requiere puerto de enlace o A.N.I.
- Proporciona una visualización del punto de rocío, condiciones de alarma e indicación de servicio.
- Proporciona el control remoto del secador incluyendo el encendido y apagado y restablecimiento de alarma (dependiendo en la alarma real).



SmartDrain - Modo dual de desfogue de cero pérdida de aire

La cámara de drenaje está integrada en el intercambiador de calor, mientras que el mecanismo de la válvula está instalado en un nicho de drenaje de acceso fácil. El SmartDrain continuamente se ajusta a las condiciones actuales de trabajo, garantizando una cero pérdida de aire y una notable reducción en el consumo de energía del sistema.

Un innovador sistema de control monitorea continuamente para situaciones de fallo. Si se produce una falla, una alarma es activada y el desfogue se convierte en drenaje temporizado de solenoide. Los circuitos de modo dual garantizan una máxima fiabilidad.



Smart Control con SmartSave cíclico

El SmartControl de multifunción proporciona una plataforma versátil para el punto de contacto entre el usuario y el secador cíclico SmartSave (si está activado). El innovador Control Cíclico SmartSave (patente pendiente) continuamente monitorea la demanda al secador. En condiciones de baja demanda, el compresor refrigerativo se apaga para ahorrar energía. Un sofisticado algoritmo adapta continuamente el funcionamiento del secador para obtener una óptima eficiencia energética y reducir al mínimo los picos de punto de rocío comunes a los secadores de masa térmica tradicionales.



Compresores Compliant Scroll

PoleStar Smart® cuenta con compresores Compliant Scroll, ofreciendo un ahorro de energía del 20 al 30% en comparación con los compresores de pistón. La capacidad para tolerar líquidos en combinación con 50% menos piezas móviles los hacen casi indestructibles y altamente fiables. Los bajos niveles de vibración aumentan la longevidad del circuito de refrigeración en general.

Ahorre más con OIL-X EVOLUTION

Cualquier restricción al flujo del aire dentro de la carcasa del filtro y el elemento reducirá la presión del sistema. Para generar aire comprimido, se consumen grandes cantidades de energía eléctrica, por lo tanto, cualquier pérdida de presión en el sistema puede convertirse directamente en un costo adicional de energía desperdiciada. Cuanto mayor sea la pérdida de presión, mayores serán los costos de energía. Con el fin de aprovechar la caída de presión baja de PoleStar Smart[®], no se puede utilizar cualquier otro filtro de aire comprimido.

El proporcionar una ruta de flujo óptima para el aire comprimido a través de la carcasa del filtro y del elemento es clave para reducir los costos operativos del sistema.

La pérdida de presión en un filtro de aire comprimido es la combinación de la pérdida de presión fija y la pérdida de presión incremental.

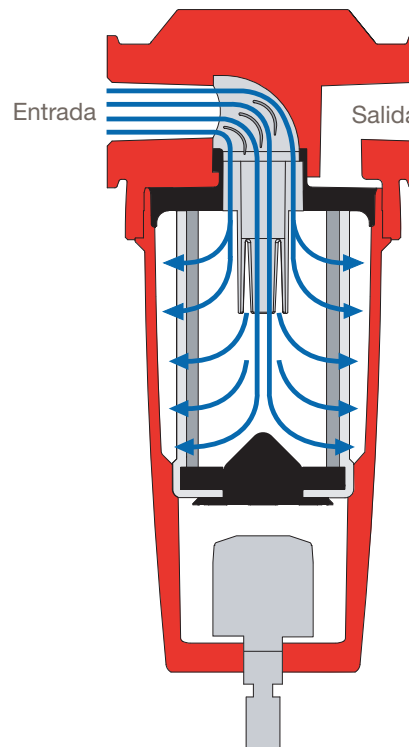
Las pérdidas de presión fijas se derivan de la carcasa del filtro y el interface entre la caja del filtro y el elemento filtrante.

Las caídas de presión incrementales están directamente relacionadas al elemento de filtración conforme se bloquea con contaminantes.

En la mayoría de los filtros, el alto costo operativo puede atribuirse a una ruta de flujo de aire mal diseñada dentro del elemento en la carcasa y a la malla filtrante mal seleccionada.

Además de esto, la alta presión diferencial de "puntos de cambio" recomendado por muchos fabricantes de filtros aumenta los costos operativos aún más.

Los filtros OIL-X EVOLUTION optimizan el flujo por medio del Sistema de Distribución de Flujo Aeroespacial patentado



Entrada vertical a carcasa y conducto de flujo total



Codo de 90° y paletas vertientes



Distribuidor de flujo



Difusor cónico de flujo



Medio filtrante plisado

El medio filtrante plisado reduce la velocidad del flujo del aire a través del medio de filtración. Este cambio mejora el rendimiento de filtración del filtro y también reduce las caídas de presión.



Tratamiento del medio especializado

Todos los filtros OIL-X EVOLUTION coalescentes y de eliminación de polvo tienen un tratamiento especial. Éste activamente repele el agua y aceite para asegurar que el líquido separado no disminuya el volumen de *void*. El mantener un alto volumen de *void* reduce el riesgo de saturación prematura, pérdida de presión del sistema y el alto consumo de energía.

Especificaciones técnicas

DRD265 - DRD3000 las capacidades son basadas en:

Temperatura ambiental:	100°F (38°C)
Temperatura de entrada:	100°F (38°C)
Presión de entrada:	100 psi g (7 bar g)

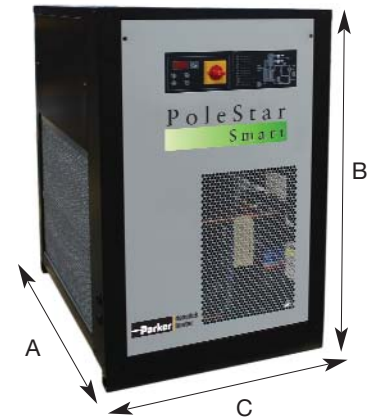
Para flujos bajo otras condiciones, por favor contacte a Parker domnick hunter para obtener la dimensión correcta.

Modelo	Conexiones de Aire	Capacidad Nominal	Dimensión pul. (mm)			Peso		Voltajes primarios	Filtración Recomendada
			A	B	C	lbs	kg		
DRD265	2" NPT - F	265	28 (711)	42 (1067)	41 (1041)	320	145	230V/3Ph/60Hz & 460V/3Ph/60Hz	-035GNFI
DRD325	2" NPT - F	325	28 (711)	42 (1067)	41 (1041)	320	145	230V/3Ph/60Hz & 460V/3Ph/60Hz	-035GNFI
DRD400	2" NPT - F	400	28 (711)	42 (1067)	41 (1041)	320	145	230V/3Ph/60Hz & 460V/3Ph/60Hz	-040HNFI
DRD500	2" NPT - F	500	28 (711)	42 (1067)	41 (1041)	342	155	230V/3Ph/60Hz & 460V/3Ph/60Hz	-045HNFI
DRD700	3" NPT - M	700	32 (813)	52 (1321)	46 (1168)	529	240	230V/3Ph/60Hz & 460V/3Ph/60Hz	-050JNFI
DRD800	3" NPT - M	800	32 (813)	52 (1321)	46 (1168)	529	240	230V/3Ph/60Hz & 460V/3Ph/60Hz	-050JNFI
DRD1000	3" NPT - M	1000	32 (813)	52 (1321)	46 (1168)	551	250	460V/3Ph/60Hz	-055JNFI
DRD1200	3" NPT - M	1200	40 (1016)	67 (1702)	43 (1092)	816	370	460V/3Ph/60Hz	-055JNFI
DRD1600	4" Flg	1600	40 (1016)	68 (1727)	71 (1803)	1279	580	460V/3Ph/60Hz	-2250ODFI
DRD2000	6" Flg	2000	40 (1016)	68 (1727)	71 (1803)	1477	670	460V/3Ph/60Hz	-2250ODFI
DRD2400	6" Flg	2400	40 (1016)	68 (1727)	71 (1803)	1521	690	460V/3Ph/60Hz	-2300ODFI
DRD3000	6" Flg	3000	40 (1016)	81 (2057)	71 (1803)	1609	730	460V/3Ph/60Hz	-2350PDFI

575V/3Ph/60Hz disponible al solicitarlo a la fábrica.

Información técnica

Temperatura ambiental máxima:	122°F (50°C)
Temperatura de entrada máxima:	149°F (65°C)
Temperatura ambiental mínima:	41°F (5°C)
Presión máxima:	203 psi g (14 bar g)
Refrigerante:	R407C



Factores de corrección de flujo

Para obtener la capacidad de secado en condición nueva, multiplique la capacidad nominal x C1 x C2 x C3.

Temperatura ambiental (C1)

°F	70	80	90	100	110	120	122
°C	21	27	32	38	43	49	50
Factor de corrección	1.22	1.15	1.05	1.00	0.94	0.79	0.71

Presión de entrada (C3)

Presión psi g	60	80	100	125	150	175	200
Presión bar g	4	6	7	9	10	12	14
Factor de corrección	0.83	0.93	1.00	1.07	1.12	1.16	1.19

Temperatura de entrada (C2)

°F	90	100	110	120	130	140
°C	32	38	43	49	54	60
Factor de corrección	1.22	1.00	0.82	0.68	0.56	0.46

**División de Purificación,
Deshidratación y Filtración**
4087 Walden Avenue
Lancaster, NY 14086
T 716 685 4040, F 716 685 1010

Oficinas de Ventas
5900-B Northwoods Parkway
Charlotte, NC 28269
T 704 921 9303, F 704 921 1960

160 Chisholm Drive
Milton, Ontario L9T 3G9 Canada
T 905 693 3000, F 905 876 1958

www.parker.com/pdf

Norteamérica

**Parker Hannifin Corporation
Filtration Group
Global Headquarters**
6035 Parkland Boulevard
Cleveland, OH 44124-4141
T 216 896 3000, F 216 896 4021
www.parker.com

Tratamiento de Aire Comprimido

Filtration & Separation/Balston
242 Neck Road
Haverhill, MA 018350723
T 978 858 0505, F 978 858 0625
www.parker.com/balston

Filtration & Separation/Finite
500 Glaspie Street, P.O. Box 599
Oxford, MI 483715132
T 248 628 6400, F 248 6281850
www.parker.com/finitefilter

**Filtración para Motores y
Purificación de Líquidos**

Racor
3400 Finch Road, PO Box 3208
Modesto, CA 95353
T 209 521 7860, F 209 529 3278
www.parker.com/racor

Racor
850 North West St., PO Box 6030 Holly
Springs, MS 38635
T 662 252 2656, F 662 274 2118
www.parker.com/racor

Racor
302 Parker Drive
Beaufort, SC 29906
T 843 846 3200, F 843 846 3230
www.parker.com/racor

Racor -Village Marine Tec.
2000 West 135th Street
Gardena, CA 90249
T 310 516 9911, F 310 538 3048
www.villagemarine.com

**Filtración Hidráulica
Hydraulic Filter**
16810 Fulton County Road #2 Metamora,
OH 435409714 T 419 644 4311, F 419
644 6205 www.parker.com/hydraulicfilter

**Filtración de Proceso
Process Advanced Filtration**
2340 Eastman Avenue
Oxnard, CA 93030
T 805 604 3400, F 805 604 3401
www.parker.com/processfiltration

Europa
**Tratamiento de Aire Comprimido
domnick hunter Industrial**
Dukesway, Team Valley Trading Estate
Gateshead, Tyne & Wear
England NE11 OPZ
T +44 (0) 191 402 9000,
F +44 (0) 191 482 6296
www.domnickhunter.com

**Hiross Zander
Padova Business Unit**
Strada Zona Industriale 4
35020 S. Angelo di Piove Padova, Italy
T +39 049 9712 111, F +39 049 9701 911
www.dh-hiross.com

**Hiross Zander
Essen Business Unit**
Zander Aufbereitungstechnik GmbH
Im Teelbruch 118
D-45219 Essen, Germany
T +49 2054 9340, F +49 2054 934164
www.zander.de

Parker Gas Separations
Oude Kerkstraat 4
P O Box 258
4870 AG Etten- Leur, Netherlands
T +31 76 508 5300, F +31 76 508 5333

**Filtración para Motores y
Purificación de Agua**

Racor
Shaw Cross Business Park Churwell Vale
Dewsbury,
WF12 7RD England
T +44 (0) 1924 487000,
F +44 (0) 1924 487038
www.parker.com/rfde

Racor Research & Development
Parker Hannifin GmbH & Co KG
Inselstrasse 3 – 5
70327 Stuttgart Germany
T +49 (0)711 7071 290-0,
F +49 (0)711 7071 290 -70
www.parker.com/racor

**Filtración Hidráulica
Hydraulic Filter**
Stieltjesweg 8, 6827 BV
P.O. Box 5008 6802 EA
Arnhem, Holland
T +31 26 3760376, F +31 26 3643620
www.parker.com/eurofilt

Urjala Operation, Finn Filter
Salmentie 260
31700 Urjala as Finland
T +358 20 753 2500, F +358 20 753 2501
www.parker.com/fi

Condition Monitoring Center
Brunel Way Thetford,
Norfolk IP 24 1HP England
T +44 1842 763299, F +44 1842 756300
www.parker.com/cmc

**Filtración de Proceso
domnick hunter Process**
Durham Road, Birtley Co. Durham, DH3
2SF England
T +44 (0) 191 410 5121,
F +44 (0) 191 410 5312
www.domnickhunter.com

Asia Pacífico
Australia
9 Carrington Road, Castle Hill
NSW 2154, Australia
T +61 2 9634 777, F +61 2 9899 6184
www.parker.com/australia

China
280 YunQiao Road
JinQiao Export Processing Zone
Shanghai 101206 China
T +86 21 5031 2525, F +86 21 5834 3714
www.parker.com/china

India
Plot EL 26, MIDC, TTC Industrial Area
Mahape, Navi Mumbai 400 709 India
T +91 22 5613 7081, 82, 83, 84, 85
F +91 22 2768 6618 6841
www.parker.com/india

Japón
626, Totsuka-cho, Totsuka-ku
Yokohama-shi, 244-0003 Japan
T +81 45 870 1522, F +81 45 864 5305
www.parker.com/japan

Corea
1-C Block, Industrial Complex of Jangan,
615-1, Geumui-Ri Jangan-Myeon,
Hwaseong-City Gyeonggi-Do, Korea
T +82 31 359 0771, F +82 31 359 0770
www.parker.com/korea

Singapur
No. 11 4th Chin Bee Road
Jurong Town, Singapore 619702
T +65 6887 6330, F +65 6261 4929
www.parker.com/singapore

Tailandia
1023 3rd Floor, TPS Building
Pattanakam Road, Suanluang,
Bangkok 10250 Thailand
T +66 2717 8140, F +66 2717 8148
www.parker.com/thailand

Latinoamérica
**Parker Comercio Ltda.
Filtration Division**
Estrada Municipal Joel de Paula
900 Eugenio de Melo,
Sao Jose dos Campos
CEP 12225390 SP Brazil
T +55 12 4009 3500, F +55 12 4009 3529
www.parker.com/br

Pan American Division - Miami
7400 NW 19th Street, Suite A
Miami, FL 33128
T 305 470 8800 F 305 470 8808
www.parker.com/panam

África
Parker Hannifin Africa Pty Ltd Parker
Place, 10 Berne Avenue,
Aeroporto Kempton Park,
1620 South Africa
T +27 11 9610700, F +27 11 3927213
www.parker.com/eu

©2011 Parker Hannifin Corporation
Catalog: PoleStar Rev 001
NA-Spanish 05/2011

