



aerospace
climate control
electromechanical
filtration
fluid & gas handling
hydraulics
pneumatics
process control
sealing & shielding



Sistema de Aire Seco Moduflex

Aire comprimido totalmente puro y seco



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Sistema de Aire Seco Moduflex

El problema

El aire comprimido es una fuente importante de energía, ampliamente usada en toda la industria. Este medio seguro, potente y fiable puede ser el eslabón más importante de su proceso de producción.

No obstante, su aire comprimido puede contener agua, suciedades, partículas de desgaste e incluso restos del aceite de lubricación que en conjunto pueden formar un condensado indeseable. Este condensado, con frecuencia acidificado, desgasta con rapidez las herramientas y máquinas neumáticas, bloquea válvulas y orificios causando altos costos de mantenimiento y fugas de aire. Corroe también tuberías lo que puede causar altos costos en su proceso productivo.

El uso de filtros de alta eficacia para aire comprimido que incorporan sistemas de purga apropiadas, separan el aceite, el agua y las partículas eliminando los restos abrasivos en el sistema de aire comprimido.

En muchos casos, esta sola medida no es suficiente, dado que los sistemas y procesos modernos de producción demandan un nivel más alto de calidad del aire. Cuando es necesario, los secadores de aire en el "punto de uso" pueden suministrar la calidad de aire necesaria, sin necesidad de secar el aire de toda la instalación, lo que puede llegar a ser costoso y totalmente innecesario.



La solución eficaz

La gama de secadores de aire del Sistema de Aire seco Moduflex de Parker ofrece al usuario un rendimiento único desde un "punto de uso" dedicado del Sistema de Aire Seco Puro. Es fácil de instalar y transformará un proceso normal en una unidad de producción de alta fiabilidad y eficacia.

El Sistema de Aire Seco Moduflex ha sido diseñado con filtro de "cambio SFibrápido", cartuchos de secado dobles y conexiones de aire en línea para facilitar el mantenimiento.

El Sistema de Aire Seco Moduflex purifica y seca completamente el aire comprimido hasta -40°C presión de condensación.

Para aplicaciones críticas, se puede llegar a un punto de condensación de -70°C .

Los principios del Sistema de Aire Seco Moduflex se basan en conceptos probados que incluyen una verdadera innovación y dan mucho por lo que cuestan, con un diseño sencillo de avanzada, siendo vanguardia en el secado de aire comprimido.



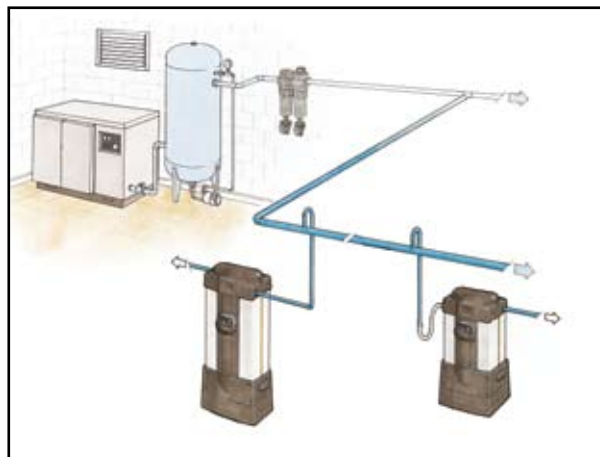
PDE2602TCES-ca

Sistema de Aire Seco Moduflex



Previene las paradas innecesarias.

Aumento de la productividad gracias a la reducción de las paradas de la planta.



Los beneficios son obvios

- **Aplicación en el punto de uso.**
 Aire seco y puro allí donde Ud. lo necesita.
- **Aprobado según los estándares internacionales**
 Diseñado de conformidad con ASME VIII Div. 1, aprobado para CSA/UL/CRN y marca CE total (PED, EMC, LVD) como estándar.
- **Instalación sencilla**
 Instalación flexible usando las bocas de conexión múltiples de admisión y salida.
- **Compacto y ligero.**
 Se puede montar en el suelo, sobre un banco, en la pared o en un bastidor.
- **Funcionamiento muy silencioso.**
 Nivel sonoro inferior a 70dB(A).
- **Puede ser instalado casi en cualquier lado.**
 Protección IP66 / NEMA 4 estándar.
- **Alarma sonora.**
 Indicación de intervalo de servicio para un resultado óptimo.
- **Mantenimiento sencillo y fácil**
 Se puede obtener servicio 100% en el lugar en menos de 15 minutos gracias al diseño de tapa de apertura rápida que NO requiere que las bocas de entrada y salida sean desconectadas como en los sistemas tradicionales.

El Sistema de Aire Seco Moduflex es una manera fiable, económica y flexible de suministrar aire seco puro exactamente cuando es necesario.



Cartucho de secado de fácil reemplazo

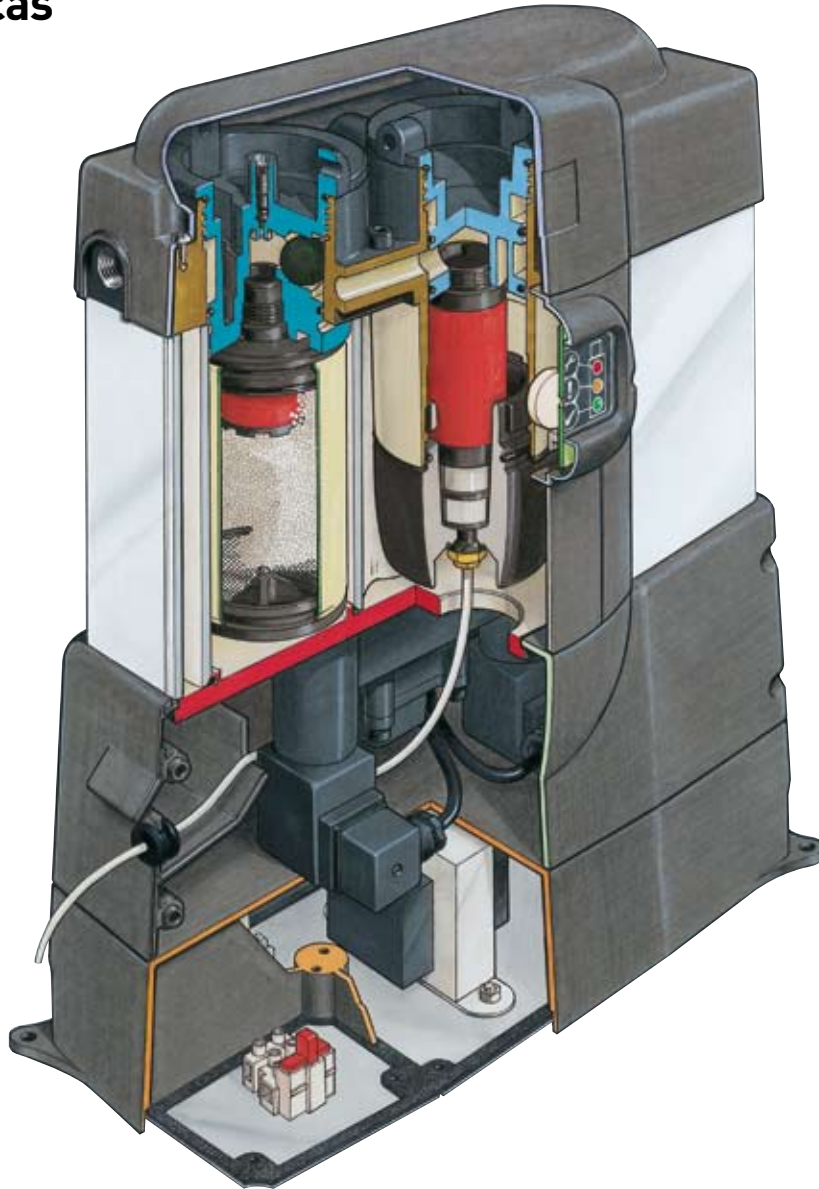


Siete modelos diferentes

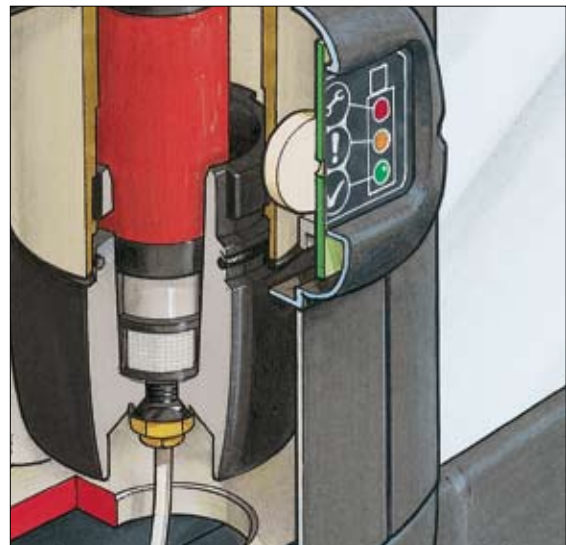
PDE2602TCES-ca

Sistema de Aire Seco Moduflex

Características



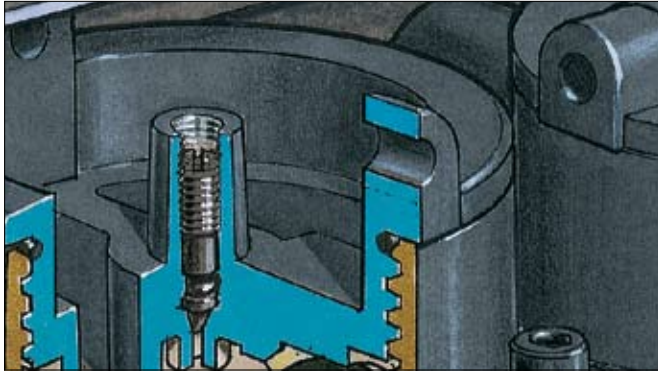
Símbolos ISO7000 de direccionamiento de entrada y salida en la cubierta superior garantizan una instalación correcta.



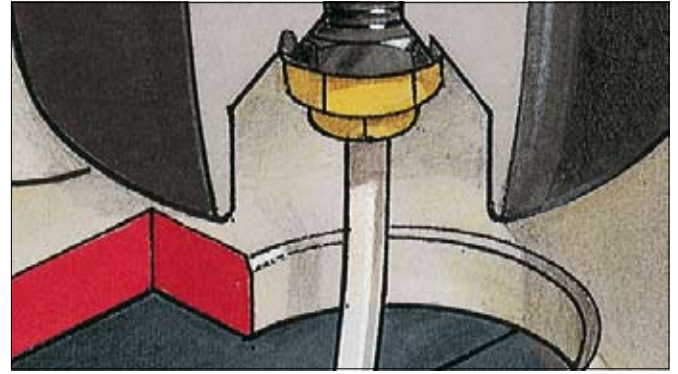
Filtro integrado de alta eficacia de 0,01 µm.

PDE2602TCES-ca

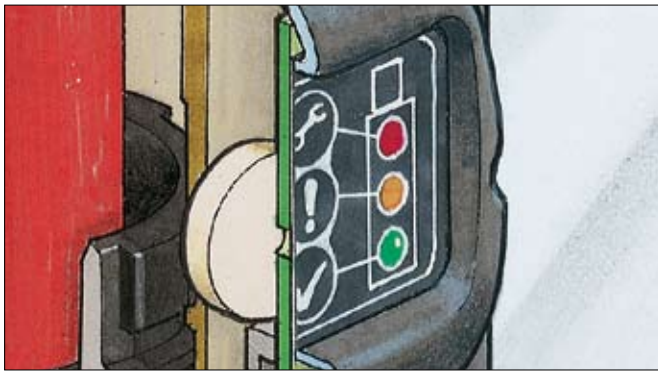
Sistema de Aire Seco Moduflex



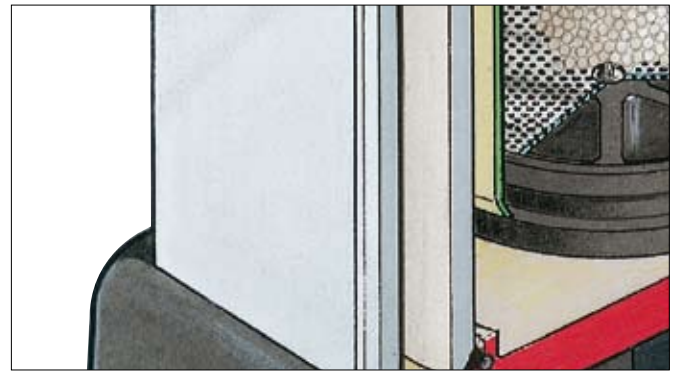
Represurización en parte superior - que garantiza aire comprimido en forma ininterrumpida todo el tiempo.



Evacuación positiva del prefiltro de condensado por transporte en tubería para recolección a distancia.



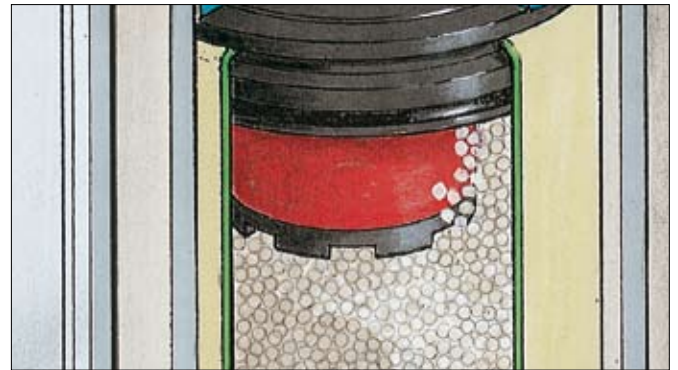
Pantalla electrónica de alta visibilidad con testigos LED y alarma sonora interna.



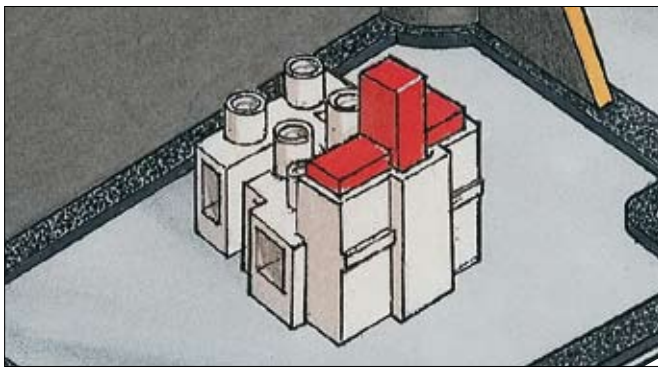
Columna de alta elasticidad en aluminio extruido patentado con cámaras gemelas de secado.



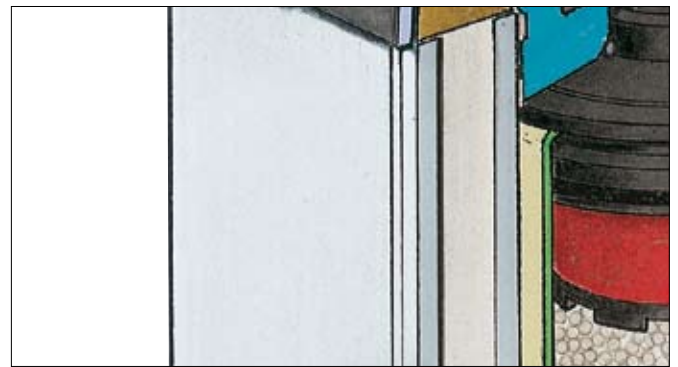
Posibilidad de apagar la alarma durante 24 horas mientras se cambian componentes.



Un cartucho combi por columna con secador DRYFIL® MS y filtro de partículas de 1 µm.



Fácil acceso a la caja de control electrónico para la conexión de red.



Protegido de la corrosión con pintura alocroma y epoxy.

Sistema de Aire Seco Moduflex

Funciones opcionales

- Para una operación rápida, el aire de salida de la regeneración puede ser transportado positivamente por tubería.
- La indicación remota advierte que los secadores requieren servicio. (La alarma sonora no se incluye)
- Kit de pared para montaje vertical seguro del secador en pared o bastidor.



El juego de montaje basculante permite el cambio sencillo del cartucho

Con inclinación de 45°, el kit de montaje en pared también se puede usar para asegurar el secador a la pared, bastidor o en el dispositivo del cliente cuando el acceso a la parte superior del secador está restringida.

- En condiciones estrechas, la caja de control electrónico (base) puede ser desmontada y montada nuevamente en otro lugar más lejos del secador.



La caja de control electrónico se puede montar a distancia

Aplicaciones del producto

El Sistema Moduflex de Aire Seco es útil para usuarios con necesidades específicas de aire purificado y seco (CDA) inmediatamente después de un compresor o para una aplicación particular en la que la calidad del aire es crítica para el proceso o el producto final.



Sistema de Aire Seco Moduflex instalado para suministrar aire de control para un centro de máquinas CNC

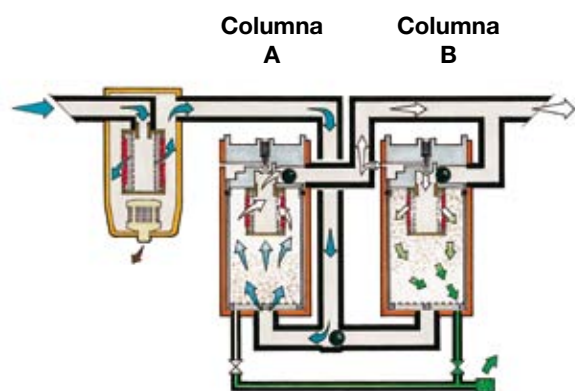
Aplicaciones típicas:

- Máquinas de control numérico (Computer Numerical Control - CNC)
- Máquinas de medición coordinada
- Laboratorios
- Láser
- Máquinas de embalaje
- Instrumentación
- Equipos de procesamiento
- Máquinas de transporte

Funcionamiento

1 El aire presurizado entra al prefiltro integrado pasando luego a la cámara izquierda (Columna A) donde el aire es secado antes de seguir al sistema.

Una pequeña parte del aire seco purgado se usa para regenerar la cámara derecha (Columna B) que es húmeda, usando el método de regeneración PSA (Pressure Swing Adsorption), sacando a presión el aire saturado a la atmósfera. El mismo aire de regeneración se usa también para "soplar desde atrás" el filtro integral prolongando así su vida de servicio.



Secuencia y alarma de indicación de servicio

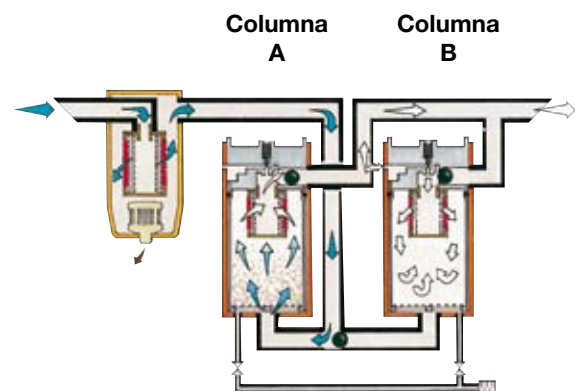
Durante el funcionamiento, estarán iluminados los testigos LED amarillo indicador de marcha y LED verde indicador de control durante 11.500 horas. Pasado ese tiempo, el LED amarillo de advertencia se iluminará y se apagará el LED verde de control. Ello advierte al usuario para que planifique el servicio de reemplazo de componentes en un tiempo óptimo.

500 horas más tarde (un total de 12.000 horas desde el arranque inicial), el LED rojo de servicio se iluminará y el LED amarillo de advertencia se apagará, la alarma sonora de la pantalla sonará intermitentemente (cada 6 segundos) avisando la necesidad de servicio.



2 Antes de cambiar, la cámara de la derecha (columna B) es represurizada cuando la válvula de salida se cierra para permitir el aumento de la presión.

Este proceso garantiza un cambio suave e ininterrumpido, evitando así la pérdida de presión en el sistema antes de que el proceso se repita a sí mismo.



PDE2602TCES-ca

Sistema de Aire Seco Moduflex

Criterios de selección

Para seleccionar correctamente el secador más apropiado para su aplicación, se necesitan los siguientes datos para garantizar el mejor rendimiento y un buen funcionamiento.

- **Máximo caudal de admisión.**
- **Mínima presión de admisión.**
- **Máxima temperatura de admisión.**

Una vez que han sido establecidos los parámetros de funcionamiento, se puede seleccionar el Sistema de Aire Seco Moduflex más económico para su aplicación.



Especificaciones técnicas

Rango de caudal:	85 L/min a 567 L/min a 7 bar
Mínima presión de trabajo:	4 bar
Máxima presión de trabajo:	12 bar
Mínima temperatura de trabajo:	1,5°C
Máxima temperatura de admisión:	50°C
Nivel de ruidos (promedio):	≤ 70dB(A)
Punto de condensación a presión (Estándar):	-40°C pdp
(Opcional):	-70°C pdp
Alimentación eléctrica estándar:[†]	230/1ph/50Hz (Tolerancia +/- 10%) 115/1ph/60Hz (Tolerancia +/- 10%)
Controles:	Temporizador electrónico de control
Conexiones de entrada:	G3/8*
Conexiones de salida:	G3/8*

Referencia de pedido

P3	T	J	A	Rosca Tipo	3	A	Tamaño	Voltaje de alimentación	N
				1 (BSPP)			1	A (230 V CA)	
				9 (NPT)			2	C (24 V CA)	
							3	J (110 V CA)	
							4	M (24 V CA)	
							5		
							6		
							7	Opciones estándar	

Sistema de Aire Seco Moduflex

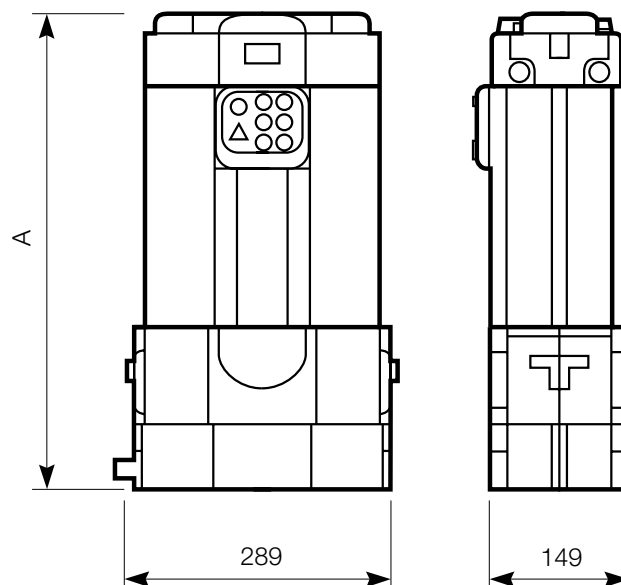
Caudal nominal estándar qnN (NL/min) a presión de punto de condensación -40°C

Modelo	Tamaño de boca	Temp. máx. de entrada	Presión de entrada (bar)								
			4	5	6	7	8	9	10	11	12
P3TJA13A1AN	3/8"	20°C	53	63	75	85	82	92	100	110	118
	3/8"	35°C	33	47	66	85	80	99	118	142	165
	3/8"	40°C	32	46	64	82	77	97	114	138	160
	3/8"	45°C	29	42	58	75	70	87	104	125	145
	3/8"	50°C	24	35	48	62	58	73	86	103	142
P3TJA13A2AN	3/8"	20°C	90	107	125	142	137	153	167	183	198
	3/8"	35°C	57	80	110	142	133	165	197	236	277
	3/8"	40°C	55	78	106	138	129	161	190	229	269
	3/8"	45°C	50	71	96	125	116	145	174	209	244
	3/8"	50°C	41	59	80	104	97	121	144	172	238
P3TJA13A3AN	3/8"	20°C	143	170	200	277	220	245	267	292	317
	3/8"	35°C	90	128	176	227	213	265	315	377	444
	3/8"	40°C	87	124	170	220	207	257	304	365	431
	3/8"	45°C	79	112	154	200	187	233	278	333	390
	3/8"	50°C	66	94	128	166	156	194	230	274	380
P3TJA13A4AN	3/8"	20°C	178	213	250	283	275	307	335	365	397
	3/8"	35°C	112	160	220	283	267	332	395	471	556
	3/8"	40°C	109	155	213	275	259	322	382	456	540
	3/8"	45°C	98	141	193	249	234	292	348	416	488
	3/8"	50°C	82	117	160	207	195	243	288	343	476
P3TJA13A5AN	3/8"	20°C	232	277	323	368	357	398	435	475	515
	3/8"	35°C	146	208	284	368	346	430	513	613	721
	3/8"	40°C	142	202	275	357	336	418	496	594	700
	3/8"	45°C	128	183	249	324	303	378	452	542	633
	3/8"	50°C	107	152	207	269	253	314	374	447	618
P3TJA13A6AN	3/8"	20°C	268	318	373	425	412	458	502	548	595
	3/8"	35°C	169	239	328	425	400	495	592	707	833
	3/8"	40°C	163	232	317	412	387	481	572	685	809
	3/8"	45°C	147	210	287	374	350	435	522	625	732
	3/8"	50°C	123	175	239	310	293	362	432	515	714
P3TJA13A7AN	3/8"	20°C	357	425	498	567	550	612	668	732	793
	3/8"	35°C	225	319	438	567	534	661	788	944	1110
	3/8"	40°C	218	310	423	550	517	643	762	915	1078
	3/8"	45°C	196	281	383	499	468	581	695	834	975
	3/8"	50°C	164	234	319	414	391	483	574	688	952

Sistema de Aire Seco Moduflex

Pesos y dimensiones

Modelo	Dimensiones mm A	Peso kg
P3TJA13A1AN	422	11
P3TJA13A2AN	500	13
P3TJA13A3AN	616	16
P3TJA13A4AN	692	18
P3TJA13A5AN	847	20
P3TJA13A6AN	906	23
P3TJA13A7AN	1098	28



Juegos de mantenimiento

Modelo	Juego de mantenimiento
P3TJA13A1AN	P3TKA00JA1
P3TJA13A2AN	P3TKA00JA2
P3TJA13A3AN	P3TKA00JA3
P3TJA13A4AN	P3TKA00JA4
P3TJA13A5AN	P3TKA00JA5
P3TJA13A6AN	P3TKA00JA6
P3TJA13A7AN	P3TKA00JA7

Kits de montaje

Descripción	Kit
Soporte para montaje en pared	P3TKA00MJ
Soporte para montaje inclinado 45° en pared	P3TKA00MK

Sistema de Aire Seco Moduflex

ISO 8573 - Estándares de calidad del aire comprimido

ISO 8573 es el grupo de estándares internacionales relativo a la calidad del aire comprimido y comprende nueve apartados. El apartado 1 especifica los requisitos de calidad del aire comprimido y los apartados 2 a 9 especifican los métodos para detectar una serie de contaminantes.

ISO 8573.1 : 2001 es el primer documento usado de la serie ISO 8573 y es este documento que permite al usuario especificar la calidad o pureza del aire necesario en puntos clave de un sistema de aire presurizado.

Dentro de ISO 8573.1 : 2001 los niveles de pureza de los contaminantes principales se indican en tablas separadas, no obstante para mayor facilidad, este documento combina las tres en una sola tabla fácil de entender.

Clase de pureza	Partículas sólidas				Concentración mg/m ³	Agua		Aceite total (aerosol, líquido y vapor) mg/m ³
	Cantidad máxima de partículas por m ³			Tamaño de las partículas micras		Vapor	Líquido	
	0,1 - 0,5 micras	0,5 - 1 micras	1 - 5 micras					
0	*	*	*	*	*	*	*	*
1	100	1	0	-	-	-70°C	-	0,01
2	100,000	1,000	10	-	-	-40°C	-	0,1
3	-	10,000	500	-	-	-20°C	-	1
4	-	-	1,000	-	-	+3°C	-	5
5	-	-	20,000	-	-	+7°C	-	-
6	-	-	-	5	5	+10°C	-	-
7	-	-	-	40	10	-	0,5	-
8	-	-	-	-	-	-	5	-
9	-	-	-	-	-	-	10	-

Especificación de la pureza del aire de conformidad con ISO 8573.1 : 2001 * Como lo especifica el usuario del equipo o proveedor

Al especificar la pureza necesaria del aire, siempre se debe hacer referencia a la norma, seguida de la clase de pureza seleccionada para cada contaminante (si es necesario se puede seleccionar una clase de pureza diferente para cada contaminante). A continuación se muestra un ejemplo de cómo escribir una especificación de calidad de aire:

ISO 8573.1 : 2001 Class 1.2.1

ISO8573.1 : 2001 hace referencia al documento estándar y su revisión, los tres dígitos hacen referencia a la clase de pureza seleccionada para partículas sólidas, agua y aceite total. La selección de pureza de aire clase 1.2.1 está especificando la siguiente calidad de aire funcionando en las condiciones de referencia estándar:

Clase 1 Partículas

En cada metro cúbico de aire comprimido, no debe haber más de 100 partículas de entre 0,1 y 0,5 micras.
 En cada metro cúbico de aire comprimido, no debe haber más de 1 partícula de entre 0,5 y 1 micras.
 En cada metro cúbico de aire comprimido, no debe haber partículas de entre 1 y 5 micras.

Clase 2 Agua

Se requiere una presión de punto de condensación de -40°C o mejor y no debe haber nada de agua.

Clase 1 Aceite

En cada metro cúbico de aire comprimido, no debe haber más de 0,01 mg de aceite. Este es un nivel combinado para aceite en aerosol y vaporizado.

Diseño económico del sistema

Para alcanzar los niveles de calidad más altos requeridos por los modernos equipos de hoy en día, se debe contar con un diseño del sistema, puesta en marcha y funcionamiento exactos. El tratamiento en un solo punto no es suficiente por lo que se recomienda que el aire comprimido sea tratado antes de entrar en el sistema de distribución para alcanzar una calidad suficiente que proteja los receptores del aire y la tubería de distribución.

También se debe purificar el aire en los punto de uso, atendiendo las necesidades de la aplicación y la calidad de aire requerido. Esta metodología de diseño del sistema garantiza que el aire no sea "demasiado tratado" y ofrece la solución más económica de uso de aire comprimido de alta calidad.

La tabla siguiente muestra los productos Moduflex para filtración y secado extra, requeridos para alcanzar las clasificaciones de pureza de aire indicadas en ISO 8573.1 : 2001.

ISO 8573.1:2001 Clase	Partículas sólidas	Vapor de agua	Aceite total (Aerosol Líquido & Vapor)
1	Grado de coalescencia filtro 0,01µm + Grado de filtro 1µm + Filtro estéril	Secador Moduflex por absorción -70°C PDP	Filtro coalescente grado 0,01µm + filtro grado 1µm + filtro de separación de vapor
2	Grado de coalescencia filtro 0,01µm + filtro grado 1µm	Secador Moduflex por absorción -40°C PDP	Grado de coalescencia filtro 0,01µm + filtro grado 1µm
3	Filtro coalescente grado 1µm		Filtro coalescente grado 1µm

