

**GUÍA DEL USUARIO: 17 651 1000 01/20 Rev -**

Guía de mantenimiento preventivo: 17 651 1100

# GENERADOR DE GAS NITRÓGENO

---

**NITROSource Compact**

N2C-2 / N2C-4 / N2C-6 / N2C-8



**N<sub>2</sub>**

**Guía del usuario**

(ES)



# CONTENIDO

---

05	- Información de seguridad	16	- Instalación mecánica
06	- Signos y símbolos - Homologaciones	17	- Instalación eléctrica
08	- Recepción e inspección del equipo - Almacenamiento	18	- Alimentación del generador - Alimentación del secador - Ahorro de purga - Conmutación remota
09	- Desembalaje	19	- Contactos de alarma - Salidas analógicas de 4-20 mA
11	- Vista general del equipo	21	- Vista general de los controles
13	- Medio ambiente - Requisitos de espacio - Requisitos de ventilación - Calidad de entrada del aire - Requisitos eléctricos	22	- Puesta en marcha del generador - Parada del generador
15	- Disposición recomendada del sistema - Selección del recipiente de almacenamiento	23	- Interfaz del menú - Contador de horas
24	- Registro de averías - Ajustes del cliente		

# CONTENIDO

---

<b>26</b>	- Modificación de parámetros - Contenido en oxígeno - Modo de ahorro	<b>34</b>	- Inserción del elemento de repuesto - Sustitución de la junta tórica de la cabeza de filtro - Reconexión del cilindro de filtro con la cabeza
<b>28</b>	- Limpieza - Intervalos de mantenimiento	<b>36</b>	- Descripción
<b>29</b>	- Kits de mantenimiento	<b>37</b>	- Especificaciones técnicas
<b>30</b>	- Sustitución del silenciador de escape - Sustitución de la celda de oxígeno	<b>38</b>	- Parámetros de entrada - Parámetros ambientales - Conexiones de los puertos - Parámetros eléctricos - Pesos y dimensiones con embalaje
<b>31</b>	- Calibración del analizador de oxígeno - Uso del suministro de gas calibrado - Uso del analizador independiente calibrado - Uso del aire comprimido	<b>39</b>	- Pesos y dimensiones del generador
<b>32</b>	- Introducción del nivel calibrado	<b>40</b>	- Identificación de problemas
<b>33</b>	- Despresurización del filtro - Extracción del cilindro de filtro	<b>41</b>	- Declaración de conformidad
		<b>42</b>	- Diagramas

# SEGURIDAD

# INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Este equipo no debe ser utilizado hasta que todo el personal encargado de su uso haya leído y comprendido las instrucciones del manual.

## RESPONSABILIDAD DEL USUARIO

LA SELECCIÓN INCORRECTA O LA AUSENCIA DE ELLA, ASÍ COMO EL USO INCORRECTO DE LOS PRODUCTOS AQUÍ DESCRITOS O DE ELEMENTOS RELACIONADOS, PUEDE CAUSAR LA MUERTE, LESIONES O DAÑOS MATERIALES.

En este documento y demás información procedente de Parker-Hannifin Corporation, sus filiales o distribuidores autorizados se proporcionan las opciones de productos o sistemas para que los usuarios con conocimientos técnicos efectúen un posterior estudio.

El usuario, mediante la realización de sus propios análisis y pruebas, es el único responsable de la selección final del sistema y de sus componentes, así como de asegurarse de que se cumplan todos los requisitos de rendimiento, duración, mantenimiento, seguridad y advertencia de la aplicación. El usuario debe analizar todos los aspectos de la aplicación, observar la normativa industrial aplicable y seguir la información relativa al producto presente en el catálogo actual de productos y en cualquier otra documentación proporcionada por Parker, sus filiales o distribuidores autorizados.

Aunque Parker, sus filiales o distribuidores autorizados proporcionen opciones de sistemas o componentes a partir de especificaciones o datos proporcionados por el usuario, éste será responsable de determinar que tales datos y especificaciones son adecuados y suficientes para todas las aplicaciones y usos razonablemente previstos de los componentes o sistemas.

No se deberá abrir la envolvente de presión del generador bajo ninguna circunstancia. El incumplimiento de lo anterior podría dar lugar a una liberación de presión no deseada que podría ocasionar lesiones personales graves o la muerte. Cualquier operación de mantenimiento que requiera la apertura de la envolvente de presión únicamente podrá ser efectuada por personal cualificado, formado y homologado por Parker.

Dada la naturaleza de su funcionamiento, existe la posibilidad de sobreoxigenación alrededor del generador. Compruebe que el área tenga una ventilación adecuada. Cuando exista riesgo de sobreoxigenación, como en un espacio muy reducido o una sala con poca ventilación, se aconseja el uso de equipos de supervisión del nivel de oxígeno.

El nitrógeno no es un gas tóxico, pero en cantidades concentradas existe riesgo de asfixia. En función del modelo y la presión de funcionamiento, el generador puede suministrar nitrógeno con un caudal de 47,64 m<sup>3</sup>/h. Si se hace funcionar el generador en un espacio cerrado, compruebe que se dispone de la ventilación adecuada y de equipos de supervisión del nivel de oxígeno.

El uso del equipo de un modo distinto al especificado en esta guía del usuario puede dar lugar a un escape de presión no deseado, que puede causar daños o lesiones personales graves.

En el manejo, instalación o utilización de este equipo, todo el personal debe hacer uso de métodos técnicos seguros y cumplir toda la normativa pertinente, los procedimientos de seguridad e higiene y los requisitos legales de seguridad.

Antes de llevar a cabo cualquier operación de mantenimiento programado especificado en esta guía del usuario, asegúrese de que el equipo está despresurizado y aislado eléctricamente.

Los procedimientos de instalación, puesta en servicio, mantenimiento y reparación deberán realizarse únicamente por personal cualificado, formado y homologado por Parker.

Nota: Cualquier manipulación de las etiquetas de advertencia de calibración invalidará la garantía del generador de gas y podrá estar sujeta a costes para volver a calibrar el generador de gas.

Parker no puede prever todas las circunstancias posibles que puedan suponer riesgos potenciales. Las advertencias de este manual cubren la mayor parte de los riesgos potenciales más conocidos, pero por definición no pueden incluirlos todos. Si el usuario utiliza un procedimiento de uso, un elemento del equipo o un método de trabajo no recomendado de forma específica por Parker, el usuario debe cerciorarse de que el equipo no se deteriore ni represente riesgos potenciales para las personas o la propiedad.

La mayoría de los accidentes producidos durante la utilización y el mantenimiento de maquinaria se deben al incumplimiento de las normas y procedimientos básicos de seguridad. Los accidentes pueden evitarse partiendo del principio de que cualquier maquinaria es potencialmente peligrosa.

Puede informarse sobre la oficina de ventas de Parker más cercana en [www.parker.com/gsfe](http://www.parker.com/gsfe)

Guarde esta guía del usuario para futuras consultas.

# SIGNOS Y SÍMBOLOS

En esta guía de usuario y en el equipo se utilizan los siguientes signos y símbolos internacionales:

	Precaución. Lea la guía del usuario.		Utilice protección para los oídos.
	Riesgo de descarga eléctrica.		Componentes presurizados en el sistema.
 <b>Advertencia</b>	Destaca acciones o procedimientos que, de no realizarse correctamente, ocasionarían daños personales o la muerte.		Control remoto. El generador puede ponerse en marcha automáticamente sin previo aviso.
 <b>Precaución</b>	Destaca acciones o procedimientos que, de no realizarse correctamente, pueden ocasionar el deterioro del producto.		Conformité Européenne
 <b>Advertencia</b>	Destaca acciones o procedimientos que, de no realizarse correctamente, pueden ocasionar una descarga eléctrica.		Deseche de acuerdo con los reglamentos locales.
	Lea la guía del usuario.		Llevar guantes de seguridad
	<b>NITRÓGENO (N<sub>2</sub>)</b> <b>NO RESPIRAR</b> Asfixiante en altas concentraciones. Inodoro. Un poco más ligero que el aire. Garantice una ventilación adecuada. Respirar en una atmósfera con 100 % de nitrógeno produce una pérdida inmediata de conciencia y la muerte por falta de oxígeno. <b>GAS COMPRIMIDO NO INFLAMABLE</b>		Utilice una carretilla elevadora para mover el generador

# HOMOLOGACIONES

SEGURIDAD Y COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA	
	Este equipo se ha probado y cumple las normas europeas siguientes:
EN 61010-1: 2010	Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio. Parte 1: Requisitos generales
EN 61000-6-2: 2005	Compatibilidad electrónica (EMC). Parte 6-2: Normas genéricas: Inmunidad para entornos industriales
EN 61000-6-4: 2007, A1:2011	Compatibilidad electrónica (EMC): especifica los requisitos de emisión de compatibilidad electrónica para equipos eléctricos y electrónicos, y componentes diseñados para entornos industriales. Cubre el rango de frecuencia de 0 Hz a 400 GHz. Esta norma se refiere a equipo eléctrico que necesita conectarse a la red eléctrica o que utiliza baterías en un entorno industrial, ya sea en interiores o al aire libre. Para que una ubicación se clasifique como industrial tiene que tener equipos industriales, científicos y médicos; cargas pesadas inductivas o capacitivas, y corrientes altas asociadas con campos electromagnéticos

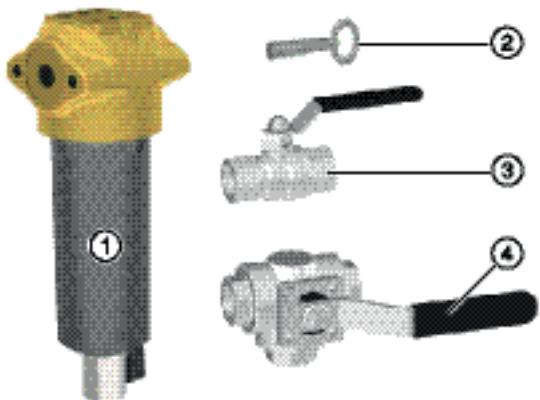
# RECEPCIÓN E INSPECCIÓN DEL EQUIPO

# RECEPCIÓN E INSPECCIÓN DEL EQUIPO

El equipo se suministra en cajas de madera estándar diseñadas para moverse con la ayuda de una carretilla o transpaleta.

Consulte las especificaciones técnicas para conocer el peso y las dimensiones del empaquetado.

Cuando reciba el equipo compruebe que la caja y su contenido no estén dañados, y verifique que se han incluido los elementos siguientes:



REF.	DESCRIPCIÓN	CANT.
1	AOP010	1
2	Llave de acceso	1
3	Válvula de bola de $\frac{1}{2}$ "	3
4	Válvula de bola de 3 vías de $\frac{1}{2}$ "	1

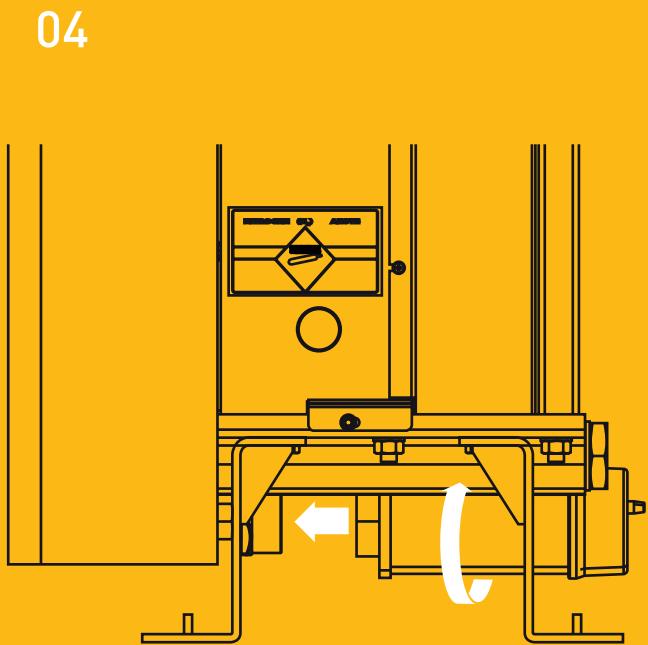
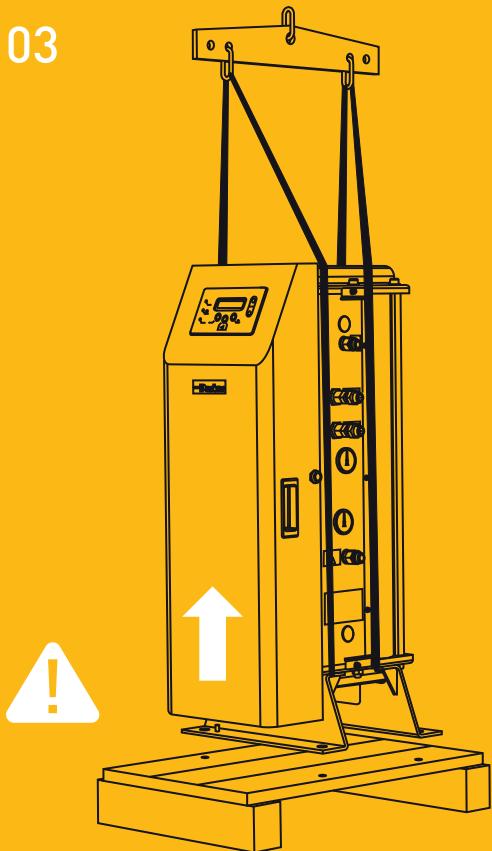
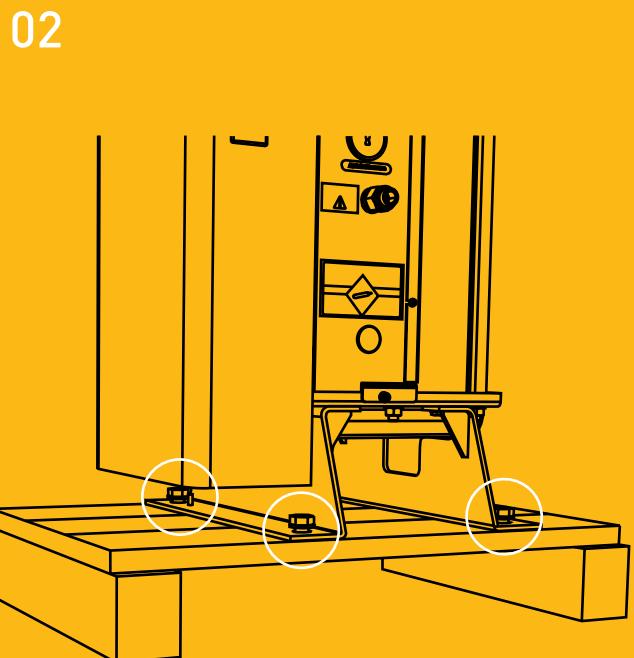
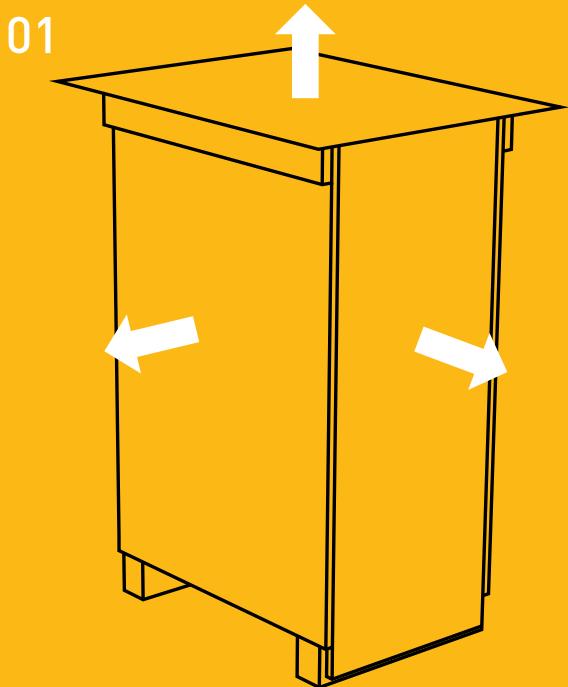
Si la caja presenta signos de daños o si falta cualquier pieza, informe a la compañía de transporte inmediatamente y póngase en contacto con su oficina local de Parker.

## ALMACENAMIENTO

El equipo debe almacenarse, dentro de su caja de embalaje, en un entorno limpio y seco. Si la caja se almacenase en una zona cuyas condiciones medioambientales no sean las indicadas en las especificaciones técnicas, debería llevarse a su ubicación final (sitio de la instalación) y permitir que se estabilice antes de proceder al desembalaje. De no proceder de este modo, se podría producir condensación de humedad y un posible fallo del equipo.

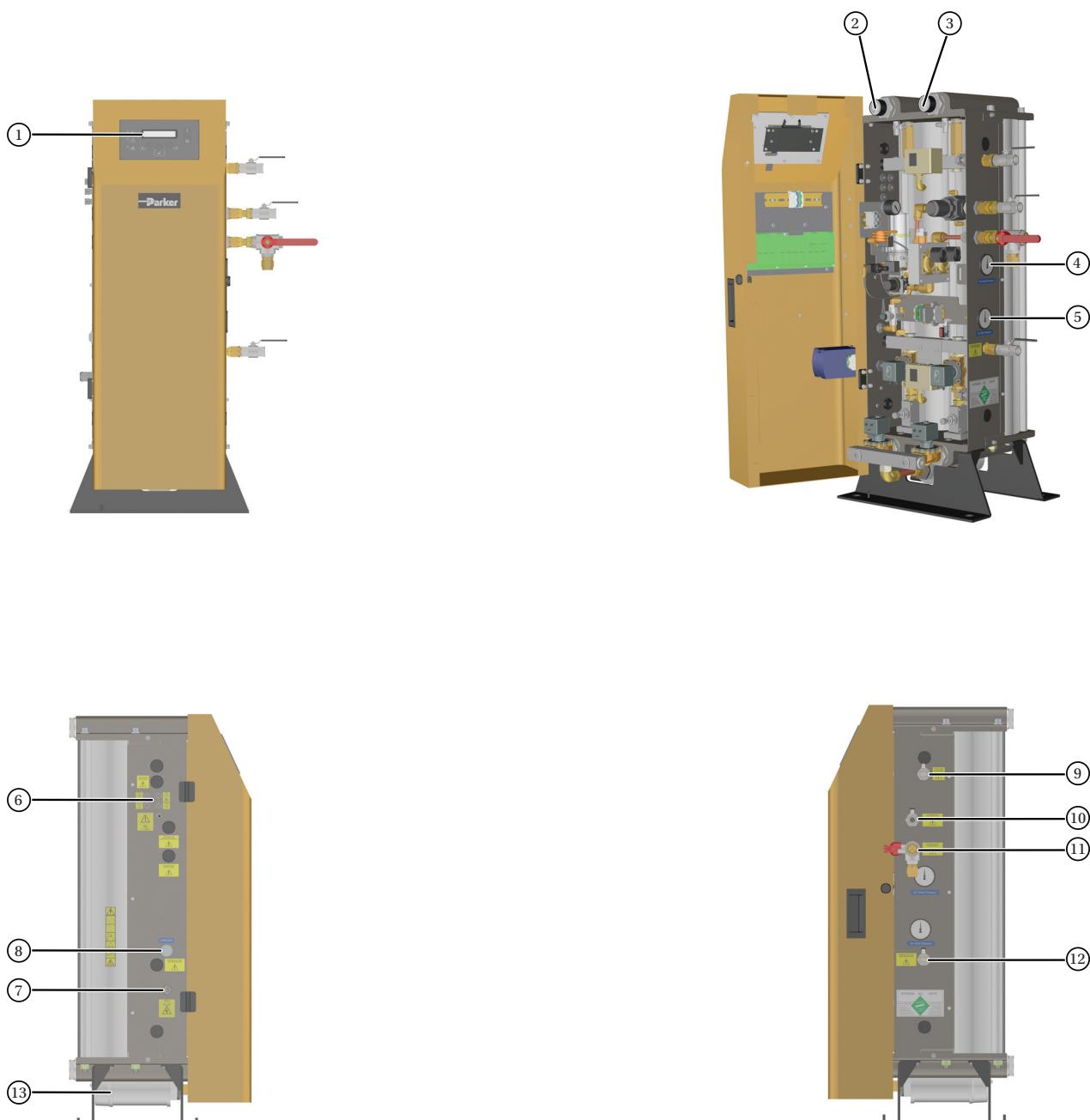
# DESEMBALAJE

Retire la tapa y los cuatro lados de la caja de embalaje (01) y desatornille los 4 pernos de tránsito que fijan el generador a la base de la caja (02). Eleve el generador del palé con unas eslingas adecuadas y un puente-grúa (03). Mueva con cuidado el generador hasta su ubicación final con una carretilla elevadora o un montacargas y vuelva a fijar el silenciador (04).



# VISTA GENERAL DEL EQUIPO

# VISTA GENERAL DEL EQUIPO



REF.	DESCRIPCIÓN	REF.	DESCRIPCIÓN
1	Interfaz de control del usuario	8	Puerto de calibración del analizador de O <sub>2</sub>
2	Manómetro de la columna A	9	Puerto de salida de N <sub>2</sub> a almacenamiento (G <sub>1/2</sub> )
3	Manómetro de la columna B	10	Puerto de entrada N <sub>2</sub> desde recipiente de almacenamiento (G <sub>1/2</sub> )
4	Manómetro de descarga de N <sub>2</sub>	11	Puerto de salida de N <sub>2</sub> (G <sub>1/2</sub> )
5	Manómetro de entrada de aire	12	Puerto de entrada de aire (G <sub>1/2</sub> )
6	Casquillos de cable	13	Silenciador
7	Casquillo de cable de la alimentación de red		

# UBICACIÓN DEL EQUIPO

# MEDIO AMBIENTE

El equipo debe estar ubicado en un espacio interior que lo proteja de la exposición directa a la luz, la humedad y el polvo. Los cambios de temperatura, humedad y contaminación del aire repercuten en el entorno en el que funciona el equipo y pueden afectar a la seguridad y funcionamiento del mismo. El cliente es responsable de garantizar que se mantienen las condiciones especificadas para el equipo.

## REQUISITOS DE ESPACIO

El equipo debe montarse sobre una superficie plana capaz de soportar su propio peso más el peso de todas las piezas accesorias. Tenga en cuenta que debe haber espacio suficiente para permitir la ventilación y el acceso al equipo para poder elevarlo o llevar a cabo tareas de mantenimiento. Se recomienda reservar un espacio mínimo alrededor de la unidad de aproximadamente 500 mm (20") por cada lado.

**No** coloque el equipo de un modo que dificulte su funcionamiento o desconexión de la red eléctrica.

Una vez colocado, deberá fijar el equipo al suelo con pernos M20.

## REQUISITOS DE VENTILACIÓN



Advertencia

Dada la naturaleza de su funcionamiento, existe la posibilidad de sobreoxigenación alrededor del generador. Compruebe que el área tenga una ventilación adecuada. Cuando exista riesgo de sobreoxigenación, como en un espacio muy reducido o una sala con poca ventilación, se aconseja el uso de equipos de supervisión del nivel de oxígeno.

El nitrógeno no es un gas tóxico, pero en cantidades concentradas existe riesgo de asfixia. En función del modelo y la presión de funcionamiento, el generador puede suministrar nitrógeno con un caudal de 47,64 m<sup>3</sup>/h. Si se hace funcionar el generador en un espacio cerrado, compruebe que se dispone de la ventilación adecuada y de equipos de supervisión del nivel de oxígeno.

## CALIDAD DE ENTRADA DEL AIRE

Este generador está diseñado para su uso con aire comprimido seco y limpio conforme a la norma ISO 8573-1:2010 clase 2.2.1.

ISO8573-1:2010 es una norma internacional que indica las clases de pureza del aire comprimido respecto a las partículas sólidas, el agua y el aceite.

La comprensión de los requisitos de la norma se encuentra fuera del alcance de este manual. Sin embargo, la siguiente tabla resume la clasificación de cada contaminante. Encontrará más información sobre la norma ISO 8573-1 en la publicación de domnick hunter "GUÍA A LA NORMA DE CALIDAD DEL AIRE COMPRIMIDO DE LA SERIE ISO8573" (Número de stock: 17 400 4765).

ISO 8573-1:2010 clase 2.2.1 equivale a lo siguiente:

### Clase 2 (partículas sólidas)

En cada metro cúbico de aire comprimido, el máximo de partículas es de 400 000 de 0,1 - 0,5 micras, 6000 partículas de 0,5 - 1 micras y 100 partículas de 1 - 5 micras.

### Clase 2 (agua)

Se requiere un punto de rocío a presión (PDP) de -40°C como máximo y no se permite agua líquida.

### Clase 1 (aceite)

No se permiten más de 0,01 mg de aceite en cada metro cúbico de aire comprimido. Este es el nivel total para aceite líquido, aerosoles de aceite y vapores de aceite.

## REQUISITOS ELÉCTRICOS

Se debe conectar la alimentación eléctrica a través de un conmutador o interruptor automático cuyo valor nominal sea de 250 V AC, 15 A con un valor nominal mínimo de cortocircuito de 10 kA. Este dispositivo debe tener un tiempo de desconexión inferior a 40 mS y todos los conductores de corriente deben estar desconectados.

El dispositivo elegido debe marcarse de manera clara e indeleble como dispositivo de desconexión del equipo y debe colocarse cerca de dicho equipo y al alcance del operario.

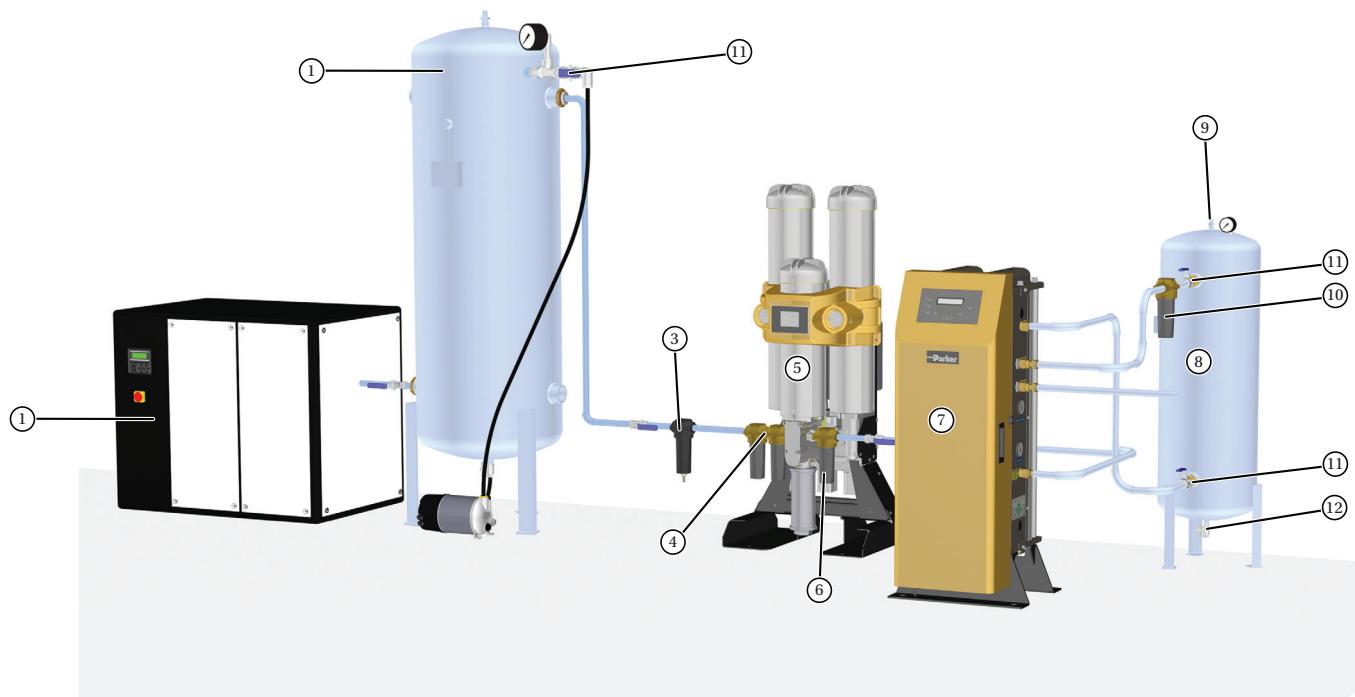
Se debe instalar protección contra sobrecorriente en la instalación del edificio. La selección de esta protección se debe realizar de acuerdo con las regulaciones nacionales y locales con un valor nominal mínimo de cortocircuito de 10 kA.

# INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO



**Advertencia**  
Los procedimientos de instalación, puesta en servicio, mantenimiento y reparación deberán realizarse únicamente por personal cualificado, formado y homologado por Parker.

## DISPOSICIÓN RECOMENDADA DEL SISTEMA



REF.	DESCRIPCIÓN	REF.	DESCRIPCIÓN	REF.	DESCRIPCIÓN	REF.	DESCRIPCIÓN
1	Compresor	4	Prefiltro del secador	7	Generador compacto de N <sub>2</sub>	10	Filtro AO (suministrado)
2	Receptor de aire húmedo	5	Secador de pretratamiento	8	Recipiente de almacenamiento	11	Válvula de bola
3	Separador de agua	6	Filtro de AO	9	Válvula de descarga de presión	12	Válvula de drenaje

## SELECCIÓN DEL RECIPIENTE DE ALMACENAMIENTO

El tamaño del almacenamiento seleccionado deberá ajustarse al caudal del generador.

CAUDAL		CAPACIDAD DEL RECIPIENTE
M <sup>3</sup> /H	CFM	L
0 - 3	0 - 1,8	50
3,1 - 7,5	1,9 - 4,4	150
7,6 - 12,3	4,5 - 7,2	250
12,4 - 24	7,3 - 14,1	500
24,1 - 34	14,2 - 20	750

# INSTALACIÓN MECÁNICA

- A.** Coloque una de las válvulas de bola de  $\frac{1}{2}$ " suministradas en el puerto de entrada de aire comprimido del generador y conecte el suministro de aire comprimido a esta válvula de bola. Asegúrese de que la válvula esté cerrada.
- B.** Coloque otra de las válvulas de bola de  $\frac{1}{2}$ " suministradas en el puerto marcado como "Al recipiente de almacenamiento". Instale tuberías de  $\frac{1}{2}$ " NB/16 mm ID entre la válvula de bola y el puerto de entrada del recipiente de almacenamiento. Se recomienda instalar una válvula de bola (no suministrada) en la entrada al recipiente de almacenamiento para asegurar su aislamiento durante el mantenimiento.
- C.** Coloque la válvula de bola de  $\frac{1}{2}$ " restante en el puerto marcado como "Desde el recipiente de almacenamiento". Instale tuberías de  $\frac{1}{2}$ " NB/16 mm ID entre la válvula de bola y el puerto de salida del recipiente de almacenamiento. Instale en esta línea el filtro AOP010 suministrado. Siga las instrucciones de instalación suministradas con el filtro, anotando la dirección del flujo. Se recomienda que instale una válvula de bola (no suministrada) en la salida al recipiente de almacenamiento para asegurar su aislamiento durante el mantenimiento.
- D.** Coloque la válvula de bola de 3 vías suministrada en el puerto marcado como "Salida de nitrógeno". Conecte esta válvula de bola a la aplicación que utiliza tuberías de  $\frac{1}{2}$ " NB/16 mm ID. Esta tubería debe ser sólida y no porosa para minimizar la entrada de oxígeno.
- Nota.** El recipiente de almacenamiento de nitrógeno debe estar capacitado para la presión de funcionamiento máxima del generador, como mínimo, y debe estar dotado con un manómetro y una válvula de seguridad adecuados.



# INSTALACIÓN ELÉCTRICA

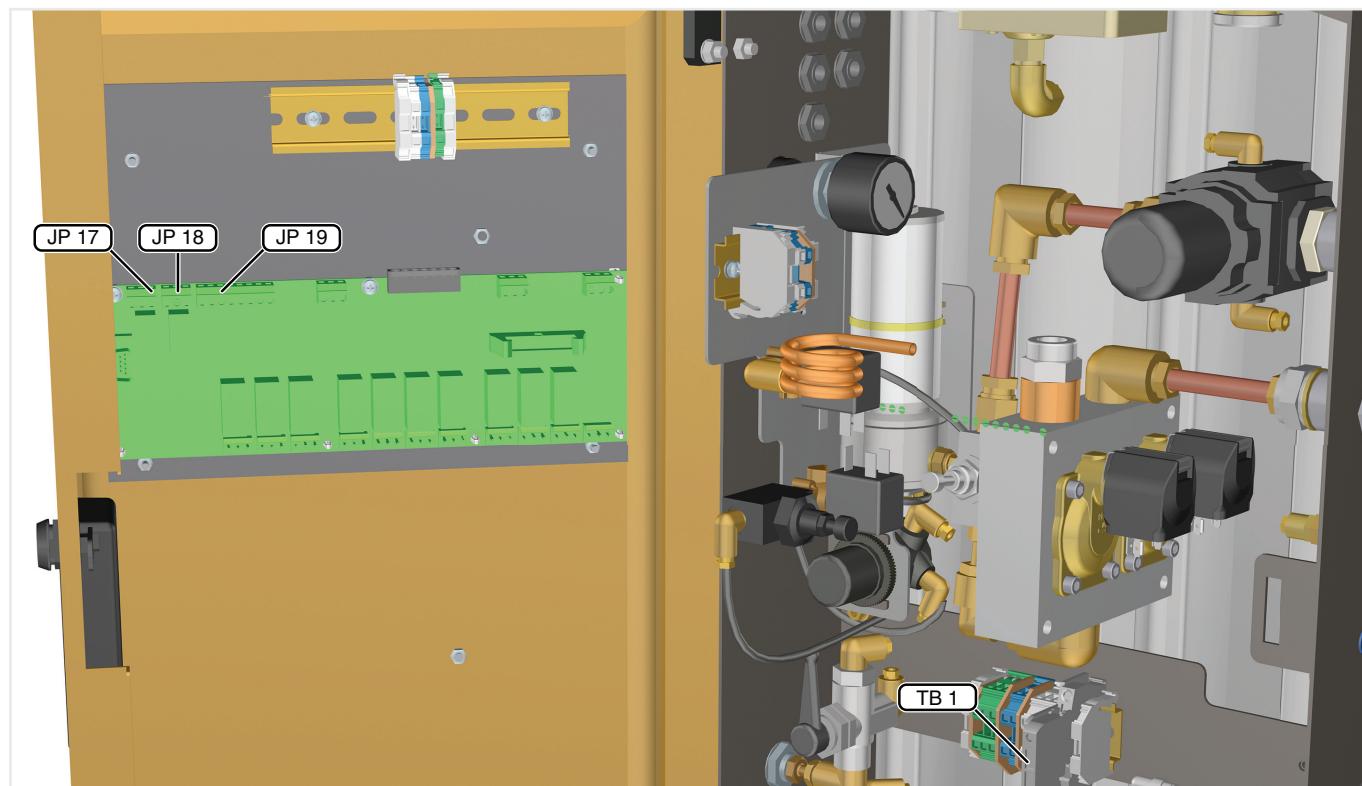


Un técnico eléctrico debidamente cualificado debe realizar todos los trabajos eléctricos y de cableado de acuerdo con los reglamentos locales.

Advertencia

Con el fin de mantener la clasificación IP del generador, todos los cables que se introduzcan en la envolvente de los equipos eléctricos deben hacerlo a través de casquillos de cable ubicados a un lado del generador.

Consulte los diagramas de cableado que hay al final de este manual para ver detalles sobre las terminaciones requeridas. Todos los terminales aparecen identificados en la siguiente imagen.



REF.	CONEXIÓN	TERMINAL	NOTAS	DIÁMETRO DEL CABLE
TB1	Alimentación del generador		L: terminal de fusible para el conductor de fase N: conductor neutro - Conductor protector de tierra	6 - 12 mm
TB1	Alimentación del secador	L (Gris) N (Azul) (Amarillo/verde)	Conductor con tensión para secador Conductor neutro del secador Conductor de tierra del secador	3 - 7 mm
JP 17	Ahorro de purga	JP 17-1 (NC) JP 17-2 (COM) JP 17-3 (NO)	No usado	3 - 7 mm
JP 18	Contactos de alarma	JP 18-1 (NC) JP 18-2 (COM) JP 18-3 (NO)	El relé recibe alimentación cuando no se generan fallos	3 - 7 mm
JP 19	Comutación remota	JP 19-7 JP 19-8 (ENTRADA 4)	La comutación remota se activa en el menú de ajustes del cliente	3 - 7 mm
	MODBUS	A B	RS485 MODBUS Para obtener más información sobre la configuración de la comunicación MODBUS, consulte la publicación 17 650 0012	



Al colocar el cableado a las terminales JP17, JP18 y JP19 asegúrese de que los cables están asegurados de manera que, en el caso de que uno se suelte, no pueda causar un cortocircuito en las terminales que lo rodean.

Advertencia

# ALIMENTACIÓN DEL GENERADOR



Por motivos de seguridad, se deberá conectar el generador a tierra con la terminal de conexión a tierra suministrada en TB1.

Advertencia

Las terminales de alimentación del generador están diseñadas para acomodar un conductor con un tamaño máximo de 2,5 mm<sup>2</sup> (14 AWG). Es responsabilidad de los usuarios medir el cable de alimentación según las normativas de cableado locales, teniendo en cuenta la temperatura del cable, los métodos de instalación y las caídas de tensión.

El conductor de tierra de protección debe ser más largo que los conductores de fase asociados, de manera que en el caso de que el cable se deslice del casquillo de cable, este será el último que se someta a tracción.

# ALIMENTACIÓN DEL SECADOR

Si se utiliza un secador de aire de pretratamiento Parker, este debe conectarse al generador en los terminales de los carriles DIN correspondientes. Consulte la documentación suministrada con el secador para obtener información adicional relativa a los requisitos de instalación.

# AHORRO DE PURGA

Si el secador de tratamiento previo incluye una función de ahorro de purga, se puede controlar con los contactos de relé sin tensión en JP17. El relé solo se activa cuando el generador entra en modo de espera.

Consulte la documentación suministrada con el secador para obtener información sobre el ahorro de purga.



Cuando se ha habilitado la función de conmutación remota, el generador puede ponerse en marcha sin previo aviso.

Advertencia

## CONTACTOS DE ALARMA

El generador está equipado con un conjunto de contactos de relés sin tensión diseñado para la conexión a un circuito de alarmas remotas. Los contactos tienen una clasificación máxima de 1 A máx. a 250 V CA (1 A a 30 V CC). Durante el funcionamiento normal, el relé recibe alimentación. Cuando ocurre un fallo, el relé perderá la tensión haciendo que los contactos del relé cambien de estado.



Advertencia

Si el generador está conectado a un circuito de alarma remota, el cuadro eléctrico contendrá más de un circuito con tensión. En el caso de que el suministro eléctrico del generador se desconecte, las conexiones de los relés de avería seguirán con tensión. Es responsabilidad del usuario proporcionar un dispositivo de desconexión para poder aislar de forma segura estas conexiones.

## SALIDA ANALÓGICA DE 4-20 mA

El contenido de oxígeno detectado por el analizador interno del generador puede retransmitirse a los periféricos externos utilizando la salida analógica lineal de 4-20 mA. La salida es una fuente de corriente lineal, con una resolución de 10 bits, que se incrementa desde 4 mA (Oxígeno cero) hasta 20 mA (Desviación total de la escala). La desviación total de la escala (FSD) del analizador interno viene ajustada de fábrica con un valor predeterminado del doble de la pureza especificada para los generadores. En cuanto al porcentaje de los generadores de pureza, la desviación total de la escala (FSD) se establece en el 6%.

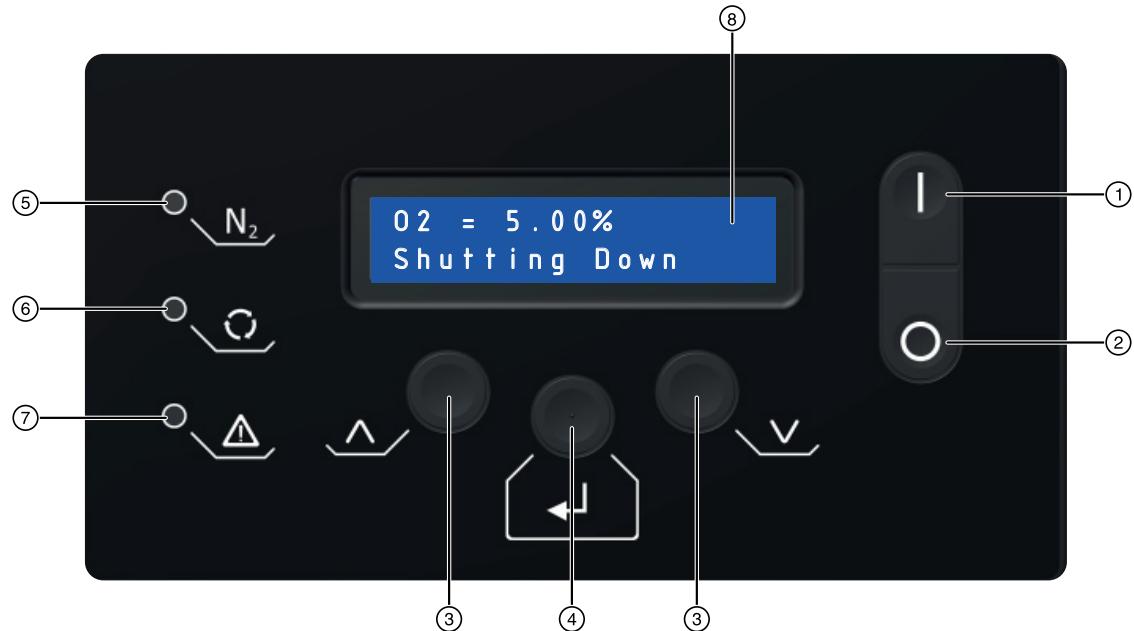
**Nota: el ajuste de pureza de oxígeno del generador aparece indicado en la placa de características.**

En la tabla siguiente se muestra la correlación entre los ajustes de pureza del generador y la corriente de salida. Se puede cambiar la desviación total de la escala (FSD) en el menú 3.9 del software de control (consulte "Ajustes del cliente" en la página 24 de esta guía para más detalles).

PUREZA DEL GENERADOR	DESVIACIÓN TOTAL DE LA ESCALA			RESOLUCIÓN		
	4 mA	-	20 mA	1 ppm	=	0,8 mA
10 ppm	0	-	20 ppm	1 ppm	=	0,8 mA
100 ppm	0	-	200 ppm	1 ppm	=	0,08 mA
250 ppm	0	-	500 ppm	1 ppm	=	0,032 mA
500 ppm	0	-	1000 ppm	0,01 ppm	=	0,016 mA
0,1 %	0	-	0,2 %	0,01 ppm	=	0,8 mA
0,5 %	0	-	1 %	0,01 ppm	=	0,16 mA
1 %	0	-	2 %	0,01 ppm	=	0,08 mA
2 %	0	-	4 %	0,01 ppm	=	0,04 mA
3 %	0	-	6 %	0,01 ppm	=	0,026 mA
4 %	0	-	6 %	0,01 ppm	=	0,026 mA
5 %	0	-	6 %	0,01 ppm	=	0,026 mA

# FUNCIONAMIENTO DEL GENERADOR

# VISTA GENERAL DE LOS CONTROLES



REF.	DESCRIPCIÓN	REF.	DESCRIPCIÓN	REF.	DESCRIPCIÓN	REF.	DESCRIPCIÓN
1	Tecla de marcha	3	Teclas de navegación de los menús	5	Indicador del estado de funcionamiento Verde = en funcionamiento, Amarillo = poniéndose en marcha / cerrándose Rojo: modo de espera	7	Indicador de mantenimiento/avería Amarillo = se debe realizar mantenimiento Rojo = avería
2	Tecla de parada	4	Tecla Intro	6	Indicador de estado de ahorro/EST Verde = modo de ahorro o EST	8	Pantalla LCD

# PUESTA EN MARCHA DEL GENERADOR

- 1 Inspeccione todos los puntos de conexión del sistema y compruebe que sean seguros.
- 2 Con las válvulas de bola de admisión y descarga del recipiente de almacenamiento cerradas, abra la válvula de bola del puerto de entrada de aire para que el aire comprimido llegue hasta el generador.
- 3 Conecte la alimentación eléctrica al generador y espere a que pase por el programa de inicialización del controlador.
- 4 Si el generador estaba en modo de espera cuando se suprimió la alimentación eléctrica, pasará por defecto al modo de espera al finalizar el programa de inicialización.
- 5 Pulse  para iniciar el programa de puesta en marcha.  
Si la opción de iniciar limpieza está habilitada, el generador pasará por el Ciclo rápido antes de abrir la válvula de almacenamiento y la válvula de descarga N<sub>2</sub>. Los ciclos de limpieza, que tardan aproximadamente 160 segundos en completarse, están diseñados para limpiar el lecho CMS de impurezas, ayudar a que el generador consiga una pureza de producción con más rapidez e impedir que el gas que entra en el recipiente de almacenamiento sea de baja calidad. Si el generador estaba funcionando cuando se suprimió la alimentación eléctrica (por ejemplo, un fallo en la red), pasará automáticamente por el ciclo de puesta en marcha (si está habilitado) y comenzará el funcionamiento normal. Espere a que se complete el ciclo y aparezca "En ejecución" en el menú: esto puede tardar varios minutos en los generadores de ppm.
- 6 Abra parcialmente la válvula de bola de la entrada del recipiente de almacenamiento y deje que se presurice lentamente. Cuando la lectura del manómetro del recipiente de almacenamiento sea de 0,5 barg (7 psig) de presión de entrada, compruebe que no existen fugas en las tuberías de entrada del recipiente de almacenamiento y después abra por completo la válvula de bola.
- 7 Abra la válvula de bola de la salida del recipiente de almacenamiento y compruebe que no existen fugas en las tuberías entre el recipiente y el generador.
- 8 Abra la válvula de bola de la salida de nitrógeno.

Standby

O<sub>2</sub> = 5.00%  
Rapid Cycle

Nota: Si la pureza del gas no está dentro de las especificaciones, se expulsará a la atmósfera a través de un solenoide de respiradero dentro del generador sin llegar a la aplicación. Cuando se logre la pureza necesaria, el gas llegará a la aplicación.

# PARADA DEL GENERADOR

- 1 Cierre la válvula de bola del puerto de salida N<sub>2</sub>.
- 2 Pulse  para iniciar la secuencia de parada.  
El generador completará el ciclo actual y, a continuación, expulsará ambos lechos. Este proceso puede tardar varios minutos, particularmente en los generadores de ppm.
- 3 Cuando el generador se despresurice, volverá al modo de espera.

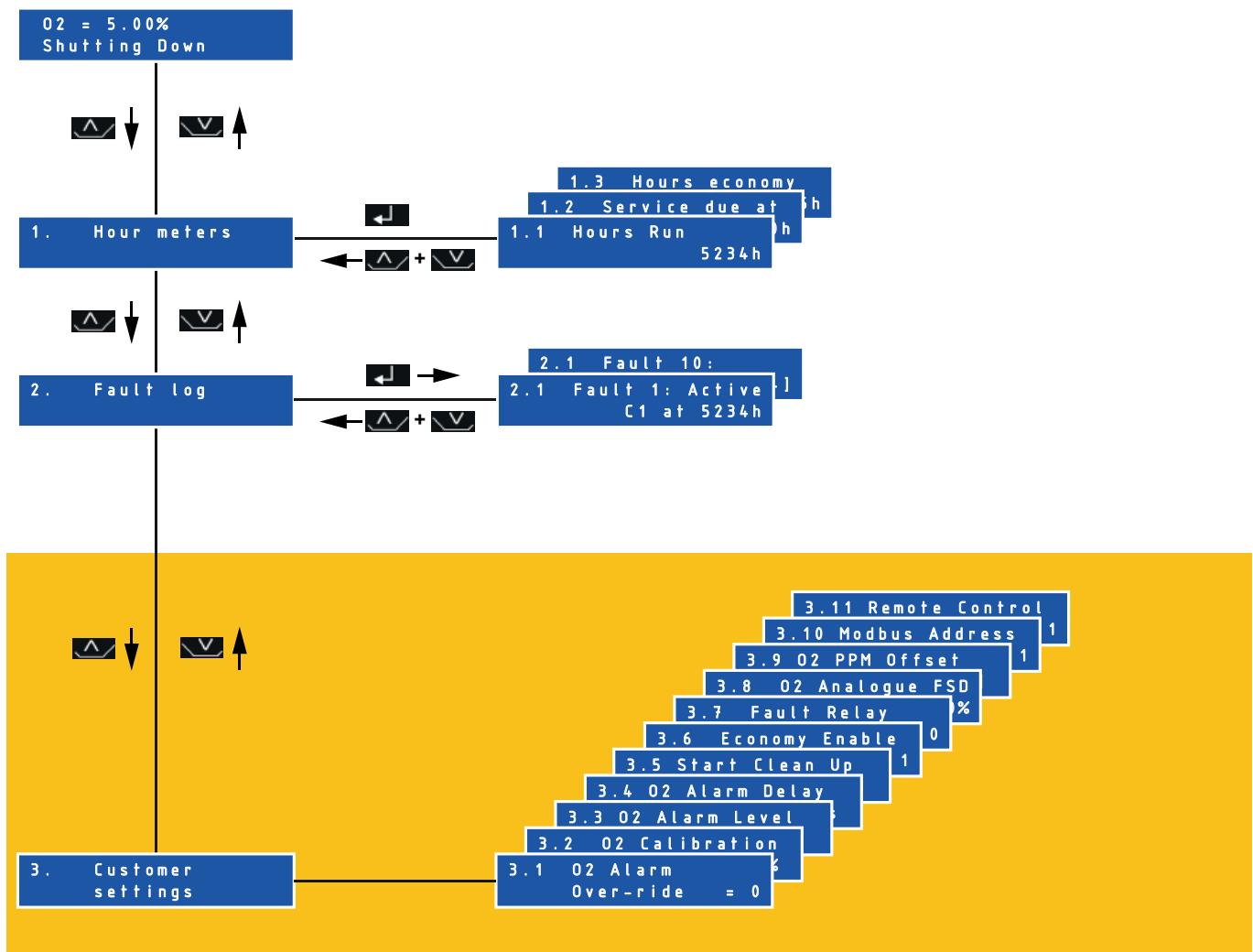
O<sub>2</sub> = 5.00%  
Shutting Down

Shutting Down

Standby

# INTERFAZ DEL MENÚ

Se accede a todos los parámetros y datos de funcionamiento a través de la interfaz que se acciona mediante el menú.



La interfaz volverá automáticamente, por defecto, al menú de funcionamiento principal si no se ha activado ninguna tecla durante un minuto.

**Nota:** Despues de otros dos minutos de inactividad, la pantalla se oscurecerá. Para aumentar el brillo de la pantalla, pulse **↓**.

## CONTADOR DE HORAS

Existen cuatro contadores de hora disponibles para ver:

1.1 Hours run 5234h

El tiempo en horas durante las que el generador ha producido gas.

1.2 Service due at 8000h

El tiempo en horas de funcionamiento durante las que el generador puede producir gas antes de solicitar un mantenimiento.

1.3 Hours economy 25h

El tiempo en horas durante las que el generador ha estado funcionando en modo ahorro.

# REGISTRO DE AVERÍAS

El menú de registro de averías permite al usuario acceder a los últimos 10 mensajes de avería.

2.1 Fault 1: Active  
C1 at 5234h

Cada avería se representa mediante un código de avería y se muestra junto con las horas de funcionamiento en las que ocurrió la avería. Si se produce algún fallo, el código de avería parpadeará. Cualquier avería que se produzca cuando se interrumpa la alimentación eléctrica y todavía permanezca activa cuando se restablezca la alimentación añadirá una nueva entrada en el registro de averías.

Los siguientes códigos se utilizan dentro del sistema:

Códigos de avería		Notas
C1	Bloqueo de puesta en marcha de presión	Presión de entrada baja. Bloquea la puesta en marcha.
P1	Avería de presión de entrada	Presión de entrada baja durante el ciclo.
P2	Avería del sensor de presión	Error de comunicación del sensor de presión.
E1	Avería en la red de alimentación	
Y1	Alarma de O <sub>2</sub>	
Y2	Fallo de comunicación de O <sub>2</sub>	Fallo de comunicación entre el analizador de O <sub>2</sub> y la placa de control
Y3	Selección de celda incorrecta	
Y4	O <sub>2</sub> alto (fuera de los parámetros)	Se produce cuando O <sub>2</sub> > 25 % (% generadores)/O <sub>2</sub> > 1,05 % (generadores de ppm)
Y5	Error de deriva de cero de O <sub>2</sub>	Contacte con Parker
S1	Se debe realizar mantenimiento	

**Nota.** Cualquier avería que se produzca cuando se interrumpa la alimentación eléctrica y permanezca activa cuando se restablezca la alimentación añadirá una nueva entrada en el registro de averías.

# AJUSTES DEL CLIENTE

Para impedir el acceso no autorizado a los parámetros configurables, el menú de ajustes del cliente dispone de una protección opcional con contraseña. Esta opción está desactivada de forma predeterminada y puede activarse en el menú 3.1

Para acceder a este menú, una vez activada la contraseña:

Mantenga pulsada las teclas **▲** y **▼** durante 5 segundos aproximadamente hasta que el menú le solicite la contraseña, tal como se muestra.

121

El cursor intermitente se colocará sobre el primer dígito. Con la tecla **▲**, cambie el primer dígito del código y pulse **◀**. El cursor pasará al siguiente dígito.

Repita el proceso e introduzca la contraseña 1 2 1 \_ \_ . Una vez que se haya introducido la contraseña correctamente, se visualizará el menú Contador de horas. Navegue hasta el menú "Ajustes del cliente" de la página 3 con la tecla **▲** y pulse **◀**.

**3 . 1 02 Alarm Over-ride = 0**

Cuando se activa, la alarma de Oxígeno está neutralizada.

0 = Neutralización deshabilitada, 1 = Neutralización habilitada [OVR]

**3 . 2 02 Calibration = 5.00%**

Menú de calibración del sensor de oxígeno de salida.

**3 . 3 02 Alarm Level = 5.05%**

Establece el nivel de pureza a partir del cual se inicia un fallo de oxígeno.

Ajustes predeterminados:

% Generadores: 0,05 % por encima de la pureza de producción seleccionada.

Generadores de ppm: 5 ppm por encima de la pureza de producción seleccionada.

**3 . 4 02 Alarm Delay = 60 s**

Si el nivel de pureza excede el nivel de alarma de oxígeno durante un período mayor que el del retardo de alarma, la alarma de oxígeno se activará y el gas se expulsará a la atmósfera.

Rango de retardo = 0 – 600 segundos, Por defecto = 60 segundos

**3 . 5 Start Clean Up Enable = 1**

Cuando estén habilitados, los ciclos de limpieza de lechos funcionarán cada vez que el generador se encienda o salga del modo de espera y del modo ahorro.

0 = Deshabilitado, 1 = Habilitado

**3 . 6 Economy Enable = 1**

Habilita el modo de ahorro.

0 = Deshabilitado, 1 = Habilitado

**3 . 7 Fault Relay On Stop = 0**

Cuando esté habilitado, la activación del control de paro generará una alarma.

0 = Deshabilitado, 1 = Habilitado

**3 . 8 02 Analogue FSD = 6.00%**

Establece el valor de desviación total de la escala para la salida analógica de 4 – 20 mA de los sensores de oxígeno.

**3 . 9 02 PPM Offset = [---]**

Establece el valor del desfase calibrado de las celdas de O2 de ppm indicado en la celda.

**Nota:** Se debe introducir este valor únicamente cuando se modifica la celda.

**3 . 10 Modbus Address = 1**

Establece la dirección del generador cuando se comunica en una red a través del puerto RS485 MODBUS. El rango de direcciones es 1 – 32

**3 . 11 Remote Control = 1**

Establece el modo de control del generador.

1 = Control local de marcha/paro, 2 = Control remoto de marcha/paro a través de la entrada digital,

3= Comunicación remota

# MODIFICACIÓN DE PARÁMETROS

Utilice las teclas **▲** y **▼** para desplazarse por el menú elegido y pulse **◀**.

El cursor debe parpadear y posicionarse por encima de la señal “=” para indicar que se puede cambiar el parámetro.

3 . 6 Pressure units  
= Bar

Pulse las teclas **▲** o **▼** para modificar el parámetro.

3 . 6 Pressure units  
= Bar

Pulse **◀** para aceptar los cambio o pulse **▲** y **▼** simultáneamente para cancelar los cambios.

3 . 6 Pressure units  
= Bar

Pulse **▲** y **▼** simultáneamente para volver al menú de ajustes del cliente y después otra vez para volver al menú de funcionamiento principal.

## CONTENIDO EN OXÍGENO

El contenido de oxígeno residual del gas de proceso N<sub>2</sub> se controla de forma constante durante el funcionamiento normal. Si el contenido en oxígeno aumenta por encima del nivel de alarma, el gas nitrógeno se expulsará a la atmósfera en un flujo reducido hasta que se recupere la pureza.

## MODO DE AHORRO

El modo de ahorro está diseñado para comutar el generador al modo de espera cuando no exista demanda de gas.

El generador controla la presión de salida y si excede un nivel predeterminado durante un período de tiempo continuado (Período económico \*), la válvula de descarga N<sub>2</sub> se cerrará. El generador continuará con el ciclo de la manera normal, sin suministrar gas a la aplicación. Si se mantiene la contrapresión durante otros 5 minutos, el generador no completará el ciclo y entrará en el modo de ahorro.

Si en algún momento la presión cae por debajo de la presión de salida regulada, el generador volverá a su funcionamiento normal.

Si el generador se encuentra en cierre de ahorro al caer la presión, completará el ciclo y, después, realizará un ciclo de limpieza antes de volver a ponerse en línea.



Advertencia

El modo de ahorro puede deshabilitarse desde el menú de ajustes del cliente. Sin embargo, Parker recomienda encarecidamente que esta opción permanezca habilitada.

La función de neutralización de ahorro (opcional) puede utilizarse para mantener los lechos cuando el generador esté en el modo de ahorro. Si la neutralización está habilitada, se llevará a cabo un ciclo de limpieza cada 20 minutos (valor predeterminado). Esto permite al generador conectarse directamente cuando la presión de salida caiga por debajo de la presión de salida regulada. \*El período de ahorro viene ajustado de fábrica en 5 minutos.

# MANTENIMIENTO DEL GENERADOR

# LIMPIEZA

Limpie el equipo únicamente con un paño húmedo y evite la humedad excesiva alrededor de los enchufes. En caso necesario, puede utilizar un detergente suave. Sin embargo, no utilice materiales abrasivos ni disolventes, ya que pueden dañar las etiquetas de advertencia del equipo.

## INTERVALOS DE MANTENIMIENTO

Descripción del mantenimiento necesario		Mantenimiento recomendado cada:					
Componente	Operación	Diario	Semanal	3 meses	12 meses	24 meses	
Generador	Compruebe los indicadores de estado del panel de control						
Generador	Compruebe la presión de salida regulada						
Generador	Compruebe la pureza del O2						
Sistema	Comprobación de los drenajes del filtro						
Sistema	Compruebe la calidad del aire de entrada						
Generador	Compruebe que no haya pérdidas de aire						
Generador	Compruebe que no haya una contrapresión excesiva observando los manómetros durante la purga						
Generador	Compruebe el estado de los conductos y cables de alimentación eléctrica						
Generador	Compruebe el funcionamiento cíclico						
O2 Cell	Calibrar celda de oxígeno						
Generador	Sustituya el silenciador mist-x						
Filtración	Sustituya el filtro del depósito de almacenamiento						
Generador	Sustituya/calibre el sensor de oxígeno						
Generador	Sustituya/realice el mantenimiento de las válvulas						

### Tecla

	Comprobación		Mantenimiento recomendado
--	--------------	--	---------------------------

# KITS DE MANTENIMIENTO

**Se recomienda cada 12 meses**



N.º de catálogo	Descripción	Contenido
M12.N2C.0001	Kit: Mantenimiento anual de N2 compacto	Silenciador de Mist-X 150 Elemento P010AO

**Se recomienda cada 24 meses**



N.º de catálogo	Descripción	Contenido
M24.PPM.0002	Kit: 02 Cell PPM	02 Cell PPM
M24.PCT.0002	Kit: 02 Cell %	02 Cell %



N.º de catálogo	Descripción	Contenido
M24.N2C.0001	Kit: Revisión y reparación bienal de válvulas N2C (con analizador)	Válvulas de salida x2 Válvula de entrada de aire x2 Válvula de escape x2



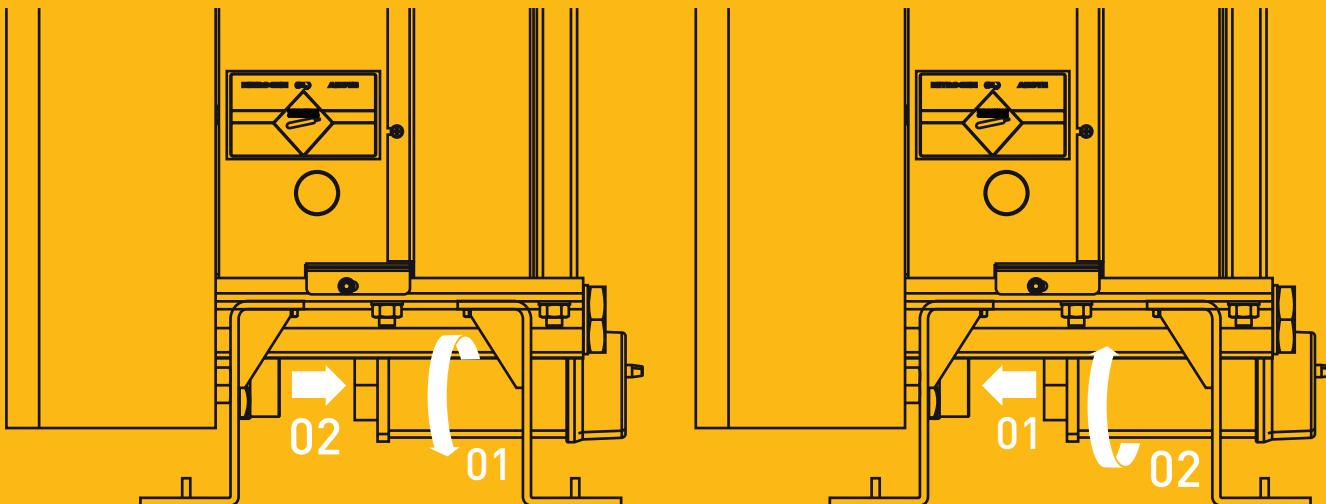
N.º de catálogo	Descripción	Contenido
M24.N2C.0002	Kit: Revisión y reparación bienal de válvulas N2C (sin analizador)	Válvulas de salida x1 Válvula de entrada de aire x2 Válvula de escape x2

# SUSTITUCIÓN DE SILENCIADOR DE ESCAPE

El silenciador de escape se encuentra debajo del conjunto del colector de admisión.

Desenrosque el elemento del puerto de escape (01) y deséchelo (02).

Instale la pieza de repuesto asegurándose de que esté completamente acoplada a los racores de tubería y apriétela manualmente.

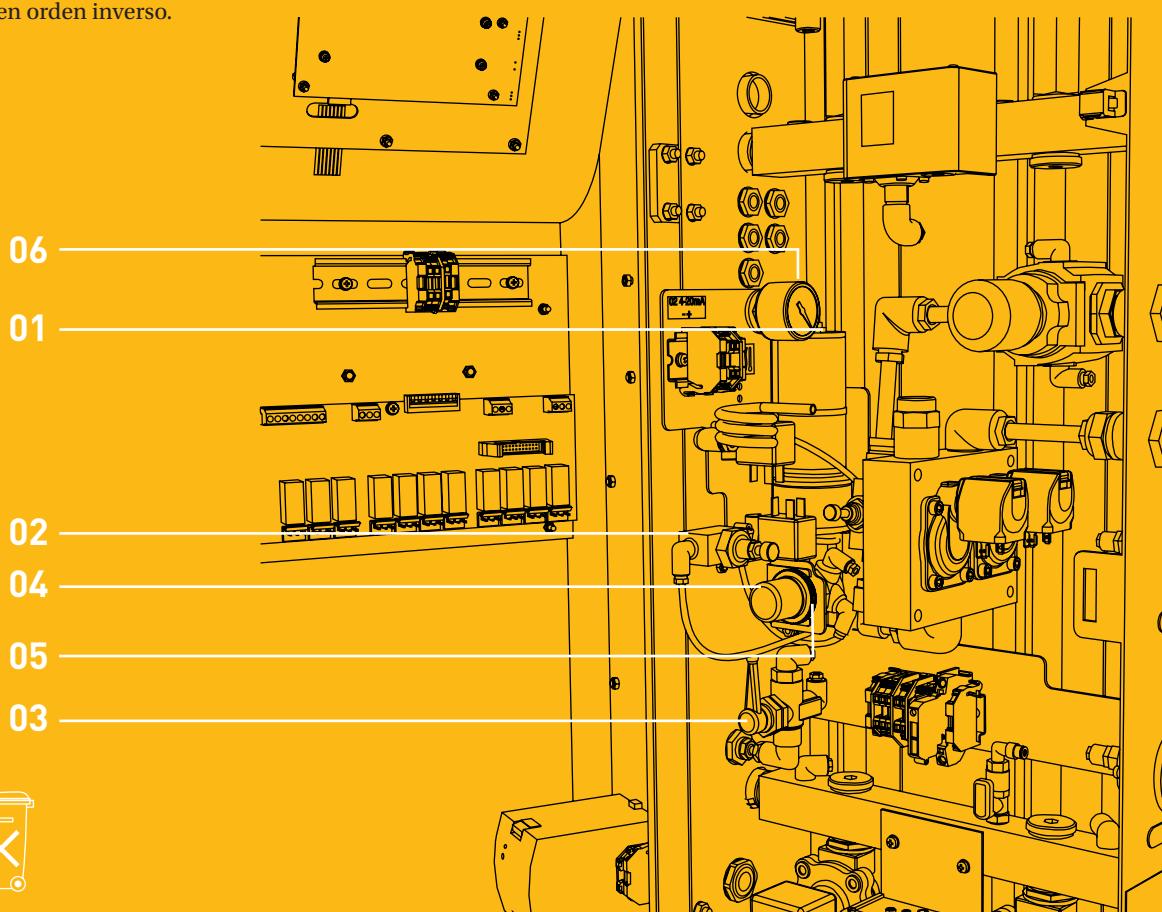


# SUSTITUCIÓN DE LA CELDA DE OXÍGENO

Desatornille el plomo de la celda de oxígeno (01) y los tapones de solenoide (02), y, a continuación, retire las conexiones de 4-20 mA y mueva el plomo para evitar obstrucciones. Desconecte las tuberías de la válvula de bola de 3 vías (03) al regulador (04). Afloje el collar que sujeta el regulador (05) y, a continuación, desatornille el tornillo de retención superior (06) del conjunto y retírelo. Corte el cierre y desatornille el sensor de oxígeno. Retire la celda usada y sustitúyala por una nueva.

**Nota: Asegúrese de llevar guantes cuando manipule la nueva celda para evitar causar daños.**

Vuelva a montar en orden inverso.



# CALIBRACIÓN DEL ANALIZADOR DE OXÍGENO



**Advertencia** Superficies calientes y terminales con tensión peligrosas. Tenga cuidado al realizar el siguiente procedimiento de calibración porque en la carcasa hay tensiones peligrosas y superficies potencialmente calientes.

Se debe calibrar el analizador de O<sub>2</sub> con un suministro de gas calibrado o con un analizador independiente calibrado cada tres meses, como mínimo.

En aplicaciones de baja pureza se puede calibrar con aire comprimido. Sin embargo, no se recomienda ese método cuando la pureza del gas es crítica.

La pureza del gas de calibración no debe exceder los 50 ppm en generadores de alta pureza (ppm celdas de oxígeno) y 5 % para generadores de baja pureza (% celdas de oxígeno). No aplique una presión de más de 7 barg.



**Precaución** El regulador de presión y la válvula de control de flujo vienen ajustados de fábrica para suministrar 250 cc/min a la celda de O<sub>2</sub>. Ajustar cualquiera de los componentes podría dañar la celda de O<sub>2</sub> o provocar una calibración incorrecta.

## USO DEL SUMINISTRO DE GAS CALIBRADO

- Seleccione el menú 3.2 y habilite la neutralización de la alarma de O<sub>2</sub>.
- Conecte el suministro de gas al puerto de calibración (1) del analizador de O<sub>2</sub>, en un lado del generador.
- Sitúe la válvula de bola de calibración (2) dentro de la carcasa y gire la manivela en sentido horario, de manera que quede apuntando hacia abajo, como se muestra a continuación.
- Espere a que se estabilice la lectura de O<sub>2</sub> antes de introducir el nivel calibrado.

## USO DEL ANALIZADOR INDEPENDIENTE CALIBRADO

- Seleccione el menú 3.2 y habilite la neutralización de la alarma de O<sub>2</sub>.
- Conecte el analizador al puerto de salida de nitrógeno del generador.
- Espere a que se estabilice la lectura de O<sub>2</sub> antes de introducir el nivel calibrado.

## USO DEL AIRE COMPRIMIDO

- Seleccione el menú 3.2 y habilite la neutralización de la alarma de O<sub>2</sub>.
- Conecte la línea de muestreo de O<sub>2</sub> entre el acoplamiento rápido en ángulo situado en la válvula de bola (3) y el puerto de calibración (1) del analizador de O<sub>2</sub>.

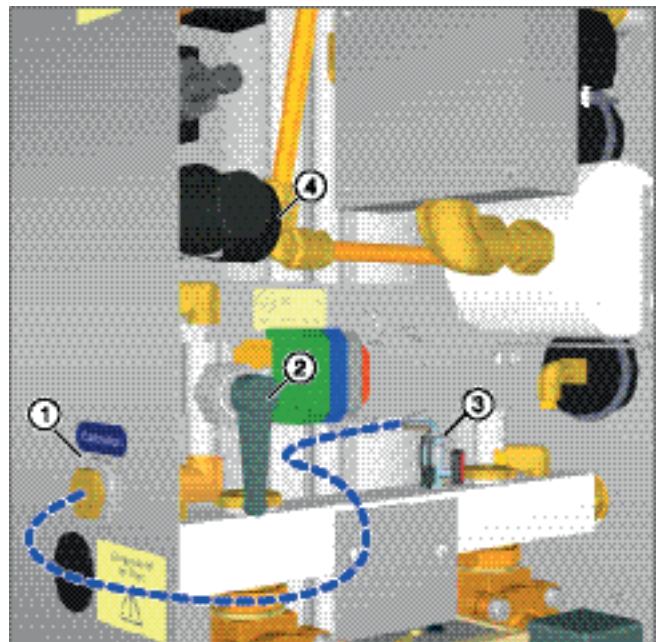


**Advertencia** Si se utiliza una línea de muestreo diferente a la suministrada por Parker, asegúrese de que sea adecuada para la presión de trabajo del generador.

- Abra la válvula de bola (3) y gire la manivela de la válvula de bola de calibración (2) hasta que quede apuntando hacia abajo como se muestra.
- Espere a que se estabilice la lectura de O<sub>2</sub> antes de introducir el nivel calibrado.



**Advertencia** Se debe despresurizar la línea de muestreo antes de desconectarla. Cierre la válvula de bola (3) y espere a que la presión indicada por el manómetro (4) sea cero. Con la línea despresurizada, gire la manivela de la válvula de bola de calibración (2) hasta que quede apuntando hacia arriba y desconecte la línea del generador.



# INTRODUCCIÓN DEL NIVEL CALIBRADO

- Navegue hasta el menú 3.3 y pulse .
- Utilice las teclas  y  para introducir la pureza del gas de calibración.
- Pulse  para enviar el nivel de calibración al analizador de O<sub>2</sub>.
- Cuando se haya realizado correctamente la calibración, la nueva lectura de O<sub>2</sub> se visualizará en la última línea de la pantalla.
- Si la calibración no se ha realizado correctamente, aparecerá la lectura original del analizador. En este caso, repita los pasos anteriores.
- Repita los pasos anteriores para el sensor EST (si está instalado) en el menú 3.4.
- Al finalizar la calibración, vuelva a colocar las válvulas de bola a su posición inicial y retire el suministro de gas de calibración regulado según corresponda.
- Navegue hasta el menú 3.2 y des habilite la neutralización de la alarma de O<sub>2</sub>.
- Cuando vuelva al menú de funcionamiento principal, se visualizará "CAL" en la primera línea de la pantalla. Permanecerá así durante un período de veinte minutos después de la calibración. En todo este período, la alarma de O<sub>2</sub> permanece neutralizada para permitir que los sensores vuelvan al nivel necesario.

# DESPRESURIZACIÓN DEL FILTRO

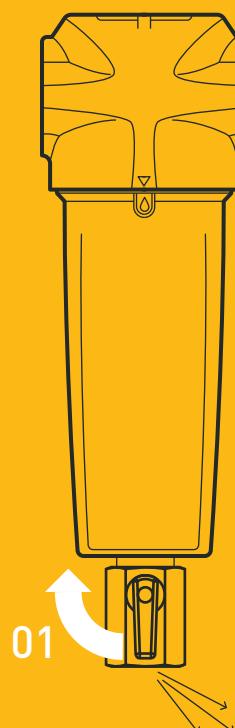
Cierre las válvulas de bola ubicadas en los puertos de admisión y salida del filtro y despresurícelo abriendo el drenaje manual del cilindro del filtro (01).



Precaución



0 bares/0 psi



# EXTRACCIÓN DEL CILINDRO DE FILTRO

Desenrosque el cilindro de filtro (01 y 02) y retire el elemento utilizado (03).

Nota: puede ser necesario usar una llave de correa para extraer los cilindros de filtro 050 y 055.



Precaución



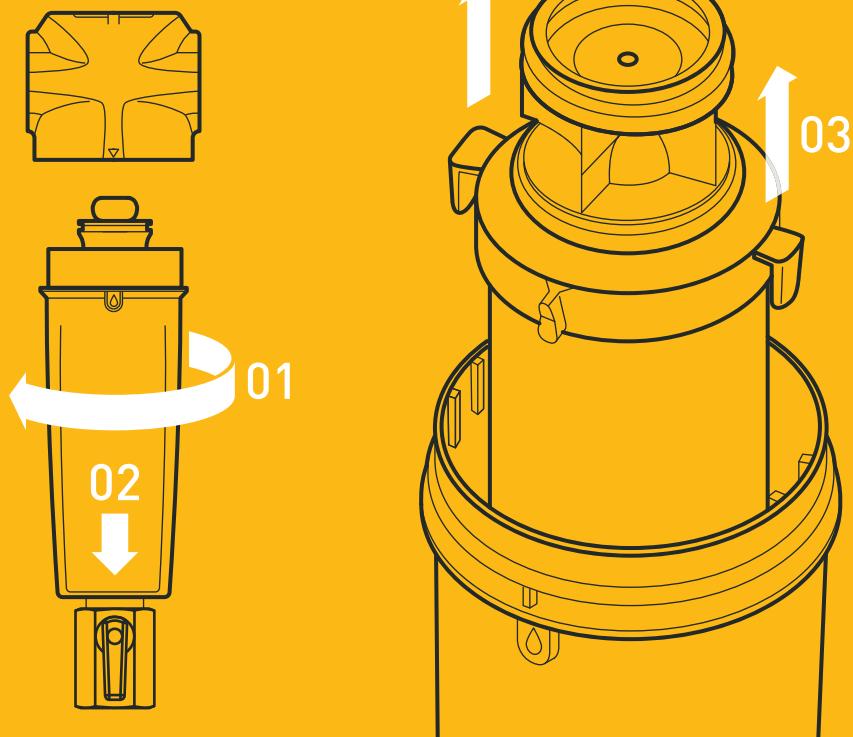
0 bares/0 psi



Guantes de seguridad

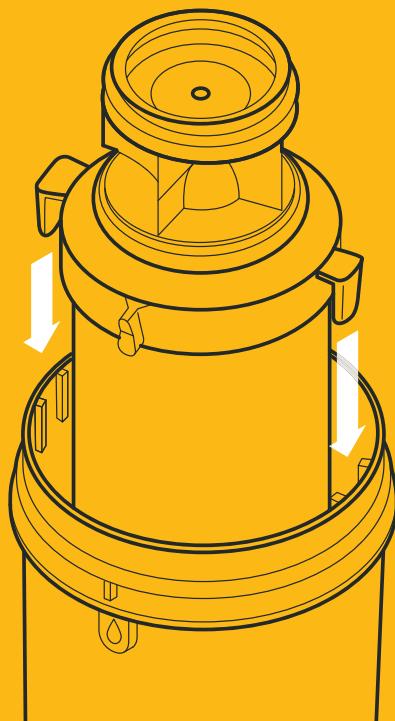


Desechar de forma segura



## INSERCIÓN DEL ELEMENTO DE REPUESTO EN EL CILINDRO DE FILTRO

Inserte el nuevo elemento en el cilindro de filtro, asegurándose de que los anillos están correctamente asentados en las ranuras.



## SUSTITUCIÓN DE LA JUNTA TÓRICA DE LA CABEZA DE FILTRO

Sustituya la junta tórica localizada en la cabeza de filtro por la nueva junta tórica proporcionada.



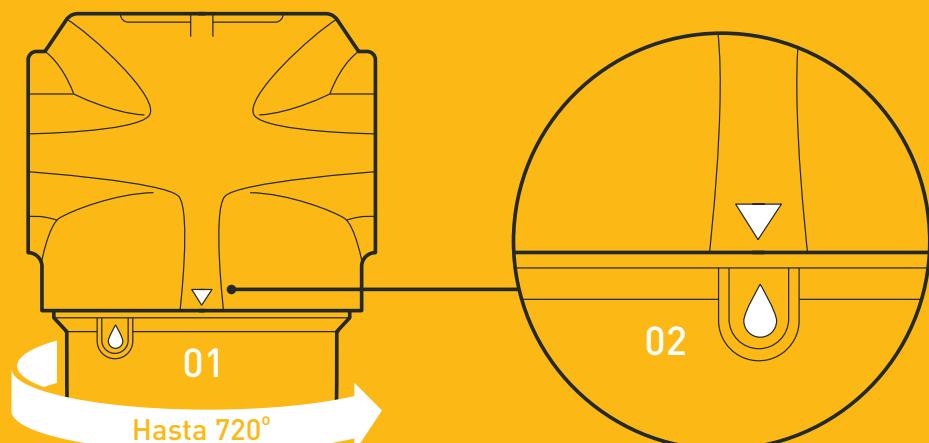
Asegúrese de lubricar la junta tórica y las roscas con un gel ácido sin petróleo apropiado.



## RECONEXIÓN DEL CILINDRO DE FILTRO CON LA CABEZA

Reinstale la cabeza y el cilindro de filtro, asegurándose de que las roscas están completamente acopladas (01) y que los detalles de bloqueo están alineados (02).

Nota: Para asegurarse de que el cilindro está completamente acoplado a la cabeza, es necesario rotar el cilindro de 010 360° hasta que la rosca se detenga.



# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

# DESCRIPCIÓN

La gama de generadores compactos de nitrógeno N<sub>2</sub> funciona según el principio de Adsorción por Cambio de Presión (PSA) para generar un flujo continuo de nitrógeno gaseoso a partir de aire comprimido seco y limpio.

Las columnas de cámara doble, llenas con gránulos extruidos de material adsorbente (tamiz molecular de carbono [CMS]), están unidas mediante un colector superior e inferior para generar un sistema de dos lechos. El aire comprimido penetra por la parte inferior del lecho situado “en línea” y fluye hacia arriba a través del CMS. El CMS adsorbe preferentemente el oxígeno, el dióxido de carbono, la humedad y los hidrocarburos no metánicos, dejando que el nitrógeno seco y limpio lo atraviese.

Transcurrido un tiempo prefijado, el sistema de control cambia automáticamente el lecho al modo de regeneración. El CMS expulsa todos los contaminantes y una pequeña parte del gas nitrógeno de salida se expande en el lecho para acelerar la regeneración. En el mismo momento, el segundo lecho pasa a estar en línea y se encarga del proceso de separación.

Los lechos CMS alternan entre los modos de separación y regeneración para asegurar una producción continua e ininterrumpida de nitrógeno.

La concentración de oxígeno de la corriente de nitrógeno se analiza constantemente. Si la concentración sobrepasa el nivel de producción necesario, se cierra la salida de nitrógeno y se expulsa el gas a la atmósfera. Se volverá al funcionamiento normal cuando se haya recuperado la pureza.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	UNIDADES	10 PPM	100 PPM	0,1 %	0,5 %	1 %	2 %	3 %	4 %	5 %
<b>Caudal</b>										
<b>N2C-2</b>	M <sup>3</sup> /H	0,81	1,54	2,48	3,69	4,39	6,11	7,73	9,13	10,29
	CFM	0,5	0,9	1,5	2,2	2,6	3,6	4,5	5,4	6,1
<b>N2C-4</b>	M <sup>3</sup> /H	1,73	2,94	4,96	7,58	9,12	12,95	15,89	18,38	20,57
	CFM	1,0	1,7	2,9	4,5	5,4	7,6	9,4	10,8	12,1
<b>N2C-6</b>	M <sup>3</sup> /H	2,41	4,46	7,59	11,06	13,32	18,64	22,68	26,06	29,04
	CFM	1,4	2,6	4,5	6,5	7,8	11,0	13,3	15,3	17,1
<b>N2C-8</b>	M <sup>3</sup> /H	3,38	5,89	10,24	14,86	18,01	24,02	29,33	33,93	37,81
	CFM	2,0	3,5	6,0	8,7	10,6	14,1	17,3	20,0	22,3
<b>Aire a N2</b>										
<b>N2C-2 to N2C-8</b>		7,0	5,3	3,9	3,2	3,0	2,5	2,3	2,1	2,0
<b>Presión de salida</b>										
<b>N2C-2</b>	BAR G	5.4	5.5	5.6	5.6	6.0	5.9	5.8	5.5	5.3
	PSI G	78.3	79.8	81.2	81.2	87.0	85.6	84.1	79.8	76.9
<b>N2C-4</b>	BAR G	5.4	5.5	5.6	5.6	6.0	5.9	5.8	5.5	5.3
	PSI G	78.3	79.8	81.2	81.2	87.0	85.6	84.1	79.8	76.9
<b>N2C-6</b>	BAR G	5.4	5.5	5.6	5.6	6.0	5.9	5.8	5.5	5.3
	PSI G	78.3	79.8	81.2	81.2	87.0	85.6	84.1	79.8	76.9
<b>N2C-8</b>	BAR G	5.4	5.5	5.6	5.6	6.0	5.9	5.8	5.5	5.3
	PSI G	78.3	79.8	81.2	81.2	87.0	85.6	84.1	79.8	76.9

Los caudales se indican para el funcionamiento a 7 bar g (100 psi g/0,7 MPa g), referidos a 25°C

## PARÁMETROS DE ENTRADA

Calidad del aire de entrada	ISO 8573-1:2001 Clase 2.2.1
Presión de entrada	6 - 10 bar g 87 - 145 psi g
Temperatura de admisión	5 - 50°C (41 - 122°F)

## CONEXIONES DE LOS PUERTOS

Entrada de aire	G1/2
Salida de N <sub>2</sub> a depósito de almacenamiento	G1/2
Entrada de N <sub>2</sub> desde recipiente de almacenamiento	G1/2
Salida de N <sub>2</sub>	G1/2

## PARÁMETROS ELÉCTRICOS

Alimentación del generador*	115/230 ± 10 % V CA 50/60 Hz
Alimentación del generador**	80 W
Fusible	3,15 A (Contra transitorios de corriente [T], 250 V, 5 x 20 mm HBC, poder de corte de 1500 A a 250 V, IEC 60127, UL R/C Fuse)
Potencia de secador máx.***	100 W

## PARÁMETROS AMBIENTALES

Temperatura ambiente	5 - 50°C (41 - 122°F)
Humedad	29 % a 50 °C (80 % a máx. € 31°C)
Clasificación IP	IP20 / NEMA 1
Grado de contaminación	2
Categoría de la instalación	II
Altitud	< 2000 m (6562 ft)
Ruido	< 80 dB (A)

### Notas:

\* El generador no requiere ajustes cuando se conecta a suministros eléctricos de 115 V y 230 V.

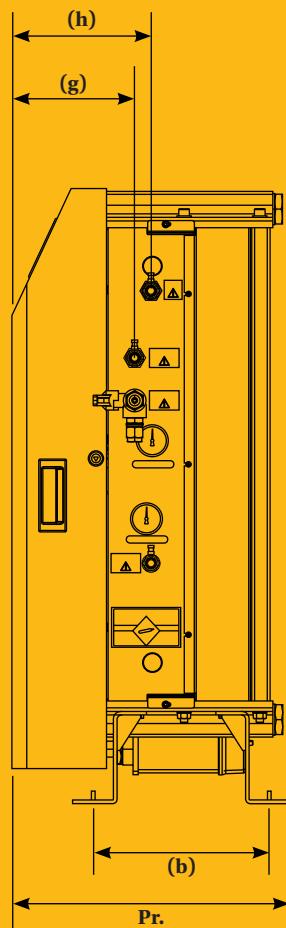
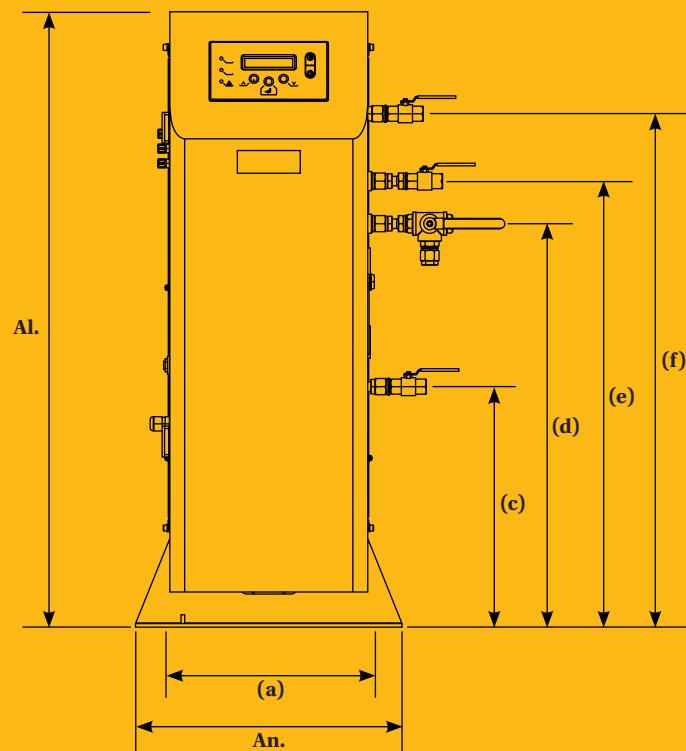
\*\* La potencia nominal especificada se refiere solo al generador y no tiene en cuenta ningún secador de tratamiento previo que pueda haber conectado a los terminales de suministro de secador del generador.

\*\*\* El secador se alimenta directamente del suministro del generador.

## PESOS Y DIMENSIONES CON EMBALAJE

	Dimensiones mm (pulgadas)			Peso kg (libras)
	L	An.	Pr.	
N2C-2	758 (29,84)	548 (21,57)	1215 (47,83)	135,5 (298,7)
N2C-4	808 (31,81)	548 (21,57)	1215 (47,83)	188 (414,5)
N2C-6	978 (38,5)	548 (21,57)	1215 (47,83)	246 (542,3)
N2C-8	1147 (45,16)	548 (21,57)	1215 (47,83)	303 (668)

# PESOS Y DIMENSIONES DEL GENERADOR



MODELO	DIMENSIONES MM/(PULGADAS)											Peso Kg (libras)
	Al.	An.	Pr.	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	
N2C-2	1040 (40,9)	450 (18)	458 (18,03)	375 (14,76)	297 (11,71)	406,5 (16)	681,5 (26,83)	753,5 (29,66)	868,5 (34,19)	207,5 (8,17)	237,5 (9,35)	98 (216,1)
N2C-4	1040 (40,9)	450 (18)	628 (27,72)	375 (14,76)	466,5 (18,37)	406,5 (16)	681,5 (26,83)	753,5 (29,66)	868,5 (34,19)	207,5 (8,17)	237,5 (9,35)	145 (319,7)
N2C-6	1040 (40,9)	450 (18)	796 (31,34)	375 (14,76)	635 (25,02)	406,5 (16)	681,5 (26,83)	753,5 (29,66)	868,5 (34,19)	207,5 (8,17)	237,5 (9,35)	196 (432,1)
N2C-8	1040 (40,9)	450 (18)	965 (37,99)	375 (14,76)	804 (31,67)	406,5 (16)	681,5 (26,83)	753,5 (29,66)	868,5 (34,19)	207,5 (8,17)	237,5 (9,35)	

# IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS

En el caso poco probable de que se presentase un problema en el equipo, utilice esta guía de detección y reparación de averías para identificar el motivo más probable y su solución.



**Advertencia** La detección y reparación de averías debe realizarse únicamente por personal cualificado. Toda reparación importante y toda operación de calibración la debe llevar a cabo un técnico cualificado, formado y homologado por Parker.

FALLO	POSSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
<b>Alimentación conectada pero los indicadores de estado y la pantalla (solo analizador) no están iluminados.</b>	La alimentación eléctrica al generador no está conectada.	Compruebe que llega electricidad a las terminales de alimentación del generador del bloque de terminales "TB1".
	El fusible del suministro eléctrico está fundido.	Compruebe el fusible "F1" en el bloque de terminales "TB1". Si se ha fundido el fusible, desconecte el suministro eléctrico al generador y sustituya el fusible.
	El cable plano del controlador no está conectado.	Abra la puerta de acceso y compruebe que el cable plano de 26 vías esté conectado entre el controlador y JP22 del tablero de control.
<b>Presión de salida de gas baja o inexistente</b>	Fuga externa.	Compruebe que no haya fugas en las tuberías y los puntos de conexión. Repare si es necesario.
	Fugas internas.	Abra la puerta de acceso y compruebe que no haya fugas en los puntos de conexión. Repare si es necesario.
	La presión del suministro de aire comprimido es baja.	Consulte la avería por presión de entrada baja a continuación.
	El generador necesita mantenimiento.	Compruebe la programación de mantenimiento y realice las labores de mantenimiento requeridas.
<b>Alta concentración de oxígeno.</b>	Celda de oxígeno defectuosa.	Sustituya la celda de oxígeno.
	Fuga en las tuberías del sistema.	Abra la puerta de acceso y compruebe que no haya fugas en los puntos de conexión. Repare si es necesario.
<b>Presión de entrada baja</b>	Prácticamente se ha acabado la vida útil del prefiltro dentro del sistema.	Compruebe la programación de mantenimiento de los filtros y realice las labores de mantenimiento requeridas.
	El secador de pretratamiento se ha desbordado o está funcionando con una presión del sistema reducida.	Compruebe que el aire comprimido suministrado al secador cumpla los requisitos especificados en la documentación suministrada con el secador.
	Una de las válvulas de aislamiento se encuentra parcialmente cerrada aguas arriba del generador.	Compruebe la posición de todas las válvulas de aislamiento.
	Fuga externa.	Compruebe que no haya fugas en las tuberías y los puntos de conexión. Repare si es necesario.
<b>Excesivo ruido o vibración</b>	Silenciador suelto o defectuoso.	Compruebe que el silenciador de escape esté colocado de forma segura en su lugar.
	Válvula de solenoide gastada o devanado suelto.	Compruebe las válvulas de escape y verifique que los devanados están asegurados. Consulte a Parker para obtener asesoramiento.
<b>Presión de salida alta.</b>	El regulador de salida está instalado incorrectamente o es defectuoso.	Consulte a Parker para obtener asesoramiento.
<b>Humedad en el gas a la salida del generador.</b>	Escape bloqueado.	Consulte a Parker para obtener asesoramiento.
	Se ha acabado la vida útil del CMS.	Consulte a Parker para obtener asesoramiento.
<b>Flujo reducido a la salida del generador.</b>	El controlador de flujo está instalado incorrectamente.	Consulte a Parker para obtener asesoramiento.
	El filtro de polvo de la salida del depósito está bloqueado.	Consulte a Parker para obtener asesoramiento.
	Reguladores de presión defectuosos o instalados incorrectamente.	Consulte a Parker para obtener asesoramiento.

# PARKER EN TODO EL MUNDO

**AE - UAE**, Dubái  
Tel.: +971 4 8127100  
parker.me@parker.com

**AR - ARGENTINA**, Buenos Aires  
Tel.: +54 3327 44 4129

**AT - AUSTRIA**, Wiener Neustadt  
Tel.: +43 (0)2622 23501-0  
parker.austria@parker.com

**AT - EUROPA DEL ESTE**,  
Wiener Neustadt  
Tel.: +43 (0)2622 23501 900  
parker.easternEurope@parker.com

**AU - AUSTRALIA**, Castle Hill  
Tel.: +61 (0)2-9634 7777

**AZ - AZERBAIJÁN**, Bakú  
Tel.: +994 50 2233 458  
parker.azerbaijan@parker.com

**BE/LU - BE/LU - BÉLGICA**, Nivelles  
Tel.: +32 (0)67 280 900  
parker.belgium@parker.com

**BR - BRASIL**, Cachoeirinha RS  
Tel.: +55 51 3470 9144

**BY - BIELORRUSIA, MINSK**  
Tel.: +375 17 209 9399  
parker.belarus@parker.com

**CA - CANADÁ**, Milton, Ontario  
Tel.: +1 905 693 3000

**CH - SUIZA**, Etoy  
Tel.: +41 (0)21 821 87 00  
parker.switzerland@parker.com

**CL - CHILE**, Santiago  
Tel.: +56 2 623 1216

**CN - CHINA**, Shanghái  
Tel.: +86 21 2899 5000

**CZ - REPÚBLICA CHECA**, Klecany  
Tel.: +420 284 083 111  
parker.czechrepublic@parker.com

**DE - ALEMANIA**, Kaarst  
Tel.: +49 (0)2131 4016 00  
parker.germany@parker.com

**DK - DINAMARCA**, Ballerup  
Tel.: +45 43 56 04 00  
parker.denmark@parker.com

**ES - ESPAÑA**, Madrid  
Tel.: +34 902 330 001  
parker.spain@parker.com

**FI - FINLANDIA**, Vantaa  
Tel.: +358 (0)20 753 2500  
parker.finland@parker.com

**FR - FRANCIA**, Contamine s/Arve  
Tel.: +33 (0)4 50 25 80 25  
parker.france@parker.com

**GR - GRECIA**, Atenas  
Tel.: +30 210 933 6450  
parker.greece@parker.com

**HK - Hong Kong**  
Tel.: +852 2428 8008

**HU - HUNGRÍA**, Budapest  
Tel.: +36 1 220 4155  
parker.hungary@parker.com

**IE - IRLANDA**, Dublín  
Tel.: +353 (0)1 466 6370  
parker.ireland@parker.com

**IN - INDIA**, Mumbai  
Tel.: +91 22 6513 7081-85

**IT - ITALIA**, Corsico (MI)  
Tel.: +39 02 45 19 21  
parker.italy@parker.com

**JP - JAPÓN**, Tokio  
Tel.: +81 (0)3 6408 3901

**KR - COREA DEL SUR**, Seúl  
Tel.: +82 2 559 0400

**KZ - KAZAJISTÁN**, Almaty  
Tel.: +7 7272 505 800  
parker.easternEurope@parker.com

**LV - LETONIA**, Riga  
Tel.: +371 6 745 2601  
parker.latvia@parker.com

**MX - MÉXICO**, Apodaca  
Tel.: +52 81 8156 6000

**MY - MALASIA**, Shah Alam  
Tel.: +60 3 7849 0800

**NL - Países Bajos**,  
Oldenzaal  
Tel.: +31 (0)541 585 000  
parker.nl@parker.com

**NO - NORUEGA**, Asker  
Tel.: +47 66 75 34 00  
parker.norway@parker.com

**NZ - NUEVA ZELANDA**, Mt Wellington  
Tel.: +64 9 574 1744

**PL - POLONIA**, Varsovia  
Tel.: +48 (0)22 573 24 00  
parker.poland@parker.com

**PT - PORTUGAL**, Leca da Palmeira  
Tel.: +351 22 999 7360  
parker.portugal@parker.com

**RO - RUMANIA**, Bucarest  
Tel.: +40 21 252 1382  
parker.romania@parker.com

**RU - RUSIA**, Moscú  
Tel.: +7 495 645-2156  
parker.russia@parker.com

**SE - SUECIA**, Spånga  
Tel.: +46 (0)8 59 79 50 00  
parker.sweden@parker.com

**SG - Singapur**  
Tel.: +65 6887 6300

**SK - ESLOVAQUIA**, Banská  
Bystrica  
Tel.: +421 484 162 252  
parker.slovakia@parker.com

**SL - ESLOVENIA**, Novo Mesto  
Tel.: +386 7 337 6650  
parker.slovenia@parker.com

**TH - TAILANDIA**, Bangkok  
Tel.: +662 717 8140

**TR - TURQUÍA**, Estambul  
Tel.: +90 216 4997081  
parker.turkey@parker.com

**TW - TAIWÁN**, Taipei  
Tel.: +886 2 2298 8987

**UA - UCRANIA**, Kiev  
Tel.: +380 44 494 2731  
parker.ukraine@parker.com

**UK - REINO UNIDO**,  
Warwick  
Tel.: +44 (0)1926 317 878  
parker.uk@parker.com

**US - EE. UU.**, Cleveland  
Tel.: +1 216 896 3000

**VE - VENEZUELA**, Caracas  
Tel.: +58 212 238 5422

**ZA - SUDÁFRICA**,  
Kempton Park  
Tel.: +27 (0)11 961 0700  
parker.southafrica@parker.com

**Centro europeo de información  
sobre productos**

Teléfono gratuito: 00800 27 27 5374

(desde AT, BE, CH, CZ, DE, EE,  
ES, FI, FR, IE, IL, IS, IT, LU, MT,  
NL, NO, PT, SE, SK, UK)

## **GARANTÍA DE CALIDAD DEL AIRE PARA UN AÑO**

La calidad del aire tiene una garantía de 1 año y se renovará con cada cambio anual del filtro.

El cambio anual de los elementos filtrantes ofrece las siguientes garantías:

- Se mantiene el rendimiento óptimo
- La calidad de aire sigue cumpliendo las normas internacionales
- Protección del equipo, personal y procesos aguas abajo
- Los costes de funcionamiento son bajos
- Mayor productividad y rentabilidad.
- Tranquilidad

### **PARKER HANNIFIN MANUFACTURING LIMITED**

Gas Separation and Filtration Division EMEA

Dukesway, Team Valley Trading Est

Gateshead, Tyne and Wear

Inglaterra NE11 0PZ

Tel.: +44 (0) 191402 9 000

Fax: +44 (0) 191482 6 296

[www.parker.com/gsfe](http://www.parker.com/gsfe)

