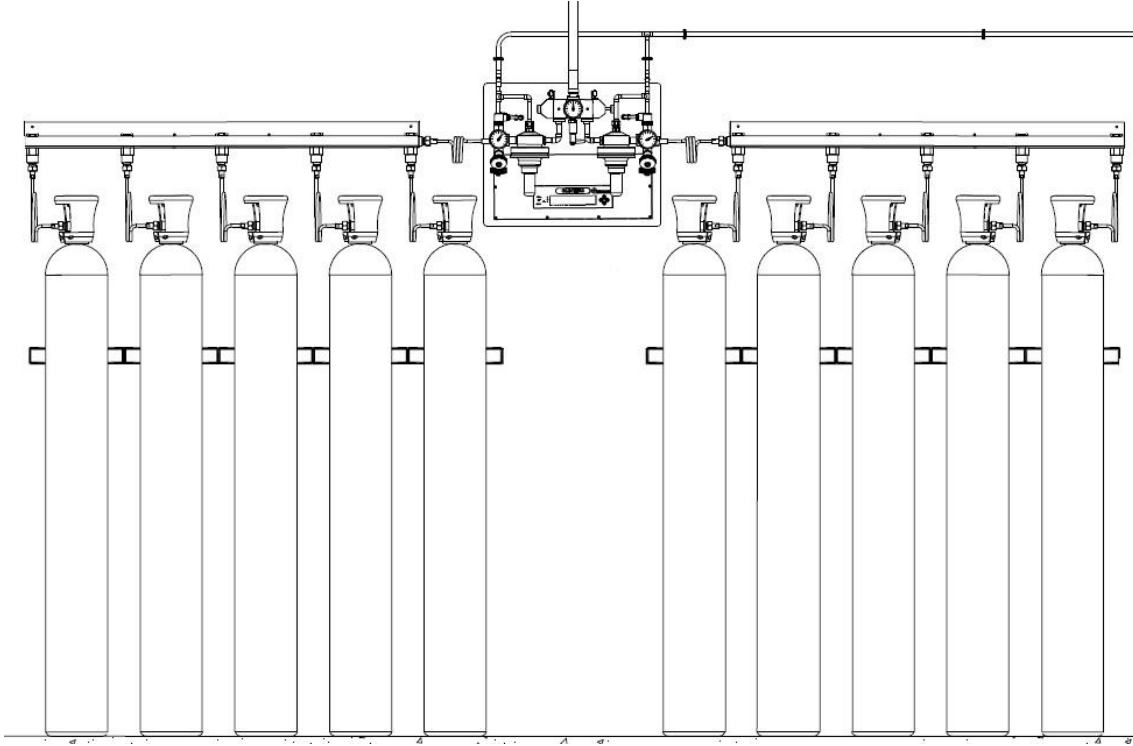


## CENTRAL AUTOMÁTICA DE BOTELLAS

Central automática de botellas descompresora de 200 a 8 bares compuesta por un conjunto de serpentines de alta presión, colectores de botellas, rampa y central reductora, diseñadas y fabricadas totalmente por PEGISDAN.



## CENTRAL DESCOMPRESORA CON SELECTOR AUTOMÁTICO PARA CAUDAL DE 70 Nm<sup>3</sup>/h

Central automática para O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, Aire comprimido a 5 y 8 bar, CO<sub>2</sub> y He para un caudal de 70 m<sup>3</sup>/h de funcionamiento totalmente neumático controlado totalmente mediante un panel de control con display 40x4, alimentado por red eléctrica y batería en caso de fallo. Detecta si la rampa está anulada, en servicio, agotada o en reserva.



Características principales	
<b>Presión de entrada de trabajo</b>	200 bar
<b>Presión de entrada máxima</b>	300 bar
<b>Presión de salida nominal</b>	8,5 bar
<b>Regulación de presión</b>	Entre 4 y 12 bar
<b>Pérdida interna máxima</b>	Menor de 0,2 ml/min
<b>Incremento de cambio automático (*)</b>	2,5 bar
<b>Temperaturas de funcionamiento</b>	De -20°C a 70°C
<b>Manómetros analógicos</b>	De alta presión de 0 a 316 bar con una resolución de 5 bar. De baja presión de 0 a 16 bar con una resolución de 0,5 bar.
<b>Traductores de presión</b>	De 4 a 20 mmA

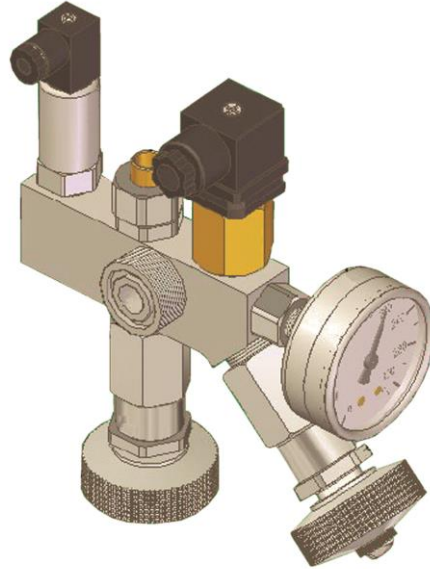
(\*) Diferencia de presión entre rampas (izquierda y derecha) para cambiar la introducción del gas de una a otra.

Tiene unas dimensiones de 550x450x236mm lacada de RAL 9003.

## VÁLVULAS DE ENTRADA DE ALTA PRESIÓN

Dispones de 2 válvulas (izquierda y derecha) de entrada con funciones de corte y evacuación, compuesta por:

- Válvula de corte para aislamiento de rampa correspondiente (válvula inclinada),
- Válvula de evacuación (inferior),
- Traductor de presión 2 a 20 mmA,
- Presostato digital para una presión de 0 a 300 bar y
- Manómetro 60 mm de diámetro de 0 a 316 bar para oxígeno y aire comprimido, y 0 a 100 bar para N<sub>2</sub>O y CO<sub>2</sub>.



### Funcionamiento

La válvula inferior colocada a 45° es la válvula de aislamiento que permite aislar la rampa de la central automática, la válvula colocada a 90 grados es la válvula de evacuación que permite hacer el cambio de botellas o evacuar el gas a la atmósfera en caso de emergencia. El traductor de presión esta aguas arriba conectado directamente con la vía de entrada de la rampa. El presostato y manómetro están instalados en la vía de salida de aislamiento.

Fabricado en latón estampado y cromado como tratamiento superficial.

## MANORREDUCTOR

Fabricado en latón estampado con terminación cromada. Con capacidad de trabajo de entrada de 200 bar y un máximo de 300 bar y de salida 8 bar. Membrana de vitón con válvula de seguridad incorporada y válvula de mantenimiento para manómetro.

Características de manorreductor de 70 m <sup>3</sup> /h			
<b>Presión de entrada (P<sub>1</sub>)</b>	200 bar		
<b>Presión de entrada máxima (P<sub>2</sub>)</b>	300 bar		
<b>Reducción regulada</b>	8,5 bar		
<b>Fluido</b>	m <sup>3</sup> /h	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>
<b>A una temperatura de 23°C y una presión de 1 atmósfera.</b>	22	200	8
	60	200	7,5
	78	200	7
	88	200	5,5
<b>Pérdida interna máxima</b>	< 0,2 ml/min		
<b>Temperatura de funcionamiento</b>	-20°C a 70°C		



## SELECTOR DE FUENTE

El selector de fuente permite el paso del gas de una rampa u otra automáticamente por una diferencia de presión de 2,5 bares. Además dispone de un cambio manual en el caso de cambiar de fuente manualmente.

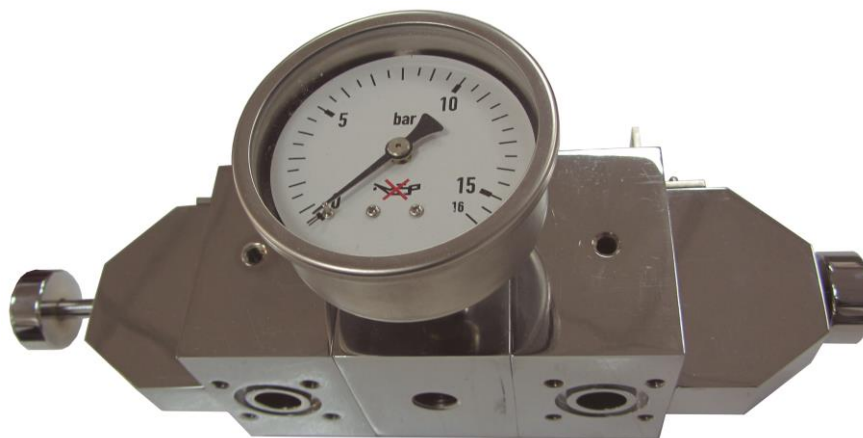
Lleva incorporado detectores de posición para saber en todo momento que fuente es la que está suministrando.

Incorpora un manómetro de 0 a 16 bares, un traductor de presión de 4 a 20mA y microinterruptores de posicionamiento.

### Funcionamiento

Ante la caída de presión de una de las rampas por debajo de 2,5 bar se desplaza el embolo del selector cerrando la vía de menor presión y abriendo la de mayor presión, dos microinterruptores mandan información de este cambio.

Dos pulsadores laterales facilitan el cambio manualmente.



## PANEL DE CONTROL Y ALARMA

Alarma de control compuesta por microprocesador de PIC18F458

- Con programación en LADDER,
- 5400 posiciones de memoria,
- 4 entradas digitales optoaisladas,
- 3 entradas analógicas de 0 a 5 voltios, 1 a 5 voltios o corriente de 0 a 5 mA o 4 a 20 mA,
- 5 teclas optoaisladas para introducción de datos o funciones TED (para sirena, etc)
- Señal acústica de salida (sirena),
- 4 diodos led octoaislados de indicación de estado,
- 1 display de 4 x40 retroiluminado
- Comunicación BUS-CAN para comunicación con el ordenador central y entre nodos BUSRS232, comunicación del usuario con el micro y monitorización del LADDER
- ALIMENTACION a 24V autoaislada con el micro y entradas analógicas mediante integrado cd/cd con aislamiento de 1500 voltios.
- Conexión para batería mediante conmutación en puente caliente y carga regulada.

La alarma informa en tiempo real del estado de esta, contando con un bus can de alta fiabilidad, trabajando en tiempo real el cual puede repetir la información en el ordenador central o en cualquier dispositivo diseñado para tal efecto.

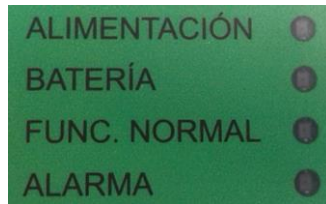
TIPOS DE ALARMA EN CENTRAL PEGISDAN	
<b>Alarma informativa</b>	Es la encargada del control exhaustivo del funcionamiento que informara al personal encargado del servicio del estado en tiempo real, para ello se ha establecido varios baremos los cuales establecen como alarmas de avisos.
<b>Avisos</b>	Son aquellos que no precisan de una intervención inmediata pero se deben de resolver en un tiempo prudente desde su comunicación.
<b>Alarmas</b>	Estas deben de ser atendidas inmediatamente al poder tener consecuencias en la atención al paciente.

Dispone de un Display LCD de 4x40 de 4 filas con 40 dígitos cada fila que indica el estado de toda la central descompresora, rampas izquierda y derecha, central de emergencia, información de alimentación eléctrica, funcionamiento de sensores e introducción de datos.

- En la primera fila del display se encuentra la información de la rampa izquierda que indica según su estado en todo momento:
  - Permanente, la presión de la rampa en pares y dependiendo de su estado nos aparecerá en servicio, si el funcionamiento de esta rampa es el que suministra gas,
  - En reserva a la espera de suministrar gas,
  - Anulada si la válvula de asilamiento de la rampa está cerrada pero tiene gas suficiente para suministrar,
  - A menos de 25% cuando el almacenamiento de la rampa está por debajo del 25% de su capacidad y
  - Agotada cuando la central no tiene capacidad de suministrar gas por encontrarse vacía.
- La segunda fila indica para la rampa derecha, informando de lo mismo que de la rampa izquierda.
- La tercera fila está destinada a la información de la rampa de emergencia indicando la misma información que las otras rampas.
- La cuarta fila es la referente a la información permanente de la alimentación eléctrica:
  - Con suministro eléctrico si la alimentación es desde la red,
  - Sin suministro eléctrico si la alimentación se produce mediante batería debido a un fallo de suministro eléctrico.
  - Otros fallos como:
    - Fallo del selector de fuente, que no se encuentra en la posición indicada,
    - Fallo del sensor de la rampa izquierda o derecha, si el traductor de la rampa esta fuera de rango.
    - Nivel bajo de batería (se puede programar cualquier porcentaje, recomendable en 25%)

El panel de control dispone de señales luminosas y acústicas.

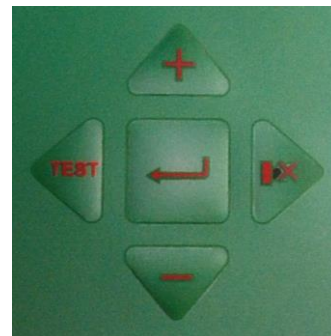
TIPOS DE SEÑAL LUMINOSA	
<b>Led ambar</b>	Alimentación normal de red.
<b>Led rojo intermitente</b>	Alimentación a través de batería. Funcionamiento anómalo de la central.
<b>Led verde</b>	Funcionamiento normal de la central.



La señal acústica avisa de cualquier anomalía de la central. Esta se puede silenciar durante 15 minutos, que si no se soluciona el problema que la originó, volverá a sonar. También puede volver a sonar en el caso de que se produzca otro funcionamiento anormal de la central.

Dispone de una botonera, que cuenta con 5 botones:

- Test: Activan los led de alarma para comprobar su funcionamiento.
- Paro de alarma: que silencia la alarma un máximo de 15 minutos.
- Teclas + y - que funcionan en combinación con otras teclas o independientemente.
- Tecla intro para confirmar el guardado de cualquier parámetro



La combinación de teclas test y +: nos presenta las diferentes pantallas parámetro para la programación.

Pulsando + aumenta el valor y – el valor se reduce. Pulsando la tecla intro a continuación, se guarda el valor. Estos valores se encuentran limitados a unos rangos normales de funcionamiento.

Pulsando + y test lleva a la pantalla de alimentación eléctrica.

A los 10 segundos vuelve a la pantalla principal

El bus serie RS232 está destinado para el funcionamiento y monitorización de la alarma. Mediante este puerto se puede cargar la aplicación y seguir su funcionamiento

El BUS-CAN de una potencia extraordinaria destinado a comunicar todo el sistema de alarma del hospital con el ordenador central mediante la aplicación GASSCADA



## RAMPA DE ALTA PRESIÓN

Rampa horizontal de 1170 mm de longitud compuesta por tubos colectores de alta presión para 2, 3, 4 y 5 botellas y para protóxido y resto de gases.

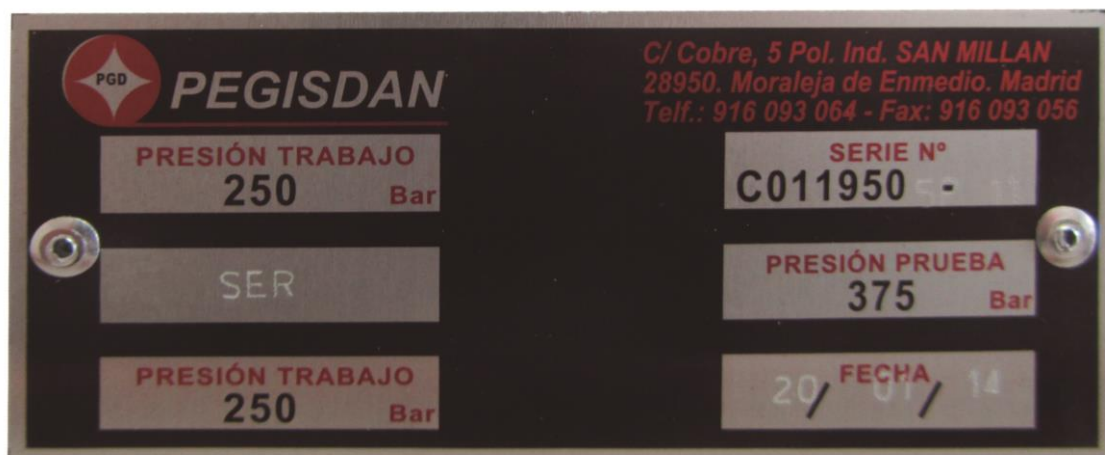


La entrada se hace mediante rosca (selectiva para el protóxido N<sub>2</sub>O) que dispone de pistón de cierre en el caso de retirar el serpentín de la botella y como antirretorno. Dispone de un filtro de entrada de retención de partículas, para el caso hipotético de que alguna de las botellas tenga alguna impureza sólida.

Las válvulas están conectadas entre ellas mediante tubos de alta presión de diámetro 12/6 mm mediante roscas en sus extremos y con soldadura de aleación de plata de alta calidad para garantizar su unión.

Las salidas, en ambos extremos, son mediante roscas (selectivas para el protóxido N<sub>2</sub>O) para conectar a la central o a otras rampas

Dispone de una placa remachada donde se especifican el número de serie, técnico en realizar los ensayos, las presiones de trabajo, la presión de prueba y la fecha de la prueba, además de la marca PEGISDAN y la dirección y teléfono de contacto.



## SERPENTINES DE ALTA PRESIÓN DE COLECTOR A BOTELLA



Serpentín de tubo de cobre de alta presión de diámetro 9/4,5 mm y 1 m de largo, curvado con un radio de 160 mm con un giro de una vuelta y media.

Piezas de unión con botella y colector de latón, soldadas con aleación de plata de alta calidad, de roscas especificadas en la siguiente tabla.

ROSCAS DE SERPENTINES		
GAS	LADO DE LA BOTELLA	LADO DEL COLECTOR
<b>Oxígeno</b>	W 22,91 DCHA.	M21,7x1,814 DCHA.
<b>Protóxido</b>	3/8G DCHA.	3/8G DCHA.
<b>Aire comprimido</b>	M30x1,75 DCHA.	M21,7x1,814 DCHA.
<b>CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, He (inertes)</b>	M21,7x1,814 a DCHA.	M21,7x1,814 DCHA.

El tipo de soldadura de unión es BAG-20 compuesto por un 30% plata, 38% de cobre y 33% de zinc

## SERPENTÍN RAMPA-CENTRAL

Serpentín de tubo de cobre de alta presión de diámetro 9/4,5 mm y 650mm de largo, curvado con un radio de 60 mm con un giro de 2,5 vueltas.



Existen tanto para el lado izquierdo como para el lado derecho.

Piezas de unión con rampa y/o centrales de latón, soldadas con aleación de plata de alta calidad, de rosca M21,7x1,814 a DCHA, que facilita el acoplamiento entre rampas y central descompresora.

El tipo de soldadura de unión entre el tubo y los racores de latón es BAG-20 compuesto por un 30% plata, 38% de cobre y 33% de zinc.

En las tuercas viene grabado la presión máxima que soporta y la fecha de fabricación.

## **SERPENTÍN RAMPA-RAMPA**

Serpentín de tubo de cobre de alta presión de diámetro 9/4,5 mm y 740mm de largo, curvado con un radio de 60 mm con un giro de 2 vueltas.

La presión máxima de prueba es 375 bar.

Piezas de unión con rampa y/o centrales de latón, soldadas con aleación de plata de alta calidad, de rosca M21,7x1,814 a DCHA, que facilita el acoplamiento entre rampas.

El tipo de soldadura de unión entre el tubo y los racores de latón es BAG-20 compuesto por un 30% plata, 38% de cobre y 33% de zinc.

En las tuercas viene grabado la presión máxima que soporta y la fecha de fabricación