

CUTLITE PENTA S.R.L.  
Via Baldanzese, 17  
50041 Calenzano (FI)  
Tel. (055) 8826822 – 8826919  
Fax (055) 8873843

Fecha: 09/03/2015

ASUNTO: Especificaciones sobre la instalación del sistema PLus2015 C2200

Con el fin de favorecer la preparación de sus instalaciones antes de la instalación del sistema, le enviamos la siguiente información:

**- Aire comprimido [para máquinas con fuentes láser Compact (FAV)]:**

El aire comprimido que procede de la instalación debe estar libre de agua y aceite (en particular, la humedad relativa debe ser inferior al 95% a 18°C) (ref. ISO 8573-1 2.4.2).

La presión de alimentación de estar comprendida entre 6 y 8 bar y el caudal medio se estima en 1000 NI/min.

El regulador de presión y el circuito de conexión a la entrada de la máquina son a cargo del Cliente. La conexión al sistema debe ser realizada con tubo 1/2".

**Para obtener aire comprimido de calidad es necesario recordar que:**

- El mantenimiento y funcionamiento del compresor y de toda la instalación de aire comprimido debe realizarse de acuerdo a las instrucciones y especificaciones de los respectivos fabricantes;
- El lubricante utilizado debe estar de acuerdo con las especificaciones del compresor;
- El compresor o su línea de aspiración deben estar situados en un área libre de contaminación de humos de motores de combustión, procesos de descarga, instalaciones de impresión, pintura y/o similares.
- Es recomendable instalar un filtro sobre la línea de aire comprimido lo más próximo posible al punto de utilización. La elección del filtro o grupo de filtrado, debe ser realizado de acuerdo con nuestras especificaciones ISO;
- Se aconseja el empleo de compresores de tornillo. Evitar taxativamente la utilización de compresores de pistón o centrifugos;
- Se aconseja que las tuberías de la instalación se realicen en INOX o Cobre niquelado. Se desaconseja vivamente la utilización de RYLSAN (es soluble al Nitrógeno), KYNARFLEX (no previene del peligro de explosión).

**- Mezcla gas láser<sup>(3)</sup>:**

A la instalación debe disponerse de al menos una bombona (se recomiendan 2) que contenga la mezcla de gas necesaria para el funcionamiento del láser.

La capacidad de la bombona debe ser de al menos 6m<sup>3</sup> a 150 bar.

Debe estar previsto un reductor de presión adecuado para su uso en alta pureza, con las siguientes características:

- Presión de trabajo a la salida entre 4 y 5 bar
- Filtro sinterizado a la entrada

- Materiales en contacto con el gas en metal (membrana inox)
- Juntas compatibles con el empleo de Helio

(Recomendado Ensayo de Fuga de Helio, Leak Detection Test  $1 \times 10^{-7}$  Ncc/sec)

El circuito de conexión a la entrada de la máquina, si no existe acuerdo en contrario, son a cargo del Cliente. La conexión entre el reductor y la entrada a la máquina debe ser realizado con un tubo Kynar Flex®<sup>(2)</sup> 8x6 (8 mm = Ø externo / 6 mm = Ø interno) de color neutro.

La composición de la mezcla de gas láser debe ser la siguiente:

FUENTES LÁSER DE FLUJO AXIAL VELOZ [FAV]		
GAS	PORCENTAJE %	PUREZA %
CO <sub>2</sub>	4 ±0,4	99.99
NITRÓGENO	26 ±1,3	99.999
HELIO	70 ±3,5	99.998

- Gas inerte para presurización de la cavidad <sup>(3)</sup>:

A la instalación debe estar presente al menos una bombona (se recomiendan 2) con contenido de Nitrógeno (N<sub>2</sub>) necesario para la presurización de la cavidad láser en caso de apagado prolongado. La capacidad de la bombona debe ser de al menos 6m<sup>3</sup> a 150 bar y la pureza de ser 99.9995% (Pureza: 5.5).

Se recomienda usar reductores de presión idóneos para gases puros (membrana en acero INOX). Para la realización de las tuberías de la instalación se recomienda la utilización de cobre desengrasado, racores desengrasados y cierre metálico con ojiva cónica.

Debe estar previsto un reductor de presión que permita regular la presión de salida a 4/5 bar.

El circuito de conexión a la entrada de la máquina, salvo acuerdo en contrario, es a cargo del Cliente. Las conexiones entre el reductor y el ingreso a la maquina debe ser realizado con tubo Kynar Flex®<sup>(2)</sup> 8x6 (8 mm = Ø externo / 6 mm = Ø interno) de color neutro.

- Líquido refrigerante :

A la instalación se dispondrá de 10 litro de agua desmineralizada para eventuales rellenados..

- Alimentación eléctrica para el sistema de corte:

400 V<sub>AC</sub> 3F + T ±10% 50 Hz 43 kVA

- La máquina está provista internamente de dispositivos de protección destinados a proteger la red de alimentación eléctrica de posibles malos funcionamientos del propio sistema. Aún así se recomienda efectuar la conexión a la red eléctrica a través de los dispositivos de protección pertinentes, debidamente dimensionados para la potencia citada anteriormente;
- La elección de los cables de alimentación y de las protecciones externas a la máquina (ver punto precedente) son a cargo del responsable de la instalación eléctrica del Cliente;
- La conexión a la instalación eléctrica y a los dispositivos de protección externos a la máquina son a cargo y responsabilidad del Cliente;

- Alimentación eléctrica para el refrigerador:

400 V<sub>AC</sub> 3P + PE ±10% 50Hz 12,9 kVA

- El refrigerador está internamente provisto de dispositivos de protección destinados a proteger la red de alimentación eléctrica de eventuales malos funcionamientos del propio sistema. Aún así se recomienda efectuar la conexión a la red eléctrica a través de los dispositivos de protección pertinentes, debidamente dimensionados para la potencia citada anteriormente;
- La elección de los cables de alimentación y de las protecciones externas a la máquina (ver punto precedente) son a cargo del responsable de la instalación eléctrica del Cliente;
- La conexión a la instalación eléctrica y a los dispositivos de protección externos a la máquina son a cargo y responsabilidad del Cliente;
- La interconexión entre el sistema de corte y el refrigerador es a cargo del fabricante. Normalmente la distancia prevista es de 3 – 4 metros. No se pueden garantizar interconexiones más largas.

- Conexión a tierra:

La instalación de tierra debe ser conforme a la norma C.E.I. 46-90.

- Peso del sistema:

El peso de la máquina es de aproximadamente 6400 kg.

El peso del refrigerador es de aproximadamente 520 kg.

- Pavimento:

El pavimento debe estar en condiciones de soportar una carga de al menos 1500Kg/m<sup>2</sup> con una resistencia a la compresión de al menos 20 N/mm<sup>2</sup> y debe tener un espesor de cemento no inferior a 150mm. La tolerancia de la planitud de la base de apoyo del sistema es de 2.5‰ (2.5 por mil), es decir, no superior a 2.5 mm por metro. La superficie no debe presentar crestas y debe estar absolutamente ausente de vibraciones producidas por máquinas adyacentes (p. ej. Punzonadoras, quillotinas, etc) o cualquier otra causa.

- Temperatura de ejercicio:

La máquina puede funcionar con temperaturas comprendidas entre 15°C y 35°C.

- Humedad relativa: inferior a 85%.

- Comentarios sobre la Instalación de Aspiración para el sistema PLus2015 :

Para la instalación de aspiración se recomienda un caudal mínimo de 4000 m<sup>3</sup>/h en total y una prevalencia útil en la conexión de la máquina de aproximadamente 80 mm H<sub>2</sub>O.

Por otra parte, si está prevista una toma de aspiración superior<sup>(4)</sup>, deben preverse 300 m<sup>3</sup>/h adicionales por cada cabeza de focalización.

La conexión de la aspiración a la máquina debe estar preparada para: 1 x 250 mm [Número de conexiones x diámetro de la conexión en milímetros]

Tubos, conductos, bridas o similares destinados a conectar la máquina a la aspiración y de la aspiración al exterior son a cargo del cliente. A la instalación se recomienda el uso de tubo flexible y autoextinguible de rugosidad contenida. Una vez terminada la instalación, y cuando la posición de todos los componentes del sistema este bien definida, se recomienda la sustitución de dichos conductos por

conductos rígidos.

Se recomienda la utilización de tubos de canalización de baja rugosidad, limitando en lo posible la longitud y número de curvas. Si es necesario el uso de derivadores, se recomienda el uso de componentes bien empalmados (ángulo de desviación del flujo menor de 15 grados).

Por otra parte, si la longitud del conducto desde el depurador hasta el exterior es inferior a 7 metros, resulta aconsejable la utilización de tubos de sección al menos igual a la sección de salida del aspirador. En el caso que la distancia sea más elevada recomendamos se dirija a una empresa especializada.

*La conexión del aspirador/depurador de humos a la red eléctrica es a cargo del cliente. El sistema de corte láser no puede prever una toma de alimentación ni cualquier compromiso eléctrico, para el aspirador/depurador de humos.*

*Cutlite Penta srl no opera en el sector de las instalaciones de aspiración y/o depuración de humos. Las especificaciones técnicas previamente citadas relativas a la instalación de aspiración deben entenderse como recomendaciones y no como obligatorias. Por este motivo se aconseja vivamente dirigirse a una empresa especializada del sector que opere en su zona. Un especialista podrá aconsejarle cuales serán las soluciones más adecuadas para satisfacer sus exigencias de conformidad con la normativa vigente relativa al tratamiento y emisiones de humos.*

Agradeciéndoles su atención, quedamos a su disposición para cualquier aclaración y aprovechamos para enviarle nuestros mejores saludos.

---

 Note :
 

---

(1) Elastollan® es un TPU (thermoplastic Polyurethane), producido por reacción del Polyester o Polyether Polyol con diisocianatos y diols.

(2) Kynar Flex® es un PVDF (Polyvinylidene Fluoride) material plástico.

(3) En referencia a las bombonas de gas ya citadas, Cutlite Penta s.r.l. no opera en el sector de la distribución de gas. Con el único propósito informativo y si que ello constituya una indicación de preferencia o recomendación con relación a alguno de ellos, enumeramos a continuación, en orden alfabético, los datos de algunos proveedores de gas de escala internacional a los que, a su libre elección podrá contactar directamente.

Nome della società	web-site	Note
AirLiquide	<a href="http://www.airliquide.com">www.airliquide.com</a>	
Linde Linde Gas Division	<a href="http://www.linde-gas.com">www.linde-gas.com</a>	
Praxair	<a href="http://www.praxair.com">www.praxair.com</a>	
Rivoira spa (Praxair Group)	<a href="http://www.rivoiragas.com">www.rivoiragas.com</a>	Proveedor actualmente utilizado con mayor frecuencia por Cutlite Penta s.r.l.
Sapio srl	<a href="http://www.grupposapio.it">www.grupposapio.it</a>	

Queremos destacar que Cutlite Penta s.r.l., con los nombres de los proveedores citados, pretende únicamente responder a las solicitudes recibidas por nuestros clientes debidas a dificultades para encontrar proveedores de gas y, por consiguiente, Cutlite Penta s.r.l. no garantiza el nivel de servicio en el suministro de tales sujetos ni se asume ninguna responsabilidad ni papel contractual, comercial o técnico en dicho sentido.

(4) para cada boca de aspiración superior (opcional) se debe prever una conexión adicional a la aspiración de 100mm de diámetro.