

## **NOTICIAS**

### **¿Cómo limpio son pintura salas blancas de la tienda?**

*A pesar de grandes avances se han hecho en las salas blancas taller de pintura, todavía hay grandes oportunidades para mejorar su limpieza, especialmente con las mejoras en el diseño y construcción de la circulación de pintura y los sistemas de abastecimiento. . .*

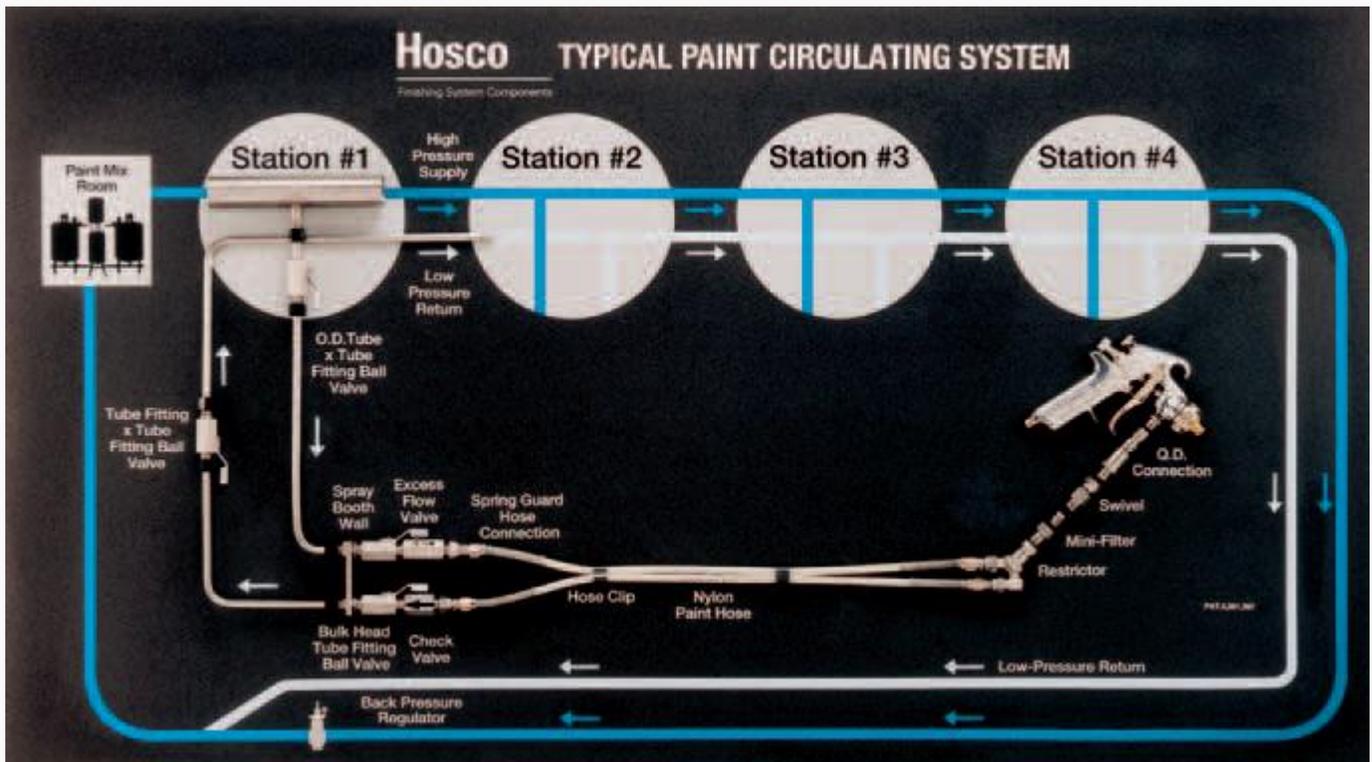
*Por Boyce S. Thomas y Jan Pitzer*

*Hosco Livonia, MI*

Durante los últimos 15 años, la industria automotriz ha desarrollado un número significativo de las tecnologías de la pintura para hacer frente a las necesidades de la aparición entorno del producto, y durabilidad. Junto con el desarrollo de nuevos recubrimientos, la mayoría de las nuevas instalaciones han incorporado los ambientes de sala limpia en la que estos materiales se aplican.

La razón principal para salas blancas es mejorar la calidad de la pintura mediante la reducción de las fuentes de contaminación de tierra en una película húmeda. Esta contaminación de tierra hace que algunos fabricantes de volver a pintar todo el coche en lugar de hacer pequeñas reparaciones o el panel. Pero, al eliminar la contaminación de tierra y los defectos resultantes, procedimientos costosos reparación puede ser evitado.





Desde el punto de vista material, gran parte del trabajo en los sistemas de circulación de pintura durante los últimos 10 años se ha centrado en la sala de mezcla de pintura. El desarrollo de las bombas de corte inferior, bajo los métodos de agitación de corte, reguladores de bajo cizallamiento y nuevos diseños de tanque de la mezcla con los controles de nivel de líquido y llenado automático han mejorado el funcionamiento general del sistema de suministro de pintura. Además, la elección de los grados adecuados de acero inoxidable y sistemas de pasivado ha reducido o eliminado la gelificación de pintura causada por los iones del metal, reduciendo la posibilidad de entrada de suciedad en el sistema de suministro de pintura.

Si bien hay algunos continuos perfeccionamientos de los sistemas de almacenamiento y bombeo de la oferta, la mayor parte del énfasis en la gestión de la tierra ha cambiado en los últimos años el sistema de tuberías.

La figura 2 muestra una pintura típica de circulación a la pistola sistema de circulación que se encuentran en muchas plantas automotrices. Hay muchas variaciones de este sistema de base en función del cliente OEM y ubicación geográfica. En este ejemplo, una salida principal de suministro de tubería de la sala de mezcla de pintura y los vientos alrededor de un stand con cuatro estaciones de aerosol. Una planta automotriz podría tener hasta 50 a 80 estaciones de pulverización, dependiendo de la duración y el número de cabinas de pintura. El tamaño de la tubería de suministro podría ser 1.0 a 2.5 pulgadas dependiendo de la planta.

La primera estación de un sistema de circulación a la pistola incluye una declaración de las tuberías de

la red, que cada estación posterior alimenta, que a la larga lleva a pintar de nuevo a la sala de mezcla de pintura. El detalle de la estación de caída de uno mostrando una pistola manual con accesorios de conexión y mangueras, el control de líquidos, filtro de mini, el líquido de desconexión rápida y madre. En el interior de la red del sistema de tuberías que hay muchas áreas que a menudo son pasados por alto como las trampas de la suciedad posible, cavidades o salas de muertos donde las partículas de pintura se pueden recoger y pueden dar lugar a un acabado contaminado. También hay algunas configuraciones exterior de las mangueras de pintura que se puede mejorar para reducir la descamación de la pulverización seca, que pueden ser transportadas por corrientes de aire en la cabina de pintura a la superficie del vehículo, la creación de un defecto.

### Rocíe la estación de válvulas de bola

Normalmente cuatro válvulas de bola se utilizan por color (dos para el suministro y dos de vuelta) en cada estación de pulverización. Estas válvulas están disponibles en una variedad de configuraciones, incluyendo trozo roscado de compresión, instalación o el tubo. La pared de la cabina montada válvulas pueden ser montadas de cierre o cierre inversa montado en función de si el cliente prefiere la válvula maneja dentro o fuera de la cabina de pintura. válvulas de la estación automática Generalmente se montan fuera de la cabina por razones de seguridad para facilitar el cierre de la válvula sin interferir con los equipos de automatización.

Muchas válvulas de bola utilizadas para las gotas de la estación de aerosol no están específicamente diseñados para la pintura y contener a medio y cavidades de gran tamaño alrededor de la bola que puede atrapar la pintura de los colores anteriores o existentes. Pintura recoge entre los sellos de teflón salvavidas y el interior del cuerpo de la válvula (ver Figura 3). Cuando la bola se hace girar algunas de las partículas de pintura pegajosa o aglomerados puede romper el libre flujo, aguas abajo para el aplicador y crear un defecto. Estas áreas son difíciles, si no imposible, para limpiar durante la limpieza o los procesos de cambio de color, y representan una de las fuentes más importantes de la suciedad en un sistema de pintur

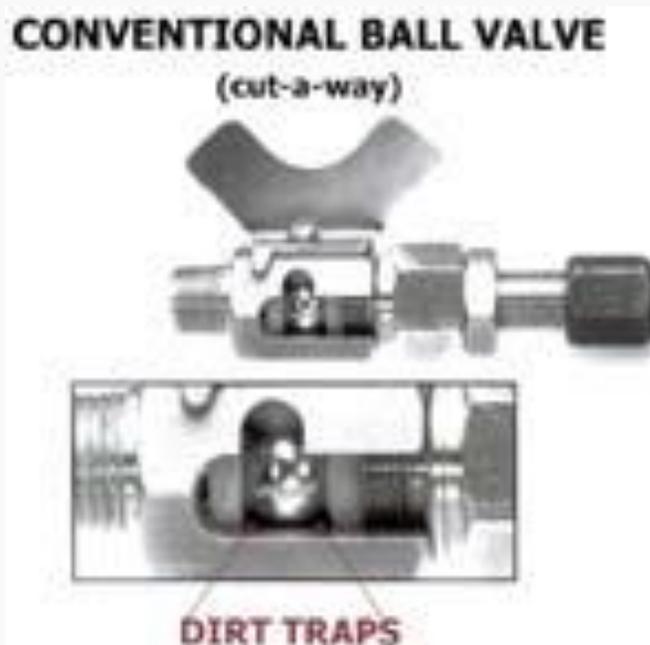


FIGURA 3

La preferencia en las tiendas de pintura nueva para las válvulas que incorporan una bola de encapsulado (ver Figura 4). En estas válvulas, los asientos de las válvulas se colocan en los lados opuestos de la bola y presiona axialmente entre sí para formar un sustancial vacío sello axial libre. Esta cavidad teniendo completamente encapsula la pelota para que la pintura no se puede acumular en la interfaz entre la bola y el cuerpo polimérico de la válvula. No hay grietas o hilos para recoger la pintura o la suciedad en el que puede endurecer y luego contaminar los trabajos de pintura. Esta válvula también vuelca limpia durante el cambio de color o raspado.

La última consideración importante con respecto a las válvulas es para que coincida con cerca del orificio de la válvula con el diámetro interior de la caída de la estación para evitar la caída de restricción o de presión en el sistema.



FIGURA 4

### Conexiones de Transición

Existen varios tipos de conexiones de transición se utilizan normalmente en los sistemas de circulación de pintura. El acero inoxidable, tubos de conexión más común es la conexión de tipo de compresión. Esta conexión se realiza mediante un sello mecánico tipo de casquillo y la tuerca (ver Figura 5). Este tipo de conexión tiene dos ventajas principales:

1. La conexión normalmente tiene un alesaje liso diámetro interno si el espesor de la tubería de la pared es correcta, la eliminación de áreas internas estante o puntos muertos. El ánima lisa también mantiene una velocidad uniforme del líquido y el flujo laminar en recta configuraciones de montaje.
2. Las conexiones se pueden desmontar para su mantenimiento sin esfuerzo o daño significativo.

**TYPICAL COMPRESSION FITTING**



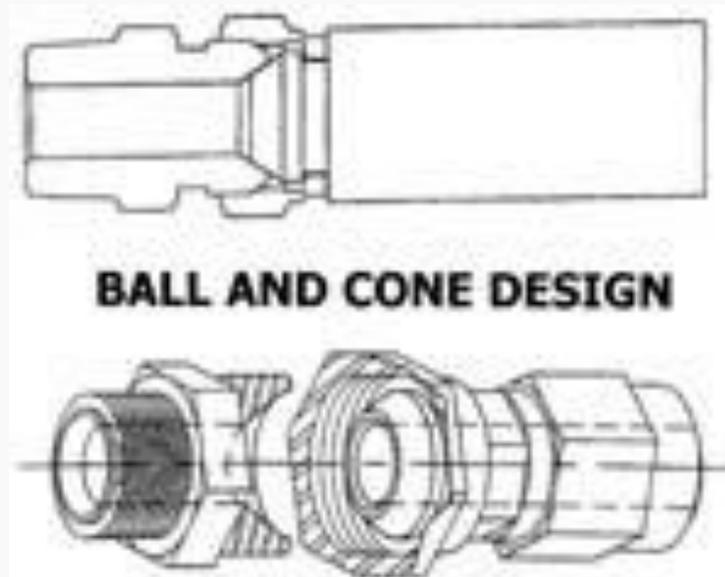
FIGURA 5

El principal inconveniente de accesorios de compresión es que una vez que el tubo está conectado, los accesorios no pueden ser reutilizados en otra área.

El siguiente tipo más común de conexión en un sistema de circulación de pintura es la conexión de estilo bola y el cono (ver Figura 6). Estos están disponibles en fuentes de energía nuclear (Nacional tubo recto) o BSP (británico tubo recto). El diseño incorpora un asiento de 30 grados en el lado masculino con la tuerca giratoria y un asiento de 30 grados mujer al otro lado de la conexión, como un JIC o una conexión de tubería de unión. Estas conexiones son más generalmente aplicada dentro de la cabina de pintura para la manguera, cambio de color, el regulador y las conexiones de armas y alrededor de los filtros y medidores con tamaños de 0,25 y 0,375 pulgadas. Este tipo de conexión tiene varias ventajas:

1. La conexión tiene un suave interior diámetro interior si el espesor de pared de la tubería usada es la correcta. La eliminación de zonas de la plataforma interna o
2. los puntos muertos también ayuda a mantener una velocidad uniforme del líquido y el flujo laminar en recta configuraciones de montaje.
3. Ball y las conexiones de cono se puede girar y colocado de forma precisa para liar limpio y ordenado de los tubos de pintura dentro y fuera del aplicador, cambiador de colores o la zona de cierre.
4. Las conexiones se puede romper por razones de mantenimiento o cambio sin esfuerzo o daño significativo.
5. La conexión puede ser reutilizado muchas veces, haciendo reordenamiento económico y rápido.

FIGURA 6



No hay inconvenientes conocidos de este tipo de conexión que no se limitan normalmente a las conexiones de 0,25 y 0,375 pulgadas. Si accesorios de ángulo recto de la manguera se utilizan, se debe prestar especial atención a la construcción interna. Muchos accesorios de 90 grados tienen un bolsillo grande de tierra en la parte posterior del aparato, que es un contribuyente importante la suciedad en los sistemas de pintura (ver Figura 7).

Otro tipo de conexión NPT (National Pipe Tapered) o BSPT (británico cónicos). Muchas de estas conexiones han sido eliminados en los sistemas de circulación de pintura, excepto en la bomba, la galga y las articulaciones del filtro. No es probable que sólo una de las ventajas de este tipo de conexión - es fácilmente disponible y bien entendida desde un punto de instalación de vista. TNP tiene tres grandes inconvenientes:

1. El montaje de los componentes del TNP deja muchas medidas internas o estantes en la zona de conexión. Además, las discusiones internas en las conexiones de las mujeres se exponen y ofrecen muchas grietas y hendiduras de la pintura que se acumule.
2. Durante el montaje de los componentes, especialmente con el acero inoxidable, la rosca cónica de la instalación se convertirá en firme y deje de girar en ángulos distintos y aleatorios. Este es un problema particularmente cuando el instalador está trabajando para hacer bastidores de las líneas parecen ser uniformes, para que la localización precisa de la válvula de bola se encarga de montar o áreas próximas a los cambiadores de color.
3. Además, con conexiones de acero inoxidable, hay una tendencia para los dos superficies en contacto con la vesícula, lo que daña los hilos y hace que cada componente de acoplamiento inutilizables para la modificación o reorganización del sistema.

FIGURA 7

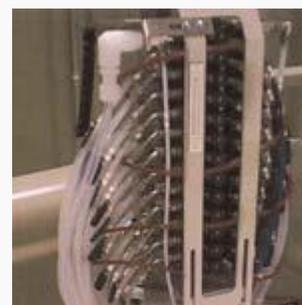


Por último, es la reciente aplicación de medidas sanitarias accesorios de estilo de la abrazadera. Estas conexiones se aplican generalmente en torno a la línea tamaños más grandes, como los accesorios de compresión se mencionó anteriormente. El estilo de la abrazadera sanitaria se utiliza alrededor de los tanques de mezcla, las zonas de la bomba y el filtro y en cabeza de red de tuberías. Es el aparato sólo soldados figuran en esta lista. Sus ventajas y desventajas son idénticos a los accesorios de compresión estilo.

### Cambiar color y conexiones de automatización de equipos libres de caries

Con el uso creciente de la automatización para la aplicación de la pintura, es cada vez más importante para el constructor de equipos, el instalador y el propietario de considerar los pros y los contras de los tipos de conectores durante el desarrollo de la especificación y la toma de decisiones del proyecto.

estaciones automáticas son cada vez más compactos y más pequeños, debido al espacio limitado dentro de las máquinas y robots para montar los cambiadores de color y las mangueras de la ruta de la pintura. Este desafío para los fabricantes de pintura apropiado es proporcionar puntos de acceso con máquinas y cambios de color en áreas más pequeñas y aumentar el tamaño de la línea para proporcionar mayores velocidades de flujo y reducir la pérdida de presión y corte.



En respuesta a estos retos, algunas nuevas prácticas son importantes a considerar.

Figura 8

1. Pintura de entrada y puntos de salida de cambiadores de color debe permanecer NPT o BSPT por NSP (M) conectores rectos. Esto permite que precisa de trasvase o de enrutamiento de las mangueras de circulación fuera del cambiador de color en un paquete aseado, ya que la tuerca giratoria en el conector de la manguera de fuentes de energía nuclear (F) se puede colocar en cualquier ángulo (ver Figura 8).
2. Un error potencial de NPT a los múltiples cambio de color es la diferencia, o atrapar la suciedad, entre el final de la grifería y la base de la variedad. O-anillos o láminas de teflón deben utilizarse para eliminar estas trampas y mantener la unidad de la cavidad la libertad de reunión.
3. Mangueras, conectores y accesorios utilizados para el suministro y líneas de retorno de la circulación a los cambiadores de color debe ser liso, guarniciones tipo de barrido que facilitan el flujo laminar (ver figura 9). Estos accesorios pueden ser de 90, 60, 45 o 30 grados o directamente en función de los requisitos de aplicación. De ánima lisa proporciona la velocidad constante flujo de fluidos y elimina los pasos internos o estantes donde la pintura puede aglomerado. Todo esfuerzo debe hacerse para asemejarse a los agujeros internos entre los componentes de conexión. Cavidad libre específica que no haya pasos de mecanizado o bolsas (como bolsillos punta de la broca, que puede ocurrir en el ángulo de accesorios) en el interior del cuerpo apropiado. requisitos de flujo laminar puede eliminar los cambios bruscos en la trayectoria del flujo de piezas pequeñas que pueden degradar el color de la pintura o brillo y puede reducir la caída de presión en el cambio de color. Esta es un área nueva e importante de la mejora en las conexiones debido a que circulan los sistemas operativos "
4. presiones suelen ser impulsados por las estaciones automáticas y, a continuación de color limitaciones cambio de hora. Cualquier reducción en la pérdida de presión dentro de estas estaciones proporciona un beneficio directo a los importes más elevados de mantenimiento y los gastos relacionados con los sellos y el consumo de energía.
5. El montaje y la selección de la manguera para puntos de venta cambiador de color para el aplicador tiene un requisito de desempeño aún más crítica para garantizar la optimización de los tiempos, cambia de color, reducir al mínimo el uso de solventes y el aire y eliminar el color de traspaso de un color a otro. Una consideración importante es el uso de la FEP o Teflon PTFE como el material de la manguera entre el cambiador de color y el aplicador para mejorar aún más el rendimiento.



Figura 9

## Manguera de gestión y contención

La gestión adecuada de la manguera y la contención pueden tener un impacto significativo en los acabados de pintura sin defectos y minimizar el reprocesamiento. De pintura de automóviles que circulan

sistemas generalmente circulan a la pistola, lo que requiere un acuerdo de dos manguera a la pistola o un cambiador de color. Una manguera de suministro de la estación y la devuelve otra manguera de la pintura al bucle de circulación.

Es importante tener en cuenta que la manguera de pintura está especificado por su identificador, ya que es fundamental para mantener la velocidad de circulación de pintura dentro del rango recomendado por el fabricante del material. Por el contrario, tubos de plástico se especifica por su diámetro exterior para trabajar correctamente con push-lok accesorios de estilo de compresión. Especificación de tubos, en lugar de la manguera de pintura, mientras que parece un punto menor, puede crear importantes problemas de circulación que a la larga se mostrará en problemas con la entrega del líquido a los aplicadores, dificultad para mantener la viscosidad o la temperatura de la pintura o la formación y la descarga de la suciedad de los filtros en el sistema o piezas que son rociados.

Hay varios métodos de cinchar las mangueras gemelas juntas que se practican en la industria (ver Figura 10).

Algunas plantas simplemente utilice cinta adhesiva para unir tubos entre sí. Sin embargo, la cinta se vuelve pegajoso cuando está expuesto al solvente y recoge exceso de rociado. Finalmente, el exceso de rocío seco partículas liberarse, se convierten en el aire y dejarse llevar a la superficie pintada la creación de un defecto.



Figura 10

Otro enfoque utiliza nylon-dad envuelve como una sustitución de la cinta.

Este método es más mantenimiento que las cintas. Sin embargo, los abrigo tienen una tendencia a engancharse en las rejillas de la cabina y crear dificultades para el movimiento de los operadores de pulverización manual.

Pinzas metálicas de acero del resorte son el perfil pequeño, compacto y de bajo a lo largo del diámetro exterior de la manguera. Ofrecen una alternativa mejor gancho-libre-dad vueltas y son mucho mejor que la cinta.

clips de plástico de nylon son más compatibles con las pinturas y disolventes. Son no-conductora para un uso seguro en las zonas electrostática. El diseño de clip también separa la superficie de la manguera para facilitar la limpieza total de superficie de la manguera, lo que minimiza la acumulación de exceso de rocío entre las dos mangueras.

manguera de la línea doble en régimen de servidumbre es de forma continua o intermitente en régimen de servidumbre a lo largo de su longitud. Este diseño elimina la necesidad de clips, cinta adhesiva o plástico para sostener el conjunto de la manguera. Sin embargo, la costura de unión a lo largo del tubo crea una grieta continua que es difícil de limpiar. manguera de servidumbre también aumenta la rigidez estructural, lo que es objetable para algunos operadores de pulverización.

Monoline coaxial conjuntos de pintura de la manguera (manguera dentro de un tubo), construido en una longitud de hasta 25 pies lograr las mismas mejoras que la manguera de doble línea de servidumbre, con una gran ventaja. Tiene una sola superficie de la manguera, sin grietas o hendiduras de limpieza. Es también el más estético y uno de los latiguillos más ergonómicamente superior para su uso en estaciones manuales.



Figura 11

Para ambas zonas de automatización robótica y la campana, tubo incluido con una cubierta exterior lisa proporciona un excelente rendimiento en lo que respecta a la limpieza, la contención de la manguera y la vida de la manguera (ver Figura 11). Paquete de manguera incluye líneas de pintura y de la señal neumática y líneas de disparo envuelto con una cubierta lisa, exterior resistente a los disolventes.

Los avances en la capacidad de extrusión y las nuevas economías de escala han permitido a algunos proveedores a la manguera ingeniero personalizado incluido en cantidades tan bajas como 1.000 pies Algunos usuarios de estos sistemas han adoptado un código de colores las líneas de neumáticos para facilitar una respuesta rápida de mantenimiento en el diagnóstico de los problemas de la estación de rendimiento. Prácticamente cualquiera de las mangueras existentes o tamaño del tubo y material de construcción se pueden montar en un paquete para resolver limpieza, la suciedad en la pintura o la manguera se tuerza y problemas de contención utilizando esta nueva tecnología.

### Manual de accesorios de pulverización Estación

Mejoras en el diseño de la pistola de pulverización manual de equipo accesorio, han contribuido significativamente a la reducción de defectos y el reprocesamiento. N de pintura rápida-escupió se desconecta, la válvula de retención de estilo tallos y mini-filtros montados en la pistola son ejemplos de avance de la tecnología en las zonas de aspersión manual (ver Figura 12).



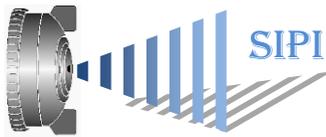
Figura 12

La ergonomía también ha sido un motor de desarrollo de nuevos productos para reducir la fatiga de los operadores de pulverización. Spray restrictores de flujo de armas y se desconecta rápida ya están disponibles en materiales duraderos compuestos que son un 50% más ligero y totalmente compatible con las pinturas de automoción y disolventes.

Suciedad en la reducción de pintura es un proceso de mejora continua. Los fabricantes de automóviles que se han comprometido a promover los ambientes de sala limpia el estado de la técnica en las nuevas instalaciones han hecho mejorar la calidad de sus sistemas de suministro de pintura en una prioridad.

Con la variedad de accesorios y válvulas disponibles en el mercado, las empresas OEM debe asumir un papel más agresivo en el que requieren los sistemas llave en mano de los integradores y diseñadores de usar productos libres de

caries, diseñado específicamente para la pintura. Los beneficios son enormes e incluyen reducción de defectos de tierra en la pintura, la mejora de la capacidad de la primera carrera y la garantía de reparación reducidos.



Algunos fabricantes de automóviles han creado incluso grupos de la suciedad en la pintura dentro de sus operaciones corporativas pintura de ingeniería y están animando a cada planta para desarrollar un defensor de la suciedad en la reducción de pintura.

**Todos los productos están certificados Hosco sin silicona, limpia y lista para su instalación en sistemas de pintura.**

### **HELP» - MANGUERA DE ESPERA PREDICTOR VIDA**

**Una guía para explicar los factores utilizados en la elección de los materiales de pintura de la manguera de la construcción y predecir su vida útil.**

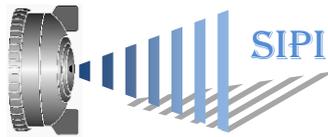
Las funciones de la manguera en las operaciones de pintura es fundamental. Las mangueras de pintura, ya sea en estaciones automáticas o manuales, de al menos seis funciones de identificación para que la estación de pintar. Ellos son:

- Contener la presión de manera segura para prevenir la pérdida de pintura o daños al personal de cabina.
- rango Mantener la velocidad crítica para conservar la temperatura y la viscosidad.
- Proporcionar máquina o rango de manos aerosol aplicador de movimiento necesaria para completar la designación de los puestos.
- La cuarta función es la de contener la tensión electrostática en los sistemas de armas o usando aplicación electrostática, un atributo llamado? Rigidez dieléctrica?.
- La quinta función es la velocidad de lavado y limpieza de las líneas de pintura, por lo general de un cambiador de color en un sistema automático para el aplicador.
- La última función es permitir la absorción de humedad bajo o de baja permeabilidad, lo cual es importante en la capa catalizado para evitar la cristalización debido a la absorción de la humedad a través de los tubos de pintura.

Los materiales de construcción de tubos de pintura ofrecen una amplia gama de atributos de rendimiento para hacer frente a estos seis factores.

Por favor, recuerde la diferencia entre la manguera y la tubería. Manguera se describe, se especifica y fabricado para cumplir los requisitos de diámetro interno (ID) características. Estas características incluyen las tolerancias de identificación y los niveles de acabado superficial. La manguera se utiliza generalmente con? Barb y Tuerca? conectores estilo.

La tubería está descrito, especificado y fabricado para cumplir los requisitos de diámetro exterior (OD) característica. Estas características incluyen las tolerancias de diámetro externo y los niveles de acabado

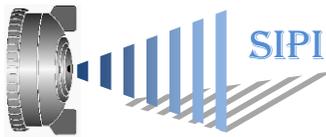


superficial. Tubo se utiliza generalmente con? Push-Lock? o? compresión estilo? fittings. The caballo de batalla de la industria es de nylon manguera de pintura o el tubo (NP o Serie CNS), el suministro de hasta un 85% de la demanda de aerográficos, HVLP, campanas y discos, en forma manual o automática / sistemas robóticos. El siguiente es el COAXIAL la manguera de pintura (CPH de la serie), que es dos veces tan flexible como el nylon y un 20% más ligero de peso. Su principal aplicación es en las estaciones de arma de fuego, donde los factores ergonómicos son críticos. La última manga de uso común es TEFLON la manguera de pintura (FEP o de la serie de PTFE), y se utiliza para hacer frente a la rigidez dieléctrica, proporciona un rápido lavado y limpieza, y una mesa baja permeability. The humedad inferior proporciona un ranking de desempeño de cada uno de estos seis factores evaluados contra los tres tipos de material de la manguera de la construcción. Una clasificación de 1 es excelente, 2 es muy bueno, 3 es buena / media, 4 es deficiente y 5 no se recomienda.

| ProFormance FACTOR        | MANGUERA DE TUBO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN |         |            |
|---------------------------|--|---------|------------|
|                           | DE NYLON                                       | COAXIAL | FEP / PTFE |
| Presión Fuerza            | 1  | 3       | 3          |
| Tamaño Disponibilidad     | 1  | 3       | 2          |
| Movimiento / Flexibilidad | 2-3  | 1       | 3-4        |
| Rigidez dieléctrica       | 5  | 5       | 1-2        |
| Velocidad de limpieza     | 3  | 3       | 1          |
| Resistencia a la humedad  | 3  | 3-5     | 1-2        |

En cuanto al costo, el nilón es el material de la manguera de pintura más económica, con una forma amplia un costo de \$ 0.25 a \$ 1.00 por pie en función de los tamaños comunes utilizados. COAXIAL la manguera de pintura está disponible en más tamaños limitados o 1 / 4 "y 3 / 8" de diámetro TEFLON tubo (FEP / PTFE) está disponible en la mayoría de los tamaños comunes y por lo general cuestan 5-7 veces más que el nylon del mismo tamaño. Cada material tiene su área de aplicación óptima, que vale la pena reiterar aquí:

- **DE NYLON** es el caballo de batalla, proporcionando la más robusta de la manguera o tubo de diseño, sino que se limita a los sistemas de puesta a tierra debido a que no rigidez dieléctrica.
- 
- **COAXIAL** manguera es la opción para estaciones manuales o donde la flexibilidad de la manguera debe ser optimizado, sino que se limita a los dos tamaños más comunes de la manguera, 1 / 4 "y 3 / 8" de diámetro.
-



- **Teflón (FEP / PTFE)** se debe utilizar cuando la tensión está presente, sensible revestimientos de humedad se utilizan, o los tiempos cambian de color y / o uso de solventes de lavado debe ser minimizado.

La intención del resto de este folleto es proporcionar una hoja de cálculo para todos los usuarios de manera uniforme para evaluar las condiciones que las mangueras de pintura operan en, y para predecir el tiempo medio entre fallos (MTBF) de los tubos de pintura para minimizar la pérdida de producto y producción tiempo, y eliminar la exposición del personal a las interrupciones accidentales de los parámetros líneas. The Hosco ha identificado que la vida depende de la manguera son:

1. Sistema de presión de trabajo - la más alta es la presión de la manguera se expone a la vida más corta espera que la manguera tiene. No importa lo que otra persona está expuesta la manguera, se trata de un factor de tiempo de exposición total.
2. La temperatura del sistema operativo - a mayor temperatura se expone la manguera, la presión de trabajo disminuye y la vida útil es más corta. La regla general es que la manguera de grados de la presión de trabajo se enumeran al 75 ° F, y con estos materiales de construcción, el aumento de la temperatura corta la presión en la misma proporción del aumento de la temperatura. (Un ejemplo es el aumento de temperatura de 75 a 95 ° F reduce la presión de trabajo por  $(95-75/75)$  o 26%. Una vez más, no importa lo que la manguera está expuesta, se trata de un factor de tiempo de exposición total.
3. Sistema de clasificación de la flexión de la manguera - estrecho radio de flexión y el movimiento constante crea un patrón de desgaste más acelerado en la manguera.
4. la tensión del sistema de manguera y tirar de calificación - mangueras bajo tensión, ya sea ocasional o constante acorta casi la vida de la manguera.
5. factor ambiental o la aplicación - algunas tareas son más duras en equipos tales como mangueras que otros. Este parámetro se refiere a la gravedad de la designación de los puestos de pulverización.
6. Ambiental factor sector de stand - muchos factores están involucrados aquí de tránsito peatonal sobre las mangueras, la estructura del piso, a los diseños de costura de stand y la exposición de metal extremo de las mangueras.

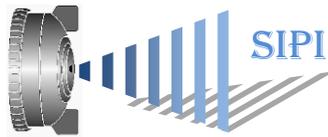
Hosco ha tratado de describir la escala de clasificación de la manera más concreta y objetiva, sin embargo aún hay cierta subjetividad en la evaluación. Recomendamos el uso de este marco escala uniforme y coherente de estación en estación y de una planta a otra, y siempre se remiten al número más bajo que siente que está en el rango de la manguera para evitar fracasos.



## **PINTURA DE LA MANGUERA Y CONEXIONES Y MANGUERAS DE AIRE**

### **MANGUERA DE PINTURA DE NYLON**

Hosco nylon NP manguera de pintura cuenta con nylon-11 de construcción extruido sin fisuras con la dimensión dentro y fuera de lugar según las tolerancias. Hosco NP es resistente, ligero, flexible y resistente a la absorción de agua. Puede ser utilizado para todo tipo de aire y aplicaciones de fluidos y no se ve afectada por la pintura, esmaltes, barnices, disolventes, agua y material de base. manguera de NP está disponible en bobinas, longitudes de corte, y las longitudes se enderezó en algunos tamaños. Hosco Consulte para más información sobre la gama de temperatura, radio de curvatura o de otros factores de rendimiento.



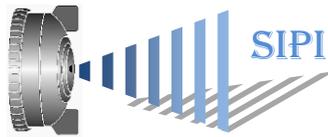
HOSCO - NP - 4

| NO.    | DESCRIPCIÓN                                     | PRESIÓN DE TRABAJO |
|--------|---|--------------------|
| NP - 2 | 1 / 8 "de diámetro x 0.225 OD (3.2mm x 5.7mm)   | 325 PSI (22 BAR)   |
| NP - 3 | 3 / 16 "DI x 0.264 OD (4.8mm x 6.7mm)           | 280 PSI (19 BAR)   |
| NP - 4 | 1 / 4 "de diámetro x 0.350 OD (6,35 mm x 8.9mm) | 250 PSI (17 BAR)   |
| NP - 5 | 5 / 16 "DI x 0.425 OD (10.8mm x 7.9mm)          | 220 PSI (15 BAR)   |
| NP - 6 | 3 / 8 "DI x 0.500 OD (9.5 mm X 12,7 mm)         | 220 PSI (15 BAR)   |
| NP-4TL | NP-4 Twin Line en condiciones de servidumbre    | 250 PSI (17 BAR)   |

En longitud se enderezó con protector instalando el muelle

| NO.                | DESCRIPCIÓN                                      |
|--------------------|--|
| NP - 4 - 15 - SL64 | 15 'Asamblea de manguera 3 / 8 "x 1 / 4" NPS (F) |
| NP - 4 - 15 - SL66 | 15 'Asamblea de manguera 3 / 8 "x 3 / 8" NPS (F) |
| NP - 4 - 20 - SL64 | Asamblea 20 'de manguera 3 / 8 "x 1 / 4" NPS (F) |
| NP - 4 - 20 - SL66 | Asamblea 20 'de manguera 3 / 8 "x 3 / 8" NPS (F) |

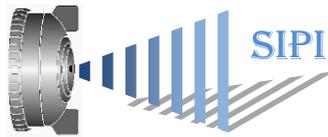
Para agregar BSP "B" sufijo p / n, por ejemplo. (NP-4-15-SL64B)



## **TUBOS DE NYLON**

diseño Hosco CNS serie de nylon-11 acciones tubo similar y características de funcionamiento de la línea de productos Hosco NP. tubo CNS también se puede utilizar para el aire y la pintura y está disponible en tamaños fraccionales pulgadas y métricas. Disponible en colores. Consulte con el distribuidor local.

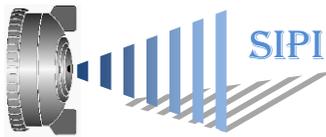
| <b>NO.</b>                 | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>PRESIÓN DE TRABAJO<br/>A 75 ° F</b> | <b>PRESIÓN DE TRABAJO<br/>@ 150 ° F</b> | <b>Radio de curvatura</b> |
|----------------------------|---|--|---|---------------------------|
| ASN - 532                  | 0.106 "de diámetro<br>x 25" de pared<br>ID 2.7mm OD x 4<br>mm                 | 350 PSI<br>24 bar                      | 210 PSI<br>14 bar                       | 1 / 2 "<br>(12 mm)        |
| ASN - 5 x 3                | 0.118 "de diámetro<br>x 0.040" Muro<br>3 mm de diámetro<br>exterior ID x 5 mm | 420 PSI<br>28 bar                      | 250 PSI<br>17 bar                       | 3 / 4 "<br>(19 mm)        |
| ASN - 0302                 | 0.138 "de diámetro<br>x 0.025" Muro<br>3,5 mm x 4,8 mm ID<br>OD               | 260 PSI<br>18 bar                      | 160 PSI<br>11 BAR                       | 3 / 4 "<br>(19 mm)        |
| ASN - 6 x 4                | 0.157 "de diámetro<br>x 0.040" Muro<br>4mm ID OD x 6 mm                       | 340 PSI<br>23 bar                      | 200 PSI<br>13 bar                       | 1 - 1 / 4 "<br>(32 mm)    |
| ASN - 0403                 | 0.180 "de diámetro<br>x 0.035" Muro<br>4,6 mm x 6,35 mm<br>ID OD              | 290 PSI<br>20 BAR                      | 170 PSI<br>11 BAR                       | 1 - 1 / 4 "<br>(32 mm)    |
| ASN - 0504:<br>ASN - 8 x 6 | 0.236 "de diámetro<br>x 0.040" Muro<br>6mm x 8mm ID OD                        | 240 PSI<br>16 BAR                      | 140 PSI<br>9 bar                        | 1 - 1 / 2 "<br>(38 mm)    |
| ASN - 9 x 6 *              | 0.236 "de diámetro<br>x 0.0625" Muro<br>6mm x 9mm ID OD                       | 250 PSI<br>17 bar                      | 150 PSI<br>10 BAR                       | 2 "<br>(50 mm)            |
| ASN - 375275               | 0.275 "de diámetro<br>x 0.050" Muro<br>7 mm x 9,6 mm ID<br>OD                 | 250 PSI<br>17 bar                      | 150 PSI<br>10 BAR                       | 2 "<br>(50 mm)            |
| ASN - 10 x 7               | 0.275 "de diámetro<br>x 0.059" Muro   | 280 PSI<br>19 har                      | 170 PSI<br>11 BAR                       | 2 - 1 / 2 "<br>(65 mm)    |



|               |   |                   |                   |                        |
|---------------|---|-------------------|-------------------|------------------------|
|               | 7mm x 10mm ID OD  |                   |                   |                        |
| ASN - 10 x 8  | 0.354 "de diámetro<br>x 0.0625" Muro<br>9 mm x 12 mm ID<br>OD | 190 PSI<br>13 bar | 110 PSI<br>7 BAR  | 2 "<br>(50 mm)         |
| ASN - 12 x 9  | 0.354 "de diámetro<br>x 0.059" Muro<br>9 mm x 12 mm ID<br>OD  | 250 PSI<br>17 bar | 150 PSI<br>10 BAR | 3 "<br>(76 mm)         |
| ASN - 12 x 10 | 0.393 "de diámetro<br>x 0.040" Muro<br>10mm x 12mm ID<br>OD   | 150 PSI<br>10 BAR | 90 PSI<br>6 BAR   | 2 - 1 / 2 "<br>(65 mm) |

500 pies. mínimo de compra por número de parte

\* 1000 pies. mínimo de compra por parte



## PINTURA DE LA MANGUERA Y CONEXIONES Y MANGUERAS DE AIRE

### MANGUERA DE CONEXIONES

Por favor, haga clic en el enlace junto a la conexión que necesita para mostrar los datos relativos a ese tema

#### **N de la Guardia de primavera:**



- [Nylon manguera de pintura y aire Tubería](#)
- [Coaxial de la manguera de pintura](#)
- [Teflón manguera de pintura](#)
- [Todas las mangueras de fluido de líquidos](#)

#### **Con la Guardia de primavera:**



- [Nylon manguera de pintura y aire Tubería](#)
- [Coaxial de la manguera de pintura](#)
- [Teflón manguera de pintura](#)
- [Todas las mangueras de fluido de líquidos](#)

#### **N de la Guardia de primavera:**



- [Nylon manguera de pintura y aire Tubería](#)
- [Coaxial de la manguera de pintura](#)
- [Teflón manguera de pintura](#)

#### **Con la Guardia de primavera:**

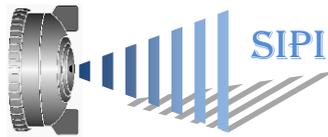


- [Nylon manguera de pintura y aire Tubería](#)
- [Coaxial de la manguera de pintura](#)
- [Teflón manguera de pintura](#)

#### **N de la Guardia de primavera:**



- [Nylon manguera de pintura y aire Tubería](#)
- [Coaxial de la manguera de pintura](#)
- [Teflón manguera de pintura](#)



Con la Guardia de primavera:



- [Nylon manguera de pintura y aire Tubería](#)
- [Coaxial de la manguera de pintura](#)
- [Teflón manguera de pintura](#)

**PINTURA DE LA MANGUERA Y CONEXIONES Y MANGUERAS DE AIRE**

Hosco coaxial manguera de pintura se compone especialmente para resistir las pinturas modernas y solventes y tiene una flexibilidad mucho mayor para la facilidad y el movimiento de la manguera de pintura convencionales de nylon. manguera de CPH cuenta con una extrusión de tres capas de un tubo interior de nylon, una capa de poliuretano de media, y una chaqueta de nylon. Es suave y transparente con un color translúcido natural. Se utiliza principalmente en las estaciones de arma de fuego para mejorar la ergonomía.

**COAXIAL MANGUERA DE PINTURA \***



| NO.     | DESCRIPCIÓN                                     | PRESIÓN DE TRABAJO |
|---------|---|--------------------|
| CPH - 4 | 1 / 4 "de diámetro x 0.350 OD (6,35 mm x 8.9mm) | 200 PSI (14 BAR)   |
| CPH - 6 | 3 / 8 "DI x 0.500 OD (9,5 mm x 12,7 mm)         | 180 PSI (12 BAR)   |

\* Patente de EE.UU. No. 5.195.680 Otros EE.UU., de Patentes de Canadá No. 1,327,447  
 Para el uso con Monoline coaxial de pintura de la manguera de la Asamblea la patente de EE.UU. N<sup>o</sup> 5060861

**PINTURA abrazaderas de manguera**



| NO.       | DESCRIPCIÓN   | PARA USO CON                                     |
|-----------|---------------|--|
| 1414 - HC | Manguera Clip | 1 / 4 "x 1.4" de nylon de la manguera de pintura |



| NO.                | DESCRIPCIÓN   | PARA USO CON  |
|--------------------|---------------|---|
| HTC - 201 a<br>325 | Manguera Clip | 1 / 8 "y 3 / 16" de nylon de identificación de la manguera de pintura |
| HTC - 326-400      | Manguera Clip | 1 / 4 "y 5 / 16" de nylon de identificación de la manguera de pintura |
| HTC - 401 a<br>485 | Manguera Clip | 5 / 16 "y 3 / 8" de nylon de identificación de la manguera de pintura |

### **MANGUERA Y TUBOS DE CORTE**

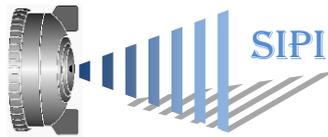
La manguera de Hosco y cuchillas tubería proporcionará cortes rectos, limpios precisa para una óptima conexión de montaje. La unidad ligera y resistente reducirá 1 / 8 "a 3 / 4" de diámetro exterior del tubo. El exclusivo "protector de la hoja" característica ofrece protección contra contacto con las cuchillas accidental. Acanalado manejar los ayudantes en la colocación exacta en el tubo.



| NO.    | DESCRIPCIÓN                       |
|--------|-----------------------------------|
| PXC058 | De la manguera / tubería de corte |

### **PINTURA DE LA MANGUERA Y CONEXIONES Y MANGUERAS DE AIRE**

### **TEFLON MANGUERA DE PINTURA**



Hosco teflón manguera de pintura se construye de fluoropolímero FEP, que tiene una excelente resistencia química y las propiedades dieléctricas, térmica superior a la mayoría de otros plásticos, y los colores limpia durante los procesos de cambio de color. También es a prueba de humedad, lo que hace una buena opción para dos pinturas de componentes u otros materiales sensibles a la humedad.



**Pesada de la pared (0,063) (disponible un tamaño más grande)**

| NO.        | OD       | ID       | PRESIÓN DE TRABAJO |
|------------|----------|----------|--------------------|
| FEP - 0402 | 1 / 4 "  | 1 / 8 "  | 450 PSI (31 BAR)   |
| FEP - 0503 | 5 / 16 " | 3 / 16 " | 350 PSI (24 BAR)   |
| FEP - 0604 | 3 / 8 "  | 1 / 4 "  | 290 PSI (20 BAR)   |
| FEP - 0705 | 7 / 16 " | 5 / 16 " | 250 PSI (17 BAR)   |
| FEP - 0806 | 1 / 2 "  | 3 / 8 "  | 210 PSI (14 BAR)   |

**De pared gruesa (1,5 mm)**

| NO.           | OD   | ID  | PRESIÓN DE TRABAJO |
|---------------|------|-----|--------------------|
| FEPM - 9 x 6  | 9mm  | 6mm | 290 PSI (20 BAR)   |
| FEPM - 10 X 7 | 10mm | 7mm | 250 PSI (17 BAR)   |
| FEPM - 12 x 9 | 12mm | 9mm | 210 PSI (14 BAR)   |

**Muro Industrial (0.032)**

| NO.        | OD       | ID       | PRESIÓN DE TRABAJO |
|------------|----------|----------|--------------------|
| FEP - 0302 | 3 / 16 " | 1 / 8 "  | 290 PSI (20 BAR)   |
| FEP - 0403 | 1 / 4 "  | 3 / 16 " | 210 PSI (14 BAR)   |
| FEP - 0504 | 5 / 16 " | 1 / 4 "  | 165 PSI (11 BAR)   |

**Muro Industrial (1 mm)**

| NO.           | OD   | ID   | PRESIÓN DE TRABAJO |
|---------------|------|------|--------------------|
| FEPM - 5 x 3  | 5 mm | 3mm  | 350 PSI (24 BAR)   |
| FEPM - 6 x 4  | 6mm  | 4 mm | 290 PSI (20 BAR)   |
| FEPM - 8 x 6  | 8mm  | 6mm  | 210 PSI (14 BAR)   |
| FEPM - 10 x 8 | 10mm | 8mm  | 165 PSI (11 BAR)   |

### CABLE DE ESTÁTICA MANGUERA DE AIRE

Hosco estática cable manguera de aire es de uso general con aire de atomización pistolas donde la presencia de electricidad estática requiere de conexión a tierra.



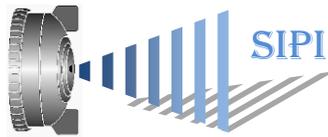
**HOSCO X-1 alambre de estática**



**HOSCO X-2 cable antiestática**

| SERVICIO  | PRESIÓN DE TRABAJO | OD (EN)         | ID (EN)            | MANGUERA | PESO APROX / CFT | 1 / 4 "NPS (F) | 3 / 8 "NPS (F) |
|-----------|--------------------|-----------------|--------------------|----------|------------------|----------------|----------------|
| HOSCO X-1 | 5 / 16 "(8mm)      | 5 / 8 "(15.9mm) | 200 PSI (13,6 bar) | HD       | 13.8             | HHC-4527       | HHC-4547       |
| HOSCO X-2 | (7.5mm)            | 15/32 "(12mm)   | 200 PSI (13,6 bar) | MD       | 9.7              | X-2-14-SS      | X-2-38-SS      |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Construcción de X-1</b><br/>           Tubo: EPDM<br/>           Refuerzo: 2 y 4 hilos de poliéster en espiral<br/>           Cover: EPDM<br/>           Cubierta de color: Amarillo</p> | <p><b>Construcción de X-2</b><br/>           Tubo: Uretano<br/>           Refuerzo: Braid Dacron<br/>           Cover: Uretano<br/>           Color de la cubierta: Despejado</p> |
|--|---|



## Válvulas de acero inoxidable BOLA

### MONTAJE DEL TUBO ROSCA PASATABIQUES X 3 / 8 "REVERSE

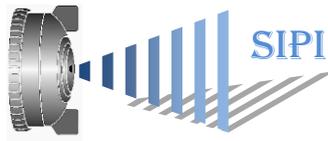


| NO. 316 SERIE            | DESCRIPCIÓN                                 |
|--------------------------|---|
| SSBV - 6TF - 6RB - 316   | 3 / 8 "TF x 3 / 8" NPS (M) Invertir tabique |
| SSBV - 8TF - 6RB - 316   | 1 / 2 "TF x 3 / 8" NPS (M) Invertir tabique |
| SSBV - 10TF - 6BRB - 316 | TF 10 mm x 3 / 8 "BSP (M) Invertir tabique  |
| SSBV - 12TF - 6BRB - 316 | TF 12 mm x 3 / 8 "BSP (M) Invertir tabique  |

### TUBO DE HILO DE ROSCA PASATABIQUES X 3 / 8 "REVERSE



| NO. 303 SERIE   | NO. 316 SERIE          | DESCRIPCIÓN                                      |
|-----------------|------------------------|--|
| SSBV - 6 - 6RB  | SSBV - 6 - 6RB - 316   | 3 / 8 "NPS (M) x 3 / 8" NPS (M) Invertir tabique |
| SSBV - 6T - 6RB | SSBV - 6T - 6RB - 316  | 3 / 8 "NPT (M) x 3 / 8" NPS (M) Invertir tabique |
|                 | SSBV - 6B - 6RB - 316  | 3 / 8 "BSP (M) x 3 / 8" NPS (M) Invertir tabique |
|                 | SSBV - 6B - 6BRB - 316 | 3 / 8 "BSP (M) x 3 / 8" BSP (M) Invertir tabique |



**Válvula de 3 vías BOLA**



| NO. 316<br>SERIE | DESCRIPCIÓN |
|------------------|-------------|
|------------------|-------------|

|          |  |
|----------|--|
| SSBV - 3 | 3 / 8 "NPT (F) x 3 / 8" NPT (F) x 3 / 8 "NPT (F) |
|----------|--|

**OPCIONAL Universal SOPORTE DE MONTAJE**



| PARTE NO | DESCRIPCIÓN |
|----------|-------------|
|----------|-------------|

|                    |                                 |
|--------------------|---------------------------------|
| BRKT - 6T -<br>6RB | 3 / 8 "NPS (M) x 3 / 8" NPT (M) |
|--------------------|---------------------------------|

**PINTURA ACCESORIOS DEL SISTEMA**

**CAMISetas Y ACCESORIOS DE ESCAPE**



| NO.                          | DESCRIPCIÓN   |
|------------------------------|---|
| 6SN - 6 -<br>4T (F) -<br>316 | 3 / 8 "NPS (F) x 3 / 8" NPS<br>(M) x 1 / 4 "NPT (F) |



| NO.                       | DESCRIPCIÓN   |
|---------------------------|---|
| 6SN - 6 -<br>6SN - 316    | 3 / 8 "NPS (F) x 3 / 8" NPS<br>(M) x 3 / 8 "NPS (F) |
| 6SNB - 6B -<br>6SNB - 316 | 3 / 8 "BSP (F) x 3 / 8" BSP<br>(M) x 3 / 8 "BSP (F) |



| NO.                   | DESCRIPCIÓN   |
|-----------------------|---|
| 6SN - 6 -<br>6T - 316 | 3 / 8 "NPS (F) x 3 / 8" NPS<br>(M) x 3 / 8 "NPT (M) |

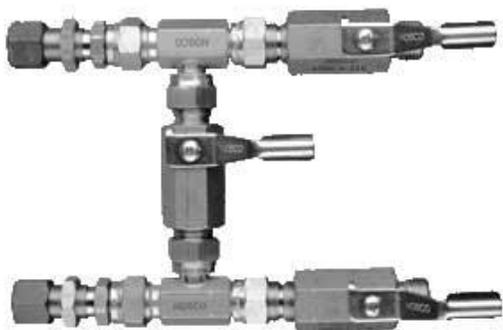


| NO.                         | DESCRIPCIÓN  |
|-----------------------------|--|
| 6SN - 6TF -<br>4T (F) - 316 | 3 / 8 "NPS (M) x 8.3" TF OD)<br>x 1 / 4 "NPT (F)         |
| 6SN - 6BTF<br>- 6SN - 316   | 3 / 8 "NPS (F) x 8.3" TFS<br>tabique OD x 3 / 8 "NPS (F) |

**Válvulas de acero inoxidable BOLA**

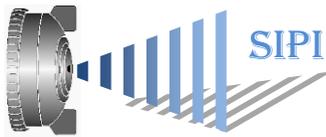
**"H" ASAMBLEAS**

**PASATABIQUES MODELOS**



- Elimina las discusiones internas donde la pintura se puede recoger y endurecer y contaminar el trabajo de pintura
- Construcción modular
- Reduce el coste de la instalación
- Integral de by-pass
- No se necesita puente mangueras para el lavado

| NO.   | DESCRIPCIÓN                                |
|-------|--|
| H-100 | 3 / 8 "BTF x 3 / 8" NPS (M)                |
| H-150 | 3 / 8 "BTF x 1.2" x BTF 8.3 NPS (M)        |
| H-200 | 1 / 2 "BTF x 3 / 8" NPS (M)                |
| H-201 | BTF 12 mm x 3 / 8 "NPS (M)                 |
| H-202 | BTF 12 mm x 3 / 8 "BSP (M)                 |
| H-102 | BTF 10 mm x 3 / 8 "NPS (M)                 |
| H-103 | BTF 10 mm x 3 / 8 "BSP (M)                 |
| H-104 | BTF 10mm x 12mm x atún rojo 3 / 8 "BSP (M) |



**PASATABIQUES TUBO X MODELO**

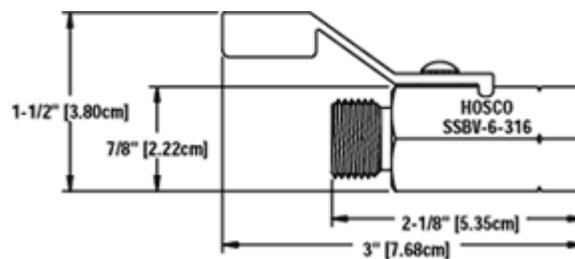
**S DE MONTAJE DEL TUBO DE MONTAJE**

| NO.   | DESCRIPCIÓN          |
|-------|----------------------|
| H-600 | 3 / 8 "BTF x 3.8" TF |
| H-601 | 1 / 2 "BTF x 1.2" TF |
| H-602 | BTF 10mm x 10mm TF   |
| H-603 | BTF 12mm x 12mm TF   |

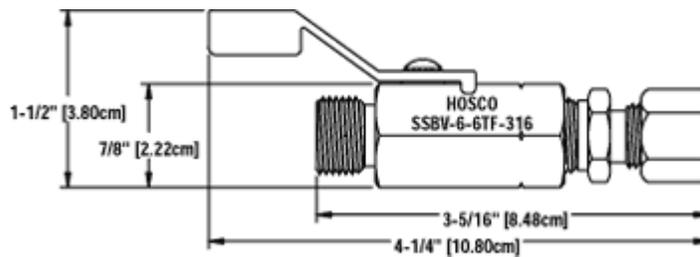
**Válvulas de acero inoxidable BOLA**

**BOLA DE DIMENSIONES DE LA VÁLVULA**

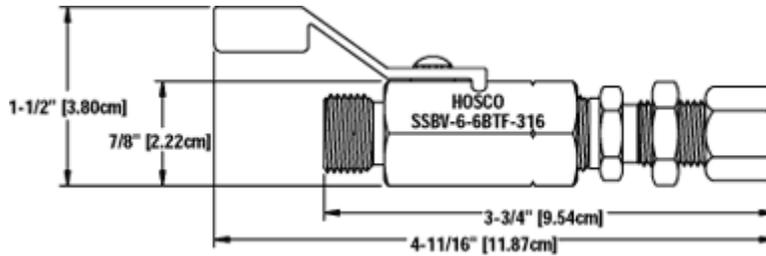
**NORMA DE LA VÁLVULA DE BOLA**



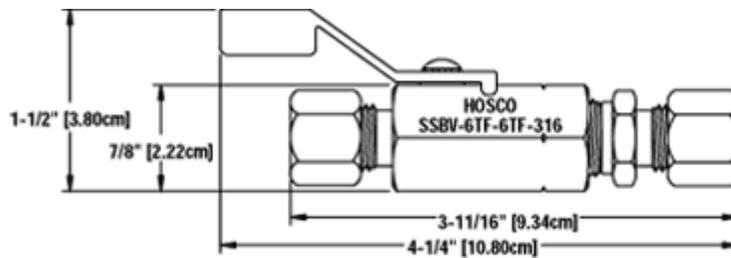
**TUBO DE VÁLVULA DE BOLA DE MONTAJE**



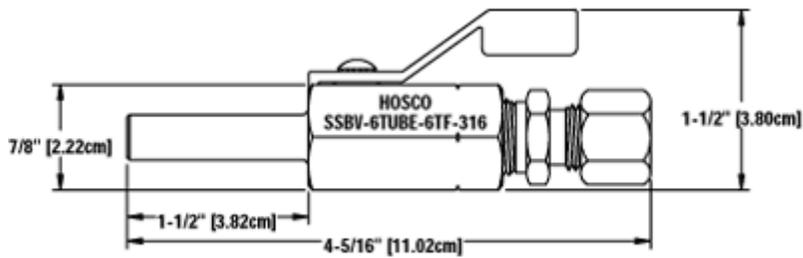
**PASATABIQUES tubo de la válvula BOLA DE MONTAJE**



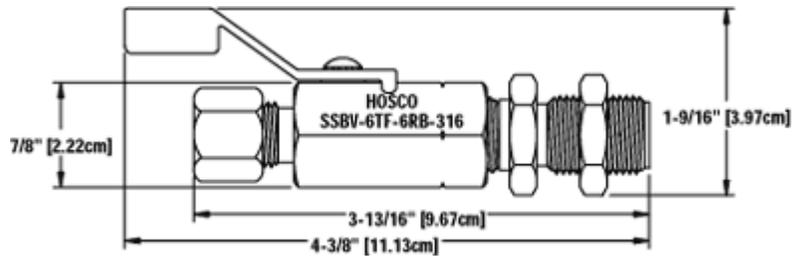
**Fittin TUBO X TUBO DE VÁLVULA DE BOLA DE MONTAJE**

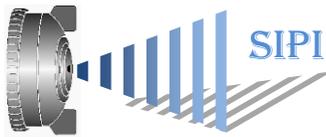


**3 / 8 "(0,95 cm) TUBO OD X válvula del tubo BOLA DE MONTAJE**



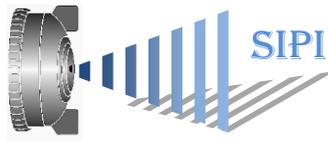
**MONTAJE DEL TUBO X válvula de inversión BOLA PASATABIQUES**





**Nota: Los tamaños de agujero de montaje de cierre:**

|   | <u>Tamaño del agujero</u> |
|---|---------------------------|
| 3 / 8 "Montaje del tubo de cierre (6BTF)                          | 37/64 "(15mm)             |
| 1 / 2 "Montaje del tubo de cierre (8BTF)                          | 49/64 "(19,5 mm)          |
| 3 / 8 "NPS (M) Invertir un mensaje de la manguera de cierre (6RB) | 11/16 "(17,5 mm)          |
| 10mm del tubo de montaje del tabique hermético                    | 16.5mm                    |
| 12mm del tubo de montaje del tabique hermético                    | 18,5 mm                   |
| 13 mm del tubo de montaje del tabique hermético                   | 20.5mm                    |



**ACCESORIOS SPRAY GUN**

**MINI FILTROS \***

**Inoxidable Filtro final para todas las pistolas de acero**



| NO.                       | TAMAÑO                     | NO. PARA BSP   | CARTUCHO DE FILTRO SOLO |
|---------------------------|----------------------------|----------------|-------------------------|
| MF - 6-40                 | 40 de malla de 350 micras  | MF - 6B - 40B  | MFC - 40                |
| MF - 6-70                 | 70 de malla / 200 micrones | MF - 6B - 70B  | MFC - 70                |
| MF - 6-100                | Malla 100 / 149 micrones   | MF - 6B - 100B | MFC - 100               |
| MF - 6-150                | 150 mesh / 100 micrones    | MF - 6B - 150B | MFC - 150               |
| MF - 6-200                | Malla 200 / 74 micrones    | MF - 6B - 200B | MFC - 200               |
| Lunes a viernes - 6 a 325 | Malla 325 / 44 micrones    | MF - 6B - 325B | MFC - 325               |
| MF - 6-500                | Malla 500 / 25 micrones    | MF - 6B - 500B | MFC - 500               |
| MFB                       | Consejo de 3 / 8 "NPS MxF  | MFB - B        | 3 / 8 "BSP MxF          |

\* Patente de EE.UU. N ° 4442003 de Patentes de Canadá No. 1,222,701

- Fácil instalación
- Elimina el prefiltro
- Pequeño volumen interno (reduciendo el tiempo de purga y pérdida de la pintura)
- Ligera
- 70, 100, 150, 200, 325, o 500 cartuchos de malla de filtro de alta capacidad, reemplazable
- De bajo coste