

# Manual de Limpieza y Mantenimiento de Válvula Para Adhesivo (Glue Rail).



Practicante: Javier Alejandro Amador Sánchez.

Dr.: Roberto Salas.

Dra.: Eloina Rodríguez.

## Datos generales de la válvula

### Material del cuerpo:

- Plástico PVDF (fluoruro de polivinilideno)
- Temperatura de fusión: 177 C

### Cuerda para alimentación de adhesivo 1/4 NPT



\*Se utiliza conexión especial para la toma de adhesivo

### Conectores para entrada de aire:

1/4 x 1/4 NPT



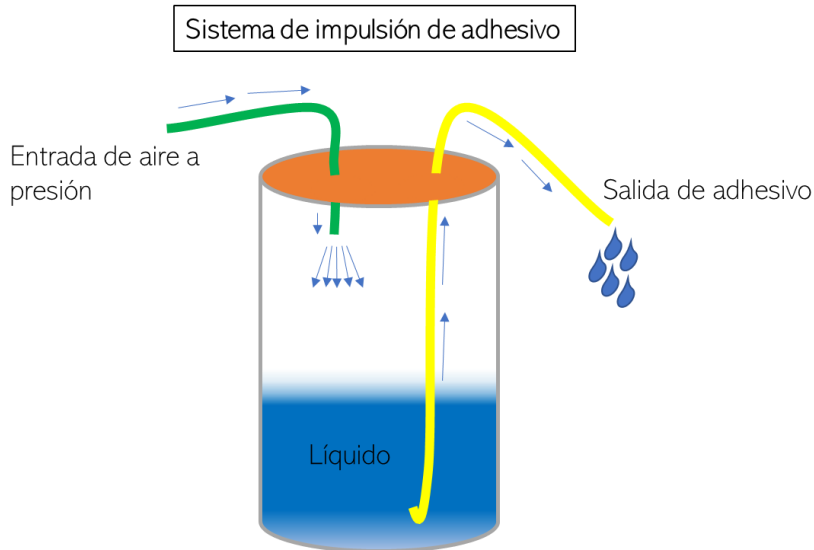
### Presión máxima:

- 90 psi para activación.
- 80psi para aire pulverizador.
- 50 psi para entrada de líquido.

Las boquillas de aspersión combinan un líquido y aire a presión en su interior, generalmente se le llama relación de presiones al método de obtener los parámetros para que la mezcla sea la correcta en la aplicación requerida.

### Alimentación de adhesivo (glue)

Debido a la viscosidad del fluido se debe aplicar aire a presión para hacerlo fluir través de los conductos. Se dispone de un frasco de vidrio (el cual no debe superar 90 psi, por seguridad) donde se aloja el adhesivo y con ayuda de la presión se hace circular por las mangueras conductoras hasta llegar a la cámara de mezcla en la válvula.



### Componentes de la válvula

Su mecanismo de funcionamiento es simple, el líquido entra y pasa a través de los canales internos de las boquillas, la aguja con punta cónica pasa por el cuerpo de mezcla hasta llegar al final de la boquilla donde finalmente crea un sello por contacto de superficies.

El aire se mantiene en la cámara del cuerpo de mezcla y escapa por la boquilla 1 donde finalmente se encuentra con el líquido para ser pulverizado.



## Mantenimiento y limpieza

### Preventivo:

Se debe realizar después de cada semana de uso, consta de una limpieza interior de sujetador y boquillas, esto con el fin de evitar depósitos de adhesivo que se puedan acumular y que posteriormente contaminen el nuevo líquido.

Para extraer el conjunto se debe girar el sujetador 90° en sentido antihorario, posteriormente extraer la boquilla 1 con precaución para ser limpiada junto con su empaque. Revisar que al fondo de la boquilla 2 no existan fugas de adhesivo, si las hay retire la boquilla y pase al mantenimiento correctivo, todo en orden, coloque el sujetador y boquilla 1.

### Correctivo:

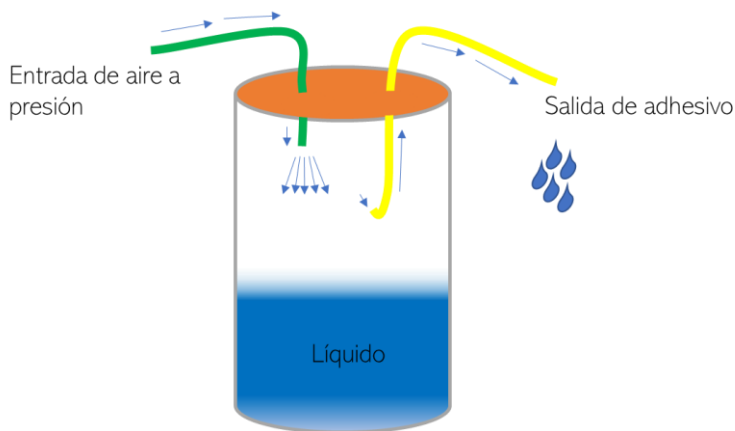
Herramientas por utilizar:

1. Destornillador de cruz y plano.
2. Llave Allen de 3 mm.
3. Pinzas mecánicas.
4. Toallas absorbentes.
5. Llave española de 14mm.
  - a) Cuando se detecte irregularidad en el funcionamiento de la válvula o el patrón de pulverizado se debe desmontar la válvula para un desensamble, verificación de componentes (visual) y cambio de empaques.
  - b) Comenzando por la desconexión de líneas y posteriormente retire los conectores (Utilice un papel absorbente para captar adhesivo y evitar derrames).
  - c) Utilice la llave Allen milimétrica (3 mm) para extraer la válvula de su soporte.
  - d) Retire el conjunto de sujetador y boquillas como se indica en mantenimiento preventivo.
  - e) Con el desarmador de cruz, retire el cuerpo de mezcla en dirección paralela a la aguja (teniendo especial cuidado de no dañarla).
  - f) Retire los empaques y límpielos con una toalla (**NO** use **acetona** con los empaques).
  - g) Para la limpieza de los componentes plásticos y conectores utilice una bandeja para sumergirlos en acetona por 10 min.
  - h) Una vez que se limpiaron los componentes, ensamble la válvula comenzando por cuerpo, boquillas, sujetador y finalmente conectores (coloque teflón en la cuerda para evitar fugas, si alguno de los conectores se encuentra en mal estado este debe ser reemplazado).

### Mantenimiento del sistema de alimentación de adhesivo

Se debe realizar consecutivamente cada 3 semanas para evitar el malfuncionamiento y formación de grumos dentro de las líneas. Para efectuar esta tarea siga el procedimiento a continuación.

Retraiga la línea que envía el adhesivo, hasta que no tenga contacto con líquido como se muestra en la imagen:



En el extremo de la manguera coloque un recipiente para captar el adhesivo restante que saldrá de la línea. Una vez listo el acomodo proceda a aplicar presión activando manualmente la válvula neumática que controla la presión de la botella y deje activado por 10 min. Pasado este tiempo limpie residuos y reordene los componentes a su posición original.

### Cambio de adhesivo

Seguir las descripciones anteriores para limpiar la válvula de pulverización y extraer adhesivo dentro de la línea. Se debe asegurar que los componentes internos de la válvula queden completamente libres de residuos. Una vez realizado este paso se procede a la limpieza del depósito de adhesivo de la siguiente manera:

Desconectar las líneas (entrada de aire y salida de líquido) de la parte superior de la botella, su mecanismo es por medio de una tuerca con rosca. La botella quedara libre y puede ser manipulada en un área exterior al robot para más comodidad.

La botella, y su conjunto de tapas con roscas se deben limpiar con acetona para disolver el adhesivo restante y facilitar su limpieza, puede optar por cubrir los componentes en acetona por 10 min. para que el efecto disolvente de la acetona sea más eficiente. Una vez limpio el sistema se agrega el líquido nuevo y se purga el sistema.

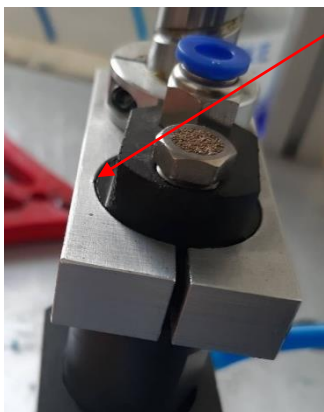
### Purga del sistema

Cuando se haya depositado el líquido nuevo y las mangueras estén conectadas a la botella, el proceso de purga debe ser efectuado para asegurar un flujo constante en el sistema.

Mantenga la manguera de líquido en el fondo de la botella mientras el extremo de salida se sostiene firmemente en la mano, active la válvula neumática y verifique que el líquido este fluyendo de manera correcta a través de la manguera, cuando el líquido este a una distancia aproximada de 5cm del final de la manguera, desactive la válvula neumática y finalmente conecte el extremo de la manguera en su conexión correspondiente en la válvula.

### Consejos

- Siempre que desmonte la válvula tenga en cuenta que está en una posición referenciada, si desprecia esta característica se verá afectada la altura (eje Z) de calibración de pulverizado.



Utilice la parte plana de la válvula como referencia de posición de altura.

- Para el apriete de la válvula, una vez que el tornillo se ubique al llegar, disponga a dar un apriete de 2 vueltas máximo.
- Para la limpieza de la válvula NO utilice objetos punzocortantes o que puedan dejar ralladuras sobre el plástico.
- Se recomienda cambiar de manguera para glue cada que se realice un mantenimiento del sistema de alimentación de adhesivo.