



Instrucciones de moldeo por inyección

Instrucciones para eliminar residuos de carbón y para el cambio de color y material Eliminación de carbón suelto a través de un husillo o y un cilindro y cambio	Página 2
Instrucciones de desmontaje Instrucciones estándar para el desmontaje del husillo y el cilindro	Página 3
Notas y consejos	Página 4
Notas y consejos (continuación)	Página 5
Información de seguridad Información general de seguridad. Consulte el documento de salud y seguridad para obtener información completa.	Página 6

Instrucciones especiales para husillos muy pequeños ($\varnothing \leq 18\text{mm}$)

NO UTILIZAR A TRAVÉS DE FILTROS O BOQUILLAS DE MEZCLA, NI EN SISTEMAS DE CANALES CALIENTES.

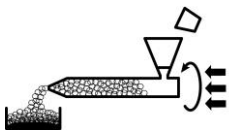
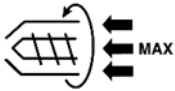
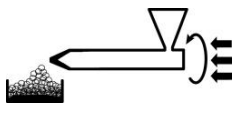
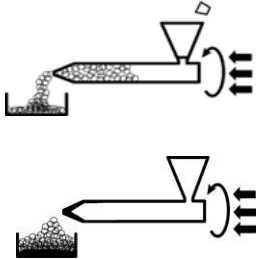
Los productos Aquapurge no están destinados a ser incorporados en artículos de plástico acabados. Dados los numerosos factores que pueden afectar a su procesamiento y aplicación, los usuarios deben determinar por sí mismos de forma independiente si los productos son adecuados para el uso previsto y si pueden utilizarse de forma segura y legal.

Instrucciones para la eliminación de carbón y el cambio de color y material

Explicación:

BBU es un sistema de eliminación de carbón agresivo y resistente. Está diseñado para desprender mecánicamente el carbón de los husillos, cilindros y boquillas a las temperaturas normales de procesamiento.

Asegúrese de leer y comprender las precauciones de salud y seguridad antes de su uso.

	Paso 1: Una vez vaciado el husillo del material anterior, añada BBU en la garganta de la tolva limpia (1 kg por cada 100 toneladas de capacidad de la máquina); a continuación, cargue el husillo e inyecte hasta que la purga salga blanca. (o de color beige/avena si la temperatura supera los 260°C)
	Paso 2: Aumente la contrapresión al máximo y purgue hasta que vuelva a estar blanco (o beige / color avena).
	Paso 3: Haga funcionar la máquina hasta vaciarla por completo (esto es muy importante, ya que el material se autovacía si se permite [véase la página 3, fig. 1]). Una vez vacía, mantenga la rotación del husillo durante otros 10 segundos.
	Paso 4. Manteniendo la contrapresión máxima, realice 5 ciclos de alimentación intermitente (*starve-feed*) con el siguiente material de producción (llene y vacíe la garganta de la tolva 5 veces —hasta que sean visibles los filetes del husillo—) y, a continuación, vacíe el husillo por completo.
	Paso 5: Reduzca la contrapresión y llene la tolva con el material para la siguiente producción. Retroceda el husillo e inyecte hasta que no haya indicios de BBU en la purga.

Nota: En la primera aplicación, es posible que necesite hasta **5 kg por cada 100 toneladas** de tamaño de máquina para eliminar la acumulación histórica de carbón (**es decir, 500 toneladas = 25 kg**); sin embargo, tras esa purga, por lo general solo se requiere 1 kg por cada 100 toneladas.

Para husillos muy pequeños ($\varnothing \leq 18$ mm), mezcle **BBU** con una poliolefina convencional en una proporción 50/50.

Instrucciones de desmontaje

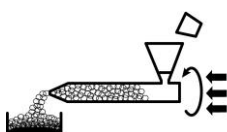
Explicación:

BBU es un sistema de eliminación de carbón agresivo y resistente. Está diseñado para desprender mecánicamente el carbón de los husillos, cilindros y boquillas a las temperaturas normales de procesamiento (**hasta 340°C**).

Es imprescindible que, tras la purga con BBU, el husillo esté completamente vacío antes del desmontaje.

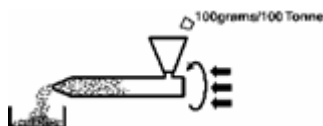


Vacíe la máquina del material de la última producción.

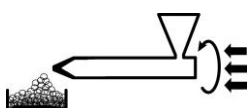


Añada **BBU** a la garganta de la tolva limpia, cargue el husillo e inyecte hasta que el material de purga que sale sea de un **blanco brillante**.

Aumente la contrapresión al máximo y purgue hasta que vuelva a estar de un blanco brillante.



Si el moldeo se realiza a una temperatura de fusión superior a 260°C, reduzca las temperaturas a 220°C y permita que el sistema se estabilice, de modo que tanto el husillo como el cilindro alcancen dicha temperatura. A continuación, **DEBE** purgar una pequeña cantidad de **BBU** (100 g por cada 100 toneladas de capacidad de la máquina) para asegurarse de eliminar todo el **BBU** que haya quedado adherido.



(STARVE)

Haga funcionar el husillo en vacío (**esto es muy importante**, ya que el material se autovacía si se permite **[véase la Fig. 1]**). Una vez vacío, continúe la rotación del husillo **durante otros 10 segundos**.

Esto garantizará que el husillo quede limpio y lo más vacío posible.



Fig 1

Desmunte el equipo y asegúrese de haber retirado todo el **BBU** (en caliente) antes de volver a ensamblarlo.

NOTA: El desmontaje debe realizarse inmediatamente después de la purga, a una temperatura recomendada de entre 200°C y 220°C.

Si está caliente, normalmente solo se requiere frotar con un trapo para eliminar el **BBU**.

Notas y consejos

Cambiar de materiales de alta temperatura a materiales de menor temperatura:

Es importante tener en cuenta que, al realizar una purga, siempre resulta más fácil eliminar el material fundido que el sólido. Por ello, al cambiar a un polímero que requiera una temperatura inferior, primero debe purgar el material de mayor temperatura —manteniendo dicha temperatura elevada— utilizando **BBU**. Si los polímeros de alta temperatura requieren una temperatura de procesamiento superior a 340°C, reduzca la temperatura del cilindro a 340°C (**asegurándose de que este valor se encuentre dentro del rango de fusión del polímero de producción**) y proceda a purgar con **BBU**. A continuación, vacíe completamente el cilindro y reduzca la temperatura hasta alcanzar la temperatura de procesamiento del siguiente material (el de menor temperatura). Finalmente, vuelva a purgar con **BBU** a esta temperatura más baja para eliminar cualquier residuo de **BBU** adherido y garantizar que el equipo quede totalmente limpio.

Primer uso en una máquina que procesa materiales a alta temperatura.:

El principal problema de este escenario es que es probable que queden residuos del material de alta temperatura en el equipo. Por este motivo, la primera vez —y asumiendo que en el futuro utilizará la **BBU** para cambiar desde materiales que requieren altas temperaturas—:

- Purgue a la temperatura actual siguiendo las instrucciones hasta que la purga salga limpia.
- Vacíe el husillo **COMPLETAMENTE**.
- Aumente las temperaturas hasta alcanzar las temperaturas de procesamiento del material de alta temperatura.
- Reduzca la temperatura a 340°C si está más alta.
- Purgue con **BBU** siguiendo las instrucciones hasta que la purga salga limpia.
- Vacíe el husillo **COMPLETAMENTE**.
- Reduzca la temperatura al nivel requerido para el siguiente material de producción.
- Purgue nuevamente con **BBU** para eliminar cualquier resto adherido de **BBU** y **VACÍE** el husillo **COMPLETAMENTE**.

Notas y consejos (continuación)

Causas de un rendimiento de limpieza deficiente:

❖ Material degradado en la zona de alimentación del husillo

BBU es un compuesto de purga de limpieza mecánica; por ello, no limpiará con gran eficacia la zona de alimentación de los husillos y cilindros. Puede verificar el estado de la zona de alimentación observando a través de la garganta de la tolva (una vez limpia) mientras realiza la succión o descompresión del husillo.

❖ Husillo o cilindro desgastado

Es probable que esto tenga diversos efectos en el proceso de moldeo: mayor calor por cizallamiento, mayor tiempo de retroceso del husillo, mayor degradación y un tiempo de ciclo más lento. También afectará al rendimiento de la unidad de cilindro y husillo (**BBU**), que dejará de autovaciarse y podría requerir una mayor cantidad de material para la limpieza debido a la deficiente compresión (**fugas**) en la sección desgastada.

❖ Orificio de boquilla grande o falta de coincidencia entre la geometría de la tapa terminal y la punta del husillo

Como se ha mencionado anteriormente, **BBU** realiza una limpieza mecánica; por tanto, el uso de una boquilla de gran tamaño o una discrepancia de ángulos entre la tapa del extremo y la punta del husillo reduce eficazmente la compresión. Esto da lugar a una baja eficiencia de arrastre.

Asimismo, **BBU** resulta más difícil de retirar con ciertos materiales, como PC, ABS, nailon amorfo, etc.

❖ El husillo no se vació por completo

Esto puede ocurrir si la purga con **BBU** se realiza a temperaturas superiores a 260°C. Debido a que cuenta con un transmisor a base de poliolefinas, el componente de PP se vuelve muy adherente por encima de los 260°C, lo que impide que el husillo se vacíe por sí solo.

Tras realizar la purga a esa temperatura elevada, reduzca la temperatura a 220°C y permita que el sistema se estabilice. Realice una purga con una pequeña cantidad de **BBU** (100 gramos por cada 100 toneladas) y el husillo se vaciará completamente.

❖ Gelificación en la garganta del husillo (Fusión)

BBU es un polvo grueso con base de poliolefina; por lo tanto, se funde más rápidamente que los gránulos de poliolefina estándar. Por esta razón, introduzca el **BBU** en la garganta de la tolva únicamente cuando vaya a realizar una purga.

Precauciones de seguridad

 	No utilice BBU en materiales con temperaturas de procesamiento por debajo de 160°C No utilice BBU en materiales con temperaturas de procesamiento por encima de 340°C
	NO se recomienda utilizar BBU a través de herramientas (canales calientes, colectores, etc.). No apto para máquinas con boquillas de filtro o de mezcla, boquillas de cierre por muelle o diámetros de boquilla inferiores a 2,5 mm. Para husillos muy pequeños ($\varnothing \leq 18$ mm), mezcle BBU con una poliolefina convencional en una proporción de 50/50. Realice siempre la purga detrás de una protección de purga. Asegure una ventilación adecuada, especialmente a temperaturas elevadas.
PPE	    Utilice ropa de protección adecuada al limpiar el equipo, o al utilizar, manipular o inspeccionar la BBU (caliente o fría).
    	En caso de contacto con la piel, lávese con agua fría. En caso de contacto con los ojos, enjuáguese con abundante agua fría. No ingiera el producto. En situaciones de excesivo calor, coloque los agentes de purga en agua fría para eliminar los humos.