

## **I Aplicación**

*El bombeo de chocolate (así como sucedáneos, cremas y pastas de cacao) puede llegar a ser un proceso delicado, por lo que hay una serie de factores que deben tenerse en cuenta.*

## **I Solución INOXPA**

*La viscosidad puede llegar a ser muy elevada, por lo que deberemos escoger bombas adecuadas. Nuestra recomendación es utilizar bombas lobulares, ya que además de bombear productos de alta viscosidad con un rendimiento elevado, son higiénicas y fáciles de limpiar.*

*El mantenimiento de una temperatura constante es esencial. Una temperatura demasiado alta puede provocar la caramelización del producto, mientras que con una temperatura demasiado baja podría solidificar, provocando una reducción del caudal y por consiguiente una pérdida de rendimiento, que podría llegar a bloquear la bomba por completo.*

*Para mantener la temperatura del chocolate y evitar su solidificación en el interior de la bomba, se recomienda montar cámara de calefacción frontal y/o en el cuerpo.*



**Bomba lobular SLR con cierre mecánico doble con engrasador automático y cámara de calefacción frontal**



**Bomba lobular SLR con cámara de calefacción frontal y en el cuerpo**

*En algunos casos, el chocolate puede llevar sólidos en suspensión, como almendras, avellanas, caramelo, etc. En estos casos recomendaremos montar lóbulos de cuña, para minimizar su rotura.*



*El chocolate es un producto abrasivo, caramelizante y sensible al cizallamiento, por lo que un bombeo agresivo podría dañar tanto el producto como los materiales en contacto con él. Por tanto, recomendaremos velocidades de trabajo lentas, siempre en función del tipo de chocolate y el sistema de sellado utilizado.*

**I Sellado**

Tendrá especial importancia garantizar un buen sellado del producto en el interior de la bomba. Para el bombeo de chocolate, ofrecemos diferentes opciones (todas según FDA y CE-1935/2004):

a. Junta de labios: opción más económica: presión de trabajo máxima 4 bar. Se recomienda solamente para chocolates muy líquidos y poco abrasivos, ya que sino la duración de las juntas puede llegar a ser muy corta.

b. Junta de labios con engrasador manual o automático: presión de trabajo máxima 4 bar.

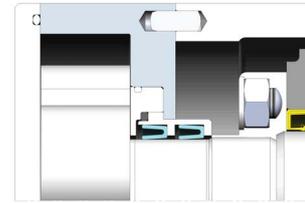
c. Cierre mecánico con quench y engrasador manual o automático: presión de trabajo máxima 4 bar. Consiste en cierres mecánicos simples (SiC/SiC/Vitón) con retén de labio en la cámara trasera.

d. Cierre mecánico doble con engrasador automático: presión de trabajo máxima limitada según el modelo de bomba.

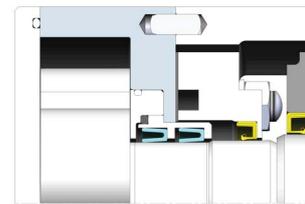
El engrasador es un lubricador de precisión con accionamiento electromagnético, que presuriza las cámaras de los cierres mecánicos con grasa alimentaria certificada según USDA H1. El caudal de grasa se puede regular, según la necesidad del equipo a lubricar, pudiendo tener una duración de hasta 12 meses. De esta forma, las caras de fricción de los cierres mecánicos trabajarán siempre con grasa limpia entre las caras de roce y no con chocolate, que es abrasivo y caramelizante, lo que provocaría un desgaste rápido de las caras.

Para las opciones a baja presión (b y c), se podrá montar un engrasador manual o automático. La opción manual funciona con baterías y deberá ser puesta en marcha y parada por el operario, mientras que la opción automática trabaja mediante alimentación externa de tensión, por lo que es posible asociar su funcionamiento al de la bomba.

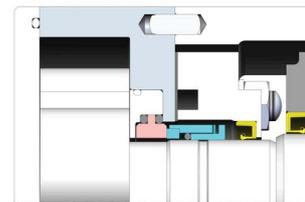
Para la opción a alta presión (d), se montan únicamente engrasadores automáticos. Además, se añade una válvula de sobrepresión, para expulsar la grasa de la cámara sin que se produzca ningún daño por exceso de presión.



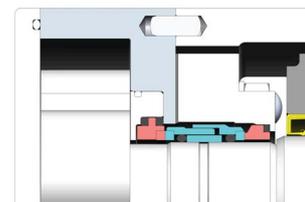
Junta de labios de vitón



Junta de labios de vitón refrigerada



Quench



Cierre doble

