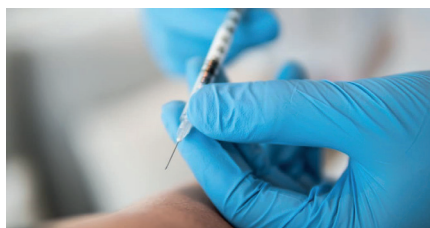


Las características diferenciales de las bombas centrífugas para aguas ultrapuras en la industria farmacéutica

Las bombas centrífugas aplicadas a la industria farmacéutica tienen unos requisitos de materiales, acabados y certificados muy específicos que lo diferencian de otros sectores como el cosmético, el químico o alimentario. El agua purificada o para inyectables es un producto ultrapuro que tiene que ser tratado con el máximo cuidado.

QUILLINOX

Vamos a ver en este artículo cuáles son los requisitos más importantes que debemos tener en cuenta a la hora de comprar este equipo para nuestras instalaciones.



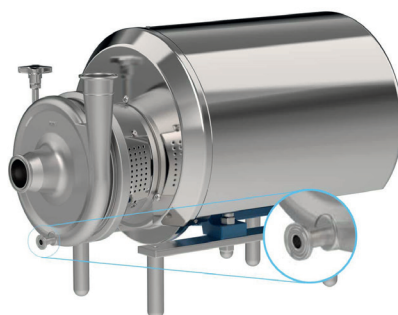
Materiales de construcción

El requisito más común es **acero inoxidable AISI-316L**, ya que su durabilidad es mayor que otros materiales ya que estas bombas van a estar sometidas a rigurosos ciclos de limpieza y esterilización. **Esta aleación es inalterable con la mayoría de los productos usados en la industria farmacéutica**, aunque existen otros tipos de aleaciones especiales para otro tipo de aplicaciones como pueda ser el dúplex, que elegiremos si tratamos con suero salino.

Además, **las juntas de estanqueidad deben de disponer de certificado FDA**, lo que asegura unos estándares de fabricación estrictos que impiden la migración de las propiedades de los materiales en contacto al producto final.

Ejecuciones especiales de bombas para el sector farmacéutico

Una de las peticiones obligatorias es el **electropulido de las partes en contacto con el producto para lograr una rugosidad inferior a 0'5µ, llegando bajo demanda a rugosidades inferiores**. Con esto



Bomba centrífuga para el sector farmacéutico CSA de CSF con el detalle de la válvula de drenaje

logramos que la higiene en la propia bomba sea más severa al quedar la superficie del acero hiperlisa, donde ninguna bacteria podría alojarse.

También encontramos materiales en las juntas de estanqueidad en el sector farmacéutico que aseguran una mayor asepsia que los clásicos elastómeros como puedan ser el EPDM, FPM – FKM o FEP. Esto es debido a que **los ciclos de esterilización son cada vez más exigentes con estos elementos, por lo que es preciso una detallada selección que permita su uso en procesos SIP**. Por eso, cada vez se demanda más elastómeros de tipo técnico como el FFPM o el FFKM, una nueva generación de este tipo de juntas que permite una durabilidad mucho más alta.

Mecánicamente, este tipo de bombas tienen unas exigencias de trabajo muy altas, con usos de 24/7. El cálculo de los elementos sometidos a desgaste como puedan ser los cierres mecánicos o los cojinetes

es fundamental. Esto se traduce en el uso para el primer caso de carburo de tungsteno integral, y en el segundo, la selección del material se hace pensando en una mayor vida útil del rodamiento. **El cuerpo de la bomba, además, debe llevar la válvula de drenaje** para vaciar el producto cuando se vaya a efectuar la limpieza SIP, que también se evacúa por gravedad.

Incluso detalles como las patas de la bomba deben cuidarse, ya que tiene que estar sin la rosca expuesta para evitar puntos de contaminación.

Certificaciones

Una forma sencilla de valorar la validez de una bomba para estos procesos es que estén certificadas por entidades internacionales que garanticen su higiene para los procesos farmacéuticos.

Por ejemplo, **la bomba centrífuga para usos farmacéuticos CSA de CSF, está certificada por el EHEDG (certificación europea), FDA y 3A (certificación americana). También, bajo demanda, se puede realizar con certificación ATEX**, para atmósferas explosivas.

Asesoramiento Quillinox

Para poder asegurarte de que adquieres la bomba perfecta para que funcione como esperas y tenga la mayor durabilidad, tienes al equipo de asesores Quillinox con cientos de casos de éxito en el sector farmacéutico a lo largo de nuestros 40 años de experiencia ●



klinea

BioPharmaceutical Engineering

**Experience. Expertise.
Excellence.**

Engineering smart facilities
for your products.

- **Biopharmaceutical Process**
- **Facilities**
- **Digital Transformation**
- **Sustainability**

- **Barcelona**
- **Madrid**
- **Copenhagen**



www.klinea.eu

klinea@klinea.eu

Barcelona · Tel. (+34) 931 317 018

Madrid · Tel. (+34) 910 591 983