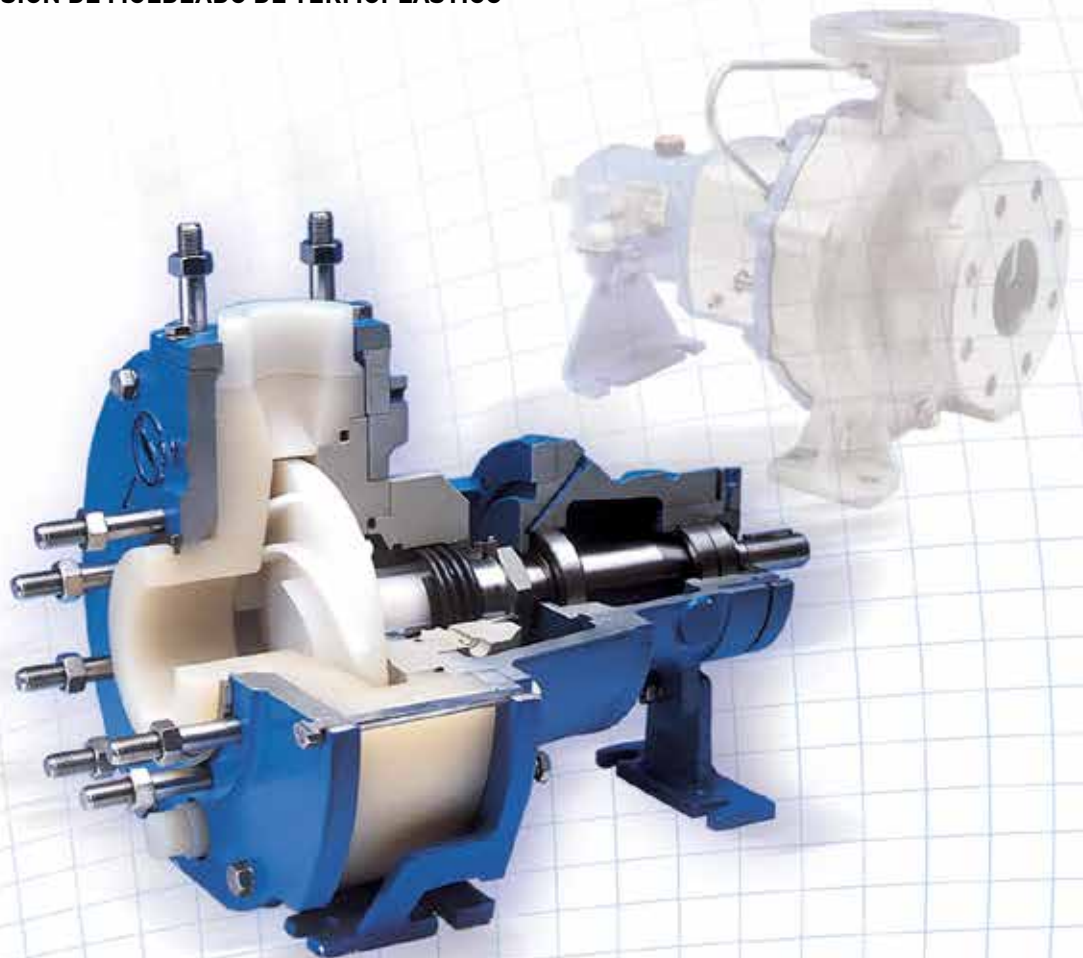


Catálogo general

Bombas centrifugas anticorrosivas

PP / PVDF / PE / PE-UHMW / PFA / PTFE / PVC
AISI 316 / AISI 316 L / AISI 904 L / HASTELLOY

- ❶ BOMBAS NORMALIZADAS DE TERMOPLÁSTICO
- ❷ BOMBAS HORIZONTALES MONOBLOQUES DE TERMOPLÁSTICO
- ❸ BOMBAS NORMALIZADAS DE ACERO INOXIDABLE
- ❹ BOMBAS HORIZONTALES MONOBLOQUES ACERO INOXIDABLE
- ❺ BOMBAS VERTICALES DE TERMOPLÁSTICO Y DE ACERO INOXIDABLE
- ❻ APLAST, DIVISIÓN DE MOLDEADO DE TERMOPLÁSTICO





Planta en BAGNOLET

Volumen de negocios 2013: € 10,000,000
Producción anual: 3500 bombas
Superficie del terreno: 11 000 m²
Superficie de la fábrica: 4000 m²

SOMEFLU está especializada desde hace más de 50 años en el diseño y fabricación de bombas centrífugas anticorrosivas horizontales y verticales de materiales termoplásticos o de acero inoxidable, destinadas a bombear varios tipos de productos químicos corrosivos, limpios o cargados. Los caudales se extienden de 1 hasta 1.500 m³/h, para alturas de elevación de 5 hasta 110 metros. Utilizamos motores de 50 Hz o 60 Hz, de varias velocidades.

El centro de producción de las bombas SOMEFLU está establecido en la región de París, con una superficie de 11.000 m², respetando las exigencias de medio ambiente y de seguridad las más recientes.

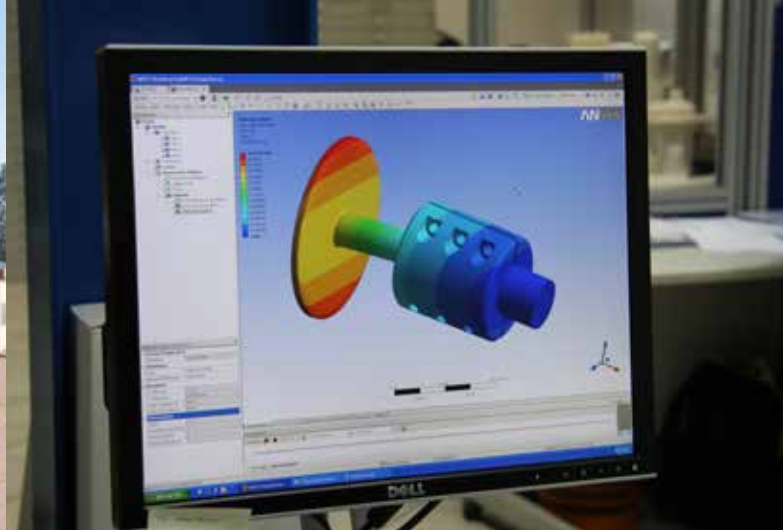
La división APLAST situada en la "Savoie" está especializada en el moldeado por compresión de las materias plásticas alto rendimiento destinadas a la fabricación de piezas mecanizadas.

Sus clientes se encuentran principalmente en los ámbitos de actividades de la alta tecnología (electrónica, aeronáutica, armamento, etc.). APLAST colabora muy estrechamente con el departamento "bombas" de SOMEFLU.

Los departamentos de investigación, fabricación, montaje y pruebas disponen de las técnicas las más evolucionadas que garantizan a los usuarios disponer de bombas altamente fiables con resultados especialmente adaptados a las condiciones de explotación.

Las bombas SOMEFLU se fabrican bajo previa petición a partir de las dificultades específicas al producto transportado (concentración, temperatura, viscosidad) y de las características de la instalación.

Nuestra experiencia en la utilización de los materiales plásticos garantiza a los usuarios la mejor solución que se adapta a sus necesidades.



DIRECTIVA ATEX 94/9/CE



SOMEFLU ofrece a sus clientes soluciones adaptadas y económicas para usos industriales. Sus ingenieros comerciales están siempre en estrecho contacto con los clientes, respaldados por un departamento de I+D innovador, que aporta su experiencia para la concepción y realización de la definición y la implantación.

Este equipo dinámico de un alto nivel de competencia técnica les ofrecerá respuestas técnicas detalladas.

APLICACIONES



TRATAMIENTO DEL AGUA



TRATAMIENTO DE LOS OLORES



DESALINIZACIÓN



QUÍMICA/FARMACIA



ACUARIOS



MINAS



LAVADORES DE GAS



ENERGÍA



TALASOTERAPIAS



DECAPADO



TRATAMIENTO DE SUPERFICIE

SOMEFLU ha desarrollado durante numerosos años tecnologías de diseño industrial que permiten adaptarse a las más diversas demandas y aplicaciones.

BOMBAS NORMALIZADAS DE TERMOPLÁSTICO

NP

Normalizadas NFE 44121 - ISO 2856 - ISO 5199 - DIN 24256

CON CIERRE MECÁNICO O DE ARRASTRE MAGNÉTICO

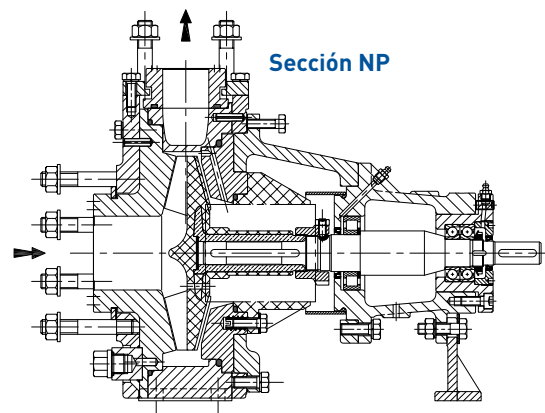
GENERALIDADES

Las bombas centrífugas monocelulares horizontales de la serie NP se destinan a la transferencia de los fluidos corrosivos limpios o cargados en los sectores más distintos de la industria.



NORMALIZADAS

Las dimensiones y características de las bombas de la serie NP se ajustan a las normas NFE 44121-DIN 24256-ISO 2858. Diseñadas para un uso intensivo en las condiciones más severas, responden a las exigencias de la norma ISO 5199.

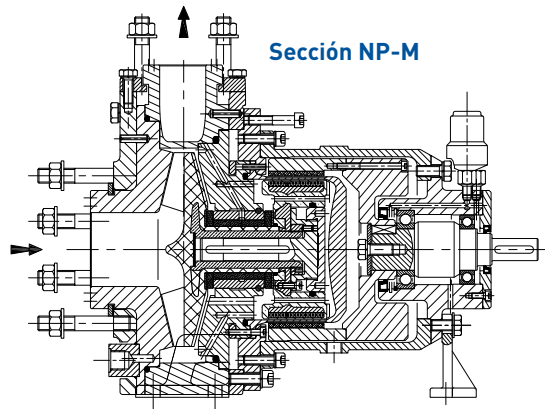


NP-M DE ARRASTRE MAGNÉTICO

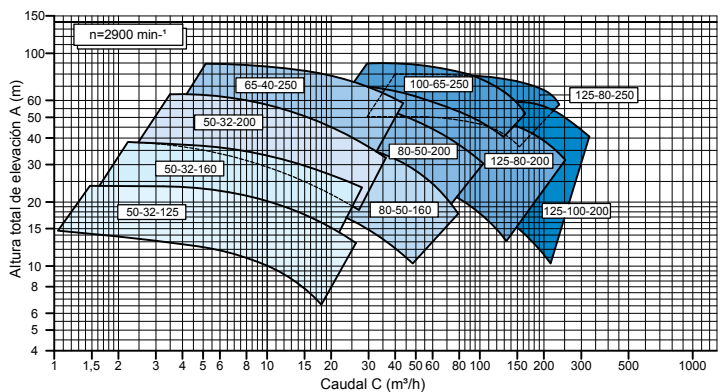
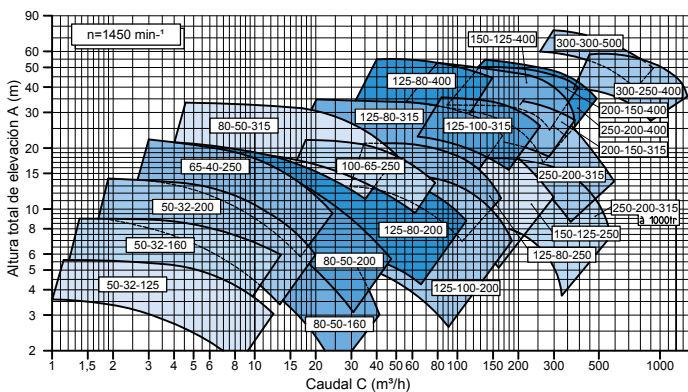
Se distinguen de las bombas convencionales por una estanqueidad total, dado que la potencia motriz se transmite por arrastre magnético.

Se diseñan de conformidad con:

- Directiva Máquinas 98/37/CE Anexo II A
- Directiva relativa a la compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE Anexo I
- Directiva relativa a la baja tensión 73/23/CEE Anexo III B.



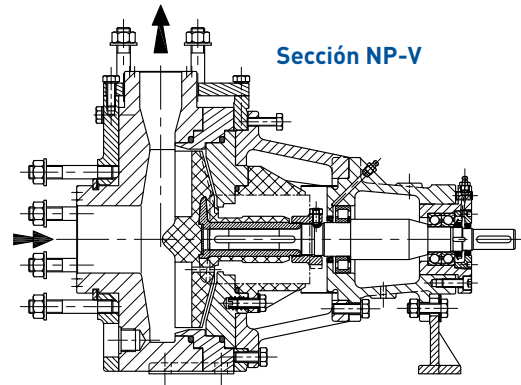
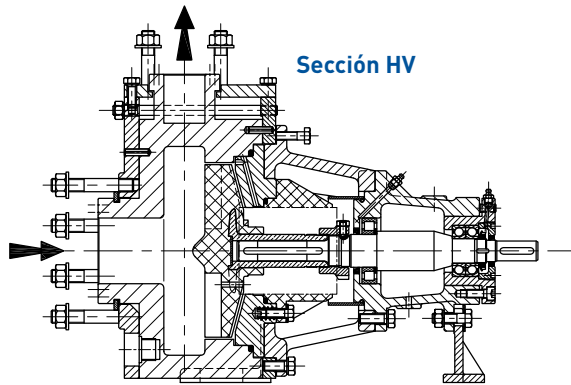
CURVAS



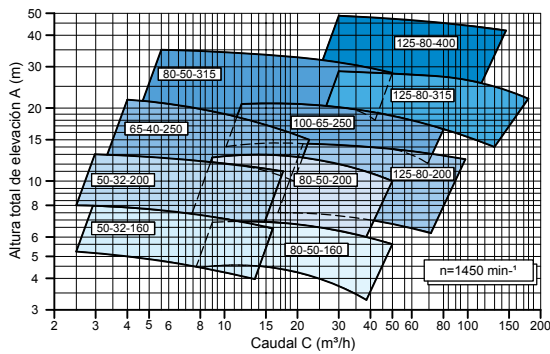
ALTERNATIVAS DE DISEÑO

NP-V / HV

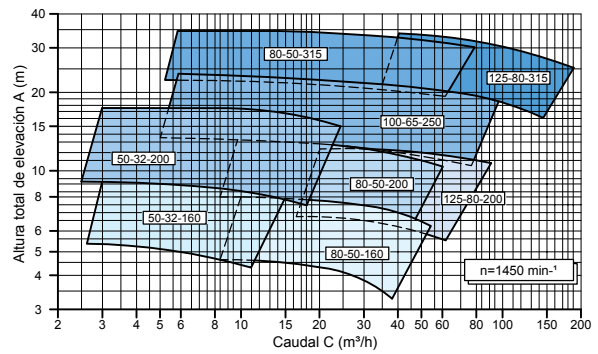
Se destinan a las aplicaciones con fluidos muy cargados de materias abrasivas o que puedan contener sólidos en suspensión. La serie NP-V se equipa con una voluta normalizada. La serie HV dispone de un impulsor tangencial y acepta superiores niveles de carga en el fluido.



CURVAS HV



CURVAS NP-V



BOMBAS MONOBLOQUES

Hasta una potencia de 15 kw, y según las condiciones de servicio, todas las bombas NP, NPM, NP-V, HV pueden realizarse en configuración monobloque compacta.

ATEX 94/9/CE

Directiva ATEX 94/9/CE Grupo II Categoría 2G, Grupo II Categoría 3G, otras bajo demanda.



BOMBAS NORMALIZADAS DE TERMOPLÁSTICO

MATERIALES

La parte hidráulica está elaborada enteramente en termoplástico macizo de gran espesor.

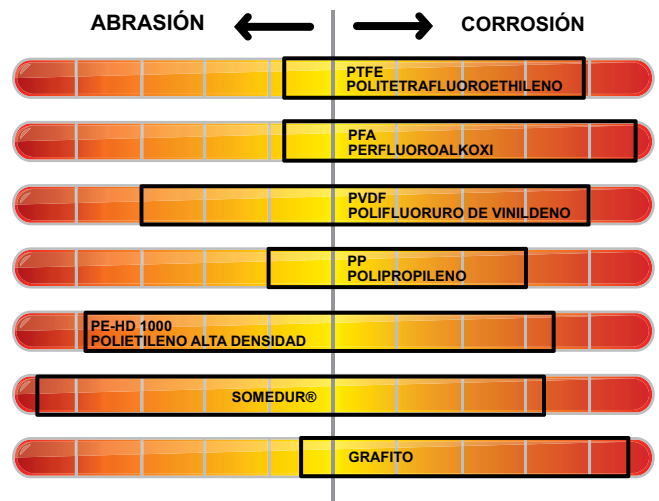
No existen partes metálicas en contacto con el fluido bombeado.

Según el fluido, proponemos los materiales siguientes:

- Polipropileno PP o PP-EL
- Polietileno PE-HD o PE-EL
- Cloruro de polivinileno PVC
- Fluoruro de Polivinilideno PVDF o PVDF-EL
- Politetrafluoroetileno PTFE
- SOMEDUR® para los fluidos abrasivos

El SOMEDUR® es un material desarrollado por SOMEFLU para responder a las aplicaciones en fluidos corrosivos, cargados y abrasivos hasta temperatura de 90° C.

Bajo demanda, se puede fabricar otros tipos de bombas con SOMEDUR®.



CIERRE MECÁNICO CARTUCHO

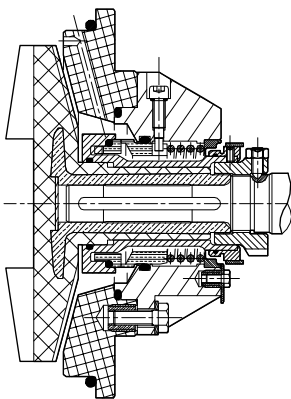
La estanqueidad del eje está garantizada por un cierre mecánico de tipo cartucho de concepción exclusiva SOMEFLU.

Este sistema es independiente de las otras partes de la bomba y no requiere ajuste.

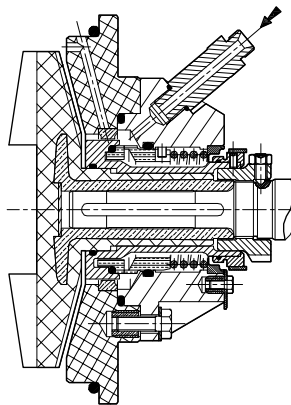
Según la naturaleza del fluido, el cierre cartucho puede suministrarse en las configuraciones siguientes:

- Aclarado una vez parada para los productos cristalizadores o para los productos cargados.
- Inyección de un líquido limpio para los fluidos cargados de materias abrasivas. Cuando el proceso lo permita, utilizar agua limpia.
- Cuando el proceso no permite la inyección de agua, el engrase de la cámara del cierre permite limitar los efectos de la cristalización.
- Para las aplicaciones en fluidos peligrosos o cargados, cuando los imperativos del proceso lo requieran, el cartucho se realiza con un cierre doble con lubricación externa.

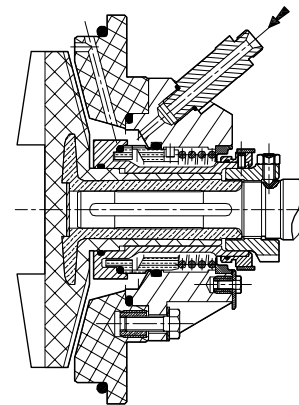
CARTUCHO BÁSICO



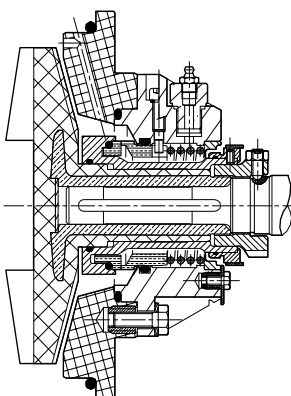
INYECCIÓN



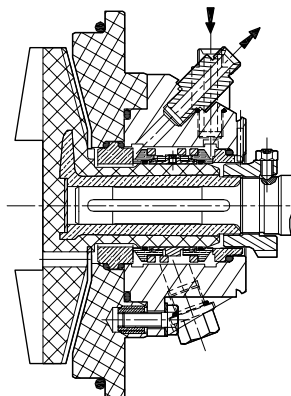
ACLARADO



ENGRASE



CARTUCHO DOBLE



APLICACIONES

Las bombas de plástico SOMEFLU se encuentran en los más avanzados sectores industriales: nuclear, química, petrolero, etc. SOMEFLU es igualmente un socio ineludible de las industrias ecológicas.

UTILIZACION

- Agua de mar (acuarios, talasoterapias de agua de mar, plantas de energía nuclear, desalinización) (1)
- Instalaciones de neutralización de gases de plantas de incineración (2)
- Traslado de todas las soluciones de ácidos o alcalinos y efluentes (3)
- Petroquímica (4)
- Instalaciones de desodorización de gases (5 & 6)
- Tratamiento de superficies
- Metalúrgica (decapado, baños ácidos, etc.)



1



2



3



4



5



6

ECO

GENERALIDADES

Las bombas centrífugas de la serie ECO están destinadas a trasvasar los líquidos más corrosivos. Están equipadas de cierres mecánicos que responden a las más estrictas exigencias de la industria y de la tecnología más avanzada.

Las bombas ECO son destinadas a completar la serie HMP (más de 100.000 bombas en servicio), garantizada por la experiencia de 30 años de servicio.

MATERIALES

Todas las partes hidráulicas están realizadas en termoplástico de gran espesor.

Material utilizado: POLIPROPILENO PP, PP-EL para ATEX o PVDF.

El cierre mecánico está fabricado en carburo de silicio macizo.

VENTAJAS

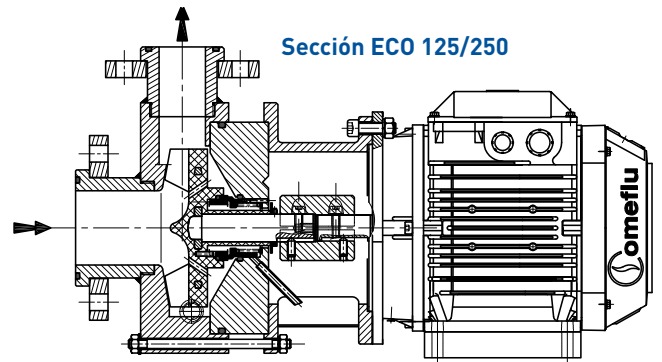
- Nuevas hidráulicas que garantizan características particularmente efectivas
- Una unión bomba-motor que permite un desmontaje sin dificultad después de varios años de funcionamiento en ambientes corrosivos
- Rodete semiabierto para fluidos ligeramente cargados
- Mantenimiento simplificado: cierre idéntico para toda la gama
- Posicionamiento sin reglaje

CERTIFICACIÓN ATEX

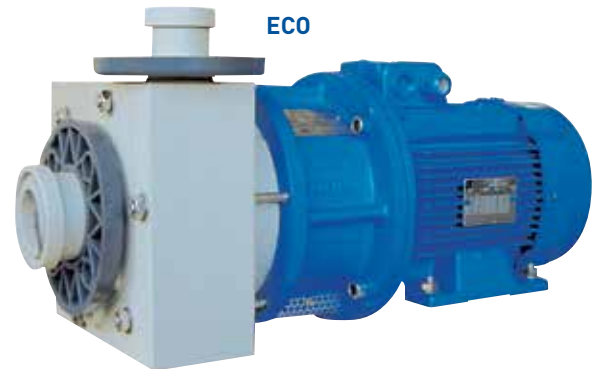
Para la zona CE, las bombas ECO están disponibles en versión ATEX II 2/3 GcT4 (otras bajo demanda).



ECO 125/250

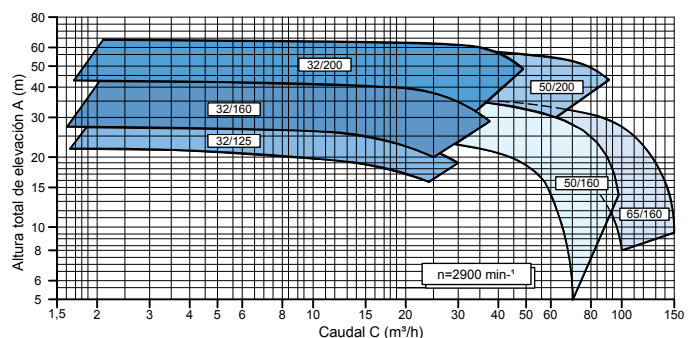
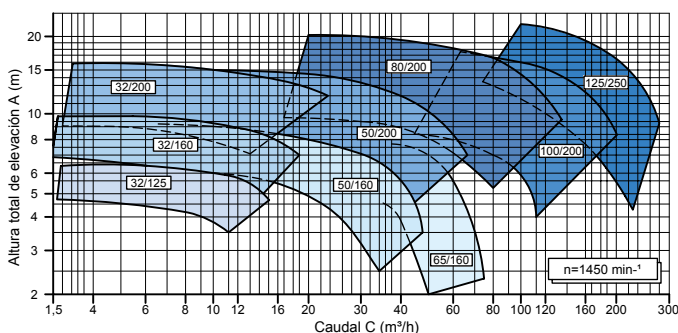


Sección ECO 125/250



ECO

CURVAS ECO



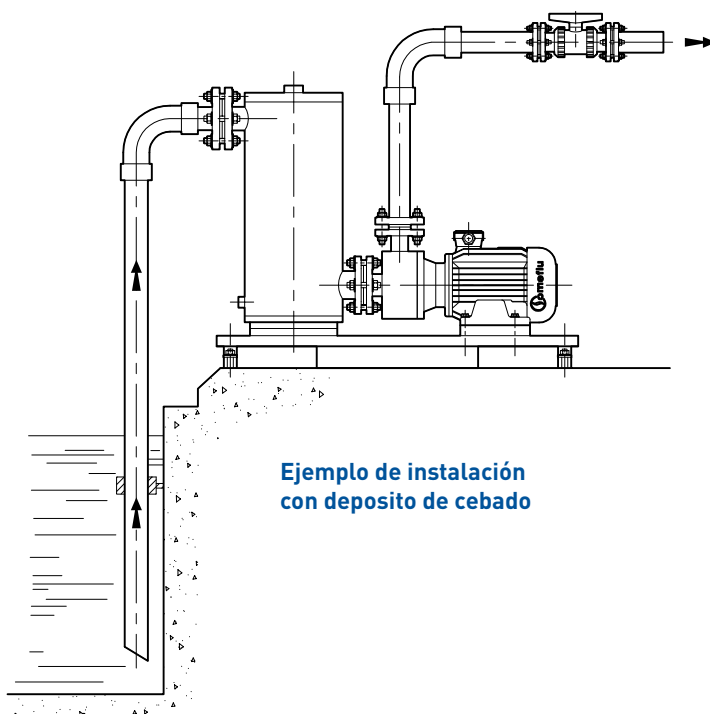
DEPÓSITO DE CEBADO

Las bombas de la serie ECO son bombas centrífugas monocelulares horizontales en ejecución monobloque destinadas a ser instaladas en "carga".

Para trabajar en "aspiración", están equipadas con un depósito de cebado especialmente estudiado para condiciones muy severas de utilización.

MOTORES

La serie ECO está equipada de motores normalizados (según normas CE), con potencias instaladas de 3 hasta 18,5 KW.



Ejemplo de instalación con depósito de cebado

UTILIZACIÓN

- Unidades de tratamiento de superficies
- Tratamiento de aguas residuales
- Especialmente bien adaptadas para lavadores de gases
- Instalaciones para desodorización de gases
- Traslado de todas las soluciones de ácidos o alcalinos
- Agua de mar para Acuarios y Talasoterapias



HMP

CON CIERRE MECÁNICO O DE ARRASTRE MAGNÉTICO

GENERALIDADES

Las bombas centrífugas monocelulares horizontales de la serie HMP se destinan al transvase de los fluidos corrosivos limpios o ligeramente cargados en los sectores más distintos de la industria.

MATERIALES

La parte hidráulica está enteramente construida en plástico macizo de gran espesor. Según el fluido, proponemos los siguientes materiales:

- Polipropileno PP o PP-EL
- Polietileno PE-HD o PE-EL
- Cloruro de polivinilo PVC
- Fluoruro de Polivinilideno PVDF o PVDF-EL
- Politetrafluoretileno PTFE.

DETALLES DE CONSTRUCCIÓN

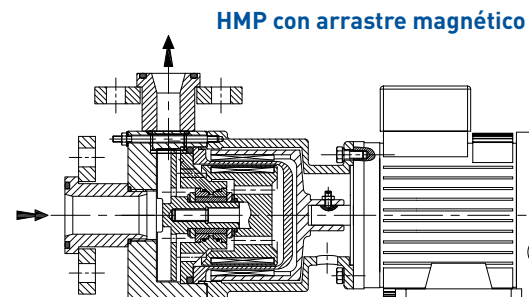
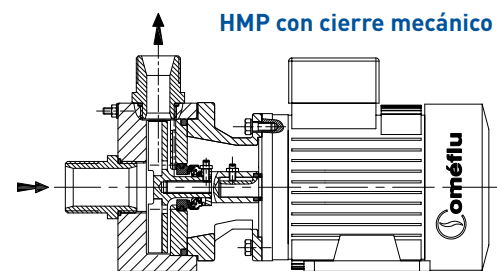
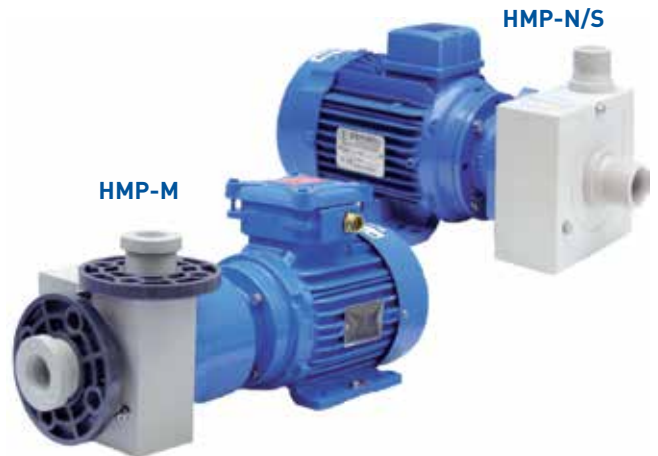
Las bombas HMP pueden equiparse con distintos tipos de estanqueidad según la naturaleza del fluido.

Proponemos:

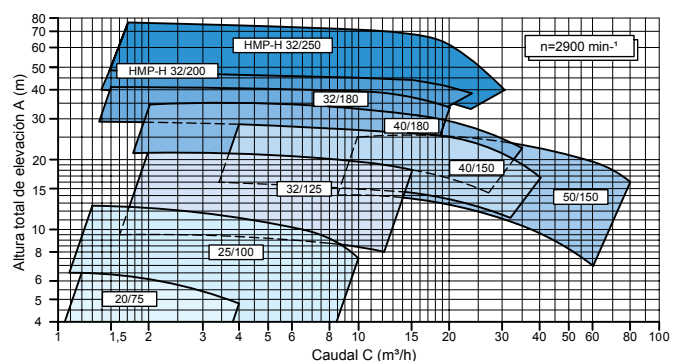
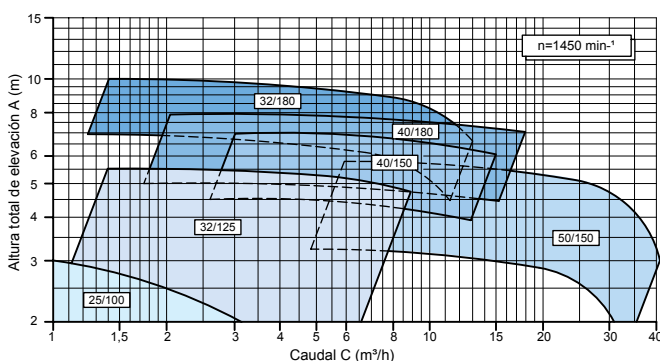
- Cierre simple
- Cierre doble
- Arrastre magnético para los fluidos limpios.

ATEX 94/9/CE

Al igual que el resto de la gama SOMEFLU, las bombas HMP se certifican ATEX y disponen de su certificado de conformidad.



CURVAS HMP



BOMBAS HORIZONTALES MONOBLOQUES DE TERMOPLÁSTICO

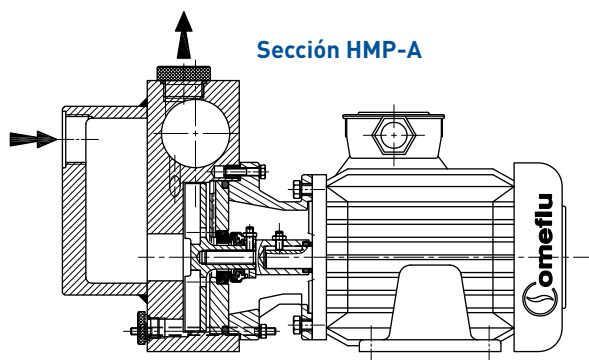
DEPÓSITO DE CEBADO

Las bombas HMP pueden instalarse en aspiración con válvula de retención. En alternativa, realizamos conjuntos autocebantes con depósito de cebado. Este montaje representa una alternativa a las bombas verticales.

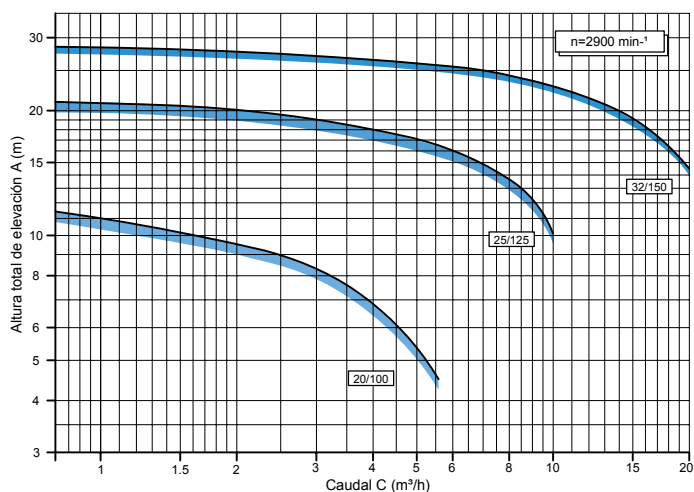


HMP-A AUTOCEBANTE

Construidas sobre la base de las bombas HMP, las bombas HMP-A disponen de una voluta con dispositivo de cebado integrado. Se reservan el transvase de fluido limpios.



CURVAS HMP-A



CONEXIONES

Según las necesidades, se pueden suministrar con bridas, con manguito rosca macho o con espiga para mangueras flexibles.

MOTORES

Las bombas HMP están equipadas con motores normalizados de marcas reconocidas.



BOMBAS NORMALIZADAS DE ACERO INOXIDABLE

NI

Normalizadas NFE 44121 - ISO 2858 - ISO 5199 - DIN 24256

CON CIERRE MECÁNICO O DE ARRASTRE MAGNÉTICO

GENERALIDADES

Las bombas centrífugas monocelulares normalizadas NI están destinadas al trasvase de fluidos que requieran una construcción en acero inoxidable, en sectores muy diversos dentro de la industria. Estas bombas complementan la serie HMI (más de 40 000 bombas vendidas) y se benefician de toda la experiencia de SOMEFLU. La gama de bombas de la serie NI ofrece caudales hasta 300 m³/h y una altura manométrica hasta 100 mcl.

ESTANQUEIDADES

Las bombas NI pueden equiparse con distintos tipos de estanqueidad según la naturaleza del fluido.

Proponemos:

- Cartucho mecánico simple
- Cartucho mecánico doble
- Arrastre magnético para fluidos limpios.



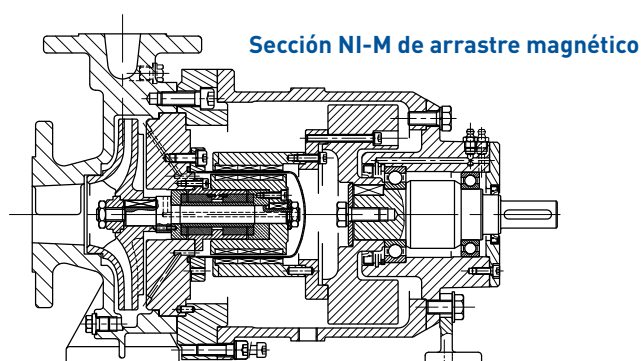
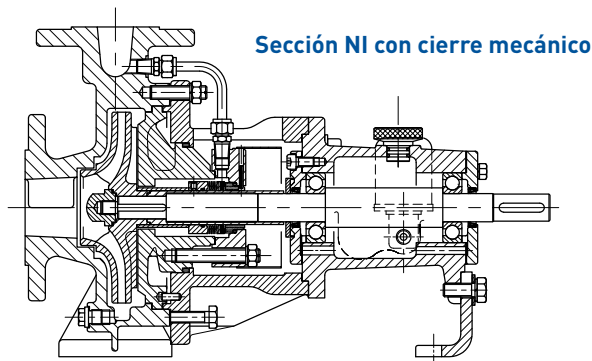
CONSTRUCCIÓN

Todas las partes en contacto con el fluido bombeado están fabricadas en Acero Inoxidable.

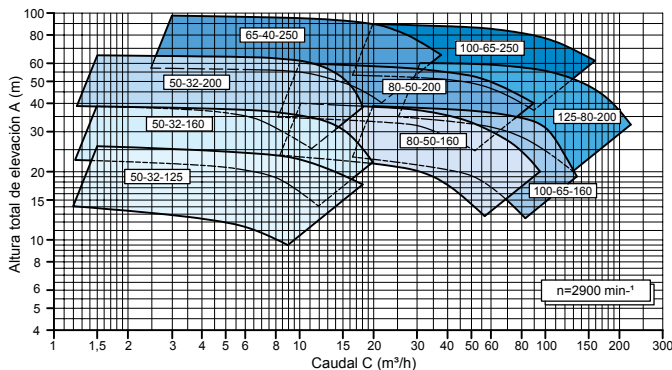
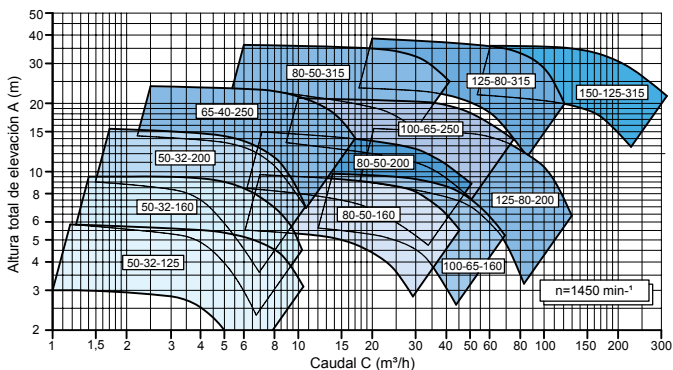
- X2 Cr Ni Mo 17-12-2

CERTIFICACIÓN ATEX

Para la zona CE, las bombas NI están disponibles en versión ATEX II 2/3 GcT4 (otras bajo demanda).



CURVAS NI



OTROS MODELOS CON VOLUTA ISO

- Bomba monobloque HMI con cierre mecánico.
- Bomba monobloque HMI-M de arrastre magnético.



ECO-I

GENERALIDADES

Todas las partes en contacto con el fluido bombeado están fabricadas en Acero Inoxidable X2 Cr Ni Mo 17-12-2.

Las bombas centrífugas monocelulares horizontales ECO-I están destinadas al trasvase de fluidos que requieran una construcción en acero inoxidable, en sectores muy diversos dentro de la industria. Estas bombas complementan la serie HMI (más de 40 000 bombas vendidas) y se benefician de toda la experiencia de SOMEFLU. La gama de bombas de la serie ECO-I ofrece caudales hasta 100 m³/h y una altura manométrica hasta 70 mcl. Para prestaciones superiores, consulte los catálogos de la serie HMI con hidráulica normalizada.

MATERIALES

Todas las partes en contacto con el fluido están realizadas en acero inoxidable.

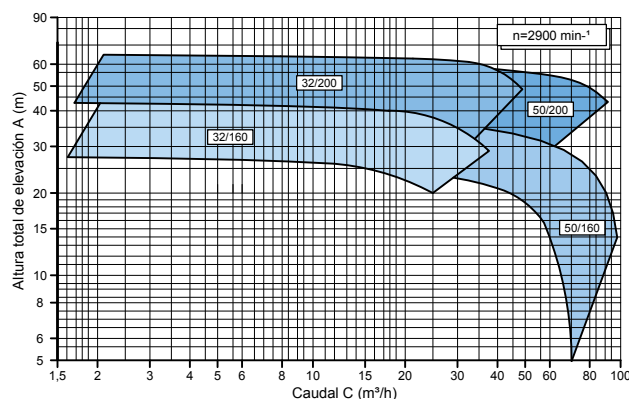
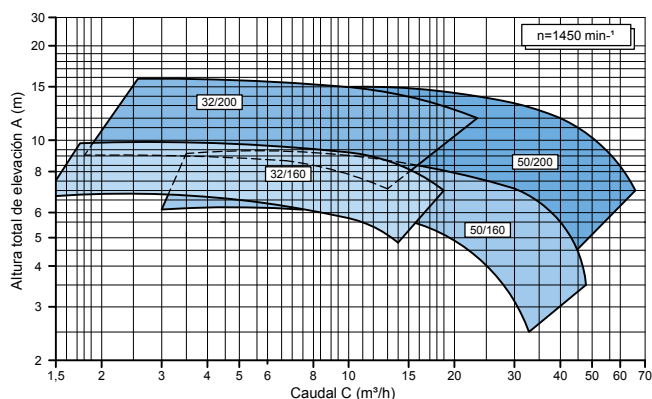
- AISI 316 L/ 1.404

El cierre mecánico puede suministrarse con caras de fricción SiC/SiC o SiC/Carbono.

VENTAJAS

- Nuevas hidráulicas que aseguran características particularmente eficientes
- Una unión bomba-motor que permite un desmontaje sin dificultad después de varios años en un ambiente corrosivo
- Rodete semiabierto moldeado por compresión
- Mantenimiento simplificado: cierre mecánico idéntico para toda la gama
- Posicionamiento fijo sin reglaje

CURVAS ECO-I



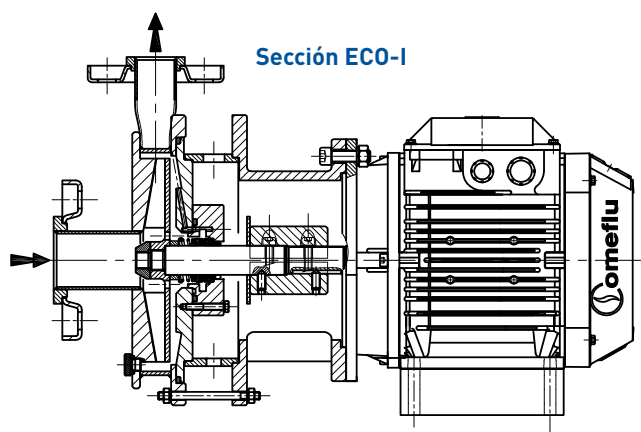
ECO-I



CERTIFICACIÓN ATEX



Para la zona CE, las bombas ECO-I están disponibles en versión ATEX II 2/3 GcT4 (otras bajo demanda).



HMI

CON CIERRE MECÁNICO
O DE ARRASTRE MAGNÉTICO

GENERALIDADES

Las bombas centrífugas monocelulares horizontales de la serie HMI se destinan al transvase de los fluidos corrosivos limpios o ligeramente cargados en los sectores más distintos de la industria. Se destinan también perfectamente al transvase de solventes o fluidos térmicos y refrigerantes con una temperatura de utilización de -70°C hasta $+180^{\circ}\text{C}$.

MATERIALES

Se realiza toda la parte hidráulica en acero inoxidable mecanizado o de fundición gracias al método de la cera perdida que garantiza un alto nivel de calidad para un uso en las condiciones de servicios más severas.

Según el fluido, proponemos los materiales siguientes:

- AISI 316 L / 1.4404
- AISI 904 L / 1.4939.

El acero inoxidable 904 L está particularmente bien adaptado para las aplicaciones con ácido sulfúrico, cualquiera que sea la concentración, incluso con variaciones de temperatura importantes.

DETALLES DE CONSTRUCCIÓN

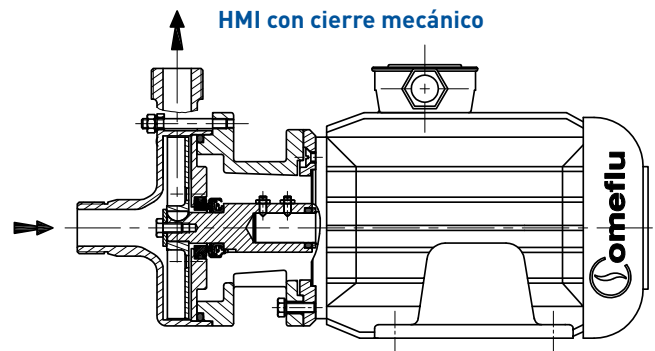
Las bombas HMI pueden equiparse con distintos tipos de estanqueidad según la naturaleza del fluido.

Proponemos:

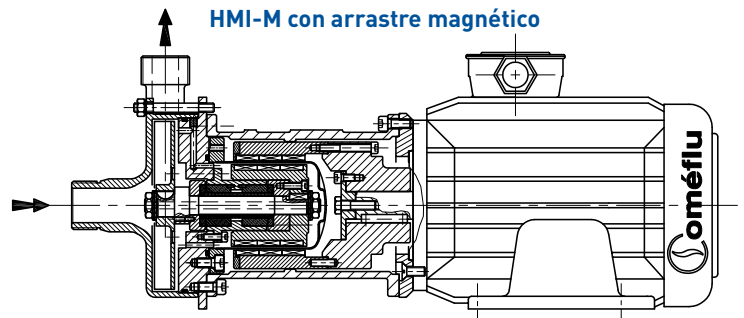
- Cierre simple
- Cierre doble
- Arrastre magnético para los fluidos limpios.



HMI-N/S

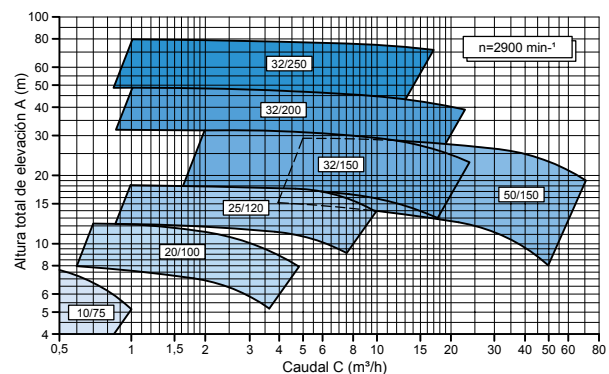
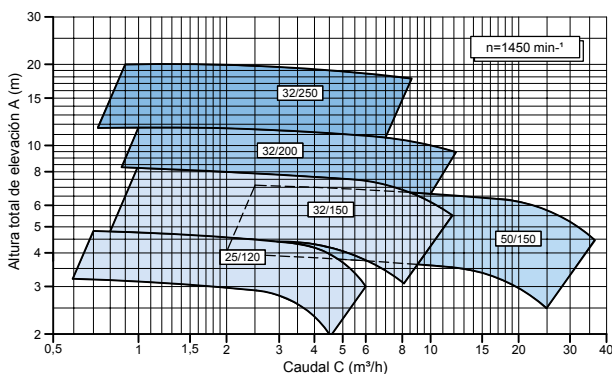


HMI con cierre mecánico



HMI-M con arrastre magnético

CURVAS HMI



CONEXIONES

Según las necesidades, se pueden suministrar con bridas, con manguito rosca macho o con espiga para mangueras flexibles.

MOTORES

Las bombas HMI están equipadas con motores normalizados de marcas reconocidas.

HMI-X ALTA PRESIÓN ESTÁTICA

HMI-X para aplicaciones en circuitos cerrados con presiones estáticas de hasta 50 bar. Las HMI-X disponen de una voluta mecanizada de macizo y de un rodamiento axial.

HMI-A AUTOCEBANTE

Construidas sobre la base de las bombas HMI, las bombas HMI-A disponen de voluta con dispositivo de cebado integrado. Se utilizan para el transvase de fluidos limpios.

HMI-MT PARA MEDIA TEMPERATURA

Las bombas centrifugas horizontales HMI-MT están diseñadas para el bombeo de fluidos calientes. Temperatura máxima de funcionamiento: 200°C

ATEX 94/9/CE

Al igual que el resto de la gama SOMEFLU, las bombas HMI se certifican ATEX y disponen de su certificado de conformidad.

IMA con arrastre magnético



HMI-X alta presión



HMI-A autocebante



HMI-MT



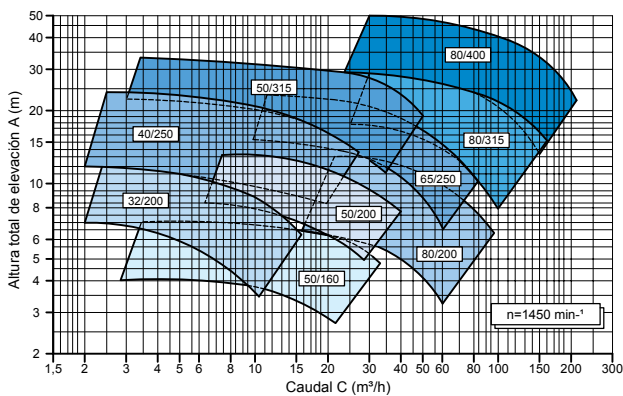
Grupo HMI Categoría 2 zona 1 con cierre doble + botella de lubricación del cierre

TERMOPLÁSTICO Y ACERO INOXIDABLE

GENERALIDADES

Las bombas verticales se realizan a partir de hidráulicas de bombas monobloques horizontales o de bombas normalizadas. Las bombas verticales SOMEFLU se utilizan para el bombeo de fluidos limpios o poco cargados. Las bombas VP, VLP-A, VI, VLI-A están equipadas de un acoplamiento semi-elástico. Las bombas VCP-M, VLP-M, VCI-M, VLI-M son de fabricación monobloque. Las revoluciones alcanzan hasta 2900 min⁻¹ y las longitudes de eje hasta 2.000 mm.

CURVAS VP



ALTERNATIVAS DE DISEÑO

Tipo "CANTILEVER" hasta 1200 mm por debajo de la placa de base (otras longitudes después de estudiarlas). El cojinete de pie se suprime para poder transferir fluidos corrosivos muy abrasivos. Según las condiciones de servicio, se construyen en versión monobloque, con un cojinete superior simple o doble.

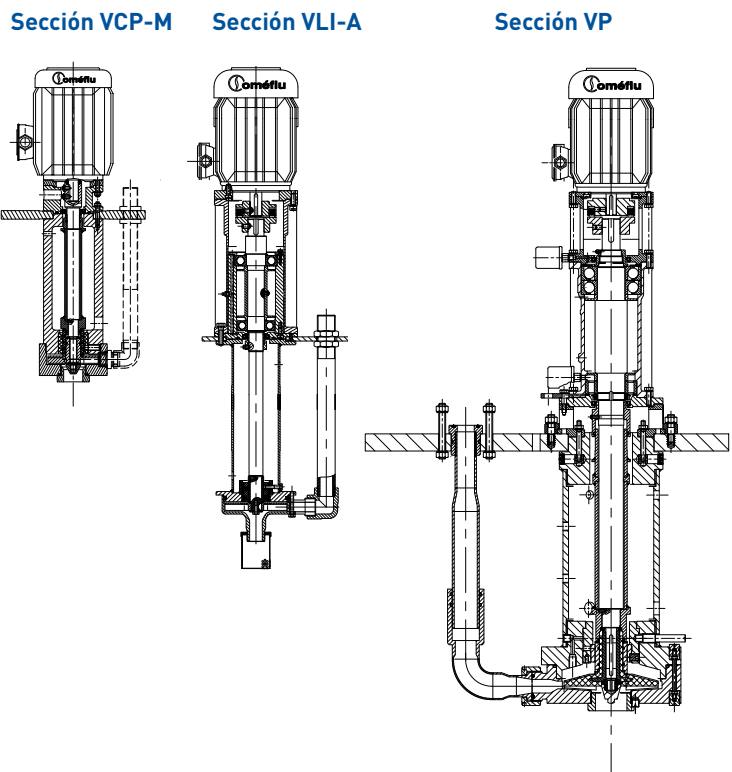
MATERIALES

En función del fluido transportado, proponemos los siguientes materiales:

- PP o PP-EL
- PE o PE-EL
- PVDF o PVDF-EL
- SOMEDUR® para líquidos abrasivos
- AISI 316 L/1.4404
- AISI 904 L/1.4939.

CERTIFICACIÓN ATEX

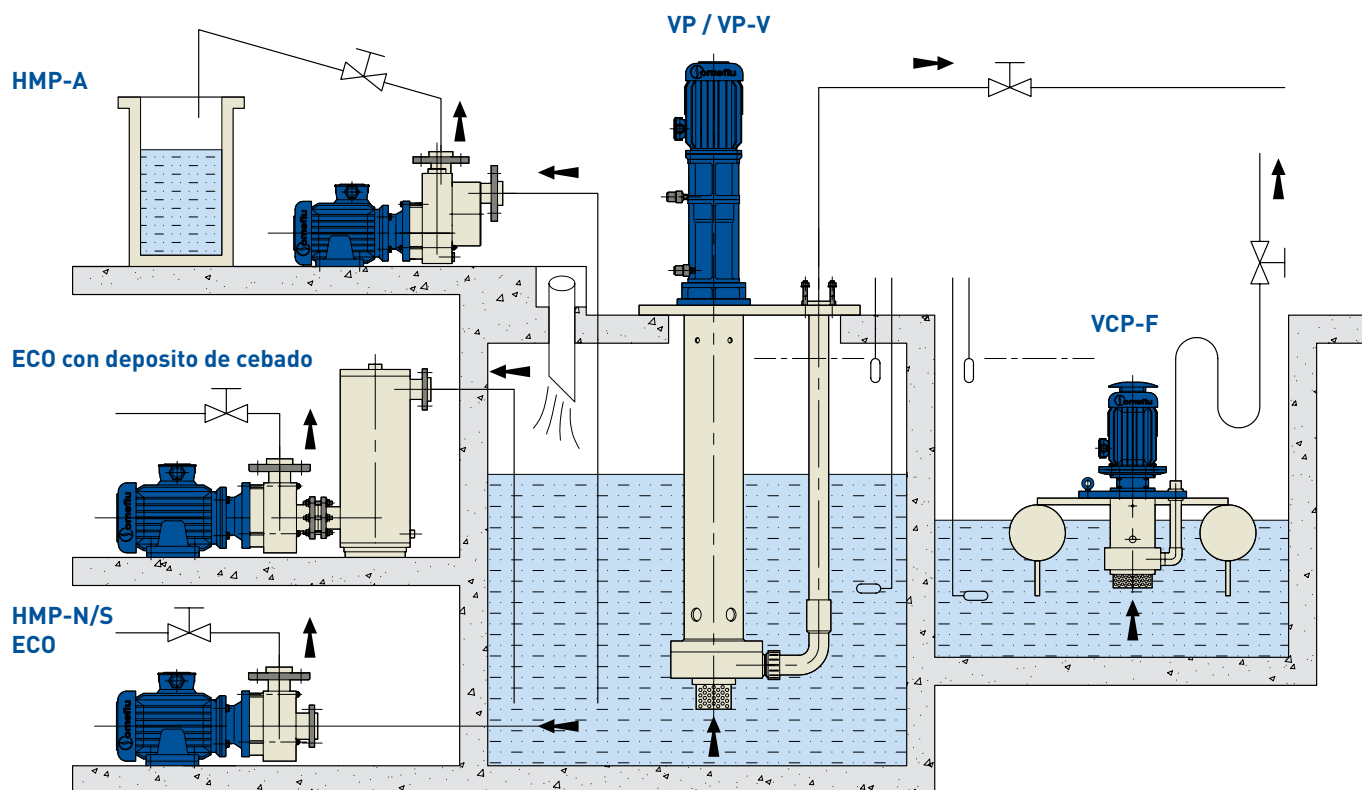
Las bombas verticales están disponibles en versión ATEX 94/9/CE.



VCP-M zona 2



EJEMPLOS DE INSTALACIONES



OTROS PRODUCTOS

- Grupos de filtración
- Grupos de desincrustación
- Accesorios de protección y regulación

Grupo de filtración GFP



Grupos de desincrustación



Manómetro con separador





aplast DIVISIÓN DE MOLDEADO

PRESENTACIÓN DE APLAST

Desde 1980, la sociedad APLAST transforma para sus clientes, materiales de plástico de alto rendimiento. En el transcurso de los últimos 25 años, la superficie del emplazamiento y la capacidad de producción se han desarrollado considerablemente. Especializada en la transformación de resinas fluoradas (PVDF, FEP, PFA, TEFZEL,...) y animado por su deseo de innovación y de ampliar sus campos de aplicación, APLAST ha sabido desarrollar el moldeado de nuevas materias técnicas, como los PSU, los PPSU, los PES, los PEI, los PPE, los PC, e incluso los PEEK.

APLAST transforma más de 100 grados de materias presentadas en forma de placas, juncos, guijarros, esbozos huecos y esbozos moldeados según planos.

El importante número de herramientas, asociado a la competencia y experiencia de nuestros servicios técnicos, permite que APLAST satisfaga las demandas más exigentes. APLAST no es solamente un transformador de materiales plásticos de alto rendimiento, sino igualmente contratista en la realización de proyectos de envergadura.

El conocimiento que tenemos en materiales plásticos de altos resultados, adquiridos en el transcurso de los 30 últimos años, le guiarán en sus aplicaciones.

SECTORES DE ACTIVIDAD

Nuestros clientes están presentes en los siguientes sectores:

Aeronáutica	Filtración
Agro-Alimentario	Industria Espacial
Anti-Polución	Industria Naval
Armamento	Medicina
Automóvil	Optica
Criogénia	Química
Electromecánica	Textil
Electrónica	Tratamiento de superficies
Electroquímica	
Estanquidad	

LA TRANSFORMACIÓN: NUESTRA PERICIA

La preparación de la materia es la primera etapa de la realización de un semiproducto termoplástico.

El cuidado que se presta a esta operación es determinante para el resto de la fabricación.

Los materiales higroscópicos deben secarse en un desecador con el fin de eliminar la humedad contenida en los gránulos. La materia prima así preparada está lista para entrar en el ciclo de transformación.

El procedimiento de transferencia-compresión consiste en introducir una herramienta regulada en temperatura de la materia plastificada mediante una extrusora, y seguidamente proseguir el moldeado del semiproducto por la técnica de compresión controlando los 3 parámetros siguientes: Tiempo, Temperatura y Presión.

La última operación consiste en efectuar un tratamiento térmico en una cámara de secado con el fin de eliminar las tensiones residuales que garantizan una buena estabilidad dimensional en el tiempo.

El semiproducto así obtenido posee excelentes características.

Con el fin de asegurar la trazabilidad de nuestras fabricaciones, todos los parámetros que entran en el ciclo de moldeado y de estabilización se registran mediante una central de adquisición. Estas informaciones consignadas se analizan y archivan para garantizar una reproductibilidad de nuestras operaciones.

LA SOLDADURA POR POLIFUSIÓN

La plasturgia es un arte del mismo modo que la metalurgia. La experiencia de nuestra sociedad, adquirida en el transcurso de las numerosas realizaciones de envergadura, nos ha permitido igualmente desarrollar y controlar la soldadura por polifusión de las materias plásticas de alto rendimiento.



AROS

Diámetros exteriores y espesores disponibles: iguales a los discos.
Diámetros interiores : se realizan bajo demanda.

ESBOZOS MOLDEADOS SEGÚN PLANOS

A petición y según el pliego de condiciones y estudio previo.

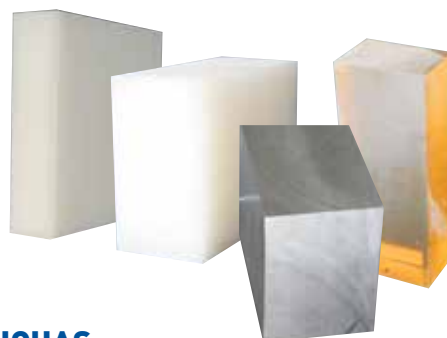


BARRAS

Tolerancias en diámetro: \varnothing 6 a 16 mm: 0/+0.05 mm
Tolerancias en diámetro: \varnothing 20 a 130 mm: 0/+0.5 mm
Tolerancias en longitud: 0/+0.05 mm

Con el fin de eliminar las tensiones internas residuales y mejorar la estabilidad dimensional con el paso del tiempo, todos nuestros productos están estabilizados.

DIÁMETRO MM	LONGITUD MM	DIÁMETRO MM	LONGITUD MM
6	610	65	450 / 550
8	610	70	450 / 550
12	610	75	450 / 550
15	610	80	450 / 550
25	610	85	450 / 550
30	610	90	450 / 550
35	610	100	450 / 550
38	610	105	450 / 550
40	610	110	450 / 550
45	610	115	450 / 550
50	610	120	450 / 550
55	610	125	450 / 550
60	610	130	450 / 550



PLANCHAS

Tolerancias en diámetro: 0/+0.05 mm
Tolerancias en espesor: 0/+ 1 mm

LONGITUD MM	ANCHURA MM	ESPESOR MM
550	460	de 6 a 130
450	450	de 6 a 130
510	510	de 6 a 30
610	510	de 8 a 40



DISCOS

Tolerancias en diámetro: 0/+0.05 mm
Tolerancias en espesor: 0/+ 1 mm

DIÁMETRO MM	ESPESOR MM
100 a 220	5 a 120
225 a 260	5 a 160
265 a 335	10 a 160
340 a 425	10 a 200
430 a 550	10 a 200
555 a 700	10 a 90
705 a 950	10 a 150





Donde quiera que se encuentre

SOMEFLU está a su servicio