

# Pigging

Sistema de limpieza  
para tuberías industriales



Para la industria química, farmacéutica, barniz, pintura,  
cosmética y alimentaria



COMERCIAL GASSÓ

# Pigging by Gassó

Comercial Gassó, fabricante y distribuidor de productos relacionados con la conducción de fluidos, le presenta en este catálogo una amplia gama de soluciones industriales destinadas a la limpieza y mantenimiento interior de los sistemas de tuberías que o bien conducen sustancias especialmente viscosas o cuyo contenido precisa ser eliminado totalmente después de cada uso.

## Sistema KIESEL

Comercial Gassó distribuye y realiza proyectos llaves en mano de los productos KIESEL: rascadores (pig), tuberías, racores de unión, válvulas y estaciones lanzadoras y sistemas de control y monitorización. La mejor tecnología para poder ofrecer una solución completa con la mejor garantía.

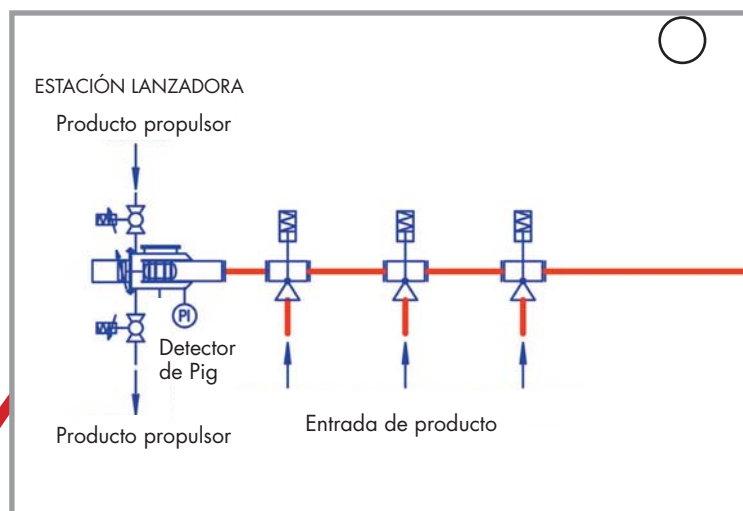
## Calidad certificada ISO 9001

La homologación ISO 9001 nos garantiza los máximos niveles de calidad en todo los productos del sistema. KIESEL ha sido un buen aliado de todas aquellas empresas que requieren la limpieza de tuberías que son usadas con productos altamente viscosos.

## Solución completa llaves en mano: KIESEL-GASSÓ

Nuestro exclusivo servicio y nuestra completa gama de sistemas KIESEL de limpieza mediante rascadores-pig garantizan el mejor resultado: desde el diseño hasta la puesta en marcha de sus instalaciones.

Nuestro exclusivo servicio y nuestra completa gama de sistemas de limpieza mediante Pig garantizan el mejor resultado desde el diseño hasta la puesta en marcha de nuestras instalaciones.



### Sistema de pig con distribuidor

Diferentes conducciones pigables de entrada y salida son conectadas entre si.

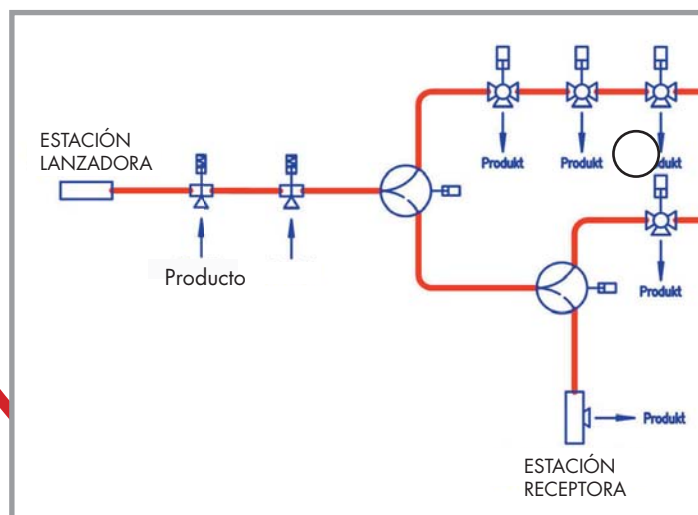
La conexión se realiza a través de la válvula de pistón "cross" o de distribuidores multipuesto operados automáticamente.



Sistemas de control y monitorización



Válvula de pistón de 3 vías



# Qué significa pigging

Los sistemas de pig son utilizados para vaciar y limpiar tuberías aprovechando al máximo el producto y ahorrando producto residual.

El rascador o pig, actúa como una escobilla y es empujado por un producto propulsor (aire, N<sub>2</sub>, etc.) o un líquido, moviéndose a lo largo de toda la tubería y limpiando escrupulosamente sus paredes interiores.

## Coste de la tecnología pigable

- El sistema pig permite reducir los costes de tubería y accesorios
- Posibilidad de vehicular diferentes productos sin efectos de contaminación o mezcla entre ellos
- Aumento de la disponibilidad de producción
- No necesidad de enjuague o sólo en pequeñas cantidades con el consiguiente ahorro de tiempo y dinero
- Calorifugar no es necesario para poder vaciar totalmente la línea de producto
- Reducción de agua o producto residual como consecuencia de la limpieza
- Posibilidad de seguimiento total durante los procedimientos de trasvase y limpieza, necesario para el control de calidad de algunas empresas

## Sectores industriales de aplicación

- El sistema de pigs está especialmente recomendado en los casos en que varios productos deben ser transportados por una misma tubería
- En casos de necesidad de vaciado total de tuberías incluso con productos de altísima viscosidad
- Para limpieza de tuberías
- Cuando pequeñas cantidades de producto deben ser arrastradas por una tubería
- Para evitar solidificaciones de productos en el interior de las tuberías
- El sistema de pig evita la formación de espuma o burbujas durante el transvase del producto.

### Industria Química.

Dispersores, suspensiones, aceites, lubricantes, detergentes, gelatinas, pesticidas, sólidos.

### Industria de Barniz y Pintura.

Barnices, pintura, disolventes, pinturas en base agua, etc..

### Industria Cosmética.

Lociones, bronceadores, gel, champu, pasta dentífrica, etc.

### Industria Farmacéutica.

Pomadas, lociones, pastas, líquidos, etc.

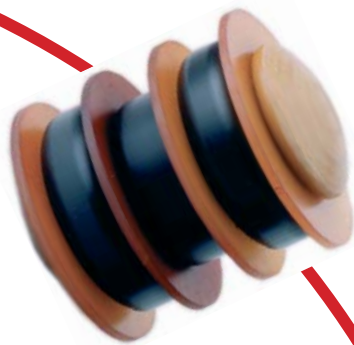
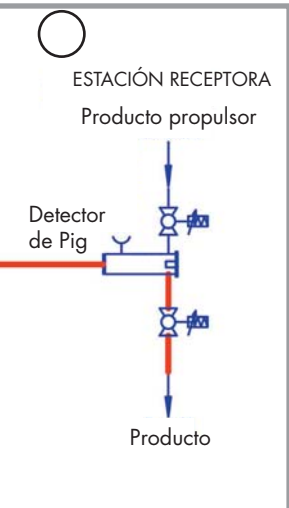
### Industria Alimentaria.

Concentrados de frutas, azúcar, yougourts, quesos, cremas lácteas, zumos, mahonesas, chocolates, mantequillas, grasas, etc.

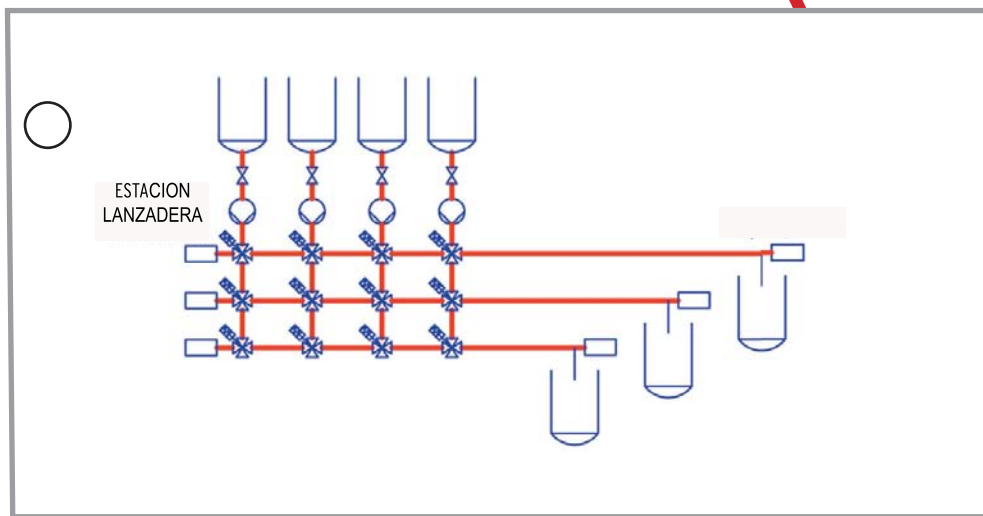
### Industria Hidrocarburos.

Crudo, fuel, aceites, gasolinas, etc.

Disponemos también de numerosas soluciones para las industrias de aguas residuales.

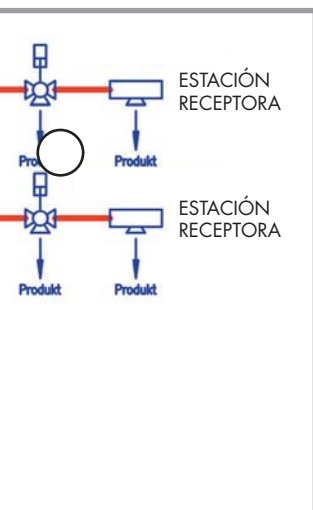


Pig con labios reemplazables



### Sistema Pig con bifurcación

Diferentes líneas pigables son conectadas por conectores pigables operados manual o automáticamente.



### Sistema pigable simple

Una línea pigable con una estación lanzadora, entradas de producto no-pigables, salidas de producto no-pigables y una estación receptora.



# Sistemas de Pigs

## Sistema de 1 sólo pig

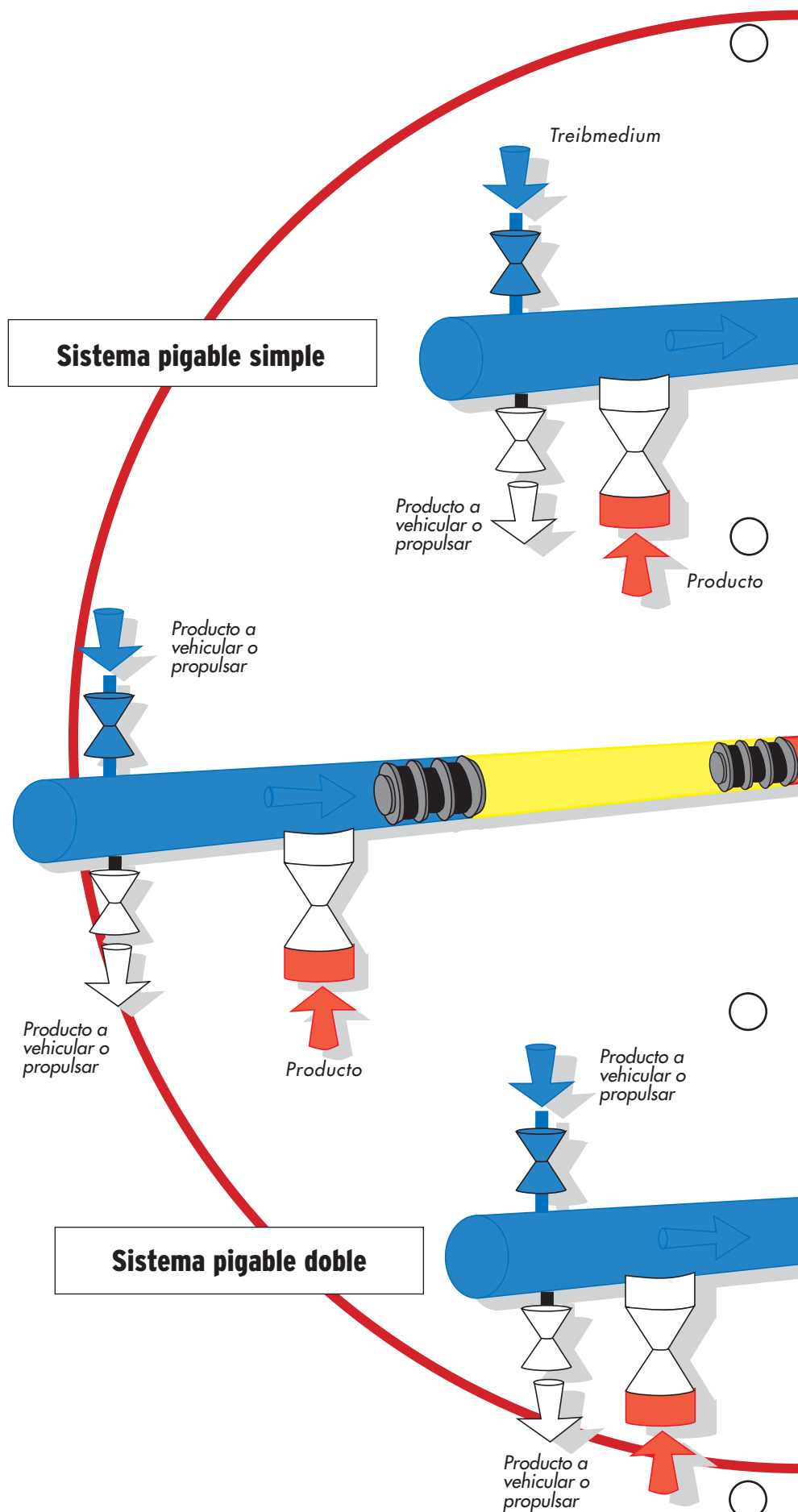
El pig es introducido en la estación de inicio. Después de que el trasvase del producto haya finalizado el pig es lanzado. Un producto propulsor ayuda a empujar el pig el cual desplaza el producto a través de la tubería. Cuando el pig llega a la estación receptora puede ser sacado de la instalación o enviado otra vez a la estación de inicio.

## Sistema de 2 pigs con cámara de limpieza

Los dos pigs son introducidos en la estación de inicio. Después de que el trasvase del producto haya finalizado, la tubería se limpia con los dos pigs. Un agente de limpieza es introducido en la estación de inicio entre los dos pigs. El producto es vaciado de la tubería. Cuando el primer pig llega a la estación receptora, el líquido de limpieza puede ser cambiado. Otra opción puede ser enviar los dos pigs de nuevo a la estación de inicio transportando el líquido de limpieza entre ellos. El producto de limpieza sucio puede ser entonces extraído en la estación de inicio.

## Sistema de 2 pigs como obturador de producto

Los dos pigs son introducidos en la estación de inicio, el primer pig es enviado hasta la primera desviación junto con el producto. Allí el pig sirve como obturador y el producto puede ser vaciado en el depósito de destino. Después de que el proceso de trasvase haya finalizado el segundo pig es lanzado hacia la desviación mediante un producto propulsor. La tubería es vaciada de producto. Ambos pigs regresan a la estación de inicio.



# Tipos de Pigs

## Pig con labios reemplazables

Cuatro labios roscados entre dos piezas de apriete conforman este tipo de pig. Cuando se inicia el movimiento, los labios rascan la tubería con sus bordes. Las partes rígidas están diseñadas especialmente para que los bordes de los labios rasquen de la manera más eficiente el interior de la tubería. Los labios se pueden sustituir cada vez que se deterioren, desenroscando con facilidad las piezas de apriete.

### Aplicaciones:

Limpieza de tuberías en la industria química, barnices y pintura.



## Pig con labios fijos

Pig de una sola pieza elástica con cuatro labios fijos. Este pig se fabrica con labios sobredimensionados que actúan en la misma dirección, obteniendo excelentes resultados de limpieza, pudiendo ser utilizados para curvas de radio 3D.

### Aplicaciones:

Industrial alimentaria, cosmética y farmacéutica.

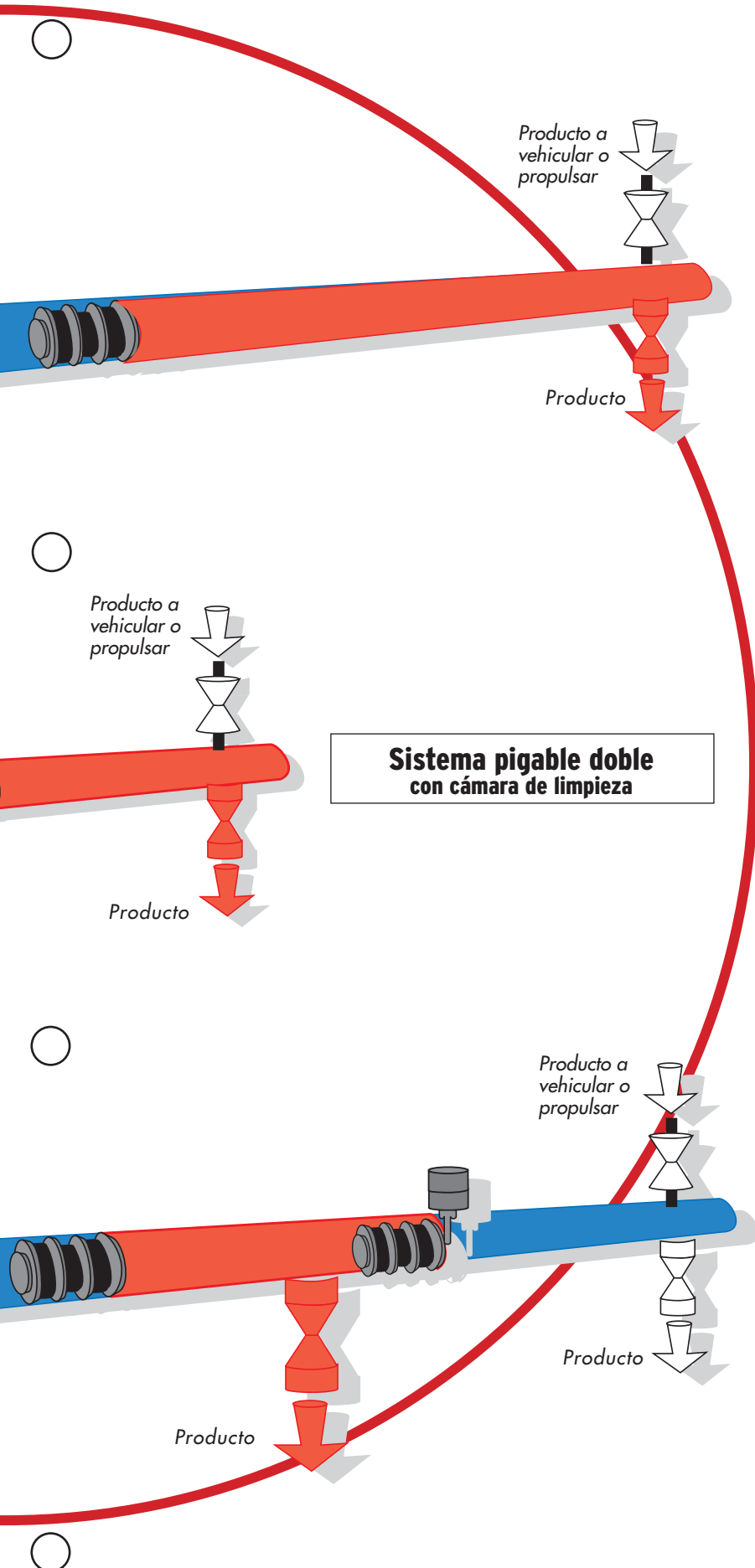


## Pig Cilíndrico

El pig está hecho de una sola pieza. Presenta dos extremos en forma de anillo sobredimensionados. La parte sobredimensionada ejerce un raspado sobre la superficie interior de la tubería obteniendo una buena limpieza. También disponible con curvas de radio 3D.

### Aplicaciones:

Industrial alimentaria, cosmética y farmacéutica.



# Válvulas para pig

Desarrollamos y producimos sistemas de limpieza totalmente ajustados a las necesidades de nuestros clientes con el fin de obtener los mejores resultados en la limpieza de tuberías. Nuestra amplia gama va desde la más simple instalación manual hasta la más sofisticada operación automática y computerizada.

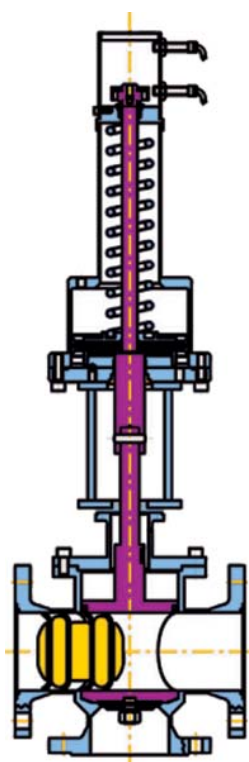
Normalmente la estación lanzadora de pigs consta de un habitáculo sobredimensionado con una tapa para poder proceder al cambio de los pigs sin ningún riesgo para el operario.

Las **Válvulas de Pistón Kiesel** son utilizadas tanto en desviaciones pigables como en cruces de tuberías.

Las **Válvulas de Bola Kiesel** no tienen espacios muertos residuales y se utilizan como paradores de pig y también en las desviaciones.

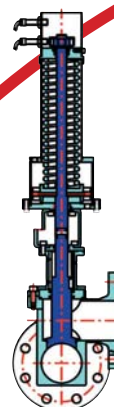
Las **Lanzadoras** y las **Receptoras Kiesel** completan nuestra gama de sistemas pigables.

Una amplia variedad de combinaciones muestra la flexibilidad para resolver los problemas individuales de las instalaciones de nuestros clientes.



**Válvula Sistema Kiesel**

Las partes principales son ...



**Válvula "plunger"**



**Válvula de pistón con válvula de bola y bypass**



**Válvula de bola de 3 vías**



**Estación lanzadora calidad alimentaria y tecnología aséptica**



**Válvula de pistón de 3 vías**

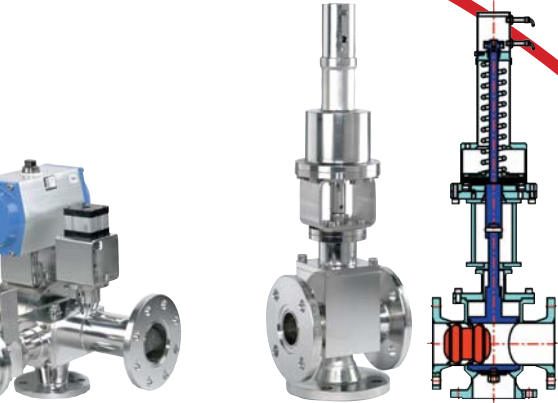


# Sistemas de control

Podemos ofrecerles una amplia gama de sistemas de control. Nuestra gama de servicios comprende desde la instalación más simple hasta la más sofisticada y automatizada. Diseñamos estos sistemas según las necesidades de nuestros clientes.

Dependiendo de las expansiones del sistema pigable utilizamos soluciones convencionales o "bus".

Hemos ampliado la producción de válvulas neumáticas, controladores y sensores totalmente cableados y conectados directamente con el sistema bus, esto reduce considerablemente el tiempo de instalación. Todos los sistemas de control se componen de un display de las líneas de producto y de advertencia de errores.



**Válvula de pistón recta**



**Estación lanzadera**



**Válvula de pistón con parador de pig**



**Distribuidor pigable**



**Operatividad del pig y estaciones lanzadoras controladas por ordenador**



**Paneles de distribución**



Ref. 2028 03-2005 ??



**COMERCIAL GASSÓ**

e-mail: [gasso@gasso.com](mailto:gasso@gasso.com) [www.gasso.com](http://www.gasso.com)

**Barcelona**  
(Sant Boi)

Tel. 93. 652 98 00  
Fax 93. 652 98 04  
[gasso@gasso.com](mailto:gasso@gasso.com)

**Vizcaya**

Tel. 94. 471 03 35  
Fax 94. 471 03 57  
[gassobilbo@gasso.com](mailto:gassobilbo@gasso.com)

**Madrid**

Tel. 91. 642 22 21  
Fax 91. 642 16 85  
[gassomadrid@gasso.com](mailto:gassomadrid@gasso.com)

**Tarragona**

Tel. 977. 54 57 55  
Fax 977. 54 75 22  
[gassotarraco@gasso.com](mailto:gassotarraco@gasso.com)

**Lisboa**

Tel. +35 213660049  
Fax +35 213624213  
[gassopt@gasso.com](mailto:gassopt@gasso.com)