



**VORKAUF**

# **Soluciones Especiales para Válvulas en la Industria Química con Ejemplos reales**

**SchuF** 

# Índex

1. Introducción de VORKAUF
2. Introducción de SchuF
3. Solución para aplicación con estireno
4. Soluciones para reactores
5. Solución para aplicación con polímero
6. Dispositivo de seguridad
7. Materiales y Tratamientos superficiales
8. Preguntas
9. Notas



# Presentación VORKAUF

- Empresa con sede en Madrid
- Somos los representantes en exclusiva de componentes de nicho, especiales y / o de alta calidad
- Todos nuestros vendedores son ingenieros
- Tenemos tres campos que ofrecemos soluciones y/o componentes:

Manejo de sólidos

Bombas

Válvulas

**SchuFF**



VORKAUF

# Manejo de Sólidos



SchuFF

# Manejo de sólidos



-  : Válvulas rotativas y desviadoras  
Novedad: Válvula rotativa para altas presiones
-  : Separadores vibrantes de sólidos y líquidos
-  : Separación magnética
-  : Válvulas de diafragma en iris y tajaderas especiales
-  : Contenedores metálicos y sistemas de manejo de sólidos



VORKAUF

# Manejo de Sólidos



-  : Transportadores de vacío
-  : Golpeadores neumáticos
-  : Molinos de rodillos
-  : Medidores de humedad



VORKAUF

# Bombas

SchuFF



EDUR®



 Albany Pumps  
an employee owned company

FABERMANN

APOLO



SchuFF

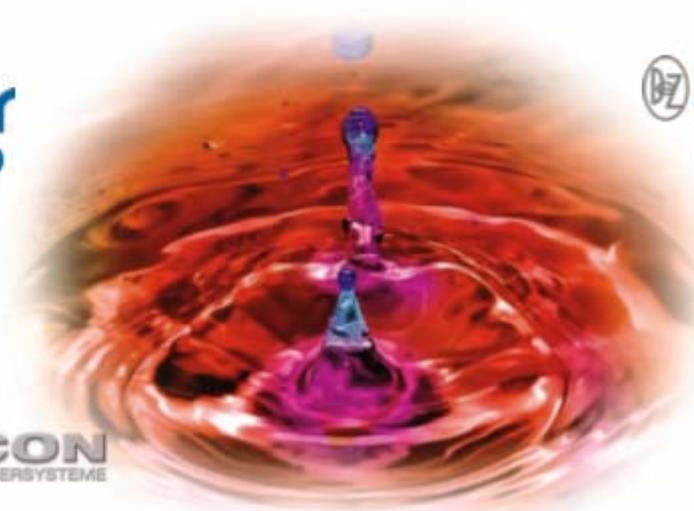
# Bombas

- 
 : Bombas centrífugas normalizadas
- 
 : Bombas centrífugas metálicas
- 
 : Bombas centrífugas para un alto contenido
- 
 de sólidos
- 
 : Bombas para servicios severos. API 610
- 
 : Bombas de engranajes y lobulares, de tornillo
- 
 : Válvula de recirculación automática



VORKAUF

# Válvulas



# Válvulas

-  **descote** : Válvulas de globo selladas con fuelle para



aplicaciones peligrosas

- : Válvulas críticas tipo mariposa, de



guillotina para servicios críticos

-  **PureFlex** : Válvulas para altas temperaturas y presiones



: Válvulas de composite

- : Válvulas para el transporte de líquidos 

# Otros

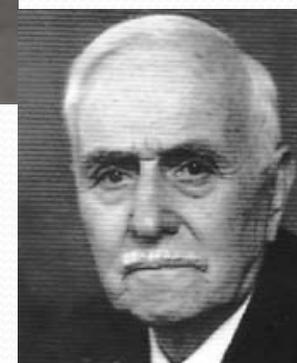
-  **UCON**  
CONTAINERSYSTEME : Contenedores IBCs para líquidos
-  **SBN**  
SCHOELLER  
BLECKMANN  
HOOTER : Columnas y reactores

# Presentación **SchuF**

- Una de nuestras representaciones más antiguas
- Creador de SchuF diseño 1911 LIFT Plug valve con una tapa inferior desmontable para limpiar  
**-patentada 1914**
- En los años 1920 las válvulas de disco y pistón



Modelo original 14 NR (1914): simple y funcional



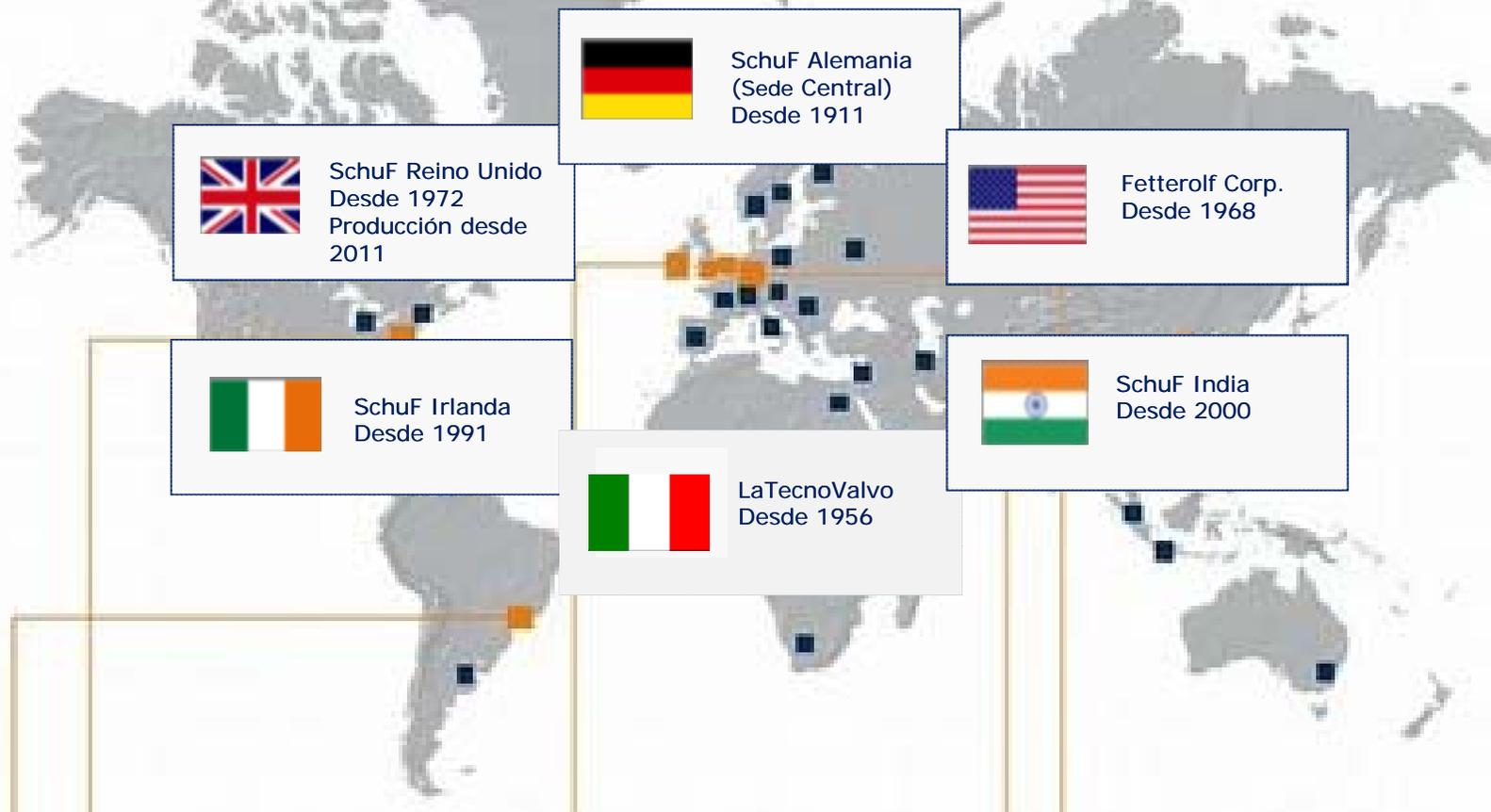
Josef Frank

# Retos de SchuFl

- Servicio críticos
- Busca soluciones y las adapta a los requisitos del cliente
- Innova sus productos
- Amplia gama de materiales y soluciones



# SchuF FETTEROLF Worldwide



**Oficinas de ventas y representantes en más de 65 países en todo el mundo**



**VORKAUF**

# Mercado de **SchuFl**



Química



Farmacéutica



Offshore



Oil & Gas



Polímeros & PTA

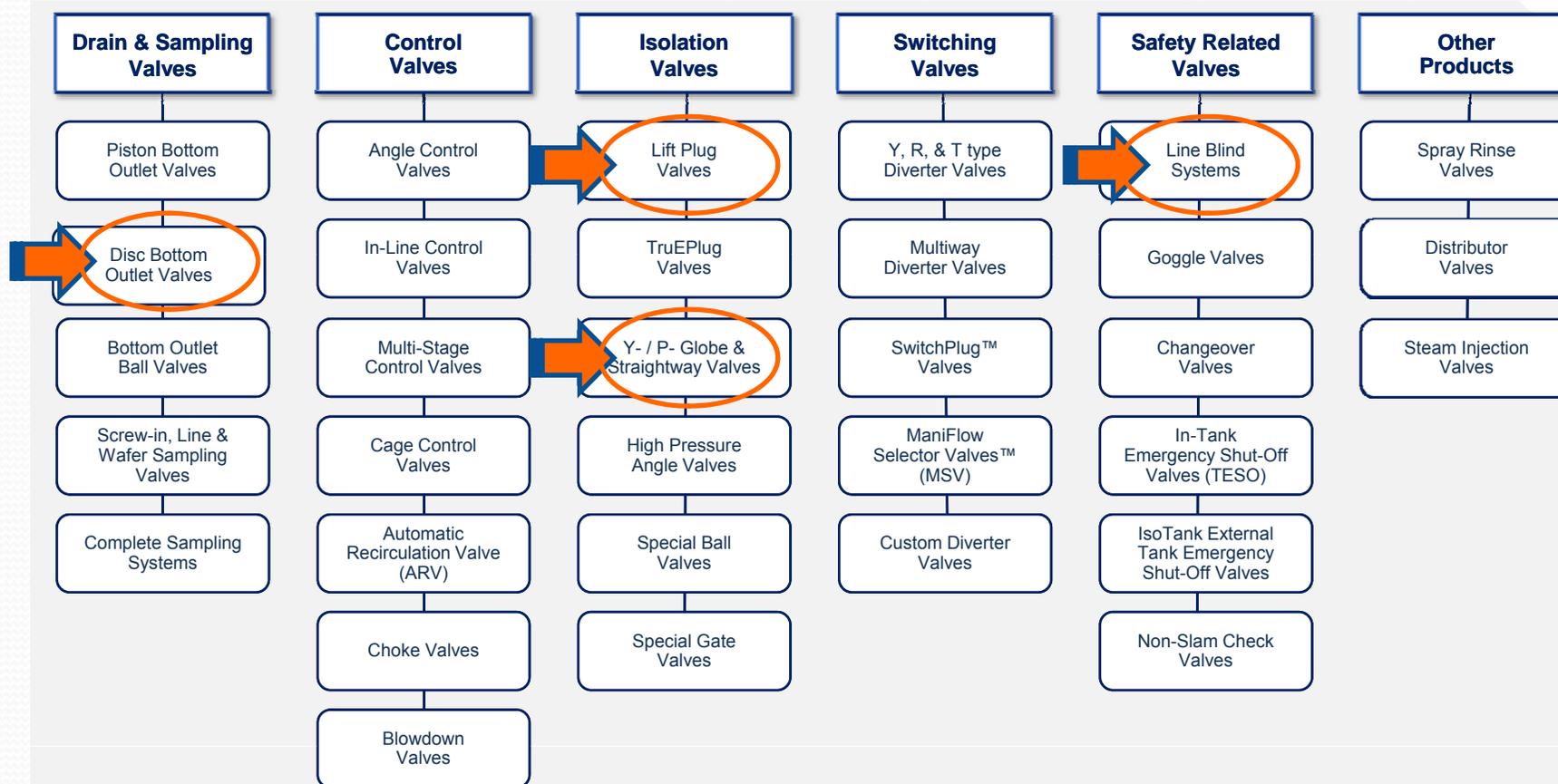


Refinería



VORKAUF

# Portfolio deSchuFI



# Solución para Estireno

- Válvula de Aislamiento tipo Lift Plug --- Tipo 12 NM



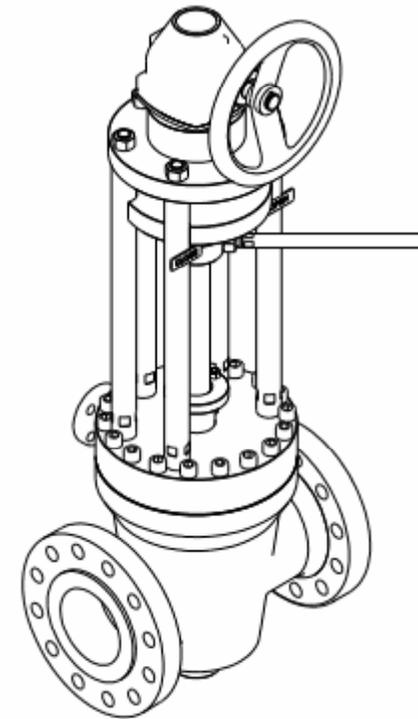
# Válvula de aislamiento

## – Lift Plug Valve

- Caso para la producción de **ESTIRENO** (tecnología licenciada)
- Parte de proceso con vapor sobrecalentado (898 ° C),
- Presión : 2 bar
- Con partículas de sólidos

➔ Impulsar proceso

Dificultades con válvulas montadas



# Válvula de aislamiento

## – Lift Plug Valve

- Válvulas de cuña con asiento metálico y válvulas de bola con asiento de metal

### Dificultades:

- Materiales no aptos para temperaturas altas
- Fugas en asiento y empaquetadura
- No se identifica fácilmente posición de válvula



# Válvula de aislamiento

## – Lift Plug Valve

- Adaptar válvula Lift Plug según características técnicas:
- Alta temperatura → Material : Incoloy 800HT
- Presión 2 bar → Material apto para # 600
- Sólidos en el proceso → Interior de válvula con flushing
- Operar fácilmente → Con volante
- Posición válvula palanca → Visible y seguro con

# Válvula de aislamiento

## – Lift Plug Valve



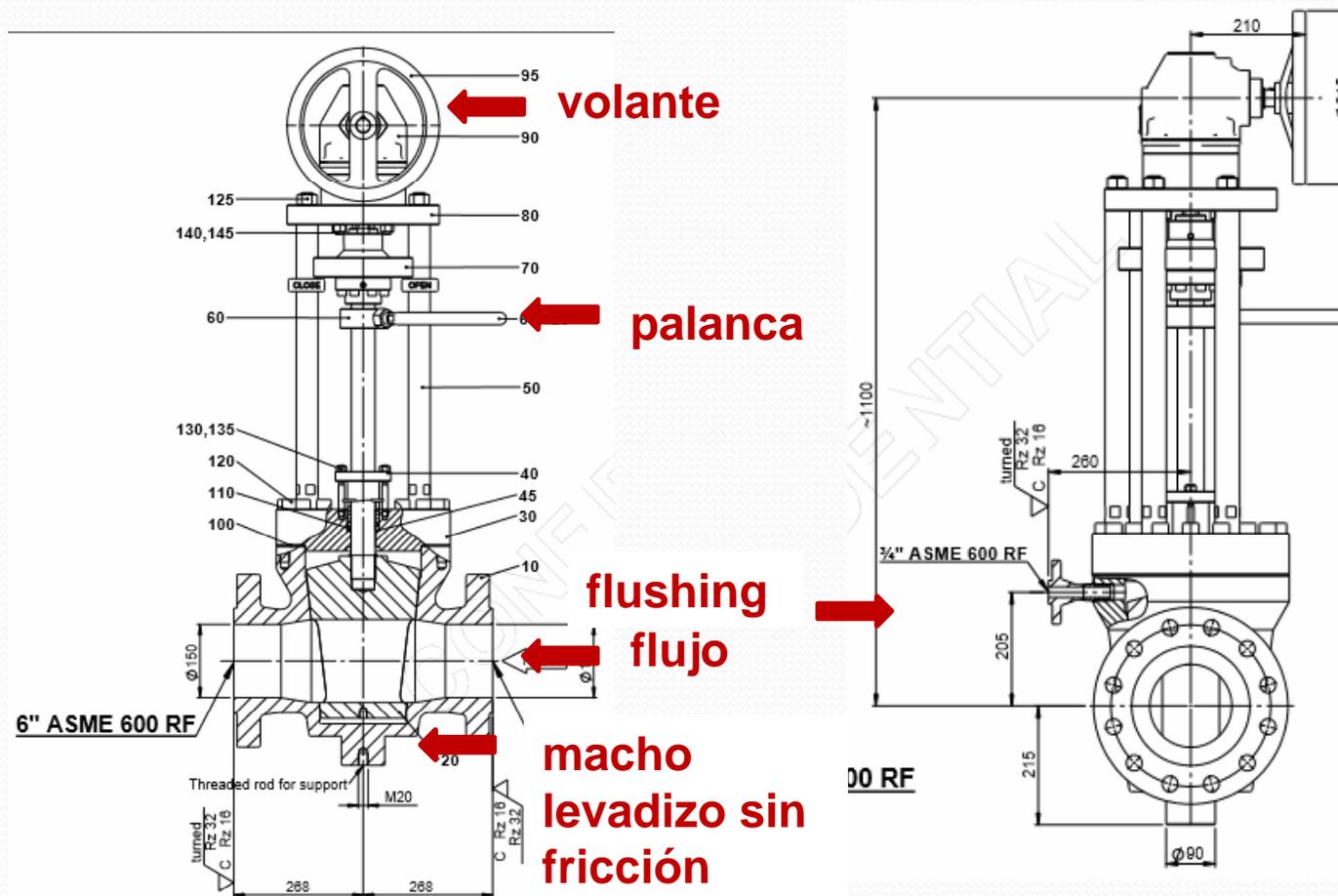


# Válvula de aislamiento



VORKAUF

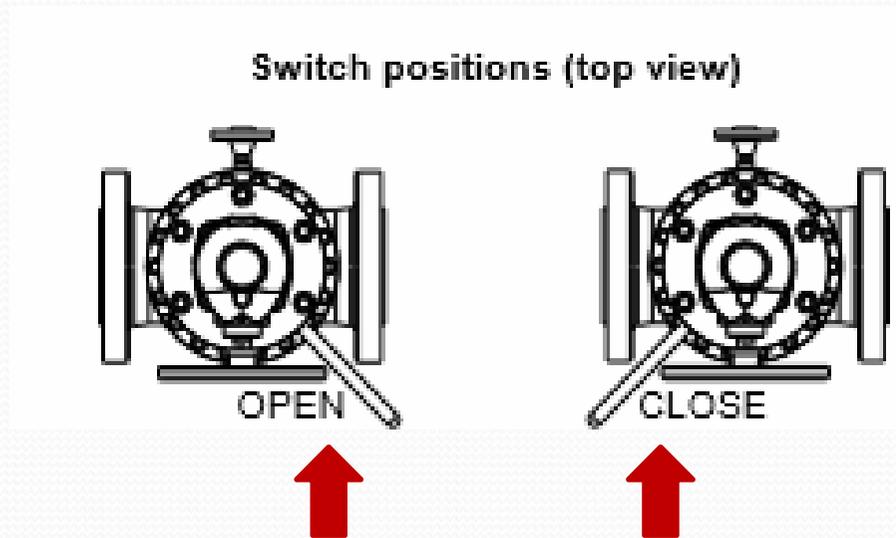
## – Lift Plug Valve



SchuF

# Válvula de aislamiento

## – Lift Plug Valve





VORKAUF

# Solución para Reactores

- Válvula para aplicaciones en **Process Analytical Technology (PAT)**– Válvulas SchuF Multiprobe™ patentada --- Tipo 25 X
- Cliente Pfizer



*The dual-probe version utilises two shafts, one for a PAT probe and one for a standard 2xPT100 temperature sensor- each instrument can be installed or removed independently of the other*

**SchuF**

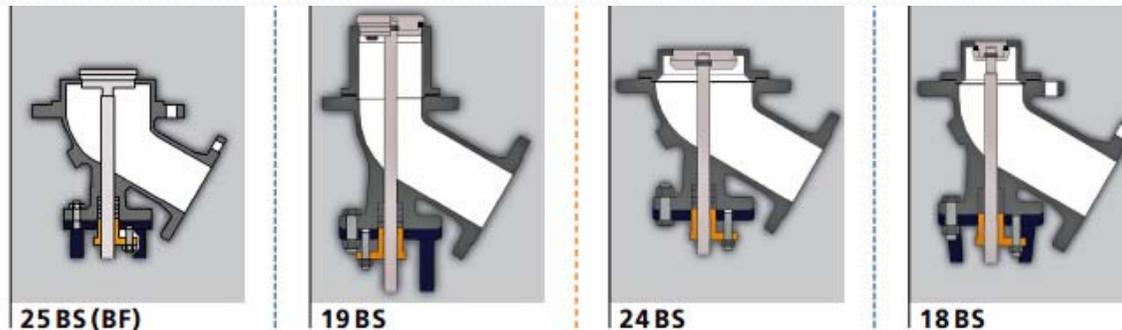
# Solución

## – Válvula **SchuF** probe™- PAT tip



# X

- Limitación en reactores puntos de “entrada”
- Coste muy elevado de modificar / cambiar reactores
- Posicionamiento correcto de válvula
- Integración de sondas para: Infra-rojo (IR), Raman, FBRM, temperatura, pH,...así como posible sensores tipo LiquiSonic®
- Selección válvula de fondo de disco



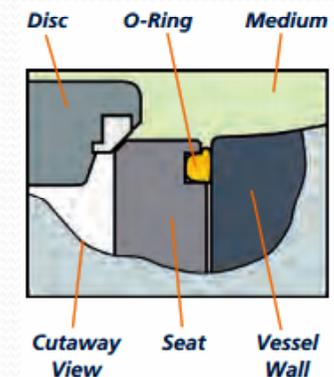
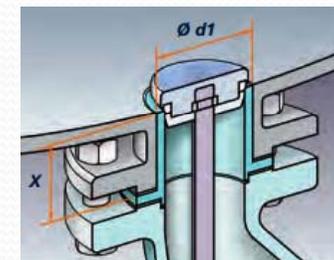
# Solución

## – Válvula **SchuF** probe™- PAT tip



### X

- Siempre en contacto con el producto
- Libre de espacio muertos
- Conforme FDA y GMP
- Limpieza CIP
- Certificación fire-safe
- Sellado a la atmosfera por fuelle y/o prensa estopa



# Solución

## – Válvula SchuFl probe™- PAT tip



# X

- **Rediseño de válvula de fondo de disco**
- Integración de sensores en la válvula → medición real
- IR sobresale del disco → contacto constante con producto
- Instalación de un doble sello → fácil mantenimiento de sensores

## Solució|SchuFI

### – Válvula Multiprobe™- PAT tipo 25 X

- Actuador y fuelle de gran tamaño
  - ➔ integrar componentes de medición
- Ventaja de tamaño grande actuador
  - ➔ conexión a instrumentación o para transferir datos a laboratorio
- Solución efectiva, simple y económica



# Solución para Reactores

- Válvula para aplicaciones en **Process Analytical Technology (PAT)**– Válvulas SchuF Multiprobe™ patentada con función de filtración--- Tipo 25 X
- Cliente Roche

# Válvula Multiprobe™

## PAT con función de filtración ti, X



- Planta de producción de activos para la industria farmacéutica
- Mejorar y reducir tiempo así como pasos de producción
- Punto esencial : Requisito de medición real y online para proceso de producción
- Liberación de líquidos solventes para optimizar proceso de cristalización
- Dificultad presencia de sólidos (cristales)

# Válvula Multiprobe™

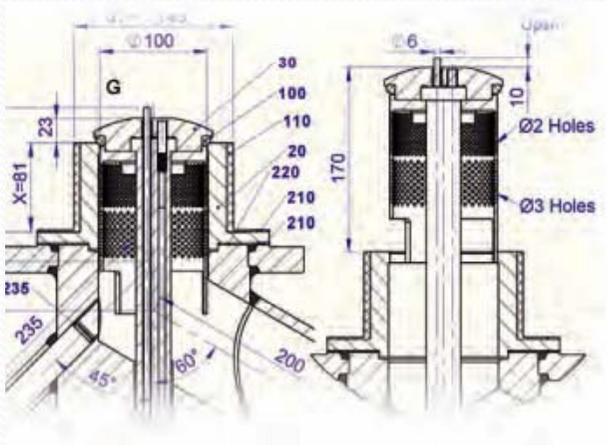


## PAT con función de filtración ti X

- Válvula integrado sensor de temperatura → inserción de solventes momento óptimo
- Paralelo integrado sensor PAT → medición turbidez y dato conjunto con temperatura
- Protección de disco y fuelle con filtro → cristales no obturan válvula
- Producción se hace en un reactor y tiempo de operación : 30 min. → ahorro tiempo, coste, equipos, trabajo de limpieza, ...

# Válvula Multiprobe™

## PAT con función de filtración tipo X



SchuFF

# Solución para Planta de Polimerización

- Válvula de Isolación con opción de limpieza:  
Y – Pattern Piggable  
“ P –Type” --- Tipo 54
- Cliente Sabic



# Válvula tipo Y- Globe con paso total

- Dificultades con válvula de bolas
- Servicio: Drenaje en proceso de polimerización
- Fluido polímero
- Temperatura alta entre 200°C a 330 ° C
- Limpieza con “ torpedo”

# Válvula tipo Y- Globe con paso total

- Rediseño de válvulas tipo Y Globe
  - ➔ flujo de polímero sin alteraciones
- Adaptación a espacio existente
  - ➔ modelo compacto
- Limpieza con torpedo posible
  - ➔ flujo sin obstáculos
- Material adaptado a alta temperatura
  - ➔ acero inoxidable dúplex

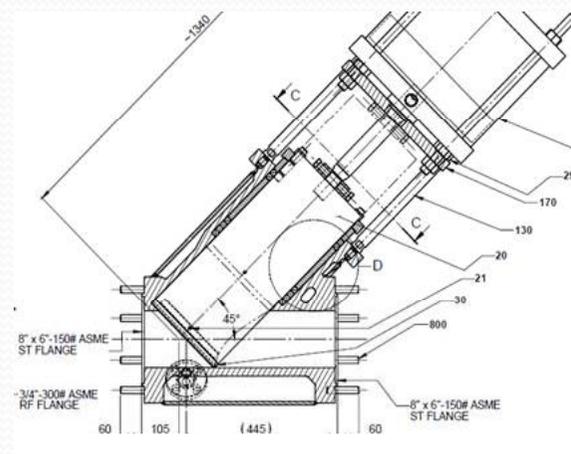
# Válvula tipo Y- Globe con paso total



Modelo estándar  
: Válvula tipo Y  
Globe



Válvula tipo Y  
Globe recto



Válvula tipo Y  
Globe –paso total  
-piggable

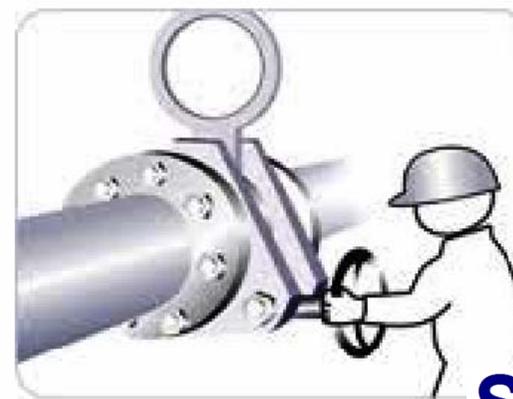
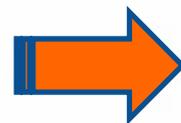
# Dispositivo de Seguridad

- Sistemas de Blindaje con Disco oscilante-Camset ® -tipo 81 FC
- Cliente TATA Steel



## Válvula de Blindaje – tipo Camset®

- Aplicación para el aislamiento de línea ➡ bloqueo de entrada de gas / humo / vapor/ ... en la línea
- Válvula instalada ➡ Operación una persona en 1 min.



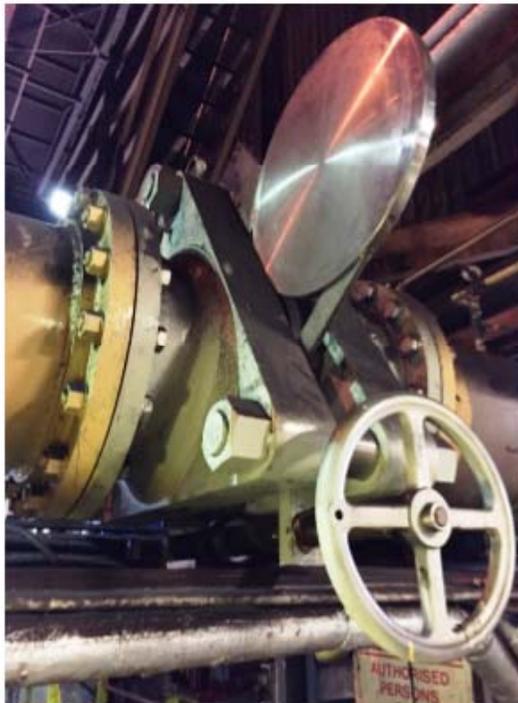
## Válvula de Blindaje – tipo Camset®

- Identificar posición  se visualiza fácilmente
- Prevención de accidentes y seguro para los trabajadores
- Restringir manipulación



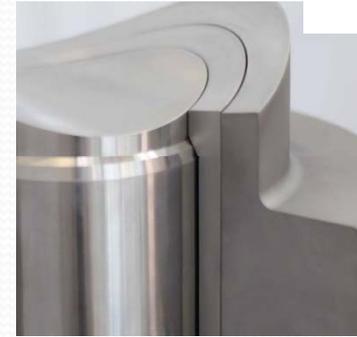
## Válvula de Blindaje – tipo Camset®

- Ejemplo de instalación en la Siderúrgica de TATA



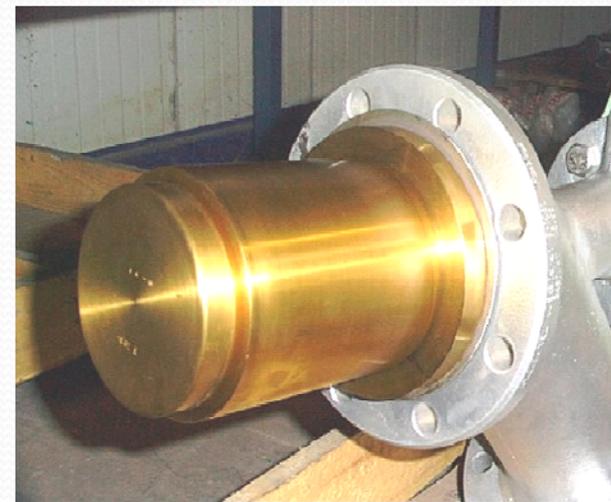
# Materiales

- SchuF ofrece una amplia gama de materiales y tratamientos superficiales especiales:
  - Aceros al carbono y aceros inoxidables
  - Urea Grado 316, 904L etc.
  - Duplex & Super Duplex
  - Hastelloy B2, B3 o C276
  - Titanio Grado 2, 3, 5, 7, 11 & 12
  - Carburo de Tungsteno
  - Cerámica
  - Inconel, Monel y muchos otros
    - fundido, forjado y soldado



# Tratamientos Especiales:

- Nitruración de Titanio (Acero inoxidable y Ti Grado 2)
- Recubrimiento Canadize (Ti Grado 5)
- Colmonoy / Estelite
- Pulverización por llama (Cromo, Molibdeno, Carburo de Tungsteno)
- Carburos de Tungsteno
- Estelite sólido con/sin recubrimiento de carburo de tungsteno



# Recordar

- Válvulas requieren mantenimiento
- Intervalos de tiempo depende de aplicación y uso

➔ Mejora la vida de la válvula



# Ruegos y Preguntas



 Mesa en zona de expositores

# Gracias !!!



Stephanie Vorkauf  
[www.vorkauf.es](http://www.vorkauf.es)

David O'Dwyer  
[www.schuf.de](http://www.schuf.de)

Abril 2016