

## Prodotti & Applicazioni



Thermoplastic Valve Solutions

# SAFI

« Siete in buone mani »

*Fondata nel 1963, SAFI ha maturato un'incredibile esperienza sui materiali termoplastici utilizzati nella movimentazione di prodotti chimici abrasivi e corrosivi in svariate applicazioni.*

SAFI progetta, realizza e distribuisce a livello mondiale una gamma estremamente ampia di valvole ed accessori in materiale termoplastico per ogni tipologia di impiego a livello industriale.

Molte delle nostre valvole possono essere impiegate ed adattate alle vostre esigenze. Infatti, grazie alla nostra divisione di «Ricerca e Sviluppo», siamo in grado di personalizzare i nostri prodotti in base alle vostre necessità.

Grazie alla nostra rete di filiali e distributori nel mondo SAFI è in grado di rispondere in tempo reale ad ogni vostra richiesta.



**PRODUTTORE DI VALVOLE TERMOPLASTICHE DAL 1963**

## Perché usare le valvole termoplastiche SAFI? "Perché le installi e te le dimentichi"

Noi alla SAFI **conosciamo l'importanza dell'affidabilità dei prodotti** e crediamo che le valvole in materiale termoplastico sono una grande soluzione al problema della corrosione:

- . sono inerti alla corrosione nei confronti della maggior parte dei prodotti chimici
- . **sono molto meno costosi di acciai speciali o valvole rivestite**
- . **sono molto leggere**
- . sono estremamente robuste e resistenti

SAFI offre valvole che sono estremamente affidabili e a "problemi zero" per lungo tempo.

La nostra selezione di polimeri ad alta qualità ed il nostro design permettono, alle valvole SAFI, una grande durata senza necessità di manutenzione.

SAFI utilizza materie prime **Europee** di alta qualità conformi ai migliori e più restringenti standard di sicurezza.

# Prodotti & Applicazioni

Soluzioni reali  
per fluidi corrosivi

Costruito per  
durare...

Ambiente



P02

Processi Chimici Industriali



P04

Trasporto e Stoccaggio



P06

Settore Minerario



P08

Trattamento Metalli



P10

Prodotti Alimentari



P12

Settore Energetico



P14

OEM



P16

Oil & Gas & Raffinerie



P18

Settore Navale



P20

Sostituzione valvole  
metalliche e rivestite



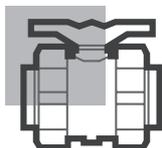
P22



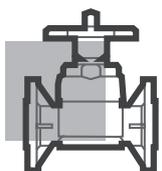
# GAMMA PRODOTTI

Valvole, filtri, flussimetri che possono essere attuati e personalizzati con accessori opzionali

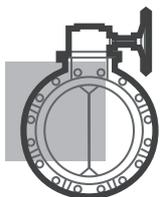
Valvole a Sfera



Valvole a Membrana



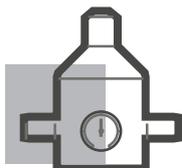
Valvole a Farfalla



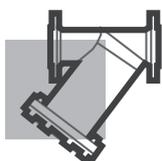
Valvole di non ritorno



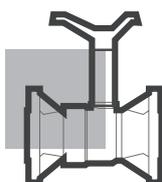
Flussimetri



Filtri



Accessori



# TIPOLOGIA DEI MATERIALI

GRPP

GRPP

Polipropilene rinforzato con fibra di vetro. Contiene PPH e il 20% di borosilicato di vetro rinforzato di tipo «C» chimicamente resistente con stabilizzatore UV. Ottima resistenza meccanica e agli UV. Resiste alle temperature da -10°C a 100°C.

PVDF

PVDF

Polivinilidene fluoruro. Ottima resistenza chimica e fisica. Supporta le temperature da -20° C a 120°C, resiste agli ultravioletti e ad agenti estremamente corrosivi. Ottima resistenza all'abrasione. Superficie molto liscia che evita lo sviluppo di microrganismi.

PPH

PPH

Polipropilene. Buone proprietà meccaniche e chimiche. Buona stabilità termica da 0°C a 90°C, nonché buona resistenza agli shock. Buona resistenza chimica in particolare con sali, acidi e alcali e numerosi solventi organici.

U-PVC

U-PVC

Polivinilcloruro non plasticizzato. Ampiamente usato grazie al suo buon comportamento chimico. Ma resiste solo a moderata temperatura da 0°C a 60°C e ha una bassa resistenza agli shock, che limita la sua applicazione nel settore industriale. Scarsa resistenza agli UV.

C-PVC

C-PVC

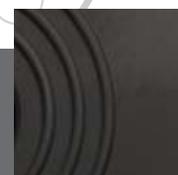
Polivinilcloruro clorurato. Densità superiore rispetto a U-PVC ed una maggiore copertura alla temperatura da 0°C a 90°C.

ATEX



PP-ATEX

PPH termoplastico con fibre di carbonio che rende la plastica semi-conduttiva e conforme alla norme ATEX.



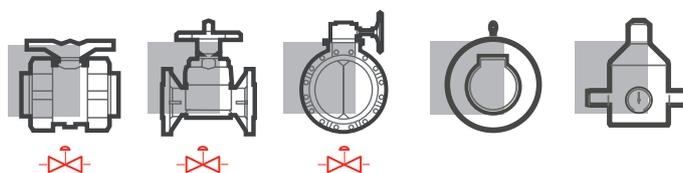
# Perché le valvole TERMOPLASTICHE nel settore ambientale?

- o Eccellente resistenza ai prodotti chimici
- o Nessuna corrosione esterna
- o Buona resistenza all'abrasione
- o Leggerezza
- o Facile manutenzione

## Referenze

VEOLIA, SUEZ, VIRIDOR,  
GEA WIEGAND

## Ambiente



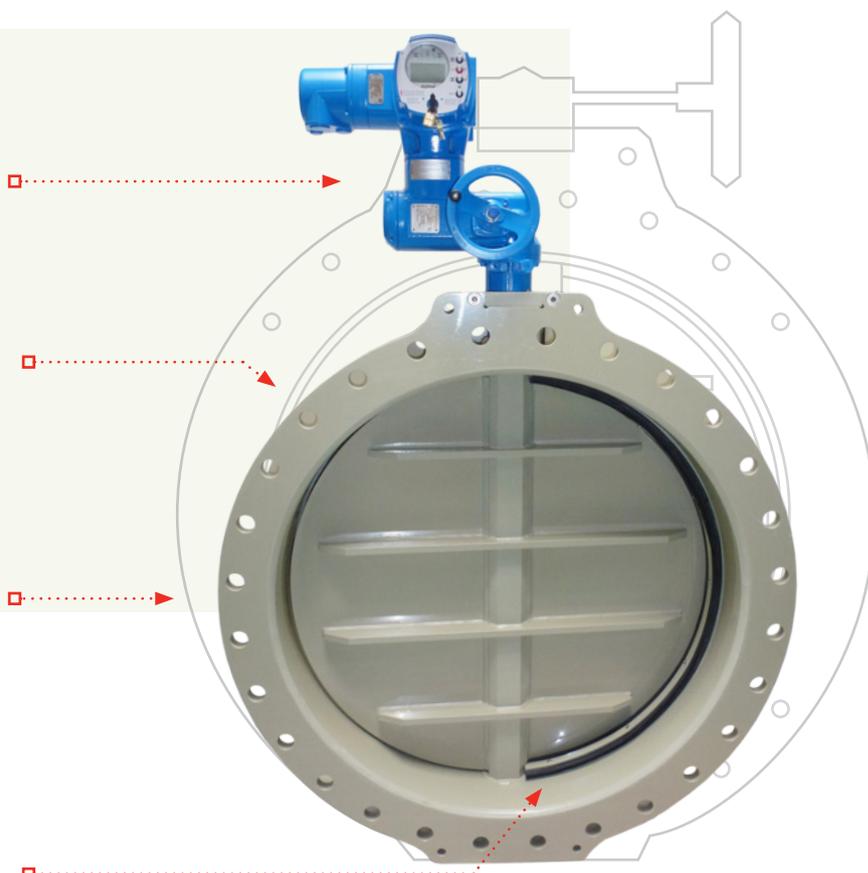
## FOCUS SUL PRODOTTO

Attuatore con posizionario

Ammortizzatore di ventilazione  
DN 900 in PPH

Rivestimento resistente agli UV

Conformità alla tenuta  
secondo normativa EN 1751



## Damper di ventilazione attuato



## Applicazioni dei prodotti SAFI

### Trattamento delle acque

- Processo di acqua potabile
- Trattamento delle acque reflue
- Impianti idrici di trattamento dell'acqua
- Impianti di desalinizzazione

### Acqua di processo industriale

- Estrazione e filtrazione dell'acqua
- Trattamento delle acque industriali
- Depurazione di gas

### Trattamento e riciclo dei rifiuti

- Depositi e raccolta del gas
- Impianto di incenerimento
- Impianti di riciclaggio

### Depurazione fumi di scarico

### Geotermico



Geotermico



Ventilazione e depurazione del gas

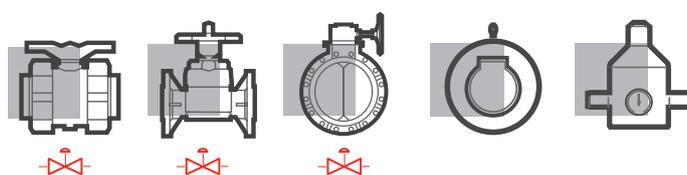
# Perché le valvole TERMOPLASTICHE nel processo chimico industriale?

- o Ottima resistenza ai prodotti chimici molto aggressivi
- o Nessuna corrosione esterna
- o Buona resistenza all'abrasione
- o Leggerezza
- o Facile manutenzione

## Referenze

BASF,  
SOLVAY, ARKEMA,  
BAYER, EVONIK,  
SANOFI-AVENTIS,  
QATAR CHEMICALS,  
NCP CHLOROCEM,  
...

## Processo Chimico Industriale

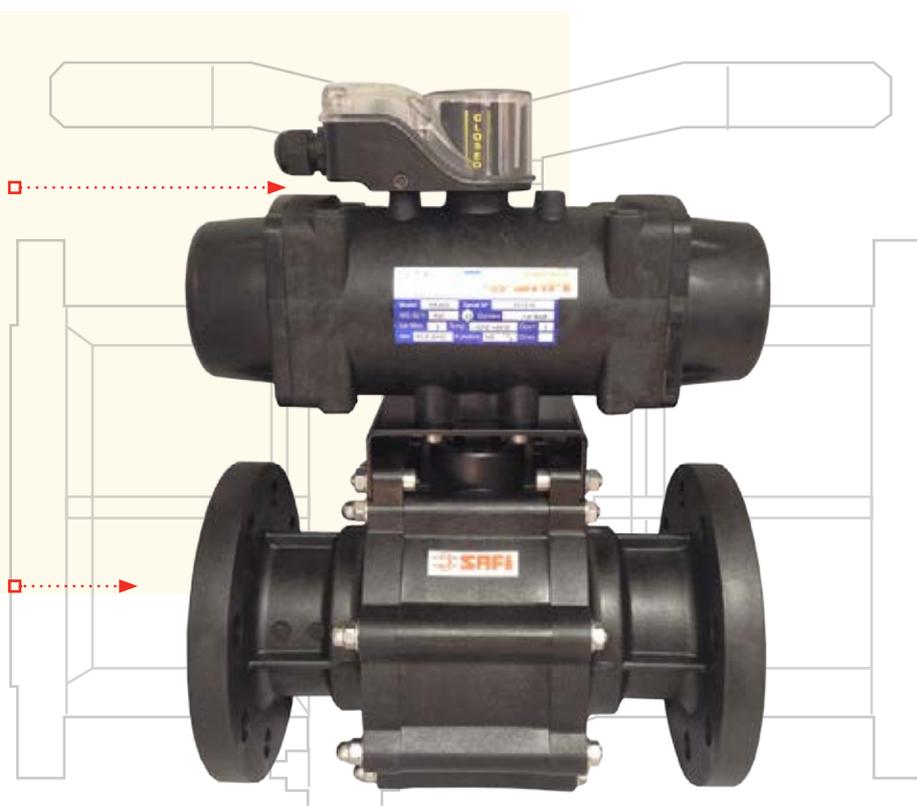


## FOCUS SUL PRODOTTO

Attuatore Pneumatico  
ad alta resistenza

Valvola a sfera da 4"  
flangiata compatta in GRPP

+ Resistente agli UV  
+ Flange con rinforzo metallico



## Valvola a sfera da 4" flangiata attuata



## Applicazioni dei prodotti SAFI

### Produzione di prodotti chimici di base

Impianti chimici (cloro soda, acido solforico, ...)  
Industria del polimero

### Produzione di prodotti chimici finiti e derivati

Prodotti chimici fini  
Farmaceutica  
Produttori di vernici  
Produttori di detersivi  
Produttori di prodotti cosmetici



Produzione di HCl



Linea di acido solforico

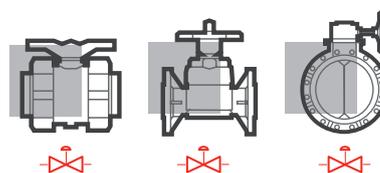
## Perché le valvole TERMOPLASTICHE nel trasporto e stoccaggio?

- o Il medesimo materiale termoplastico può resistere ad un'ampia gamma di sostanze chimiche
- o Ottima resistenza ai prodotti chimici
- o Nessuna corrosione esterna
- o Buona resistenza meccanica
- o Prezzo interessante

### Referenze

SCHOELLER ALLIBERT  
PROMENS, BRENNTAG, UNIVAR

## Trasporto e Stoccaggio



## FOCUS SUL PRODOTTO

Maniglia lucchettabile

Valvola a sfera IBC

Connessione personalizzabile  
al container



### Valvola a sfera IBC



### Applicazioni dei prodotti SAFI

- Produttori di IBC
- Produttori di serbatoi + 1000L
- Produttori di Flexitanks
- Impianti di stoccaggio chimico
- Distributori di prodotti chimici



Area di scarico chimica



Serbatoio IBC

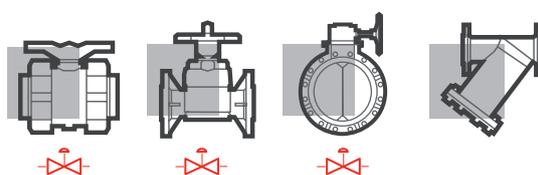
## Perché le valvole TERMOPLASTICHE nel settore minerario?

- o Eccellente resistenza ai prodotti chimici
- o Nessuna corrosione esterna
- o Buona resistenza all'abrasione
- o Leggerezza
- o Facile manutenzione
- o Prezzo attraente rispetto alle metalliche

### Referenze

ANGLO AMERICAN, ERAMET,  
RIO TINTO, CODELCO, AREVA,  
OFFICE CHÉRIFIEN DES PHOSPHATES,  
MAADEN, SNC LAVALIN, BHP BILLITON,  
IMPALA PLATS, SIBANYE GOLD

## Settore Minerario

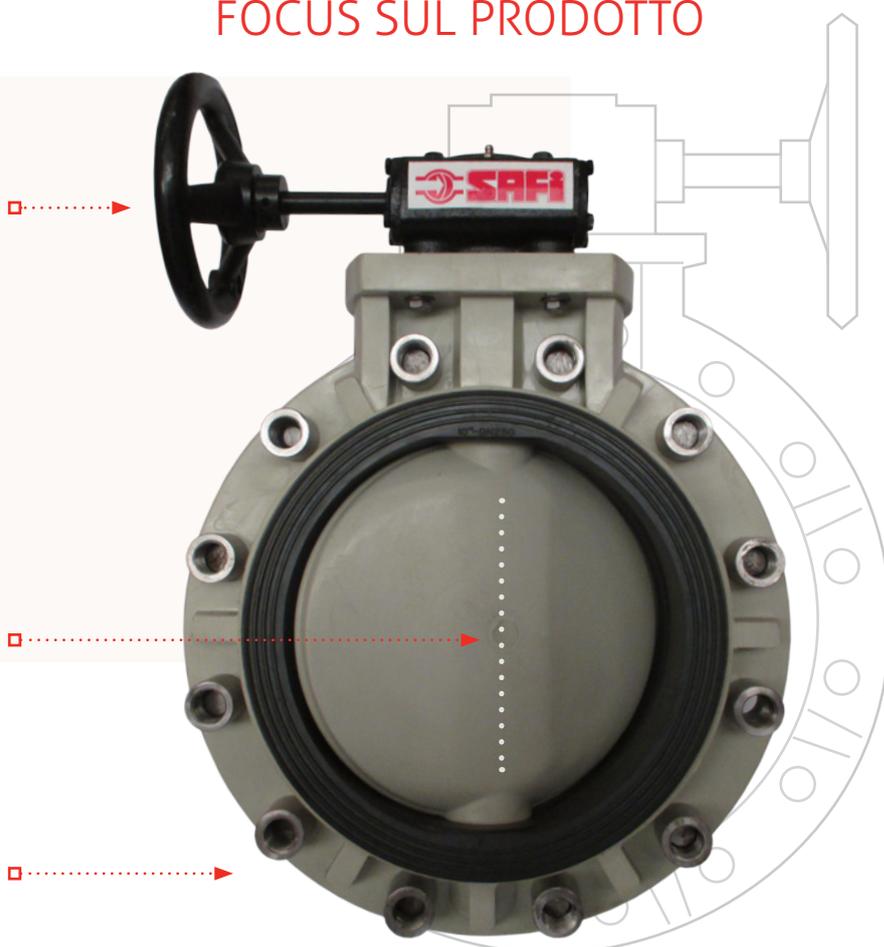


### FOCUS SUL PRODOTTO

Versione del riduttore con rivestimento speciale

Albero in Hastelloy

Flange tipo LUG con filetti in 316 L



## Valvola a farfalla DN 400 - tipo LUG



## Applicazioni dei prodotti SAFI

### Miniere

- Miniere di rame
- Miniere di zinco
- Miniere di nichel
- Miniere di uranio
- Miniere di fosfato
- Miniere di potassio
- Miniere d'oro
- Terre Rare

### Processi

- Lisciviazione del guscio
- ISL
- Estrazione mediante solvente
- Elettrolitica
- Impianti acidi



Processo di colata



Elettroestrazione

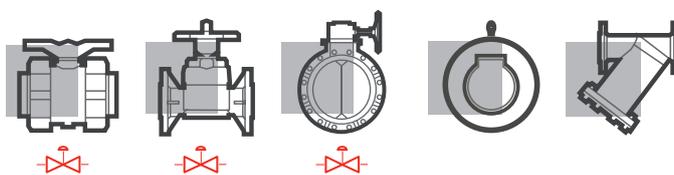
## Perché le valvole TERMOPLASTICHE nel trattamento metalli?

- o Ottima resistenza a sostanze chimiche ad alta concentrazione
- o Nessuna corrosione esterna
- o Buona resistenza all'abrasione
- o Leggerezza
- o Facile manutenzione

### Referenze

ARCELOR MITTAL, UGINE, AGFA,  
FEDERAL MOGUL

## Trattamento Metalli



## FOCUS SUL PRODOTTO

Box di fine corsa

Attuatore Pneumatico a doppio effetto

Valvola a Membrana da 2" in PVDF membrana in FPM



**Valvola a membrana in PVDF attuata**



### Applications of SAFI products

- Decapaggio metallo
- Placcatura in metallo
- Trattamenti superficiali e zincatura
- Produzione di pannelli fotovoltaici
- Industria dei semiconduttori
- Produzione di vetro
- Sgrassaggio e pulizia superficiale



Decapaggio Metalli



Sgrassaggio lamiere di zirconio

## Perché le valvole TERMOPLASTICHE nel settore alimentare?

- o Ottima resistenza ai prodotti chimici
- o Adatte per prodotti alimentari e acqua potabile
- o Buona resistenza all'abrasione
- o Leggerezza
- o Facile manutenzione
- o Prezzo interessante

### Referenze

UNILEVER, DANONE, MARS, KALLE, VISKASE, CHAPOUTIER

## Prodotti Alimentari

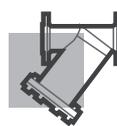
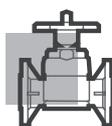
GRPP

PVDF

PPH

U-PVC

C-PVC



## FOCUS SUL PRODOTTO

Attuatore elettrico IP68 con segnale a feedback



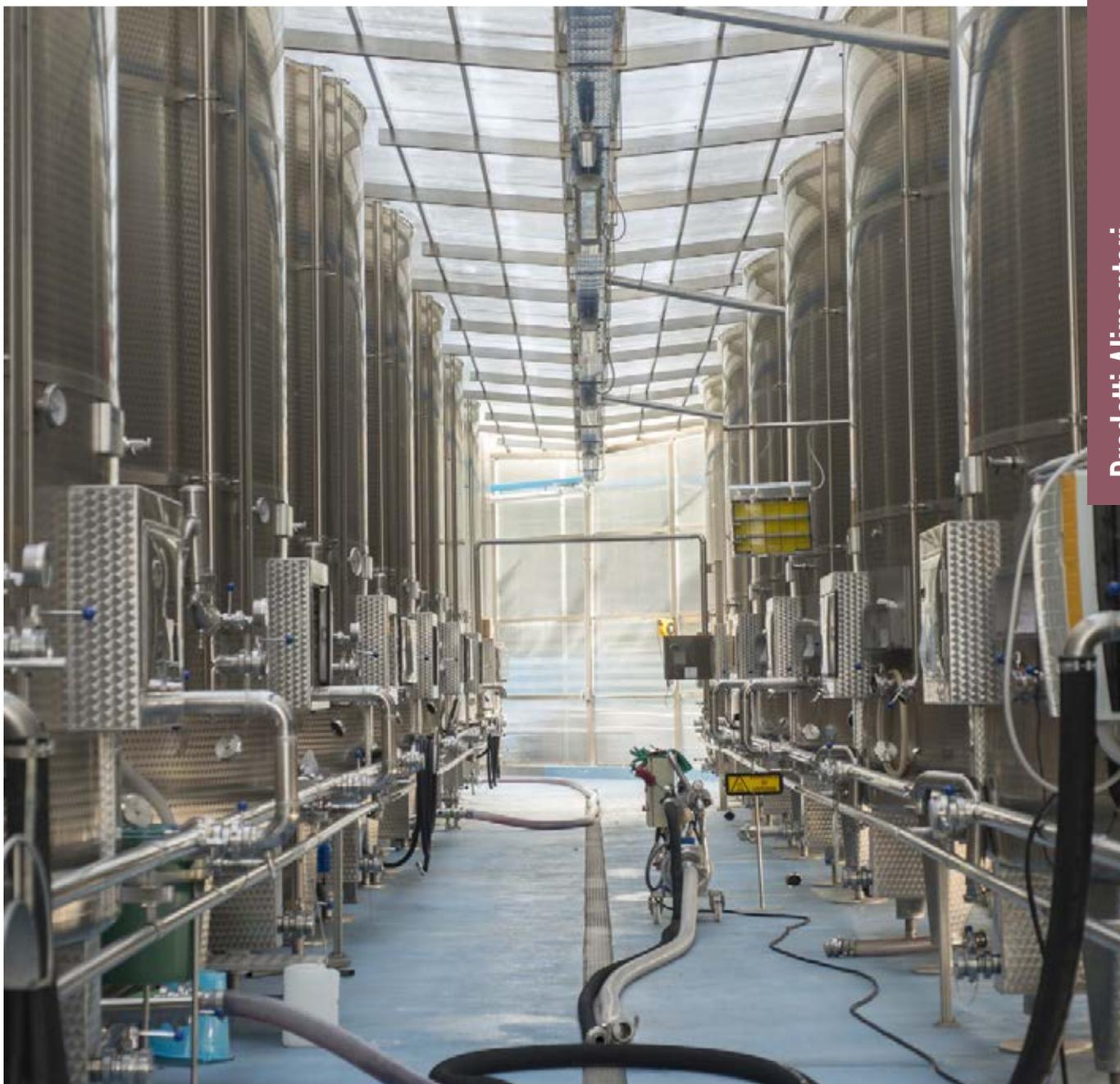
Sistema manuale di sicurezza



Valvola a Sfera DN50 in GRPP



**Valvola a sfera da 2" in GRPP elettrica**



## Applicazioni dei prodotti SAFI

### Industria alimentare

- CIP (pulizia in linea)
- Processo produttivo
- Processo di salamoia
- Impianto di trattamento dei rifiuti

### Industria di macellazione

### Industria delle bevande

- (Vini, bibite, produzione di malto della birreria)
- Pulizia delle attrezzature
- Trattamento acque



Linea di  $H_2SO_4$  (fabbrica di salsiccia)



Pulizia delle tubazioni della macellazione

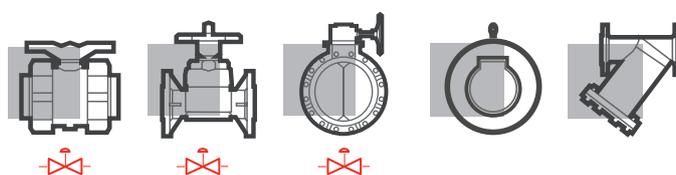
## Perché le valvole TERMOPLASTICHE nel settore energetico?

- o Lunga resistenza ai prodotti chimici
- o Nessuna corrosione esterna
- o Buona resistenza all'abrasione
- o Leggerezza
- o Facile manutenzione
- o Prezzo interessante

### Referenze

EDF (ELECTRICITÉ DE FRANCE)  
BRITISH ENERGY  
E.ON, GENERAL ELECTRIC

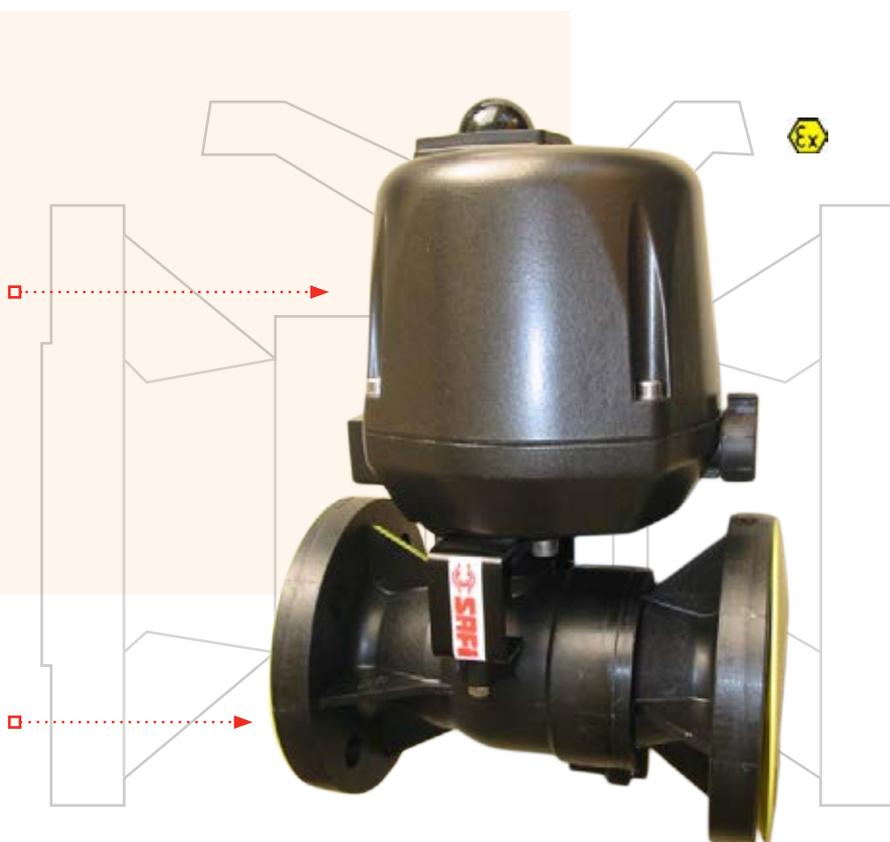
## Settore Energetico



## FOCUS SUL PRODOTTO

Attuatore Elettrico  
ATEX - 11260 Exd II BT 5

Valvola a sfera flangiata da 2" (PP ATEX)



## Valvola a sfera elettrica ATEX



## Applicazioni dei prodotti SAFI

### Centrali elettriche

- Acqua demineralizzata
- Trattamento di disincrostazione
- Trattamento Amibia
- Elettroclorazione
- Desalinizzazione
- Trattamento delle acque
- Sistemi di ipoclorito di sodio

### Rifiuti dell'energia

- Metano
- Biogas



Unità di demineralizzazione dell'acqua



Unità disincrostante ( $H_2SO_4$  96%)

## Perché le valvole TERMOPLASTICHE per OEM?

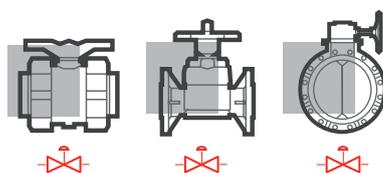
- o Ottima resistenza ad una vasta gamma di prodotti chimici
- o Nessuna corrosione esterna
- o Buona resistenza all'abrasione
- o Leggerezza
- o Facile manutenzione
- o Solidità

### Referenze

BIOQUELL, HONEYWELL,  
JOHN DEERE, EXEL INDUSTRIES,  
MEBCO

## OEM (Original Equipment Manufacturer)

GRPP PVDF PPH U-PVC C-PVC



## FOCUS SUL PRODOTTO

Attuatori elettrici a basso consumo

Valvola a sfera compatta modulare a 3 vie in PA

Collettore principale



## Collettore multivalvola a iniezione



OEM



## Applicazioni dei prodotti SAFI

- Produzione di batterie
- Apparecchiature mediche (skid per dialisi)
- Produzione vasche e spa
- Produttori di fontane
- Sistemi di pulizia dei materiali
- Sistemi a spruzzo per le coltivazioni
- Controllo del flusso d'aria



Valvola per abbigliamento a pressurizzazione positiva



Valvola modulare ad iniezione

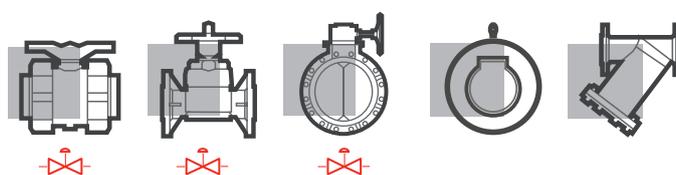
# Perché le valvole TERMOPLASTICHE In oil & gas & raffinerie?

- o Ottima resistenza ai prodotti chimici
- o Nessuna corrosione esterna
- o Buona resistenza all'abrasione
- o Leggerezza
- o Facile manutenzione
- o I prodotti SAFI sono approvati da TOTAL

## Referenze

TOTAL, SHELL  
PETRONAS, AGIP, ENI

## Oil & Gas & Raffinerie

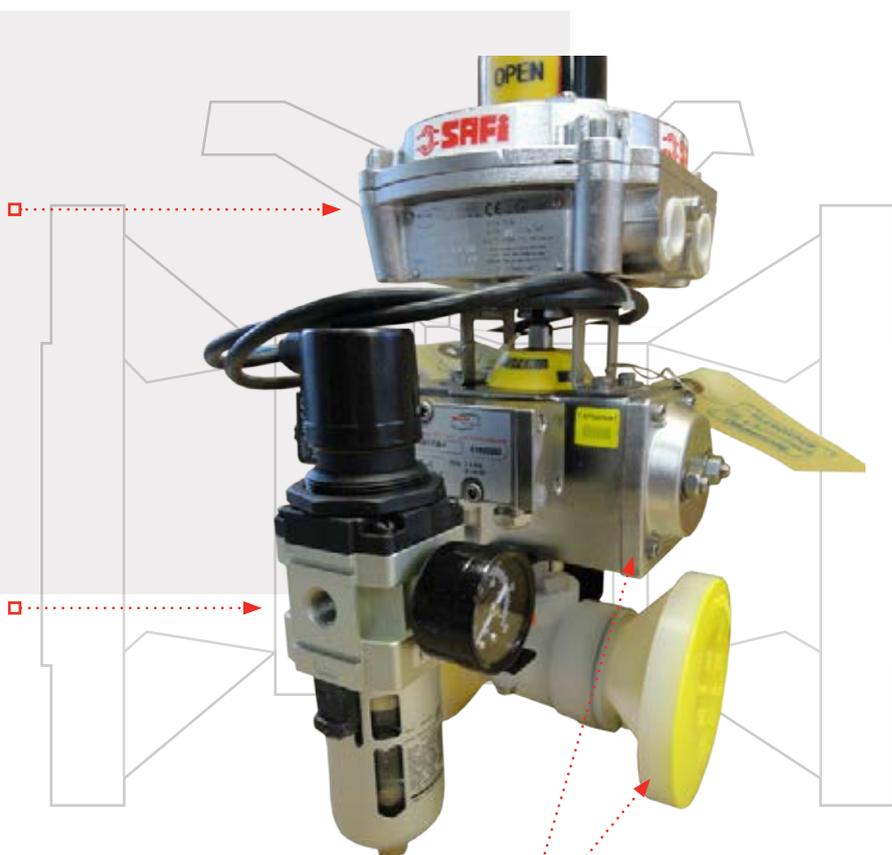


## FOCUS SUL PRODOTTO

Box di fine corsa in SS316

Filtro di regolazione

Attuatore Pneumatico in SS316  
Valvola a Sfera flangiata in PVDF



**Valvola a sfera in PVDF con attuatore pneumatico SS316**



## Applicazioni dei prodotti SAFI

### Piattaforme offshore ed estrazioni onshore

Elettroclorazione  
Acqua di scarico, acqua potabile,  
skid di demineralizzazione dell'acqua  
Prevenzione della contaminazione  
dell'ambiente marino

### Raffinerie

Processo di alchilazione  
Impianti di dosaggio  
Scrubbers  
Trattamento degli effluenti

### Linee di servizio

### Skid di dosaggio prodotti chimici

### FPSO

Processo di clorazione



FPSO (trattamento di clorazione)



Elettroclorazione

## Perché le valvole TERMOPLASTICHE nel settore navale?

- o Ottima resistenza ai prodotti chimici e all'ambiente salato
- o Nessuna corrosione esterna
- o Buona resistenza all'abrasione
- o Leggerezza
- o Facile manutenzione
- o Solidità
- o Prezzo interessante rispetto alle valvole metalliche

### Referenze

SUNSEEKER, PRINCESS YACHT  
RNLI, NAVY BOATS, HAMANN

## Settore Navale

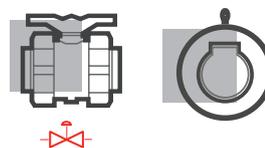
GRPP

PVDF

PPH

U-PVC

C-PVC



## FOCUS SUL PRODOTTO

Valvola compatta attuata

Valvola e attuatore monoscocca

Valvola a sfera compatta da 1" in GRPP



## Valvola a sfera compatta attuata elettricamente



### Applicazioni dei prodotti SAFI

- Acqua dolce
- Sistema di raffreddamento motore con acqua di mare
- Sistema di riscaldamento
- Linee di acqua nera e grigia (acque reflue di docce, lavandini, ecc...)
- Unità di desalinizzazione
- Sistema di alimentazione carburante
- Sistema idraulico
- Sistema antigelo
- Aria condizionata



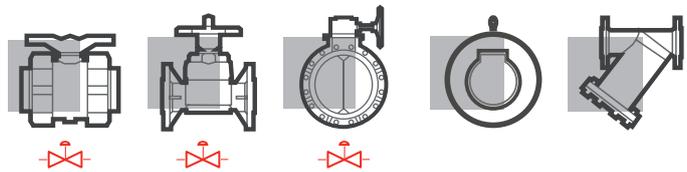
Sistema di riscaldamento



Sistema di raffreddamento motore con acqua di mare

## Sostituzione valvole metalliche e rivestite

GRPP PVDF PPH U-PVC C-PVC ATEX 



### Sostituzione di valvole metalliche rivestite in PTFE con valvole termoplastiche

- o Le valvole metalliche rivestite con PTFE vengono spesso sostituite da valvole termoplastiche
- o Il PTFE si crepa
- o Il PTFE è facilmente eroso per abrasione



TABER test:

Materiali	Disco abrasivo	Perdita di peso (mg/1000 giri)
Solef® omopolimeri	CS-10	5-10
PVDF	CS-17	7-10
PP (omopolimeri)	CS-10	15-20
	CS-17	18-28
304 acciaio inossidabile	CS-10	50
PTFE	CS-10	500-1.000

Documento Solvay (SOLEF Design & processing guide ©, p23)



## Sostituzione delle Valvole metalliche rivestite di gomma con valvole termoplastiche

- o Le valvole metalliche rivestite di gomma vengono sostituite con valvole termoplastiche
- o Il rivestimento di gomma interno si erode facilmente
- o Le valvole metalliche non hanno protezione contro la corrosione esterna



## Sostituzione delle valvole in metallo e a membrana

GRPP

PVDF

PPH

U-PVC

C-PVC

ATEX



>>> COSTRUITE PER DURARE ...

- o Le valvole a membrana (valvole di regolazione) sono spesso utilizzate per le applicazioni on/off perciò vengono sostituite con valvole a sfera che si chiudono più velocemente e durano più a lungo.
- o Le valvole a membrana richiedono interventi di manutenzione periodici
- o La membrana (PTFE) è soggetta più facilmente a rotture





## Sostituzione delle valvole metalliche con quelle termoplastiche

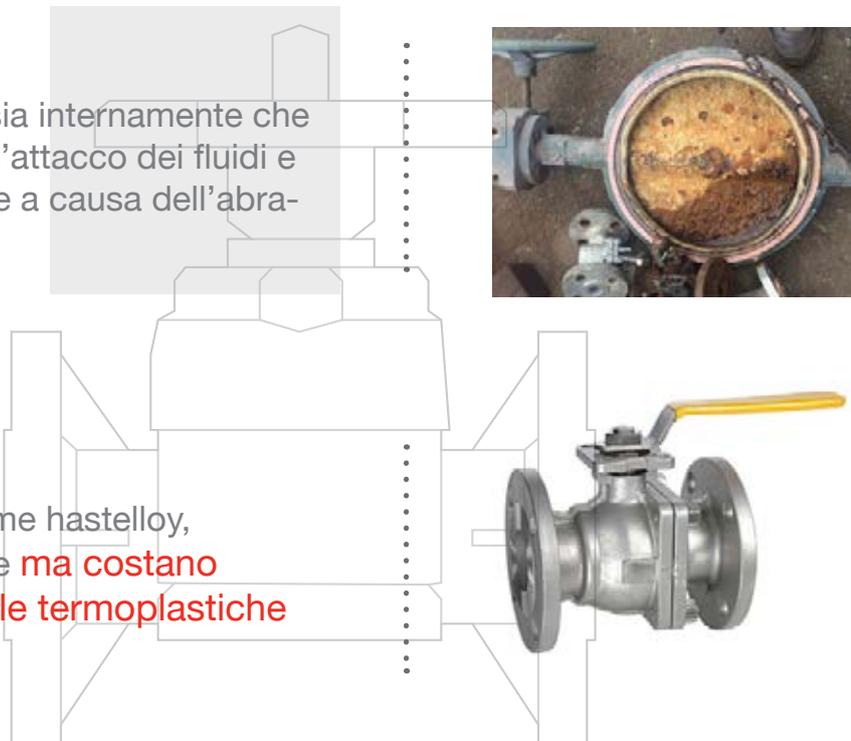
o Le valvole metalliche **vengono sostituite** da quelle termoplastiche quando la pressione e la temperatura lo permettono



o I metalli si deteriorano (sia internamente che esternamente) a causa dell'attacco dei fluidi e dei vapori corrosivi o anche a causa dell'abrasione.



o Molti metalli speciali, come hastelloy, non si corrodono facilmente **ma costano 10 volte di più delle valvole termoplastiche**



# I vantaggi delle valvole TERMOPLASTICHE:



Valvole in GRPP



Valvole in PPH

**Resistenza alle peggiori condizioni di corrosione**  
(interno ed esterno)



## Vantaggi del termoplastico

## Metalliche

## Termoplastiche

## Vantaggi per il Cliente

Le valvole metalliche con rivestimento in PTFE sono 100 volte meno resistenti all'abrasione del PVDF



**Riduzione dei costi operativi**

Le valvole in Hastelloy sono 10 volte più costose delle valvole PPH



**Maggiore possibilità di risparmio sul budget aziendale**

Le valvole metalliche sono almeno 5 volte più pesanti delle valvole termoplastiche a parità di DN



**Riduzione dei costi logistici e supporto operativo. Molto critico in alcuni settori (navale)**



**RISULTATO: prodotti sicuri & alta affidabilità**

o Alta resistenza  
a prodotti chimici e abrasivi



( $H_2SO_4$ , HCl...)

o Lunga durata di servizio



(+ 40 anni di servizio)

o Resistenza agli UV

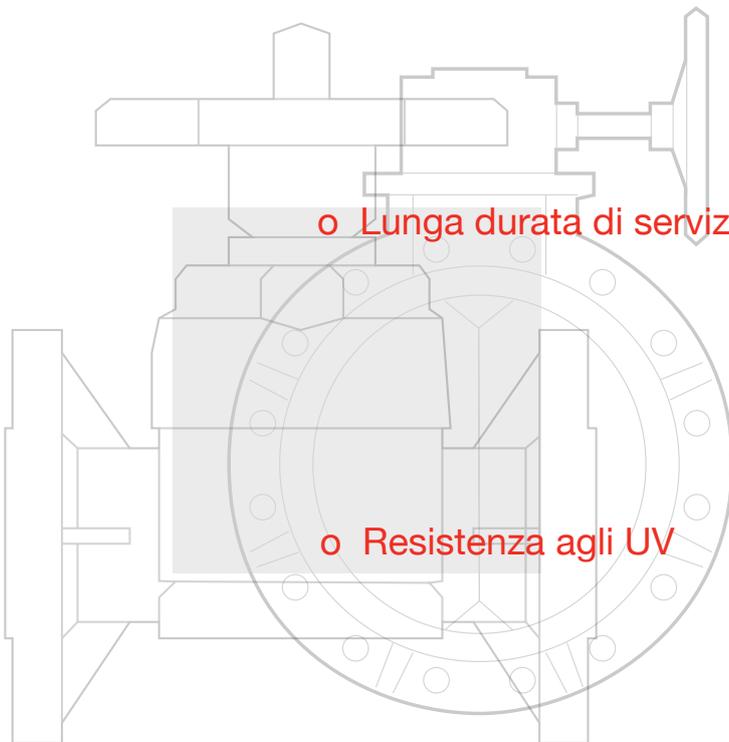


(30 anni di servizio)

o Estrema  
resistenza meccanica



(360 kg)





● Distributore



Thermoplastic Valve Solutions

**PLASSON®**  
ITALIA

Via Fabbriche 22, 15069 Serravalle Scrivia (AL)

Tel. 840.000.155  
0143.6099.1

e-mail: [industrial@plasson.it](mailto:industrial@plasson.it)  
[www.plasson.it/industrial](http://www.plasson.it/industrial)

**SAFI France (HQ)**  
Av. Jacques Moison - BP 1  
26770 TAULIGNAN CEDEX  
FRANCE  
Tél. : (+33) (0) 4 75 53 56 29  
Fax : (+33) (0) 4 75 53 62 78  
[info@safi-valves.com](mailto:info@safi-valves.com)

**SAFI UK**  
35 Holton Road  
Holton Heath Trading Park  
POOLE Dorset - BH16 6LT  
UNITED KINGDOM  
Tél.: (+44) 1202 624618  
Fax : (+44) 1202 628500  
[sales@safi-valves.com](mailto:sales@safi-valves.com)

**SAFI Deutschland**  
Kunststoffarmaturen  
Vertriebs GmbH  
Jahnstrasse 29  
64319 PFUNGSTADT  
DEUTSCHLAND  
Tél. : (+49) 61 57 81 919  
Fax : (+49) 61 57 82 025  
[info-deutschland@safi-valves.com](mailto:info-deutschland@safi-valves.com)

**SAFI Fabrica**  
C/ Carboners, 35  
Pol. Ind. La Cometa  
43700 EL VENDRELL  
TARRAGONA-ESPAÑA  
Tel.: (+34) 977 665 147  
Fax : (+34) 977 664 989  
[info@safi-valvulas.com](mailto:info@safi-valvulas.com)

**SAFI America**  
Las Garzas Trade Center  
Las Garzas #950, B  
Quilicura  
SANTIAGO - CHILE  
Tél.: (+56 2) 2 510 3500  
Fax : (+56 2) 2 510 3507  
[info@safi-america.com](mailto:info@safi-america.com)