

# FL



## RÜCKSTAUKLAPPE ZUM EINBAU AM LEITUNGSENDE. EINSEITIG

### BESCHREIBUNG

- Rückstauklappe für saubere Flüssigkeiten oder für Flüssigkeiten mit Feststoffanteil.
- Kann sowohl rund, quadratisch, als auch rechteckig sein.
- Wahlweise vertikaler oder geneigter Sitz.
- Erhältlich in verschiedenen Materialausführungen.
- Kann angeflanscht oder in Beton eingelassen werden.
- Wahlweise in extrem flacher Ausführung

### ALLGEMEINE EINSATZBEREICHE:

Diese Rückstauklappe wurde für den Einbau am Leitungsende konzipiert. Kann angeflanscht oder in Beton eingelassen werden. Kann sowohl rund, quadratisch als auch rechteckig sein. Dichtheit durch eine EPDM Elastomer Dichtung. Das Dammtor ist geeignet für den Einsatz bei sauberen Flüssigkeiten oder Flüssigkeiten mit Feststoffanteil.

Diese Armatur wird hauptsächlich eingesetzt in:

- Abwasseranlagen
- Bewässerungsanlagen
- Wasserkraftwerke
- Leitungen

### NENNWEITEN

- Von DN80 bis DN3000
- Von 125x125 bis 3000x3000

\* Größere Nennweiten auf Anfrage.

Um die genauen Abmessungen einer konkreten Armatur zu erfahren, setzen Sie sich bitte mit dem Kundendienst von **CMO Valves** in Verbindung

### BETRIEBSDRUCK ( $\Delta P$ )

Der maximal erlaubte Arbeitsdruck kann den Erfordernissen des Kunden angepasst werden. Diese Art von Armaturen wird je nach Anforderungen des bestimmten Vorhabens angepasst.

### FLANSCH/ EINBAU:

Die Rückstauklappe kann entweder angeflanscht oder an der Mauer befestigt werden.

- **FLANSCH:** Die Verbindung zwischen der Rückstauklappe und dem Flansch kann unterschiedlichen Normen entsprechen: PN10, PN6, PN16, PN25, ANSI 150, Australischer Standard, Britischer Standard, JIS Standard...
- **EINBAU:** Die Armaturen können aber auch mit Hilfe von Verbundankermörtel oder chemischen Stoffen an der Wand befestigt werden. Die für die Befestigung nötigen Bohrungen werden beim Einbau durchgeführt.



Abb. 1



Abb. 2

### DICHTIGKEIT.

Die Dichtheit der AT Dammtore erfüllt die Anforderungen der DIN 19569 Norm, Leck- Klasse 5.

### ANWENDUNG EUROPÄISCHER RICHTLINIEN

Siehe das Dokument über die für **CMO Valves** geltenden Richtlinien.

\* Für Informationen über Kategorien und Bereiche wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst von **CMO Valves**.

### QUALITÄTSBERICHT:

Die Dichtheit des Sitzes wird mit Hilfe einer Fühllehre gemessen.

Auf Anfrage können Materialzertifikate und Testberichte zur Verfügung gestellt werden.

## VORTEILE

Die **FL** Rückstauklappe ist für den Einsatz mit Flüssigkeiten konzipiert. Eines der Hauptelemente der Rückstauklappe vom **Typ FL** ist das Gehäuse. Dieses Element wird direkt entweder an einen Flansch oder an die Mauer angebracht. Es beinhaltet Laschen, in welche die Klappscheibe eingehängt wird. Um Dichtigkeit zu erreichen und das Austreten der Flüssigkeit zu verhindern, wird eine Elastomer- Dichtung eingesetzt, welche mit Hilfe eines Flansches aus Edelstahl am Gehäuse befestigt wird.

Die **FL** Rückstauklappen von **CMO Valves** können auf zwei unterschiedliche Weisen gestalten sein:

- Um die Armatur anzuf lanschen: Das Gehäuse verfügt über einen angeschraubten Flansch, gemäß entsprechender Norm. Der Einbau erfolgt durch Verschraubung.
- Um die Armatur direkt an der Mauer anzubringen: Das Gehäuse verfügt über einen angeschraubten Flansch und wird zugleich als Orientierung für die Bohrung der für den Einbau nötigen Öffnungen benutzt. Die Befestigung erfolgt mit Hilfe von Verbundankermörtel oder Chemikalien.

Die Dimensionen der Öffnung im Gehäuse entsprechen üblicherweise den Abmessungen der Maueröffnung o den Maßen des Befestigungsflansches. Somit wird eine Blockierung verhindert und bei offener Klappe ein absoluter und kontinuierlicher Durchfluss gewährleistet.

Die Hauptmerkmale der Rückstauklappen der Serie FL sind:

- Geringer Platzbedarf - das Gehäuse ist so konzipiert, dass es auch in engen Leitungen eingebaut werden kann.
- Absoluter und kontinuierlicher Durchfluss bei offener Klappe.
- Einfache Wartung.
- Lange Lebensdauer dank einfacher aber solider Bauweise.
- Wahlweise in quadratischer, runder oder rechteckiger Ausführung.

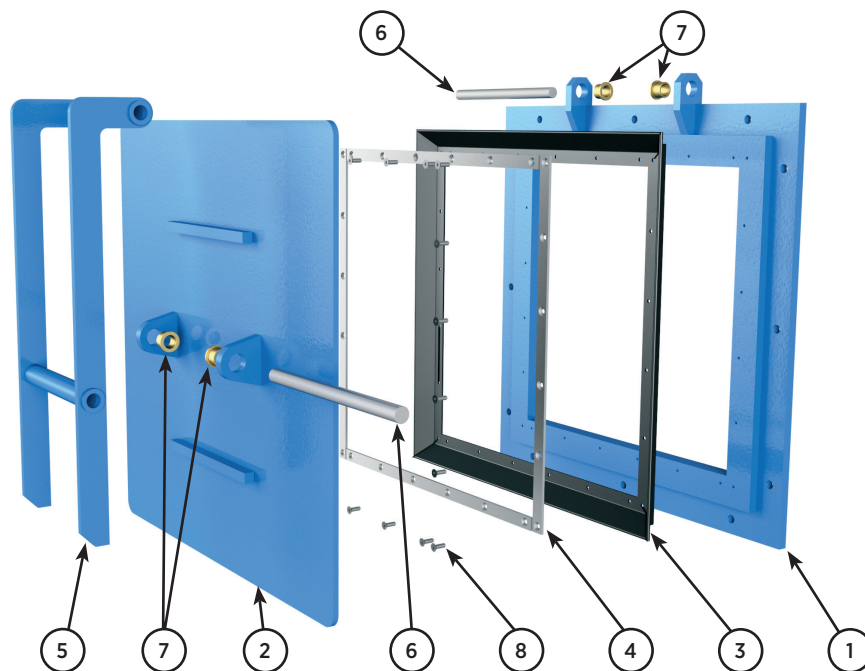


Abb. 3

### STANDARDSTÜCKLISTE

Tabelle. 1

POS	BEZEICHNUNG	EDELSTAHL S275JR	EDELSTAHL AISI304	EDELSTAHL AISI316
1	GEHÄUSE	S275JR	AISI304	AISI316
2	KLAPPE	S275JR	AISI304	AISI316
3	DICHTUNG	EPDM	EPDM	EPDM
4	DICHTUNGSFLANSCH	AISI304	AISI304	AISI316
5	ARM	S275JR	AISI304	AISI316
6	ACHSE	AISI304	AISI304	AISI316
7	BUCHSE	BRONZE	BRONZE	BRONZE
8	VERSCHRAUBUNG	A2	A2	A4

## BESONDERHEITEN DER BAUWEISE

### 1. GEHÄUSE

Üblicherweise ist das Gehäuse bei dieser Art von Armaturen ein Monoblock aus mehreren Schichten Blech in unterschiedlichen Stärken mit Verstärkungen, um Verformungen zu vermeiden.

Um Dichtigkeit zu erreichen und das Austreten der Flüssigkeit zu verhindern, wird eine Elastometer- Dichtung eingesetzt, welche mit Hilfe eines Flansches aus Edelstahl am Gehäuse befestigt wird.

Es können auch quadratische (Abb. 4), rechteckige oder runde (Abb.5) Gehäuse geliefert werden. Sie werden jeweils an das konkrete Projekt angepasst.

Es gibt zwei Optionen, um das Gehäuse an der Anlage zu befestigen:

- Anschrauben an einen vorhandenen Flansch.
- Angelehnt an die Mauer und befestigt mit Verbundankermörtel oder Chemikalien.

Da das Gehäuse gemäß der Maße der Wandöffnung hergestellt wird, wird ein absoluter und kontinuierlicher Durchfluss gewährleistet. Die üblichen Herstellungsmaterialien sind AISI304 oder AISI316 Edelstahl, aber auch S275JR Kohlenstoffstahl. Je nach Anwendungsbereichen existieren auf Anfrage auch weitere Werkstoffe wie AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6, Aluminium...

Armaturen aus Kohlenstoffstahl werden üblicherweise mit EPOXY Korrosionsschutzfarbe mit 80 Mikrons beschichtet (Farbton RAL 5015). Auf Anfrage sind auch andere Arten von Korrosionsschutz erhältlich.



Abb. 4

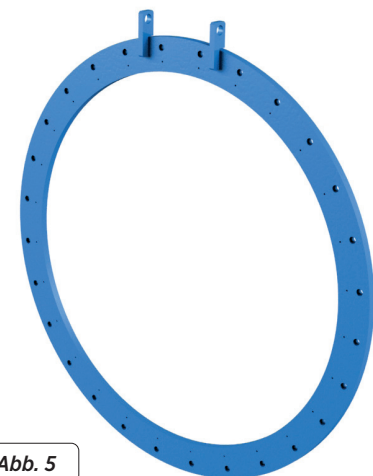


Abb. 5

### 2. KLAPPE

Normalerweise wird die Klappe aus gleichem Werkstoff hergestellt wie dessen Gehäuse, sie ist jedoch auf Anfrage auch in anderen Werkstoffausführungen erhältlich.

Je nach dem Maßen der Armatur können an die Schieberplatte zusätzliche Verstärkungen an geschweißt werden (siehe Abb. 6), um die nötige Steifheit zu erreichen.

Die Klappe wird am oberen Teil des Gehäuses befestigt. Hier befindet sich der Drehpunkt, über den die Klappe schwenkt.

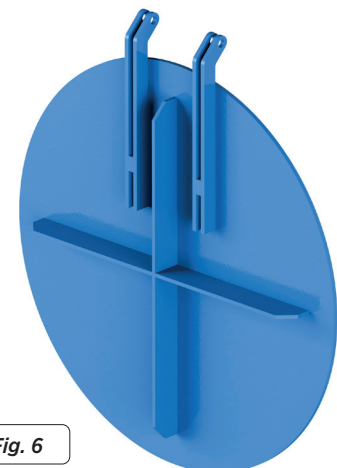
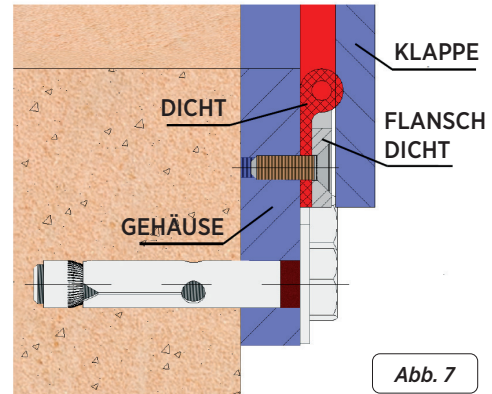


Fig. 6

### 3. SITZ

El cierre estándar de este tipo de compuertas se realiza mediante llantas de elastómero ubicadas en todo el perímetro del cuerpo de la compuerta, estas llantas de goma se atornillan al cuerpo mediante bridas de acero inoxidable.

A pesar de que el material de la junta de estanqueidad estándar sea el EPDM, dependiendo de las aplicaciones de trabajo que se quieran dar a la compuerta (temperatura de trabajo, tipo de fluido...), existen otros tipos de materiales donde escoger la más apropiada.



Nachfolgend werden die Haupteigenschaften der üblichen Herstellungsmaterialien genannt und in Tabelle 2 zusammengefasst:

ASIENTOS/JUNTAS		
WERKSTOFF	Tª MÁX (°C)	ANWENDUNGSBEREICHE
EPDM (E)	90 *	Wasser, Säuren und nicht- mineralische Öle
Nitril (N)	90 *	Kohlenwasserstoffe, Öle und Fette
FKM (V)	200	Kohlenwasserstoffe und Lösungsmittel
Silicona (S)	200	Lebensmittelbereich
PTFE (T)	250	Korrosionsbeständig
Naturkautschuk	90	Schleifmittel
* ⇨ <b>EPDM und Nitrilo:</b> möglich bis zu einer max. Temp.: 120C auf Bestellung		
<b>Anmerkung:</b> Weitere Angaben sowie andere Werkstoffe auf Anfrage.		

Tabelle. 2

**Anmerkung:** Bei einigen Anwendungen werden Andere Gummiarten eingesetzt, wie: Hypalon, Butyl... Bei jeglichen Sonderanforderungen setzen Sie sich bitte mit unserer Serviceabteilung in Verbindung.

### WERKSTOFFE BEI DICHTUNGEN

#### EPDM:

EPDM ist der Standardwerkstoff für die Dichtung bei den **CMO Valves** Schiebern. Diese Art von Dichtung ist vielseitig verwendbar doch wird hauptsächlich bei Wasser oder bei mit Wasser verdünnten Produkten und bei Temperaturen bis 90°C\* eingesetzt. Diese Dichtung kann auch bei Scheuer- oder Lösungsmitteln eingesetzt werden und garantiert eine 100% Dichtigkeit.

#### NITRIL:

Ein Material beständig gegen Öl – wir bei fetthaltigen Flüssigkeiten und Ölen und bei Temperaturen bis 90°C\* eingesetzt. Gewährleistet eine 100% Dichtigkeit.

#### FKM (V):

Geeignet für den Einsatz bei Chemikalien und hohen Temperaturen (beständig bis zu 190°C und Temperaturspitzen bis zu 210°C). Gewährleistet eine 100% Dichtigkeit.

#### SILIKON:

Wird hauptsächlich im Lebensmittelbereich und Arzneimitteln bei Temperaturen bis 200°C eingesetzt. Gewährleistet eine 100% Dichtigkeit.

#### PTFE :

Hat die höchste chemische Beständigkeit- geeignet für Lösungsmittel und Chemikalien mit einem PH-Wert zwischen 2 und 12. Bietet dem Schieber keine absolute Dichtigkeit. Geschätzte Leckquote: 0.5% der Durchflussmenge.

#### NATURKAUTSCHUK

Diese Dichtung kann sehr vielseitig, auch bei ätzenden Stoffen und bei Temperaturen bis 90C eingesetzt werden und garantiert eine 100% Dichtigkeit. Anwendung: Flüssigkeiten im Allgemeinen.



## 4. ANTRIEBE

Diese Armaturen sind automatisch und haben keinerlei Antriebssystem. Die Rückstauklappe wird durch die Strömung der Flüssigkeit geöffnet und geschlossen.

Kommt die Flüssigkeit aus der Leitung nach Draußen, drückt sie gegen Klappe und diese schwenkt und öffnet die Armatur. Der Öffnungsgrad der Klappe entspricht dem Druck der Flüssigkeit; je höher der Druck, desto weiter öffnet sich die Klappe (Abb. 8).

Kommt die Flüssigkeit von Außen in die Leitung, wird die Klappe gegen das Gehäuse und somit gegen die Dichtung gedrückt und gewährleistet somit die Dichtigkeit. Je stärker der Wasserdruck, desto stärker wird die Klappe gegen das Gehäuse und die Dichtung gedrückt. So wird die Dichtigkeit in jedem Fall gewährleistet (Abb. 9).

Die Dichtigkeit der Armatur erfüllt die Anforderungen der DIN 19569 Norm, Leck- Klasse 5.

OFFENE KLAPPE

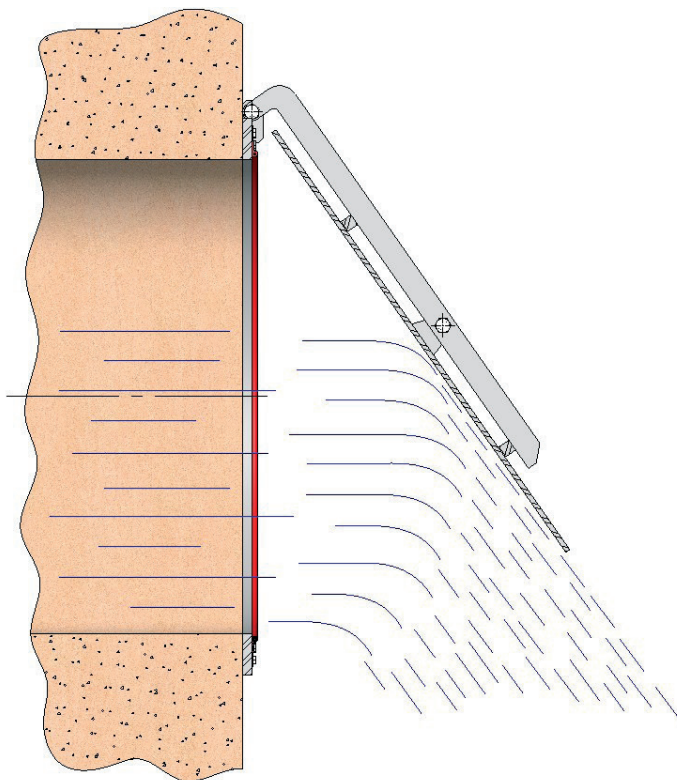


Abb. 8

GESCHLOSSENE KLAPPE

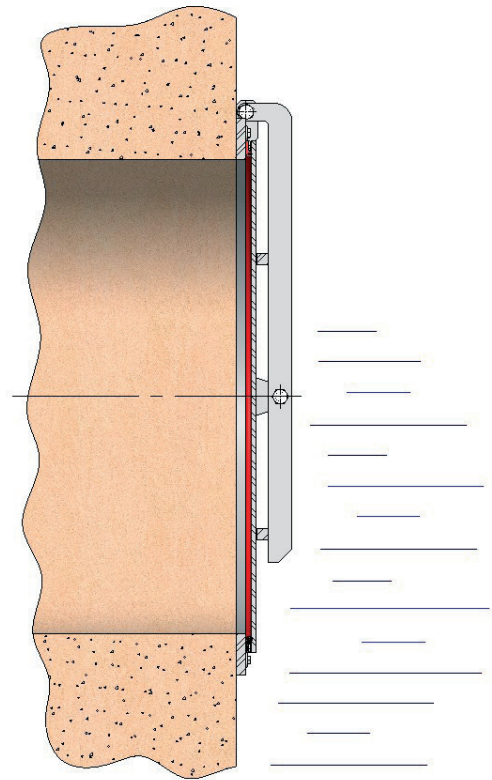


Abb. 9

## ZUBEHÖRTEILE UND OPTIONEN

Um die Rückstauklappe an besondere Arbeitsanforderungen anzupassen sind verschiedene Zubehörteile erhältlich:

### MECHANISCHE ENDANSCHLÄGE, INDUKTIVE NÄHERUNGSSENSOREN UND STELLUNGSREGLER:

Anbringung von Endanschlägen oder Näherungsschaltern um die genaue Position der Armatur zu bestimmen und von Stellungsreglern um die dauernde Stellung anzuzeigen.

### MECHANISCHE ENDANSCHLÄGE:

Erlauben die mechanische Anpassung des Öffnungsgrades der Klappe.

### MECHANISCHE BLOCKIERVORRICHTUNG:

Ermöglicht das mechanische Blockieren der Klappe für längere Zeit in einer festen Stellung.

### EPOXYBESCHICHTUNG

Alle Gehäuse und andere Bestandteile aus Kohlenstoffstahl sind bei den **CMO Valves** Armaturen serienmäßig mit EPOXY beschichtet, was eine große Belastbarkeit und einen exzellenten Rostschutz bietet. Der Standardfarbton bei **CMO Valves** ist blau RAL-5015.

### EXTRA FLACHE BAUWEISE:

Die Rückstauklappen des **Typs FL** von **CMO Valves** gibt es auch in extra flacher Ausführung für Anlagen, die über einen begrenzten Raum verfügen. Bei dieser Ausführung werden die Ausmaße der Armatur auf das geringste reduziert, um so wenig Platz wie möglich in Anspruch zu nehmen.

### LÄNGLICHES GEHÄUSE

Erlaubt, dass die Armatur die Flüssigkeit in dem gewünschten Abstand von dem Flansch oder von der Mauer, ausgießt.

### GENEIGTE SCHLISSUNG

Bei dieser Art von Armaturen erlaubt die Neigung der Schließung die Klappe zu schließen.

### BESCHWERTE SCHIEBERPLATTE:

Option einer Schieberplatte mit festem Ballast zum Beispiel aus Zement, oder variablem Ballast, zum Beispiel aus Sand. Bei der zweiten Option kann das Gewicht des Ballastes je nach Anforderungen der Anlage verändert werden, Dafür wird die Schieberplatte durch den entsprechenden Deckel, gefüllt oder geleert



Abb. 10

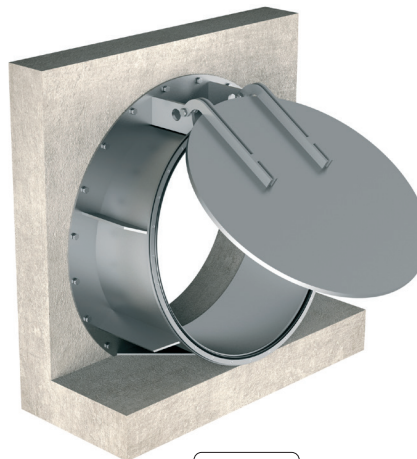


Abb. 11

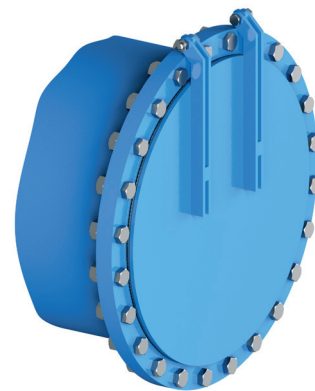


Abb. 12

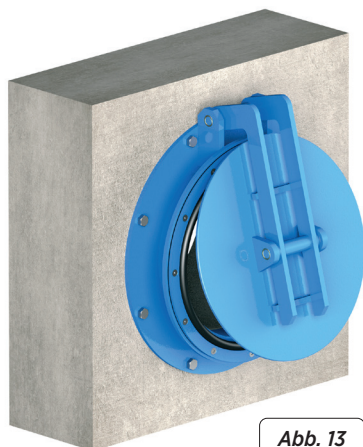


Abb. 13



Abb. 14

## ABMESSUNGEN BEI VERSCH. OPTIONEN

---

Diese Art von Rückstauklappen wird je nach Anforderungen des Kunden und des bestimmten Vorhabens angepasst. Wie in diesem Handbuch bereits mehrmals erwähnt wurde, gibt es bezüglich der Bauweise viele Ausführungsoptionen, welche von unterschiedlichen Variablen wie Betriebsdruck, Nennweiten, Befestigungsart, usw., abhängen. Wenn sie die genauen Maße einer bestimmten Armatur erfahren möchten, setzen Sie sich bitte in Kontakt mit dem Kundendienst von **CMO Valves**.

## BEFESTIGUNGSOPTIONEN

---

Wie bereits erwähnt wurde, gibt es für den Einbau der **FL** Rückstauklappe in einer Anlage mehrere Möglichkeiten. Die beiden häufigsten Optionen sind:

- Das Anschrauben an einen in der Anlage bereits vorhandenen Flansch (bei dieser Einbaumöglichkeit muss die Norm für den Flansche bekannt sein, damit die Armatur entsprechend dieser Normen konstruiert werden kann).
- Angelehnt an die Mauer und befestigt mit Verbundankermörtel oder Chemikalien. Bei dieser Option ist sehr wichtig, dass die Mauer, an der die Armatur befestigt wird, absolut eben ist. Anderenfalls kann es bei der Befestigung zur Verformung und Beschädigung der Armatur kommen.

Die beiden eben beschriebenen Befestigungsoptionen sind die häufigsten. Da jedoch, wie bereits erwähnt wurde, die Bauweise der Armatur jeweils an das konkrete Projekt und an die Anforderungen des Kunden angepasst wird, können Sie sich, falls Sie eine andere Befestigungsoption wünschen, an den technischen Kundendienst von **CMO Valves** wenden.



[www.cmovalves.com](http://www.cmovalves.com)



**CMO** VALVES

QMS CERTIFIED BY LRQA  
Approval number ISO9001 0035593

**CMO VALVES**  
HEADQUARTERS MAIN  
OFFICES & FACTORY

Amategi Aldea, 142  
20400 Tolosa  
Gipuzkoa (Spain)

Tel.: (+34) 943 67 33 99

[cmo@cmovalves.com](mailto:cmo@cmovalves.com)  
[www.cmovalves.com](http://www.cmovalves.com)

**CMO VALVES**  
MADRID

C/ Rumania, 5 - D5 (P.E. Inbisa)  
28802 Alcalá de Henares  
Madrid (Spain)

Tel.: (+34) 91 877 11 80

[cmomadrid@cmovalves.com](mailto:cmomadrid@cmovalves.com)  
[www.cmovalves.com](http://www.cmovalves.com)

**CMO VALVES**  
FRANCE

5 chemin de la Brocardière  
F-69570 DARDILLY  
France

Tel.: (+33) 4 72 18 94 44

[cmofrance@cmovalves.com](mailto:cmofrance@cmovalves.com)  
[www.cmovalves.com](http://www.cmovalves.com)